

## · 理论研究 ·

# 从信息论到法国理论：雅各布森、列维—斯特劳斯和控制论装置

- 著者 / 伯纳德·狄奥尼修斯·盖根
  - 译者 / 胡敏
  - 单位 / 上海大学文学院, 上海, 200444
- DOI: 10. 12184/wsppllWSP2515-527X03. 20240802

---

本文译自 Geoghegan, Bernard Dionysius. "From information theory to French theory: Jakobson, Lévi-Strauss, and the cybernetic apparatus." *Critical Inquiry* 38.1 (2011): 96-126.

我要感谢丽莎·阿克瓦尔(Lisa Åkervall)、艾蒂安·本森(Etienne Benson)、克里斯托弗·约翰逊(Christopher Johnson)、罗恩·克莱恩(Ron Kline)、本·彼得斯(Ben Peters)、伯恩哈德·西格特(Bernhard Siegert)以及我在媒体史学研究培训组(Mediale Historiographien Graduiertenkolleg)的同事对本文早期草稿的评论。应皮埃尔·穆尼耶—卡恩(Pierre Mounier-Kahn)的邀请,我在索邦大学(巴黎第四大学)的“信息科学史研讨会”(Séminaire sur l'Histoire de l'Informatique)上展示了这项研究,也让我有机会与法国历史学家和计算机科学家讨论这项研究。我还要感谢艾琳·萧(Irene Hsiao),保罗·迈克尔·库尔茨(Paul Michael Kurtz)在编辑方面给予的协助,以及麻省理工学院档案馆和洛克菲勒档案中心的工作人员,特别是诺拉·墨菲(Nora Murphy)和汤姆·罗森鲍姆(Tom Rosenbaum)对研究给予的慷慨支持。这项研究的各个方面是在德国科学基金会(Deutsche Forschungsgemeinschaft)、美国教育部的 Javits 项目和麻省理工学院的 HASTS 项目的支持下进行的。

**作者简介:**伯纳德·狄奥尼修斯·盖根(Geoghegan, Bernard Dionysius),伦敦大学国王学院(King's College London)教授。

**译者简介:**胡敏,上海大学文学院博士后。研究方向:西方文艺理论。

克劳德·列维—斯特劳斯（Claude Lévi-Strauss）在其1962年的结构主义分析杰作《野性思维》（*The Savage Mind*）中，颠覆了几个世纪以来的一种观念，即欧洲的科学和技术推理凭借其理性和有序的程序而优于“原始思想”（primitive thought）。然而，列维—斯特劳斯并没有呼吁对次等文化的家长式宽容，他也没有吹捧本土知识的位置或地方特征。相反，他赞扬了野性思维的天才之处，因为早在西方信息论领域科学家的最新发现之前，野性思维就已认识和理解到：世界是由一系列离散的信号和信息组成的，这些信号和信息需要我们去认识 and 解释。<sup>①</sup>在把动物、植物和自然世界的其他方面视为一个模糊的符号系统时，野性思维发现了“解释的原则，这些原则的启发式价值和与现实的一致性，直到最近才通过最新的发明（电信、计算机和电子显微镜）向我们（西方人）揭示出来”（Lévi-Strauss 1962, 356）。列维—斯特劳斯解释说，经过几个世纪的文明人和野性人之间的分化，前者的设备最终证实了后者的直觉。他宣称，“人类知识的整个过程，因此呈现出一个封闭系统的特征”（同上，269）。

任何一个信息理论学家如若了解列维—斯特劳斯的主张，都很可能会感到惊讶。信息论在当时是传播工程的一个分支，致力于研究改进的加密代码如何使数据传输更加高效且避免出错。正是这种与数字计算和控制论的联系使信息论获得了更广泛的知名度与关注度。除了在卫星传播领域的一些新兴应用之外，这仍然是面向小众且专门的工程师群体的一个假设性研究领域（Massey 1992: 1-17）。法国结构主义之父是如何将数字媒体的设备和技术视为西方文化与原始文化之间大和解的推动者的？

要回答这个问题，需要考察媒介、技术、全球科学，以及我所称为的“控制论装置”（cybernetic apparatus）的发展史。提到装置（apparatus）这个术语，我想到了两个相互关联的现象。首先，从20世纪40年代到60年代初，列维—斯特劳斯和他的合作者，俄国语言学家罗曼·雅科布森（Roman Jakobson），肯定了新近开发的媒体设备和技术在证实结构研究有效性与促进

---

<sup>①</sup> 参见克劳德·列维—斯特劳斯（1962）；在整本书中，列维—斯特劳斯提出了一个前提，即原始文化由代码、信息和中继系统组成。具体见第267—69页。

人文科学现代化方面的潜力。<sup>②</sup>在这里，“控制论装置”指的是在研究中用作物质辅助或指导的设备和技术，包括数学过程、图解策略，以及科技。其次，我指的是知识政治如何使这些物质设备和技术转变为表面上非物质的理念，这些理想为研究人员提供了不受历史、政治或学科差异阻碍的研究程序。<sup>③</sup>通过诉诸控制论装置的准超验力量，这种转变使得建立研究人员与机构跨越学科、政治和国家边界的战略联盟成为可能，也即实现了研究群体的设备化。<sup>④</sup>本文旨在说明这些潜在的不同类型的装置——一方面是设备，另一方面是异质参与者的战略约定——的模糊化，如何使控制论装置的建构成为可能。由此绘制的历史图景，可以提供一系列的来源、方法和观点，用来认识这种装置如何将“法国”理论、媒体研究、信息学和全球科学的发展紧密相连的具体过程。1980年代和1990年代美国后结构理论在很大程度上与这段被忽视的历史有着密切的关联。鉴于大学层面借用数字媒体为重新审视人文学科所做的努力，这种修正式的历史图景可能正适时不过。

装置 (apparatus) 这一术语的使用，我借用的是米歇尔·福柯 (Michel Foucault) 意义上“配置 (dispositif)”一词的最新翻译。<sup>⑤</sup>这个术语给翻译者带来了不小的麻烦，因为它在英语中可能被翻译为“机制”“设备”“部署”甚至“处置”。根据福柯自己的说法，配置指的是在异质集合中建立的关系的战略系统。为了响应紧急需要，机构、建筑、科学和道德陈述以及设备要素可能被组织成一个装置 (Foucault 1980: 194-98)。假设这样一种配置的存在，将为我们提供一个标准，以便考察构建差异关系，形成知识形态这些方

② 我使用的是更具欧陆特色的术语“人文科学” (human sciences, 法语: les sciences humaines; 德语: Geisteswissenschaften), 而不是人文和社会科学, 以更准确地指代罗曼·雅各布森、列维—斯特劳斯及其在洛克菲勒基金会和麻省理工学院的赞助人感兴趣的历史上特定的认识论形成。“人文科学”一词及其法语和德语对应词也提供了一个有用的提醒, 即人文、精神和科学方面的研究是如何交织在一起的。

③ 关于控制论作为统一跨学科研究的“中立”概念框架的意识形态发展, 参见 Heims (1991)、Bowker (1993: 107-27)、Slava (2002) 和 Hagner (2008: 38-71)。

④ 关于控制论的战略方面, 特别是其隐蔽的军国主义, 参见 Galison (1994: 228-66)、Edwards (1996) 和 Light (2003: 55-91)。

⑤ 米歇尔·福柯关于“配置” (dispositif) 的最长篇幅的讨论, 题为《性的配置》 (*Le Dispositif de sexualité*), 见 Foucault (1976: 99-173 和 1978: 77-131)。最近的译者更喜欢用 apparatus 一词, 参见 Foucault (2007: 6-23)。另见 Foucault (1980), 特别是第 194-98 页, 以及弗兰克·凯斯勒 (Kessler 2006) 对这个术语的启发性讨论。

面的诸多策略。

英语术语 *apparatus* 会将法语中的 *dispositif* 与另一个术语 *appareil*（本文统一译作“装备”）混合使用，而后者可能包含“仪器”或“设备”的意义。与其努力去辨析术语翻译的相关性和差异，以及将这些翻译变得透明化，我更愿意利用它们来主题化前面提到的模糊性特征，这不仅是控制论装置的特征，也是许多与媒体相关的调查和评论的特征，即物质设备（*appareils*）转化为协调、悬置合理化差异（*dispositifs*）的图式能力。这一概念运动在上面引用的列维—斯特劳斯的段落中已经很明显了：列维—斯特劳斯一边赞扬电信、计算机和电子这些新设备的能力，它们用离散的信号以揭示世界的构成形式，一边他又宣扬这些设备以及它们构建文化和跨学科人类知识的“封闭系统”的能力。与该书相关的电影理论家、史学家和其他媒体史学者都熟悉这种趋势，即媒体装备转变为看似重组或合理化知识的配置。<sup>⑥</sup>

有些人认为 *dispositif* 和 *appareil* 这两个术语应该有明确的界限，但这可能会引起部分人的反对；然而，将不同的现象结合在一个英语术语“装置（*apparatus*）”中，诗意地实现了福柯使用 *dispositif* 一词时特有的“统一体中的离散”意涵。此外，这种利用语义错位的做法主题化了语言和学科之间的一种创制性的术语滑移，这是控制论装置的可能性条件。我相信，认识到这种概念上的模糊，并将其作为一种知识策略加以解释，将有助于通过集中探究配置的作用，形成对“配置究竟是什么”这个问题更加全面的评估。<sup>⑦</sup>

控制论装置的概念也解决了最近控制论和人文科学研究面临的两个困难。首先，这些文本大多侧重于控制论或信息话语。因此，一个科学生产设备的巨大装置，包括仪器、实验室和制度安排，从历史图景中消失了，取而代之

⑥ 电影研究领域对这个问题的经典解释，请参见让—路易斯·鲍德里（Baudry 1986: 286-98）。关于将印刷书籍中的“固定性”（fixity）作为理性、科学知识的条件或属性的建构，见阿德里安·约翰斯（Johns 1998: 628-37）。

⑦ 在这方面，本文扩展并重新构建了吉尔·德勒兹（Foucault 1992: 159-68），以及阿甘本（Agamben 2009: 1-24）的分析。

的是解释学和语言。<sup>⑧</sup>第二个困难涉及影响和概念一致性的棘手问题。自然科学家和人文科学家对控制论有着各自的理解，而历史学家们在面对这一鸿沟时，要么是绊倒，要么直接略过。更谨慎的学者已经盘点了工程师和人文科学家分别援引的控制论之间不可克服的矛盾，而具有更综合思维方式的学者则对这些区别进行了初步的处理，<sup>⑨</sup>后者认为20世纪50年代和60年代控制论术语在跨学科中的传播标志着全球知识在统一的控制论或信息范式内的整合。<sup>⑩</sup>这两种方法所面临的根本困难——对话语的关注和对规律性（或缺乏规律性）的追求，在于对控制论语言和物质中统一性或同一性的潜在追求。然而，正如最近媒体研究、科学史和文学研究的文献所表明的那样，正是不统一性和异质性——话语的、概念的、物质的、人为的、意识形态的，构成了控制论在不同背景下的独特力量和吸引力。<sup>⑪</sup>因此，我们需要的是一种方法，将这种多样性命名为差异的集合，而不是将这些差异简化为任何主导性的修

⑧ 参见约翰·约翰斯顿（Johnston 2008：65-103），以及莉迪亚·刘（Liu 2010：288-320）。两人都在《关于〈失窃的信〉的研讨会》中对拉康关于控制论的评论进行了精彩的阐释，但却对拉康评论的起源进行了广泛的推测，而没有直接讨论由克劳德·香农和大卫·哈格尔巴格制造的著名的控制论自动机，而正是这些自动机启发了拉康的评论。除了对具体设备（appareils）的忽视之外，我们还在很大程度上忽略了将拉康引入控制论的具体战略、历史和制度安排（dispositifs），即由中央情报局和洛克菲勒基金会资助的研究项目（下文将讨论）。这种对设备和制度安排的忽视是文学和哲学研究中将技术简化为写作形象的一种更普遍趋势的典型表现。关于这一趋势，请参见马克·汉森（Hansen 2000）。关于控制论史学中这一倾向的一个明显例外，请参阅莉莉·凯（Kay 2000），特别是第294—325页。

⑨ 参见罗南·勒·鲁克斯（Le Roux 2009：165-90）、尤尔根·范·德·瓦勒（Van de Walle 2008：87-123）。关于列维-施特劳斯的结构人类学和控制论的严谨和比较性解释，见克里斯托弗·约翰逊（Johnson 2003），特别是第93—97页。我特别感谢约翰逊，不仅是他的文章，他给我提供的建议也很有帮助。

⑩ 特别参见耶合姆·塞加尔（Segal 2003），以及赛琳·拉方丹（Lafontaine 2004）。前者赞扬围绕信息图形的全球知识的巩固，后者则谴责它是全球压迫的证据。

⑪ 这种广泛的文献在这里只能被选择性地呈现出来。关于控制论内部的多样性，请参阅罗纳德·克莱恩（Kline 2009：331-62），以及《控制论的不统一》（*The Disunity of Cybernetics*），未发表的演讲；克劳斯·皮亚斯（Pias 2004：9-41）。关于控制论中信息和转移问题的不同定义，见N. Katherine Hayles（1999：50-83和131-59）；关于信息，参见Mark Hansen（2004：47-92）。关于控制论中科学、军国主义和反主流文化力量的交叉点，请参阅弗雷德·特纳（Turner 2006）和Andrew Pickering（2010）。关于控制论的不同起源和部署，见David A. Mindell（2002）；Philip Mirowski（2002）；Orit Halpern（2005）；艾登·麦地那（Eden Medina）《控制论革命者：阿连德智利的技术和政治》（*Cybernetic Revolutionaries: Technology and Politics in Allende's Chile*）（即将出版）。控制论多样性的最全面的图景可以在两本合集中找到：*Die Transformation des Humanen and Pias, Cybernetics-Kybernetik 2*。

辞（例如，位置性，文学，实体，或者话语）。

对控制论装置的研究，不是在物质或意义之间建立一致性，而是研究这些异质性是如何共同运作的。在不依赖于同质的科学或经济基础的情况下，各种不同的项目、材料和地点可以相互联合，甚至是在它们的不同议程可能会继续相对独立地推进的时候。因此，史学研究的问题从“控制论是什么”转向了“是什么战略和需求组织了它的表达，以及由这种联合所生产的知识具备哪些特征”。

## 一、洛克菲勒基金会、媒体理论与“全球科学家兄弟会”

雅各布森和列维—斯特劳斯对控制论和信息论的兴趣源自他们与洛克菲勒基金会的合作。洛克菲勒基金会是科学赞助人，也是控制论和媒体研究的有力推动者。洛克菲勒基金会的要员将这些研究领域视为世界范围科学改革计划相互交织的不同侧面，该计划基于培育由专家主导的、解决社会和政治问题的理性方案（Dowie 2001：27-28，56-57和107；Berman 1983：11-40）。这些项目旨在用建立在公正设备和技术基础上的冷静科学思考来取代党派政治冲突。正如基金会自然科学部主任沃伦·韦弗（Warren Weaver）在1933年一份题为《科学的好处——基金会计划》的备忘录中所解释的那样：

“对于激情和偏见来说，没有比冷静的科学思维有效的敌人了。这一科学思维可以通过缓慢渗透进入由个体所构成的集体的思维习惯而实现。科学在发展实事求是的观点、健康而灵活的怀疑主义，以及对证据评估的客观性和宽容方面发挥着主导作用……（此外）全球科学家兄弟会，通过非个人的、无功利和基于理解的统一纽带，也对国际间的友好和理解作出了贡献。”（Warren Weaver 1933）

韦弗的科学观起源于17世纪罗伯特·波义耳（Robert Boyle）提出的科学理想，波义耳认为科学是一种绅士的高尚实践。他们使用适当的实验和技术手段来发现真理，退出了颇有争议的公共领域（Shapin and Schaffer 1985）。然而，波义耳把判断、见证和雄辩作为科学家之间非个人纽带的源泉，而洛克菲勒基金会则顺应了19世纪和20世纪自由主义的一个更广泛的趋势，将现

代技术的合理性和秩序性视为理性的保证。<sup>⑫</sup>基金会要员们把法律制度、大众传媒、政府、社会福利和卫生服务称为不同类型的“社会技术”，并把社会科学家比作工程师，其任务是确定和发展控制这些技术的机制。<sup>⑬</sup>洛克菲勒社会科学用控制技术取代了政治斗争和阶级差异，以及科学家的判断和见证能力。<sup>⑭</sup>

1936年，洛克菲勒基金会要员将这种关于非个人科学方法和技术装置的研究引入到人文科学研究项目中。他们暂停了对文献学、释经学和解释学研究的支持，转而支持与大众传播和机械复制有关的应用研究。<sup>⑮</sup>雷蒙德·福斯迪克（Raymond Fosdick）总裁解释道：“对于学者来说，一本印欧同义词词典和对维吉尔《埃涅伊德》第四卷的注释无疑是有价值的……但是……在这个机械化的时代，需要更多的东西，需要一些方法，通过这种方法，人类生活的美学和精神意义可以在更广泛的领域得到解释。”（Fosdick 1937: 42）

在洛克菲勒资助的项目框架内，包括理查兹（I. A. Richards）、保罗·拉扎斯菲尔德（Paul Lazarsfeld）、西奥多·阿多诺（Theodor Adorno）和齐格弗里德·克拉考尔（Siegfried Kracauer）在内的研究人员建立了电影和摄影档案，开发了解释广播的内容分析技术，在美国和欧洲的图书馆部署了微摄影技术，并提出了通过电影和广播教育公众的建议。这些计划吸纳了因二战而流离失所的欧洲科学家，让他们加入一个跨学科的科学装置，期望在战后他们在自己的国家将其延续和扩大。<sup>⑯</sup>这种对新媒体小设备的关注，也给参与者

⑫ 我把这一见解归功于McCormick（1997）。McCormick对施密特政治著作的描述对于研究媒体、科学和技术的历史学家来说具有不可估量的价值，并有望促进人们更广泛地参与施密特的工作。

⑬ 关于社会技术的研究，比如可参见1927年《计划和政策—报告—Pro 1—4—1914, 1927》中的“社会技术”，记录组3.1，系列910，第2箱，文件夹10，RAC；关于工程隐喻的研究，参见Fosdick（1952: 194）。

⑭ 这些项目并不总是成功的。西奥多·阿多诺与保罗·拉扎斯菲尔德就洛克菲勒资助的普林斯顿大学无线电研究的行政主旨发生的激烈争论，就是难以将不同的方法论和社群结合或弥合的一个例子。

⑮ 关于洛克菲勒基金会在这—时期开展的自然科学和人文科学议程，参见Kay（1993: 22-57）。关于洛克菲勒基金会资助的媒体研究项目，参见Gary（1996: 124-48）。

⑯ 关于学者返回欧洲的计划，请参见1941年9月19日洛克菲勒官员与新社会研究学院的阿尔文·约翰逊的会议记录，文件夹《自由学院的启动/就职典礼》，自由学院论文第3箱，纽约市新社会研究学院图书馆。有关这些项目战略设计的更全面概述，请参见（Gemelli 2000）。

带来一些理性和情感上的困扰，正如福斯迪克后来在评论中既承认又否认的那样，“人文学科的外国学者，以及美国的学者，偶尔会对美国学生过分强调研究设备的行为表现出一些不耐烦……（但是）技术和内容之间的界限在哪里？”（Fosdick 1989: 245）

## 二、自由学院与知识装置

在洛克菲勒基金会的资助下，德语学者在纽约的研究所进行战时传播研究，在离这些研究所不远的地方，一个法语研究人员社区开发了传播研究中的一种替代方法。这个法语社区包括匈牙利符号学家托马斯·塞贝克（Thomas Sebeok）、美国语言学家查尔斯·霍克特（Charles Hockett）、列维—斯特劳斯和他们的导师雅各布森。前面提到的这些人曾跟随雅各布森在高等自由学院（Ecole Libre des Hautes Etudes，洛克菲勒基金会资助的法语流亡大学）学习。他们还为《纽约语言学圈》（*The Linguistic Circle of New York*）或《词语》（*Word*）杂志做出了不同的贡献，这两个杂志是雅各布森在美国推广结构语言学的机构。雅各布森将他们引荐到布拉格语言学圈，他们和那里的同事们共同在20世纪20和30年代发展了结构语言学。他们的方法基于瑞士语言学家费迪南德·德·索绪尔（Ferdinand de Saussure）死后发表的演讲。<sup>①⑦</sup>索绪尔将语言定义为“传播的工具”，并主张将语言视为一种声音的差异化区分的系统，他们（将声音的最小区分单元）称之为音位。<sup>①⑧</sup>索绪尔将音位定义为“独特特征”（元音，辅音，鼻音，锐音，重音等）的集合，这些特征将一个音位与另一个音位区分开来。雅各布森对这种方法有一种特别的兴趣，他根据指导语言使用的目的性来研究音位。根据雅各布森的观点，要对语言进行结构性解释，就必须说明音位之间的基本对立模式是如何组织语言系统并实现意义生成的。

雅各布森在纽约的停留，为他提出一种完全技术主义的语言研究方法创

<sup>①⑦</sup> 随后，雅各布森修改了他在巴黎自由学院的一门课程的讲稿，Jakobson（1978）。列维—斯特劳斯的引言生动地描绘了这门课程的背景和对他自己和其他听众的重要性。

<sup>①⑧</sup> 同上，尤其是第23—43页。关于语言作为一种传播设备的论述，见Jakobson（1990: 58）。



造了可能，这种方法借助传播工程的工具得以落地和证实。这相当于结构语言学的延伸和修正，正如它在欧洲发展起来的那样。索绪尔早在1916年的《普通语言学教程》中就把产生言语的器官描述为“发声装置”（图1），并提倡使用电影机发展一种研究声音发音的科学技术（Saussure 1959: 41）。然而，索绪尔平衡了这些设备性的先声，在生产或研究言语的装置和语言的物质基础本身之间划清了界限。正如索绪尔在一次讲座中所说，“发声器官外在于语言，就像用来敲出摩尔斯电码的电子设备是电码的外部器官一样。”（Saussure 1959: 18）

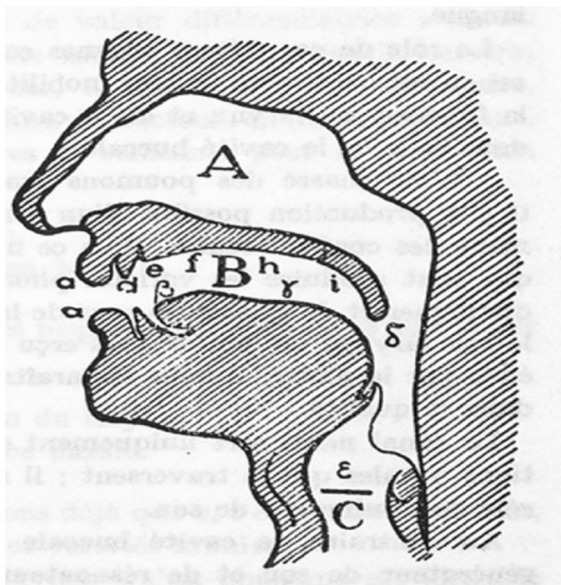


FIGURE 1. Diagram of “the Vocal Apparatus,” Ferdinand de Saussure, *Cours de linguistique générale*, ed. Charles Bally and Albert Sechehaye (Paris, 1949), p. 67.

相比之下，雅各布森将现代媒体技术提升为结构语言学的认识论前提。在他的著名课程《声音与意义六讲》（*Six Lectures on Sound and Meaning*）中，他宣称“与电话、广播和有声电影相关”的新研究，“以及这些研究产生的新的精密装置”实现了对研究人员的训练，使得他们将语言本身视为研究对象（Jakobson 1976: 34）。通过创造短暂声音的持久铭文，这些设备将言语作为一种适合研究的物理对象。雅各布森通过课外实地考察补充了课堂上的这些声明：1944年，语言学圈的成员参观了曼哈顿的AT&T礼堂，观看贝尔实验室工程师的Voder（语音操作演示器）展览。Voder通过将语音分解成一系列声音来合成语音，这些声音可以通过语音键盘组合成句子（图2）。这些设备

反映了这些仪器的技术设计，以及实验室对作为电话语音包进行传输的语言的关注，并将语音表示为按时间分布的离散单元。后来，另一位贝尔实验室的工程师来到自由学院，他展示了贝尔实验室的根据频率绘制出语音的“可视语音”研究。<sup>19</sup>雅各布森认为，这些设备证实了索绪尔的说法，即语言是由离散的、可定义的单位组成的。

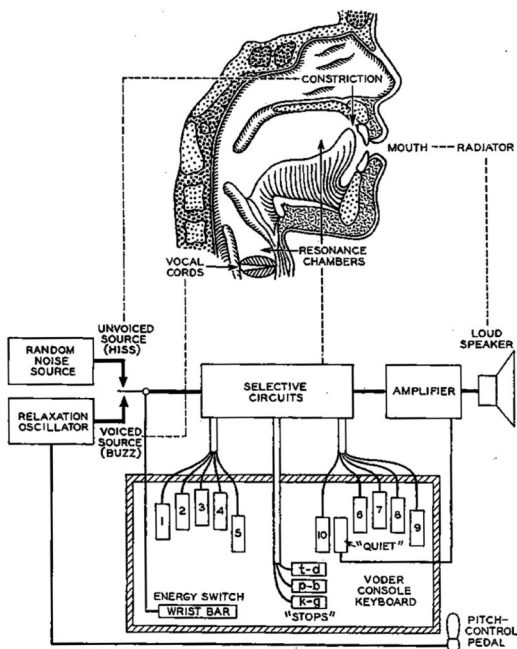


FIGURE 2. Reconceptualization of the vocal apparatus as a discrete series of instruments modeled on the Voder, from a pamphlet produced by the Bell Labs System for exhibitions of the Voder (box 6, folder 74, RJP).

列维—斯特劳斯曾为战时宣传广播做出过贡献，在20世纪40年代初他与信息理论家克劳德·香农（Claude Shannon）比邻而居，<sup>20</sup>他可能是第一个认识到这些设备的力量的人。这些设备不仅能提供持久的、经验性的声音铭文，而且还能创建形式模型和对象，将研究团体组织成一种战略装置。他后来写道：“在实现合成语言的装置中，例如著名的 Voder（一系列更完善的配置的前身），以及规范传播理论家工作的理性方法的理论形式（最早工程师和

<sup>19</sup> 参见1944年和1946年举办的活动的邀请卡和公告，见雅各布森关于纽约语言学圈的档案，第6箱，文件夹74，雅各布森论文（简称RJP，下同），麻省理工学院档案馆，马萨诸塞州剑桥。

<sup>20</sup> 关于他的战时宣传工作，见 Stephen Rudy（2004：120-23）。关于他的邻居香农，见 Lévi-Strauss and Didier Eribon（1991：30）。

数学家克劳德·香农系统地提出), 人们可以认识到语言学所实现的一些伟大的解释理论。这包括承认人与人之间的传播是建立在有序元素的组合之上的, 在每种语言中, 组合的可能性受到相容和不相容组合的集合的制约, 最后, 话语的自由, 就像它在自己的规则范围内被定义的那样, 在时间上受到一定概率的限制。”(Lévi-Strauss 1954: 644)

虽然他声称在贝尔实验室工程师的工具和理论中认识到了结构语言学的发现, 但另一个方向的概念运动却显现了出来; 列维-斯特劳斯和他的同事们认为, 电话工程师的耐用设备、铭文和理论形式揭示了语言的本质。正如这些设备和理论规范了工程师的工作一样, 它们现在将语言本身转变为一个技术上有序系列, 围绕这个系列可以组建成一个人文学家的新装置。

### 三、雅各布森的语言输入和控制论输出

二战后, 洛克菲勒基金会暂停了对大众传媒和机械复制的传播研究的支持, 转而支持以控制论和传播工程为模型的研究, 这是一个鲜为人知的政策变化, 但它对美国和欧洲的媒体研究和理论的配置产生了(并将继续产生)巨大影响。人们逐渐放弃文本的、历史的和批判性的研究, 如阿多诺和克拉考尔的研究被搁置一边, 转而采用功能主义和非历史的方法, 这些方法更类似于雅各布森和他的同事们开发的结构主义方法。这种资金变化发生在洛克菲勒基金会这两个方面的重组。第一个方面涉及人员。战后, 具有电信研究经验的人员主导了基金会的管理工作。1948年, 新泽西州贝尔电话公司前总裁切斯特·巴纳德(Chester Barnard)接替雷蒙德·福斯迪克(Raymond Fosdick)成为洛克菲勒基金会主席。语言学家查尔斯·法赫斯(Charles Fahs)从事战时宣传研究, 他在1949年被任命为人文分部副主任, 1950年升任为主任。韦弗仍然是自然科学部主任, 但在战争期间, 他指导了香农和维纳的开创性研究, 这两位理论家的研究分别奠定了主流信息论和控制论的理论根基。战后, 韦弗致力于推动这些领域的发展。第二个方面与议程有关。随着二战的结束和冷战的推进, 洛克菲勒基金会的要员们试图以亲美反苏的模式重塑韦弗的“全球科学家兄弟会”。基金会转而向流亡学者为他们提供指

导。1948年，法赫斯邀请雅各布森准备一项关于世界语言学的调查报告。<sup>②①</sup>雅各布森同意且热情地接受了这项任务，并前往欧洲收集调查结果。雅各布森对正在形成的地缘政治布局以及科学将作为美国利益的代表发挥特殊作用非常敏感，他向法赫斯保证，他的欧洲之行将是“向国际学术界通报美国密集的科学活动的一个非常重要的（机会）”<sup>②②</sup>。

在雅各布森完成初步报告之后，法赫斯、韦弗和其他要员安排了一场会议，于1949年12月22日与雅各布森讨论开展一项更大规模的研究。<sup>②③</sup>在会议前一周，韦弗给雅各布森寄去了一份由香农和韦弗合著的《传播的数学理论》（*The Mathematical Theory of Communication*），其中包括将信息论应用于人文科学的建议。这本书对雅各布森未来研究的构想产生了直接的影响。他回应说：“随着继续研究声音和意义的问题，我越来越意识到你和香农的书的决定性影响。”<sup>②④</sup>雅各布森在他的研究中引入了以控制论装置和技术为媒介的跨学科合作。他在给法赫斯的一封信中解释说，“最基本的是，我们需要共同努力来揭示传播的本质以及利用目前不同科学分支提供的精密设备，为解决这个问题提供可能性。”<sup>②⑤</sup>在后来给法赫斯的信中，他详细阐述道：“我完全同意韦弗的观点，即‘现在，也许是第一次，人们准备好了迎接一个真正的意义理论’，以及一般的传播理论。这一理论的阐述需要语言学家与其他几个领域的代表进行有效的合作，如数学、逻辑、传播工程、声学、生理学、心理学和社会科学。当然，完成这项伟大的集体工作将意味着一个新时代的来临。”<sup>②⑥</sup>雅各布森提名维纳，麻省理工学院电子研究实验室和哈佛大学心理声学实验室，作为新项目的合作者，并利用香农的基于统计的传播理论来分析俄语音素的分布和频率。

雅各布森的提案聚焦于俄语，这使得他的提案从一个新生的行动者网络

②① 法赫斯（Charles B. Fahs）还邀请查尔斯·霍克特（Charles Hockett）和埃米尔·本维尼斯特（Emile Benveniste）参与他们对语言学的全球重新评估。与此同时，他接受了美国国务院顾问的职位。列维—施特劳斯先后在法国大使馆和联合国教科文组织任职。

②② 雅各布森给法赫斯的信，1948年10月9日，第6箱，文件夹37，RJP。

②③ 有关该报告的摘录，请参见雅各布森（Jakobson: 56-60）。

②④ 雅各布森给韦弗的信，1950年2月14日，第6箱，文件夹37，RJP。

②⑤ 雅各布森给法赫斯的信，1949年12月19日，第6箱，文件夹37，RJP。

②⑥ 雅各布森给法赫斯的信，1950年2月22日，第6箱，文件夹37，RJP。

转变为福柯所说的“配置”，即为解决一个紧迫问题而进行战略排序的关系组合。在这种情况下，苏联的威胁就是一个组织性问题。雅各布森预测，他的研究将为美国外交官提供了解苏联思想的指导性资源，并为美国俄语学生提供有用的教材。他还预测了将在国际科学舞台上谴责共产主义意识形态的科学成果：“利用现代美国和西欧语言科学及邻近学科的所有成就，对当今标准俄语进行详尽的描述和分析，将向国际文化界展示一项成就，而这是被教条性清洗恐吓、被狭隘而无益的官方偏见所控制的苏维埃俄国学术所无法实现的。我们认为，这是对莫斯科官方科学空洞的民族自吹自擂，以及它对当今西方所谓无能学术的狂热攻击的庄严回应。”<sup>⑳</sup>

通过利用美国和西欧（即非共产主义）科学界围绕控制论的新兴方法和设备，雅各布森的研究承诺满足洛克菲勒基金会的众多目标，包括培养全球科学家兄弟会，通过媒体研究和设备改革人文科学，以及公开羞辱反资本主义意识形态力量。

洛克菲勒基金会对雅各布森将科学普遍主义与党派政治相结合的做法给予了肯定。1950年，雅各布森在基金会新设立的《语言、逻辑和象征主义》（*Language, Logic and Symbolism*）的人文学科项目下获得了5万美元的五年期资助。基金会发布的一份年度公报解释说，“这样的分析可能有助于将克劳德·香农和沃伦·韦弗先生提出的传播的数学理论应用于生活语言。”<sup>㉑</sup>对雅各布森的支持是一项更广泛计划的一部分，该计划旨在彻底调整资助的优先顺序，以支持以实验科学设备和技术为模型的有用研究。该报告从政治维度为（基金会）新议程的合理性辩护，在当今世界形势下，“象牙塔的态度（脱离实际的理论研究）与铁幕态度一样不合理。”<sup>㉒</sup>

#### 四、控制论结构主义的出现

雅各布森所获得的资助开创了一种惯例和机制，这种惯例和机制可以被

<sup>⑳</sup> 同上。

<sup>㉑</sup> 《洛克菲勒基金会1951年年度报告》（*The Rockefeller Foundation: Annual Report 1951, 1952*），第78页。

<sup>㉒</sup> 同上，第9页。

称为第二波结构主义（后布拉格、索绪尔、法语倾向和非布隆菲尔德主义）、新兴控制论运动和反苏政治议程之间的战略融合。这些因素彼此之间并非完全陌异；雅各布森在俄国革命后逃离莫斯科，他早期对贝尔实验室的研究感兴趣，以及与维纳的短暂相识，这些都可以视作（这些因素彼此关联的）序幕。然而，洛克菲勒基金会的资助，组织并加强了这些看似偶然事件的联系。一旦雅各布森把他的研究机构建立起来，洛克菲勒计划的印记——技术官僚和设备研究、跨国和跨学科合作、以理性研究为幌子的反苏立场，就在没有洛克菲勒基金会要员积极干预的情况下发展起来，并在哈佛—麻省理工学院—欧洲合作的轴心中扎根。这些合作产生的知识模型和知识对象为语言学家和工程师之间的未来合作提供了编码、合理化、复制和扩展的平台，这反过来又产生了更多的模型、对象和合作。

雅各布森立即在他的欧洲同事中宣传他的新控制论研究。应他所请，韦弗于1950年初将《传播的数学理论》的副本寄给了在巴黎的列维—斯特劳斯和哲学家亚历山大·科伊罗伊（Alexandre Koyré）。<sup>⑩</sup>同年5月，雅各布森开始了由洛克菲勒基金会资助的为期三个月的欧洲之旅，在此期间，他会见和咨询了语言学家查尔斯·奥格登（Charles Ogden）、唐纳德·弗莱（Donald Fry）、路易斯·海姆斯列夫（Louis Hjelmslev）和格鲁特（A. W. de Groot），列维—斯特劳斯和雅克·拉康（Jacques Lacan）。<sup>⑪</sup>雅各布森向最后两人几近无疑地介绍了控制论和信息论的最新进展。此后不久，这两位法国人都在他们的学术著作中引入了对控制论和新数学方法的评论。

回到马萨诸塞州剑桥市后，雅各布森与麻省理工学院的电子研究实验室（RLE）取得联系，并邀请语言学家莫里斯·哈勒（Morris Halle）和工程师科林·切里（Colin Cherry）作为其洛克菲勒资助计划的合作者。他们一起从信息论的角度重新解释了音位的分布和区别，并出版了《俄语音素的逻辑描述》（Cherry, Halle and Jakobson 1953: 34-46）。他们利用从信息论得出的二元测量方法，指出区分一个音素和另一个音素需要 5.38 比特的信息，而自然语言

<sup>⑩</sup> 韦弗给雅各布森的信，1950年2月24日，第6箱，文件夹37，RJP。另外参见雅各布森和韦弗在RAC的通信。

<sup>⑪</sup> 《关于罗曼·雅各布森欧洲之行的初步报告》，1950年7月，洛克菲勒基金会收藏，记录组1.2，200R系列，第370箱，文件夹3323，RAC。

传递的所有其他区别特征都是多余的。1952年，在一次人类学家和语言学家的聚会上，与会者包括列维—斯特劳斯、霍克特和塞贝克，雅各布森指出，“在研究语言的运作方面，语言学得到了两个相互联系的学科——传播的数学理论和信息论所取得的瞩目的成就的有力支持……实际上，几乎没有一篇论文不受香农、韦弗、维纳和法诺（R. M. Fano）著作的影响，这确实成为了一种现象……我们的讨论不自觉地使用了一些术语，如编码器、解码器、冗余等，而这均是他们的专业术语。”（Jakobson 1971：556，以下简称RJ）

雅各布森将这一观察结果详细阐述为一项教育和研究计划，声称“结构语言学和传播工程师的研究在目标上趋于一致”（RJ，556），并且应该提供概念性材料以便相互改进。雅各布森不仅希望借鉴硬科学，还希望回馈它们，他补充说：“在我看来，传播理论是当今语言学家的一个好学校，就像结构语言学对传播工程来说是一个有用的学校一样”（RJ，559）。维纳在《人类对人类的利用：控制论与社会》一书中对雅各布森的工作给予了高度评价，从而证实了这一说法。（Wiener 1950：187-93）

雅各布森在麻省理工学院的领导层级中迅速晋升。他与RLE的传播工程师利奥·贝拉尼克（Leo L. Beranek）和语言学家威廉·洛克（William Locke）共同制定了一项计划，开发系列书籍以便在人文和社会科学领域中推广传播工程。<sup>②</sup>后来，他接受了RLE的客座教授、跨学科期刊《信息与控制》的编辑职位，以及麻省理工学院传播科学中心指导委员会的一个席位<sup>③</sup>（麻省理工学院的工程师香农、法诺、杰罗姆·威斯纳以及诺姆·乔姆斯基与雅各布森同时担任这些委员会的成员）。1957年，麻省理工学院校长朱利叶斯·斯特拉顿（Julius Stratton）写信给当时的客座教授雅各布森，“我们完全同意您的信念，即传播和语言问题将在所有现代科学中占据越来越重要的地位。”<sup>④</sup>雅各布森回敬了斯特拉的赞美。直到1960年，雅各布森就向麻省理工学院的管理人员保证，他将继续在拉康和列维—斯特劳斯等同行中推广麻省

<sup>②</sup> 见第50箱，文件夹29，RJP。

<sup>③</sup> 关于加入麻省理工学院的邀请，见斯特拉顿1957年3月28日给雅各布森的信，第3箱，文件夹67，RJP。关于加入《信息与控制》编辑委员会的邀请，见威斯纳给雅各布森的信，1956年5月29日，第50箱，文件夹29，RJP。关于加入传播科学中心的邀请，见斯特拉顿给雅各布森的信，1957年12月2日，第3箱，文件夹63，RJP。

<sup>④</sup> 斯特拉顿给雅各布森的信，1957年3月28日，第3箱，文件夹67，RJP。

理工学院研究人员的研究，并通过在东欧开展反苏学术活动来支持冷战的举措。<sup>⑤</sup>



FIGURE 4. Outline of the “constitutive factors in any speech event” (1960), in Jakobson, “Closing Statement: Linguistics and Poetics,” in *Style in Language*, ed. Thomas A. Sebeok (Cambridge, Mass., 1960), p. 353.

雅各布森的努力为将语言行为视为数据的处理、存储和传输确立了一种崭新而持久的方法。语言的暂时共时性维度——既是索绪尔对文献语言学研究批判的基石，又是实验探究或经验证明的独特抵抗，依据信息论的方法获得了有序、理性和凝练的表达。雅各布森在其1960年的演讲《语言学与诗学》（“Linguistics and Poetics”）中凝练了相关研究，他在演讲中采用了香农的传播示意图（图3）来重新理解索绪尔的语言学范畴。由此产生的图表（图4）是根据为有效管理工程师和仪器而开发的分工和概念分配来构想诗学的。在这方面，香农的图式正是德勒兹在他对福柯图解的阐释中所描述的“构成权力的力量之间关系的展示”（Deleuze 1988: 36）。这种力量在《传播的数学理论》中得到了体现，香农在书中令人难忘地宣称：“传播的基本问题是在一点上准确地或近似地再现在另一点选定的信息。这些信息通常是有意义的；也就是说，根据某种系统，它们指的是某些物理或概念实体，或与之相关联。传播的这些语义方面与工程问题无关。”（Shannon 1964: 31）

香农将“传播”和“信息”定义为适用于旨在尽可能经济地传递数据的技术系统工程。通过这些操作浓缩在一系列活动的示意图中，每个活动都根据描述其操作的方程进行指定，香农的图表绘制了一系列新的功能，这些功能构成了特定专业和专业设备的基础。这些任务的分配与人类和机器之间最有效的劳动分配相对应。排除“意义”使香农能够更好地明确美国电话电报公司的任务，即将语音可靠地转化为一种定义明确的商品，以便进行管理、

<sup>⑤</sup> 见雅各布森给威斯纳的信，1960年11月23日，杰罗姆·威斯纳论文，第9箱，文件夹284，麻省理工学院档案馆，马萨诸塞州剑桥。



分发和复制。香农图解的力量在于它能够调动这些权力关系，并把它们插入到其他社会组合的组织中。(Deleuze 1988: 37)

一旦引入语言学，传播工程的图解策略就将一套有序的分布和系列强加给了无序的多种语言表演；因此，语言本身就成为传播流水线中合理分布的一系列技术任务的一部分。雅各布森将索绪尔著名的“语言系统 (la langue)”和“言语或言语行为 (la parole)”概念重新定义为“代码”和“信息”。根据雅各布森的理论，说话者诉诸他们所掌握的代码，并根据其规则组成信息；在特定情况下，人们可以根据子代码来表现风格。有了雅各布森的建议，一种新型的人文科学知识就产生了：这种知识受益于数学方法，由技术设备完善和限制，并受到战后美国围绕工程学积累的丰富资源和愿望的支持。语言学家可以加入实验室里的工程师团队，相互切磋，传播思想，参与到将语言从索绪尔留下的无定形领域中挣脱出来的努力中，将其重新置于现代科学计划之中。

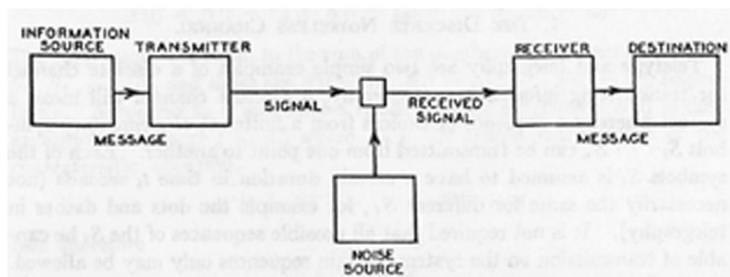


FIGURE 3. “Schematic Account of a Communication System” (1948), Shannon, “The Mathematical Theory of Communication,” in *Claude Elwood Shannon: Collected Papers*, ed. N. J. A. Sloane and Aaron D. Wyner (New York, 1993), p. 7.

雅各布森和他的同事们通过将语言行为重新塑造为生产的技术经济矩阵，提供了将语言学、电子学和经济学战略性地结合起来的机制。<sup>③</sup>这种基于贝尔实验室工业方法的方法实践者构成了一个与资本主义生产本身相一致的全球科学家兄弟会。雅各布森曾生动地说明/阐释了这一点，有一天他进入哈佛的一个讲堂，发现刚刚使用完这个教室的经济学家瓦西里·列昂蒂夫 (Vassily Leontieff) 在黑板上留下了一个关于生产的经济学图表。当雅各布

<sup>③</sup> 对知识和权力沿着信息线重组作出最全面描述的是詹姆斯·贝尼格 (Beniger 1986)；关于符号学背景的讨论，参见 Haraway (1981)。

森的学生们准备擦黑板时，雅各布森命令：“停下来，我要用这个方案讲课了。”正如他所解释的，“语言学 and 经济学中的输出和输入问题是完全一样的。”<sup>②7</sup>

## 五、列维—斯特劳斯的控制论启蒙

关于列维—施特劳斯对控制论的兴趣的记载最早见于1949年9月法赫斯的日记。法赫斯写道，自己去参加美国学者会议“主要是为了听李维—施特劳斯（Levy-Strauss）关于控制论与语言学研究的相关性的论文”。<sup>②8</sup>就在几个月前，列维—斯特劳斯出版了《亲属关系的基本结构》（*The Elementary Structures of Kinship*）一书，认为亲属关系类似于音位关系，因此也构成了一种传播模式（Lévi-Strauss 1969: 493-97）。数学家安德鲁·威尔（André Weil）也曾是洛克菲勒基金会的成员，他在附录中试图用代数方法计算出这些关系。在9月的讲座中，列维—斯特劳斯转向控制论，将这些结果概括为更广泛的结构关系理论。

在演讲一开始，列维—斯特劳斯就对维纳在《控制论》中的观点提出了异议，维纳认为社会科学缺乏稳定、可靠的控制论分析数据集。也许从香农最近对英语的统计研究中得到了启示，列维—斯特劳斯指出书面语言是一个反例。<sup>②9</sup>他将这一观点扩展到他富有标志性的、以三分结构和控制论来重读语言学、经济学和亲属关系的理论中。正如韦弗两个月前在《科学美国人》上提出的那样，列维—斯特劳斯认为，传播工程模型可以应用到人类活动的所有其他领域，包括语言学、经济交易和原始亲属制度下妇女的流通。根据列维—斯特劳斯的说法，这些活动由传播系统组成，这些传播系统的循环要素——音素、商品和妻子——可以在计算机器的帮助下，用数学方法分析其结

<sup>②7</sup> 引自斯拉瓦·格罗维奇（Gerovitch）。感谢格罗维奇为我提供的英文原文。格罗维奇的文本更详细地讨论了雅各布森对香农理论的重新概念化。

<sup>②8</sup> 法赫斯，1949年9月8日的条目，日记，记录组2，系列500R，第483箱，文件夹3104，RAC。在他的职业生涯中，列维—施特劳斯偶尔会改变自己名字的拼写；因此，法赫斯把这个名字拼成“李维-施特劳斯”（Levy-Strauss）在当时可能是正确的。

<sup>②9</sup> 见法赫斯（Fahs）1949年9月8日的日记。

构关系。<sup>⑩</sup>

1950年，在从韦弗那里收到《传播的数学理论》，并与雅各布森在巴黎会面后，列维—斯特劳斯完全接受了控制论装置所带来的类比和联盟。私下里，他和拉康开始咨询一位对控制论感兴趣的法国数学家（Wegener 2004，Le Roux 2007）。在公开场合，他吹捧控制论有能力克服历史延迟、学科差异和政治矛盾的腐蚀效应。他为马塞尔·莫斯（Marcel Mauss）作品所写的序言被广泛阅读，在其中他提出，莫斯对原始人之间赠送礼物行为的研究实际上是一种传播研究，如果由受过信息论和控制论训练的数学家来处理，就可以成为适当的实证研究（Lévi-Strauss 1978： 42、70、13）。作为联合国教科文组织国际社会科学理事会的主任和技术变革的社会影响国际研究办公室的非正式领导人，<sup>⑪</sup>列维—斯特劳斯就控制论工具和技术如何克服科学学科、种族群体以及资本家和共产党人的政治敏感性之间的分歧发表了文章，并进行了广泛的演讲。<sup>⑫</sup>在联合国教科文组织赞助下发表的一篇文章中，他甚至建议将维纳的《控制论》中的段落插入联合国教科文组织章程中。<sup>⑬</sup>就像他在1949年的演讲中建议将女性、经济产品和语言的流通纳入计算分析一样，这些主张似乎旨在从有争议的公众辩论中提取出战后法国最具争议的政治问题（性别、经济和技术现代化、与第三世界的关系），并将其重新纳入技术系统中，以供专家决策。<sup>⑭</sup>

列维—斯特劳斯致力于建立一个RLE式的实验室或研究中心，以便让自然与人文科学家开展合作，他还向教科文组织和洛克菲勒基金会寻求支持。<sup>⑮</sup>在联合国教科文组织的一份期刊上，列维—斯特劳斯宣布：“在人文科学史上，第一次有可能在实验室里进行实验，以经验验证假设，就像在自然科学

<sup>⑩</sup> 关于计算机器的评论摘自该演讲的已出版版本。参见Lévi-Strauss（1976： 57-58）。

<sup>⑪</sup> 参见丹尼斯·贝托莱特，列维—斯特劳斯（巴黎，2003），第211—13页，和弗雷德里克·莱恩，1954年3月23日的条目，日记，记录组2，系列500R，第44箱，文件夹297，RAC。

<sup>⑫</sup> 参见列维—斯特劳斯，*Les Mathématiques de l'homme*，特别是第650和653页。

<sup>⑬</sup> 参见列维—斯特劳斯，“The Place of Anthropology in the Social Sciences,” *Structural Anthropology*，第380页，n.10。

<sup>⑭</sup> 关于运用技术、科学和工业人物和技术来管理战后法国的政治和社会紧张局势，参见Ross（1995）。

<sup>⑮</sup> Norman S. Buchanan，1949年9月17日，日记，记录组2，500R系列，第483箱，文件夹3104，RAC。

和精确科学中一样。”他赞扬了Voder、翻译机器和其他设备在协调各学科的理论 and 实践方面的能力。这些设备不会将学科简化为同一性，而是会协调它们的多样性。正如他所说，“生物学家、语言学家、经济学家、社会学家、心理学家、传播工程师和数学家”，“发现他们拥有一种强大的概念装置（装备），它构成了他们的共同语言。”<sup>④6</sup>

列维—斯特劳斯向法国信息理论家舒森博格（M. P. Schützenberger）（他后来加入了麻省理工学院的电子研究实验室）寻求帮助，以便建立这个新中心。1951年11月，舒森博格就这个项目联系了维纳，他写道：“列维—施特劳斯先生是一位非常优秀的民族志学家（他也是安德烈·韦尔的私人朋友），他试图建立一个研究中心，研究传播理论在音乐甚至神话等研究中的应用。他个人没有数学背景，但他确实是一个明智的人，非常清楚控制论不能做什么，能做什么。我必须自豪地说，他把这个事情基本上都交给我了，因为他听说你信任我。”<sup>④7</sup>

列维—施特劳斯未能建立这样一个研究中心（可能是因为缺乏资金），这成为他未来研究方向的决定性因素：大约从1955年开始，他对他曾提及的设备前景逐渐被一种创新的诗学所取代，这种诗学本身就包含了一种控制论实验和分析模式。<sup>④8</sup>

在雅各布森的帮助下，列维—施特劳斯为麻省理工学院的国际研究中心（CENIS）争取到了2000美元资金，这是一个由中情局秘密资助的控制论研究中心，目的是在巴黎组织一场关于控制论的跨学科研讨会。<sup>④9</sup>CENIS主任麦克斯·米利肯（Max Millikan），前中央情报局国家评估办公室主任，在这个项目中发现了一个极其难得的机会，可以培养该中心有志于美国科学的国际研究人员网络。列维—施特劳斯承诺心理学家让·皮亚杰（Jean Piaget），物理学家皮埃尔·奥格（Pierre Auger），数学家乔治·吉尔伯（Georges

④6 列维—施特劳斯，“Introduction: Les Mathématiques de l'homme,”第644—45页。

④7 《舒森伯格致维纳》，1951年11月10日，第143页，诺伯特·维纳论文，麻省理工学院档案。

④8 在这一点上，特别感谢汉斯·汉恩伯格（Hans-Jörg Rheinberger），他提醒我写作练习也可以作为一个实验系统。

④9 《勒内伯格给列维—斯特劳斯的信》，1953年1月15日，1952年11月，第50箱，文件夹29，RJP。欲了解更多关于CENIS与CIA和传播相关的活动，请参见Light, *From Warfare to Welfare*, 第166页，以及Needell (1998: 3-38)。

thsamodule Guilbaud), 舒森伯格, 拉康和邦弗尼斯特将加入该研究中心, 并且研讨会将探讨具有广泛跨学科针对性的主题, 包括“亲属关系和群体传播”“公众舆论结构”“作为沟通过程的精神分析”, 以及“作为一种特殊传播形式的神话研究”。<sup>⑩</sup>

1953年5月, 列维—施特劳斯写信给雅各布森, 报告研讨会的进展。他在报告中说:“目前, 我们满足于漫谈和游荡, 以便界定一些问题, 找到一种共同的语言”。<sup>⑪</sup>他感谢雅各布森寄给他一份关于传播理论的最新文献的参考书目, 以及与哈雷和切里合作编写的关于俄语音素的报告。正如人们对莫斯忠实的学生所期待的那样, 列维—施特劳斯以他自己的礼物回应: 根据他自己发明的二元系统重新分析俄语音素(图5)。列维—施特劳斯根据积极和消极模式的内部和自我参照系统对俄语因素进行了重新分类。他在横轴上列出了各种各样的声音, 在纵轴上列出了这些声音的一系列非此即彼的限定条件(元音/辅音, 紧凑/非紧凑, 等等), 在图表中, 一系列符号则表示存在或不存在该特征。他谦虚而恭敬地警告说:“(我)所做的一切可能都毫无意义。”他补充说:“我唯一的借口是, 我用符号代替了所有超出我能力范围的语言学术语, 而这些东西似乎是在纯粹操作符号的基础上才得以运转。”<sup>⑫</sup>这种向操作抽象符号的转变使结构主义向维纳和香农的工作更近了一步, 因为它将传播限制在对符号操作和表征的非语义描述上。<sup>⑬</sup>在没有实验室和机器的情况下, 斯特劳斯把他自己的铅笔变成了控制论装置的一部分。

研讨会参与者拉康也在控制论铭文的反馈循环中进行了转变。第二年,

<sup>⑩</sup> 参见列维—斯特劳斯给密立根的信, 1953年1月7日, 第50箱, 文件夹29, RJP。

<sup>⑪</sup> 《列维—施特劳斯给雅各布森的信》, 5月5日, 第12箱, 文件夹45, 皇家邮政。信上没有年份, 但内容表明它写于1953年。法文原文。

<sup>⑫</sup> 同上。

<sup>⑬</sup> 埃里希·赫尔关于人类学和传播学的媒介理论研究指出, 列维—斯特劳斯通过开发笔记卡系统和建立旨在计算神话结构的三维纸模型来继续这一实验。参见Hörl(2005), 第247—48、42和43页。Hörl告诉我, 列维—施特劳斯后来销毁了这些模型, 并且不愿意讨论它们。

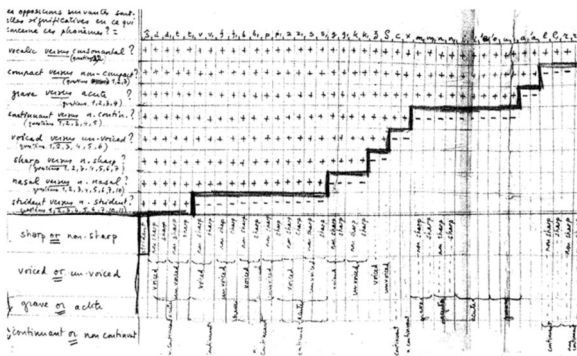


FIGURE 5. Lévi-Strauss's revision of Jakobson's phonemic analysis, according to a simplified system of binary analysis (folder 45, box 12, RJP).

在他著名的“失窃的信”("Purloined Letter")研讨会上，拉康重新构想了埃德加·爱伦·坡 (Edgar Allan Poe) 的故事中的一个游戏，由一个控制论的自动机执行。<sup>⑤</sup>这个自动机，拉康没有引用它的名字，被描述为SEER，简称“序列提取机器人 (SEquence Extracting Robot)”。贝尔实验室的大卫·哈格尔伯格 (David Hagelbarger) 与香农合作开发了这台机器。<sup>⑥</sup>拉康讲述了哈格尔伯格的机器如何预测人类玩家是选择“+”还是“-”，而不是猜测人类玩家是选择“偶数”还是“奇数”。由于人类难以生成随机数，机器可以以惊人的准确性做出预测。通过引诱人类进入一系列容易被机器处理的符号，哈格尔伯格戏剧性地展示了人类的“思想”是如何模式化，并得以被预测的。

拉康引用机器及其结果作为证据，证明人类的交互是由非个人和非主体的符号秩序构成的。他以一个表演者的身份在课堂上做了一次示范；在SEER对书面文字的高科技补救的一次精明的、低技术修复中，拉康给他的两个旁听生递去了铅笔和纸。拉康督促他们迅速写出一系列“+”和“-”符号，然后他用这些符号去做统计分析 (Lacan 1954-1955: 190)。学生们勉强同意了，但仅仅是用一台缺席的美国计算机的操作和符号来组织他们的课堂活动，就应该足以证明，控制论装置已经在精神分析的核心领域发挥作用了。

<sup>⑤</sup> 我引用的是原始研讨会的未删节文本。参见Lacan (1988)，特别是第171—205页。

<sup>⑥</sup> 尽管该机器在20世纪50年代初就已制造完成并公开亮相，但关于它的第一份全面科学论文却见于Hagelbarger (1956)，与Hagelbarger的交流补充了我自己对这台机器的描述的相关信息。安妮特·比奇也对这台机器和拉康的评论做了解释 (Bitsch)。

## 六、传播和异议

到20世纪50年代中期，控制论装置在它旨在弥合的国家和学科传统的重压下显示出紧张的迹象。当法国结构主义者探索控制论时，雅各布森融合控制论和结构语言学的美国实验却遭遇困境。在RLE，一位名叫诺姆·乔姆斯基（Noam Chomsky）的年轻同事反驳了自然语言可以建模为信息理论过程的说法，这对雅各布森与切里和哈勒的研究造成了重大打击（Chomsky 1957）。哈勒放弃了将信息论应用于自然语言的努力，许多年后切里承认这个项目是徒劳的。<sup>⑤6</sup>除了切里的《关于人类传播的研究》（1957）一书出版外，雅各布森与麻省理工学院出版社合作的丛书并未付梓。麻省理工学院的管理人员在1962年左右放弃了跨学科传播科学中心的计划。<sup>⑤7</sup>麻省理工学院的哲学家休伯特·德雷福斯（Hubert Dreyfus）和计算机科学家约瑟夫·维森鲍姆（Joseph Weizenbaum）发起了一场论战，反对同事们将自然语言建模为随机（信息理论）过程。他们有时发牢骚的抱怨，最终发展成为对控制论日益扩张的高论的更广泛的厌倦不满和道德不安。<sup>⑤8</sup>

列维—施特劳斯也遇到了阻力。1952年，施特劳斯在纽约发表了一篇题为《社会结构》（Lévi-Strauss 1952: 524-53）的演讲，其中提到了控制论视域下的结构主义宣言。玛格丽特·米德（Margaret Mead）是梅西控制论会议（Macy Conferences on Cybernetics）的创始成员之一，她巧妙地指出，列维—施特劳斯的工作与她与维纳的合作存在分歧（Lowie 1953: 111）。在场的雅各布森也备受指责，哲学家、梅西会议参与者诺思罗普（F. S. C. Northrop）对试图根据单一的、高度精细的数学方法来表征所有文化的行为提出了异议，而这种方法本身是西方科学文化的产物。<sup>⑤9</sup>与此同时，大洋彼岸的法国马

<sup>⑤6</sup> 参见 Wilder (1977)，以及作者于2008年2月在马萨诸塞州剑桥对莫里斯·哈勒（Morris Halle）的访谈。

<sup>⑤7</sup> 雅各布森夫妇关于该中心的最后一封信件是在1962年。参见汤斯1962年12月7日给雅各布森的信，第64页第3栏。

<sup>⑤8</sup> 随着20世纪60年代一系列科学文章的发表，约瑟夫·维森鲍姆（Weizenbaum 1976）总结了他们的批评。休伯特·德雷福斯（Dreyfus）在20世纪60年代和70年代发展了他的批判，并在1979年的著作（特别是第165—66页）中总结了她的论点。

<sup>⑤9</sup> 同上，第315—16页。

克思主义者抨击新兴的结构主义运动是美国技术官僚帝国主义的代理人。在《马克思主义和信息论》("Marxism and the Theory of Information")中,亨利·列斐伏尔(Henri Lefebvre)嘲笑结构主义者的说法,即测量电报传输的技术为理解人类学和社会学架构提供了超历史的程序。他轻蔑地将控制论和信息论称为一门关于“维持和巩固在信息机器内部并由信息机器决定的结构的装置”的科学(Lefebvre 1971: 72)。换句话说,列斐伏尔认为结构主义者将机器的人工和偶然结构本体论和普遍化了。列维—施特劳斯在回应马克思主义者对他的批评时,坚持认为有必要“在严格的意义上区分科学发现与它们在美国和其他地方经常被用于的政治和意识形态用途。”<sup>⑥</sup>然而,美国和法国批评者的反对意见却揭示了一个难以解决的矛盾:列维—施特劳斯试图将“传播”定义为一种理想化的、同质的、超越文化和历史的科技事业,而现实中的“传播”则是一个高度政治化的问题,与推进它的地点、社区和媒体密不可分。

随着1962年《野性思维》在法国的出版,列维—斯特劳斯将十多年来的控制论实验提炼成一部具有哲学暗喻性的诗意挽歌,以表达本土文化中图腾实践的信息特征。书中没有明确提到Voder或控制论,而且列维—施特劳斯也没有明确提到信息论。在列维—斯特劳斯思想的尾声,他早期对控制论机器的迷恋已经让位于对分析和写作的研究,而这种研究将奇怪和陌生的实践简化为一系列简单的模式和代码,就像沿着电线的传播那样重复和循环。就此而言,《野性思维》之所以成为一部杰作,主要取决于它的不忠实,即对信息理论的巧妙误读,这本书提出了一种新的文化解释,即将文化看作是动态的传播系统,在这个系统中,语言、女性、植物、狩猎过程和经济实践相互循环,形成了理解和推理的内在可能性。

## 七、控制论装置的后续生命

到了60年代中期,控制论装置陷入了失修状态。在美国,科学家们对控

<sup>⑥</sup> 列维—施特劳斯,“第十五章后记”,《结构人类学》(*Structural Anthropology*),第342—43页,n. 1.



制论的普遍主张的热情转变为对其支持者肆无忌惮的傲慢的尴尬。洛克菲勒基金会把精力转向了其他项目，Voder在贝尔实验室的仓库里吃灰，看起来很像20世纪30年代的戏剧道具。在香农和其他工程师公开斥责信息论的大肆宣传之后，该领域的工程师队伍已经缩小到专注于专业数学的分析（Shannon 1956）。控制论及其创始人维纳名誉扫地（Stumpers 1962）。雅各布森的兴趣转向了分子生物学。20世纪60年代，中央情报局试图通过福特基金会（Ford Foundation）和美国控制论协会（American Society for Cybernetics）的支持来重振这一领域，但美国控制论仍然奄奄一息。<sup>①</sup>

在大西洋彼岸，另一种控制论经受住了考验——我们可以称之为另一种可理解性和理性的可能性，这种可能性是控制论装置曾经建立的关系所固有的。在20世纪60年代，与《原样》（*Tel Quel*）和《传播》（*Communications*）杂志合作的法国评论家借鉴了雅各布森和列维—施特劳斯的控制论结构主义的元素，并将其与法国马克思主义批评相结合。由此诞生的产物是法国符号学，一种在科学意义和艺术意义上的实验性的写作模式，它运用控制论的比喻和问题意识来主题化传播和科学的历史和政治框架。在1961年的文章《摄影的讯息》（"Le Message photographique"）中，罗兰·巴特（Roland Barthes）重新诠释了雅各布森和香农关于传播的概要描述，以发展批判和历史分析的新方法。正如他所说，“每一种（符号学）符码都同时是任意的和理性的；因此，诉诸符码总是一个人证明自己、通过理性和自由来检验自己的契机。从这个意义上说，关于符码的分析可能比关于其所指的分析更容易、更可靠地对一个社会进行历史定义（Barthes 1977: 31）。德里达（Jacques Derrida）在《语法学》（*De la grammatologie*, 1967）一书中提出，人文科学与控制论之间的“非偶然”结合是西方科学在自我解构逻辑过程中的当代体现（Derrida 1976: 10）。朱莉娅·克里斯蒂娃（Julia Kristeva）引用了维纳对模型的研究，将其作为发展“批判科学（science of critique）”的资源，该科学将与“科学批判（critique of science）”共同扩展，特别是对科学家试图用有序的模型来安抚一个不守规矩的世界的批判（Kristeva 1986: 74-89）。战后的许多哲

<sup>①</sup> 关于中央情报局的这一活动，请参阅克莱恩（Kline）的《危机中的控制论：复兴和重塑美国战后的跨学科》（“Cybernetics in Crisis: Reviving and Reinventing a Postwar Interdiscipline in the United States.”）。

学家和评论家，包括德勒兹、瓜塔里和福柯，都加入了他们的行列，以讽刺的方式使用了编码、解码、代码、信息和传播等术语。他们对这些术语的运用并没有将写作从政治转向科学，而是将写作转变为一种实验系统，用于研究科学话语和传播的政治和历史性（Deleuze and Guattari 1987: 75-85, Foucault 1994）。

这似乎是控制论装置的第二次丧钟，先是美国的悲剧，然后是法国的闹剧。到了20世纪60年代末，沃伦·韦弗“建立一个全球科学家兄弟会，以非个人的、无功利的兴趣和理解作为统一纽带”的梦想，在控制论的语言或设备中并未得到庇护。但是在他逝世后诞生了一些理论；在20世纪70年代和80年代，美国对法国符号学的控制论馈赠开始缓慢地回归美国。通过诸如巴特的《S/Z》（对信息编码和解码予以高度认可）（Hayles 1987）和利奥塔的《后现代状况》（对信息社会的悲观描述）等文本，美国学者从他们的法国同事那里学到了如何将文本、文化和整个社会理解为相互竞争的控制论符码系统。彼得·加里森（Peter Galison）所称的“敌人的本体论（the ontology of the enemy）”，即一种基于二战冲突的控制论本体论，成为科学和大众媒介称之为“文化战争”和“科学战争”的奇怪的新冲突的对象（Galison, "The Ontology of the Enemy"）。推崇“法国理论”对科学进行批判的美国崇拜者，往往忽略了作者对结构主义和冷战之传播科学幻想的嘲讽，有时亦会是感伤或者怀念。<sup>②</sup>与此同时，（美国的）反对者嘲笑法国后结构主义是威胁科学活力的危险寄生虫。<sup>③</sup>在臭名昭著的反对后现代主义的文本《知识分子的骗局：后现代哲学家对科学的滥用》（*Intellectual Impostures: Postmodern Philosophers' Abuse of Science*）中，物理学家艾伦·索卡尔（Alan Sokal）和让·布里克蒙（Jean Bricmont）谴责法国理论家对科学术语的轻率态度，他们热衷于投入政治的怀抱，并将这些术语应用于非科学问题。这两位作者显然对战后人文科学中科学和政治的影响方式一无所知（Sokal and Bricmont, 1998）。德里达在法国《世界报》（*Le Monde*）上发表了一篇回应索卡尔和布里克蒙的文章，他评论道：“在美国……我最初是他们最喜欢的目标

<sup>②</sup> 参见弗朗索瓦·库塞（François Cusset）的论点，即“法国理论”主要是美国人的发明，见Cusset（2008）。

<sup>③</sup> 关于法国理论（特别是解构主义）批判的经典文本，见Miller（1979）。

之一，尤其是在报纸上……因为他们必须尽最大努力，不惜任何代价，在现场诋毁被认为是过高和繁琐的外国教授的‘信用’……但我更在乎的是更广泛的语境——美国的语境和政治语境——鉴于篇幅的限制，我们无法在这里（《世界报》）展开……这项工作已经进行了很长时间，并将在其他地方继续进行，我希望以不同的方式，有尊严地进行。”（Derrida 2005: 70-72）

德里达的隐晦和神秘的评论质疑了直接对话的可能性，这似乎表明媒介、科学和政治结构制约了他们的主张，也限制了他自己的回应。德里达对双方对话的迟滞表示无奈，希望这一对话能在其他地方以不同的方式继续进行。

迈向这个方向的一种可能是，摒弃将法国理论看作外来寄生虫的观念，开始将它视为一个在国外冒险后回归的浪子。另一种可能是，反思哪些历史和政治结构，在通过数字装置变革人文科学的话语和方法的当代实践中得以复现。

## 参考文献

- [1] Agamben, Giorgio. *"What Is an Apparatus?" and Other Essays*, trans. David Kishik and Stefan Pedatella (Stanford, Calif., 2009).
- [2] Barthes, Roland. *Image, Music, Text*, trans. Stephen Heath (New York, 1977).
- [3] Baudry, Jean-Louis. "Ideological Effects of the Basic Cinematographic Apparatus," in *Narrative, Apparatus, Ideology: A Film Theory Reader*, trans. Alan Williams, ed. Philip Rosen (New York, 1986).
- [4] Beniger, James R. *The Control Revolution: Technological and Economic Origins of the Information Society* (Cambridge, 1986).
- [5] Berman, Edward H. *The Ideology of Philanthropy: The Influence of the Carnegie, Ford, and Rockefeller Foundations on American Foreign Policy* (Albany, N.Y., 1983).
- [6] Bitsch, Annette. "Kybernetik des Unbewusstens," in *Cybernetics - Kybernetik 2*, pp. 157-58.
- [7] Bowker, Geof. "How to Be Universal: Some Cybernetic Strategies, 1943-70," *Social Studies of Science* 23 (Feb. 1993).
- [8] Cherry, E. Colin, Morris Halle, and Jakobson. "Toward the Logical Description of Languages in Their Phonemic Aspect," *Language* 29 (Jan. - Mar. 1953): 34-46.
- [9] Chomsky, Noam. *Structures syntaxiques* (Paris, 1957).

- [10] Cusset, François. *French Theory: How Foucault, Derrida, Deleuze, & Co. Transformed the Intellectual Life of the United States*, trans. Jeff Fort (Minneapolis, 2008).
- [11] de Saussure, Ferdinand. *Course in General Linguistics*, trans. Wade Baskin, ed. Charles Bally and Albert Sechehaye, (New York, 1959).
- [12] Deleuze, Gilles, and Félix Guattari. *A Thousand Plateaus*, trans. Brian Massumi, volume 2 of *Capitalism and Schizophrenia*, trans. Massumi et al. (Minneapolis, 1987).
- [13] Deleuze, Gilles. *Foucault*, trans. and ed. Sea'n Hand (Minneapolis, 1988).
- [14] Derrida, Jacques. "Sokal and Bricmont Aren't Serious," *Paper Machine*, trans. Rachel Bowlby (Stanford, Calif., 2005), pp. 70-72.
- [15] Derrida, Jacques. *Of Grammatology*, trans. Gayatri Spivak (Baltimore, 1976).
- [16] Dowie, Mark. *American Foundations: An Investigative History* (Cambridge, Mass, 2001).
- [17] Dreyfus, Hubert L. *What Computers Can't Do: The Limits of Artificial Intelligence* (New York, 1979).
- [18] Edwards, Paul N. *The Closed World: Computers and the Politics of Discourse in Cold War America* (Cambridge, Mass., 1996).
- [19] Fosdick, Raymond. "President's Review," in *The Rockefeller Foundation Annual Report: 1936* (New York, 1937).
- [20] Fosdick, Raymond. *The Story of the Rockefeller Foundation* (New Brunswick, N. J., 1989),
- [21] Fosdick, Raymond. *The Story of the Rockefeller Foundation* (New York, 1952).
- [22] Foucault, Michel. "Message ou bruit ?" *Dits et écrits, 1954-1975*, ed. Daniel Defert and François Ewald, 4 vols. (Paris, 1994), 1:557 - 60.
- [23] Foucault, Michel. "The Confession of the Flesh," *Power/Knowledge: Selected Interviews and Other Writings 1972-1977*, trans. Colin Gordon et al., ed. Gordon (New York, 1980).
- [24] Foucault, Michel. "What Is a 'Dispositif'?" *Philosopher*, trans. and ed. Timothy Armstrong (New York, 1992).
- [25] Foucault, Michel. *Histoire de la sexualité I: La Volonté de Savoir* (France, 1976).
- [26] Foucault, Michel. *Security, Territory, Population: Lectures at the Collège de France 1977-1978*, trans. Graham Burchell, ed. Michael Senellart (New York, 2007).
- [27] Foucault, Michel. *The History of Sexuality*, trans. Robert Hurley, 3 vols. (New York, 1978).
- [28] Galison, Peter. "The Ontology of the Enemy: Norbert Wiener and the Cybernetic Vision," *Critical Inquiry* 21 (Autumn 1994): 228-66.

- [29] Gary, Brett. "Communication Research, the Rockefeller Foundation, and Mobilization for the War on Words, 1938-1944," *Journal of Communication* 46(Summer 1996): 124-48.
- [30] Gemelli, Giuliana. ed. *The "Unacceptables": American Foundations and Refugee Scholars between the Two Wars and After*, (Brussels, 2000).
- [31] Gerovitch, Slava. "Roman Jakobson und die Kybernetisierung der Linguistik in der Sowjetunion," in *Die Transformationen des Humanen*: pp. 243-44.
- [32] Gerovitch, Slava. *From Newspeak to Cyberspeak: A History of Soviet Cybernetics* (Cambridge, Mass., 2002).
- [33] Hagelbarger, D. W. "SEER, a Sequence Extraction Robot," *I.R.E. Transactions on Electronic Computers* 5 (Mar. 1956): 1-7.
- [34] Hagner, Michael, "Vom Aufstieg und Fall der Kybernetik als Universalwissenschaft," in *Die Transformation des Humanen: Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik*, ed. Hagner and Erich Hörl (Frankfurt am Main, 2008).
- [35] Halpern, Orit. "Dreams for Our Perceptual Present: Temporality, Storage, and Interactivity in Cybernetics," *Configurations* 13 (Spring 2005): 283-319.
- [36] Hansen, Mark. *Embodying Technesis: Technology beyond Writing* (Ann Arbor, Mich., 2000).
- [37] Hansen, Mark. *New Philosophy for New Media* (Cambridge, Mass., 2004).
- [38] Haraway, Donna. "The High Cost of Information in Post-World War II Evolutionary Biology: Ergonomics, Semiotics, and the Sociobiology of Communications Systems," *Philosophical Forum* 13 (Winter/Spring 1981-82): 244-78.
- [39] Hayles, N. Katherine. "Information or Noise? Economy of Explanation in Barthes's S/Z and Shannon's Information Theory," in *One Culture: Essays in Science and Literature*, ed. George Levine (Madison, Wisc., 1987), pp. 119-42.
- [40] Hayles, N. Katherine. *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics* (Chicago, 1999).
- [41] Heims, Steve J. *The Cybernetics Group* (Cambridge, Mass., 1991).
- [42] Hörl, Die heiligen Kanäle: Über die archaische Illusion der Kommunikation (Berlin, 2005).
- [43] Jakobson, Roman. "Current Issues of General Linguistics," *On Language*, pp. 56-60.
- [44] Jakobson, Roman. "Efforts toward a Means-Ends Model of Language in Interwar Continental Linguistics," *On Language*, ed. Linda R. Waugh and Monique Monville-Burston (Cambridge, Mass., 1990).
- [45] Jakobson, Roman. "Results of a Joint Conference of Anthropologists and Linguists," in

- Selected Writings II: Word and Language* (Paris, 1971), p.556
- [46] Jakobson, Roman. *Six Lect, ons sur le son et le sens* (Paris, 1976).
- [47] Jakobson, Roman. *Six Lectures on Sound and Meaning*, trans. Mepham (Cambridge, Mass., 1978).
- [48] Johns, Adrian. *The Nature of the Book: Print and Knowledge in the Making* (Chicago, 1998).
- [49] Johnson, Christopher. *Claude Lévi-Strauss: The Formative Years* (New York, 2003).
- [50] Johnston, John. *The Allure of Machinic Life: Cybernetics, Artificial Life, and the New AI* (Cambridge, Mass., 2008).
- [51] Kay, Lily E. *Who Wrote the Book of Life? A History of the Genetic Code* (Stanford, Calif., 2000).
- [52] Kay, *The Molecular Vision of Life: Caltech, the Rockefeller Foundation, and the Rise of the New Biology* (New York, 1993).
- [53] Kessler, Frank. "Notes on Dispositif" (2006), [www.let.uu.nl/\\_Frank.Kessler/personal/notes%20on%20dispositif.pdf](http://www.let.uu.nl/_Frank.Kessler/personal/notes%20on%20dispositif.pdf).
- [54] Kline, Ronald. "Where Are the Cyborgs in Cybernetics?" *Social Studies of Science* 39 (June 2009) : 331-62.
- [55] Kristeva, Julia. "Semiotics: A Critical Science and/or a Critique of Science," *The Kristeva Reader*, trans. Hand, ed. Toril Moi, (New York, 1986).
- [55] Lacan, Jacques. *The Ego in Freud's Theory and in the Technique of Psychoanalysis, 1954-1955*, trans. Sylvana Tomaselli (New York, 1988).
- [56] Lafontaine, Céline. *L'Empire cybernétique: Des machines a` penser a` la pensée machine* (Paris, 2004).
- [57] Le Roux, Ronan. "Lévi-Strauss, une réception paradoxale de la cybernétique," *L'Homme* 189 (Jan.-Mar. 2009): 165-90.
- [58] Le Roux, Ronan. "Psychanalyse et cybernétique: Les Machines de Lacan," *L'Evolution Psychiatrique* 72 (Apr.-Jun. 2007): 346-69.
- [59] Lévi-Strauss and Didier Eribon, *Conversations with Claude Lévi-Strauss*, trans. Paula Wissing (Chicago, 1991).
- [60] Lévi-Strauss, "Introduction: Les Mathématiques de Íhomme," *Bulletin International des Sciences Sociales* 6, no. 4 (1954).
- [61] Lévi-Strauss, "Language and the Analysis of Social Laws," *Structural Anthropology* (New York, 1976).
- [62] Lévi-Strauss, "Les Mathématiques de Íhomme".
- [63] Lévi-Strauss, "Postscript to Chapter XV," *Structural Anthropology*, pp. 342-43, n. 1.

- [64] Lévi-Strauss, "Social Structure," in *Anthropology Today: An Encyclopedic Inventory*, ed. A. L. Kroeber (Chicago, 1952).
- [65] Lévi-Strauss, "The Place of Anthropology in the Social Sciences," *Structural Anthropology*.
- [66] Lévi-Strauss, *Introduction to the Work of Marcel Mauss*, trans. Felicity Baker (London, 1987).
- [67] Lévi-Strauss, *La Pensée sauvage* (Paris, 1962)
- [68] Lévi-Strauss, *The Elementary Structures of Kinship*, trans. James Harle Bell, James Richard von Sturmer, and Rodney Needham, ed. Needham (Boston, 1969).
- [69] Lefebvre, Henri. *Au-Delà du structuralisme* (Paris, 1971).
- [70] Light, Jennifer S. *From Warfare to Welfare: Defense Intellectuals and Urban Problems in Cold War America* (Baltimore, 2003).
- [71] Liu, Lydia H. "The Cybernetic Unconscious: Rethinking Lacan, Poe, and French Theory," *Critical Inquiry* 36 (Winter 2010): 288-320.
- [72] Lowie, Robert H. *An Appraisal of Anthropology Today*, ed. Sol Tax et al. (Chicago, 1953).
- [73] Massey, James L. "Deep-Space Communications and Coding: A Marriage Made in Heaven," in *Advanced Methods for Satellite and Deep Space Communications: Proceedings of an International Seminar Organized by Deutsche Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt (DLR), Bonn, Germany, 1992*, ed. Joachim Hagenauer (Berlin, 1992).
- [74] McCormick, John P. *Carl Schmitt's Critique of Liberalism: Against Politics as Technology* (New York, 1997).
- [75] Medina, Eden. *Cybernetic Revolutionaries: Technology and Politics in Allende's Chile* (forthcoming).
- [76] Miller, J. Hillis. "The Critic as Host," *Deconstruction and Criticism* (New York, 1979) pp.217-54.
- [77] Mindell, David A. *Between Human and Machine: Feedback, Control, and Computing before Cybernetics* (Baltimore, 2002).
- [78] Mirowski, Philip. *Machine Dreams: Economics Becomes a Cyborg Science* (Cambridge, 2002).
- [79] Needell, Alan A. "Project Troy and the Cold War Annexation of the Social Sciences," in *Universities and Empire: Money and Politics in the Social Sciences during the Cold War*, ed. Christopher Simpson (New York, 1998).
- [80] Pias, Claus. "Zeit der Kybernetik," in *Cybernetics - Kybernetik 2: The Macy-*

- Conferences 1946-1953, ed. Claus Pias, 2 vols. (Berlin, 2004), 2: 9-41.
- [81] Pickering, Andrew. *The Cybernetic Brain: Sketches of Another Future* (Chicago, 2010).
- [82] Ross, Kristin. *Fast Cars, Clean Bodies: Decolonization and the Reordering of French Culture* (Cambridge, Mass., 1995).
- [83] Rudy, Stephen. "Jakobson et Lévi-Strauss à New York (1941-1945), and Those Infamous Cats," in Claude Lévi-Strauss, ed. Michel Izard (Paris, 2004), pp. 120-24.
- [84] Segal, Jérôme. *Le Zéro et le un: Histoire de la notion scientifique d'information au 20e siècle* (Paris, 2003).
- [85] Shannon, Claude E. "The Bandwagon," *IRE Transactions on Information Theory* 2 (Mar. 1956): 3.
- [86] Shannon, Claude. *The Mathematical Theory of Communication* (1948; Urbana, 1964).
- Shapin, Steven and Simon Schaffer, *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life* (Princeton, N. J., 1985).
- [87] Sokal, Alan D., and Jean Bricmont, *Intellectual Impostures: Postmodern Philosophers' Abuse of Science* (London, 1998).
- [88] Stumpers, F. L. H. M. "Review of *Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine* by Norbert Wiener," *IRE Transactions on Information Theory* 8 (July 1962): 332.
- [89] Turner, Fred. *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism* (Chicago, 2006).
- [90] Van de Walle, Jürgen. "Roman Jakobson, Cybernetics and Information Theory: A Critical Assessment," *Folia Linguistica Historica* 29(Dec. 2008): 87-123.
- [91] Weaver, Warren. "The Benefits from Science—Science and Foundation Program—The Proposed Program," 27 Jan. 1933, Rockefeller Foundation Collection, record group 3.1, series 915, box 1, folder 6, Rockefeller Archive Center (RAC), Sleepy Hollow, New York.
- [92] Wegener, Mai. "An der Stra\_enkreuzung, der Mathematiker Georges Théodule Guilbaud: Kybernetik und Strukturalismus," *Archiv für Mediengeschichte* 4 (Oct. 2004): 167-74.
- Weizenbaum, Joseph. *Computer Power and Human Reason: From Judgment to Calculation* (San Francisco, 1976).
- [93] Wiener, Norbert. *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society* (Boston, 1950).
- [94] Wilder, Carol. "A Conversation with Colin Cherry," *Human Communication Research* 3 (Summer 1977): 354-62.