

生物语言学

吴文 唐玉凤 著

BIOLINGUISTICS

中国社会科学出版社

生物语言学

吴文 唐玉凤 著

BIOLINGUISTICS

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生物语言学 / 吴文, 唐玉凤著. — 北京: 中国社会科学出版社,
2017. 10

ISBN 978 - 7 - 5203 - 1118 - 2

I. ①生… II. ①吴…②唐… III. ①生物语言学 IV. ①H0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 238500 号

出 版 人 赵剑英
责任编辑 赵 丽
责任校对 沈丁晨
责任印制 王 超

出 版 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号
邮 编 100720
网 址 <http://www.csspw.cn>
发 行 部 010 - 84083685
门 市 部 010 - 84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京君升印刷有限公司
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂
版 次 2017 年 10 月第 1 版
印 次 2017 年 10 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 17.75
插 页 2
字 数 273 千字
定 价 75.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书,如有质量问题请与本社营销中心联系调换
电话:010 - 84083683

版权所有 侵权必究

前 言

在人类语言研究的历史长河中，曾涌现过三个重要的研究范式，最早的是 20 世纪初期索绪尔的结构主义范式。索绪尔把语言视为体现在某一个时间点上的抽象符号系统，他将研究符号之间的复杂抽象关系作为语言学的中心任务。另一个是 20 世纪 50 年代以乔姆斯基为代表的生成语法范式（又称转换生成语法），生成语法逐渐把其研究对象从以前的语言符号与话语，转向个人的语言知识和语言能力；除此之外，生成语法的理论目标也逐渐从对话语集合进行成分的分类梳理与论证，转向确定句子结构底层的普遍语法规则及规律；在研究方法上，生成语法的评估程序逐渐取代了结构主义的发现程序（代天善，2007），由此开创了形式语言学的先河，从而实现了语言学研究的第一次范式转向。20 世纪 70 年代，转换生成语言学认为人类语言具有生物学属性，这一科学信念为许多遗传学家和模块生物学家所赞同和接受，在此基础上生物语言学得以催生。生物语言学的创立标志着语言学研究向生物学范式的转向。生物语言学视野下的语言学研究旨在研究人脑语言机制及其何以突现生成语言及结构。“生物语言学”研究有助于对语言本质的揭示，促进了语言学进一步发展，也将有助于促进语言学家对人类语言生物机制及儿童语言习得机制的进一步了解。

早在 14、15 世纪，达·文西就提及过“生物语言学”这一概念，当时的生物语言学仅停留在理念层面，还没有被正式命名。19 世纪，达尔文的进化论出现以后，许多语言学研究人員试图从进化论的角度来研究语言及其缘起与进化发展，期望找出语言的进化痕迹，其中包括奥古斯特·斯莱歇尔、弗洛伊德等。尽管与现代语言学家所论及的真正意义上的“生物语言学”存在一定的区别，但作为一个独立的科学术语——

“生物语言学”的诞生可以追溯到1959年M. 克拉仁斯和J. H. 穆思肯出版的《生物语言学手册》(*Handbook of Biolinguistics*)。该书首次将生物学的研究成果与语言学结合起来界定“生物语言学”。1997年, L. 詹金斯(1997)为纪念转换生成语法诞生40周年撰写的《生物语言学: 结构进化与语言进化》(*Biolinguistics: Structure Development and Evolution of Language*)一文的发表催生了一大批生物语言学的专著、学术论文。同时, 一系列关于生物语言学的国际学术研讨会也因此得以顺利召开。本书认为“生物语言学”是生物学和语言学结合兴起的一门交叉边缘学科, 涉及语言学、生物学、人类学、心理学和神经科学等相关学科和领域。生物语言学把人的大脑/心智(brain/mind)作为主要研究对象, 主张采用自然主义方法论, 把语言看成一种自然现象, 寻求解答人类语言知识的本质、来源和使用问题。然而, “biolinguistics”作为一个专门英文术语, 甚至直至今日只能以一个“-”(bio-linguistics)连接才能被电脑识别, 而许多中文字(词)典至今也没有收录“生物语言学”这一词条。因此, 我们说“生物语言学”是一门有着“悠久历史”的新兴学科。

生物语言学研究除了包括语言知识组成和语言知识运用等传统语言学研究领域以外, 还有三个基本层面(dimension)的独有研究领域。第一个层面是从物种进化角度开展的(物种语言进化层面), 从最低等的生物到最高等的生物, 他们在认知过程, 特别是在跟思想沟通、意见交流有关的认知过程的比较中可以推论出语言的产生、发展, 更有助于人类进一步理解其语言进化及语言的本质。第二个层面是指个体的发展过程这一层面(个体语言进化层面), 即从胚胎发育、成长到死亡整个过程当中来看儿童语言的产生和发展。这也是我们语言学常会谈到的语言习得(Language Acquisition)及其过程等问题, 如语言习得机制和语言习得关键期等。达尔文的进化论观点认为, 动物种系的进化发展历史与其个体的发育历史理论上应该是吻合的。换句话说, 包括人在内的所有动物从胚胎发育为成年的历史, 应该是整个动物种族系统由低级到高级的发展过程的再现或重演。我们从儿童语言的产生、发展过程也可以推导出人类语言进化发展的历程。因此, 进化语言学家认为对儿童语言习得的过程的进化认识论研究有助于推导或解释人类创造语言及语言进化的过程。第三个层面是语言认知及人脑机制, 即传统语言学认为属于心理语言学

(Psycholinguistics)、认知语言学 (Cognitive Linguistics) 以及病理语言学的研究范围。在我们的研究中, 这些学科也属于生物语言学 (Biolinguistics) 的范围, 而且在这里我们认为不应当只谈语言习得, 还应该包括在成长之后、在老化的过程当中, 人对于语言信息的处理, 有时也是介于生理和病理之间的语言及其认知过程的人脑机制比较研究。

一 物种语言进化

作为物种的人类语言, 其进化的本质是什么? 它是像鳞片变成羽毛一样属于生物进化呢, 还是像双翼飞机变成喷气式飞机一样属于文化进化? 为了揭示语言进化的本质, L. 斯蒂尔 (Steels, 2011) 从文化进化视角对其进行了深入探究, 也引发了人们对语言进化本质的再次热议 (Gong, 2011; Cangelosi, 2002)。我们认为语言进化必须从生物学和文化学两个方面来进行考虑, 即语言的生理结构和语言的社会属性。

一方面, 早期类人猿的大脑容量不到我们现代人大脑容量的一半, 经历了几百万年无数次的人体结构上的逐渐变化, 直至进化发育到具有学习当今世界上几千种语言里的任何一种语言的能力。因此, 我们把语言看作是人的一个独有的特征, 语言的进化发展是随着我们大脑容量的增大而产生的一种能力。相应地, 另一方面, 语言本身也在社会使用中得以发展, 从身体姿势、面部表情、与各种活动和情感相联系的声音, 一直进化发展到人类所有语言中的各种复杂的、抽象的、精密的符号设置系统。语言作为对人类心智形成的一种认识, 目前流行着另外的进化解释, 这种解释更倾向把人作为社会动物而不仅仅是人体结构发展的结果, 即是作为一种社会相互作用的工具而进化的结果。哥伦比亚大学神经学家拉菲·霍洛威 (Ralph Holloway) 是这种新观点的先驱者。他认为, 语言是从一种基本上是合作的而非侵略的社会行为的认识母质中成长、发展、进化起来的, 并且依赖于两性之间一种劳动行为的、具有补充性质的社会结构的分工 (王士元, 2008)。就语言进化的本质而言, 本书认为人类语言进化应该是语言在社会交往中的使用发展过程和人体结构的进化发育过程共同作用下的不断发展进化, 即语言进化是语言个体发育和语言社会交往的交互作用的最终结果。

（一）生物进化视野下的语言进化

语言的产生无法离开适当的语言器官。首先，如果一个人要正常说话，他必须有人类独有的发音器官，其中包括口腔、咽喉、声带、鼻腔、舌头、嘴唇、牙齿、上下腭等结构。而且这些结构必须完整无损，具有正常的发音功能。生物语言学视野下语言进化研究的第一个基本点就是原始人从类人猿分离出来时直立行走使喉头声道角变小，使发音器官发生很大变化的生理特征。从某种意义上讲，语言的产生、进化过程就是语言器官进化发育的过程。

其次，语言还需要一个健全的大脑。人类的大脑是语言和思维活动的控制中枢所在，任何人的语言信号接收、语码处理等过程都需经过视觉器官或听觉器官感知后通过语言的输入程序输入到大脑的语言中枢，经语言中枢分析处理和解码后，再经神经系统传出和支配口、舌、喉等发音器官进行言语的口头表达。150 万年前，原始直立人的脑容量估计在 850 立方厘米到 1100 立方厘米的范围内；类似现代人的智人，比如，出现在 10 万年前的尼安德特人，就有着现代人的大脑容量，平均大约为 1400 立方厘米。早期类人猿的大脑容量不到我们大脑容量的一半，经历了几百万年无数次的人体结构上的逐渐变化，直至进化发育到具有学习当今世界上几千种语言里的任何一种语言的能力。因此，乔治·斯特里德（Steeled, 2003）认为“人类语言的进化，至少部分地，是大脑的绝对尺寸增大的一个自然适应性结果”。

语言是人的一个独有的特征，语言的进化发展是随着我们的语言器官的发育和大脑的增大而产生的一种能力。因此，语言的产生及进化和人体结构进化发育息息相关，即语言进化属于生物进化。

（二）文化进化视野下的语言进化

语言进化始终是在一定的社会使用中发生的，语言使用者和语言结构分离对语言进化产生了深远的影响，即语言的进化和选择至少要涉及两个个体：发送者和接收者。如果一个原始人用一种灵巧的方式说出“水边的洞穴里有一只狮子”，但是他的群体中没有一个人能听懂他的话，那么语言的进化就不会有进展。只有当族群中有另外的同类理解这个声

音以后，语言交流才能得以实现，语言才有进化的可能性。生理正常的婴儿并不是生来就在大脑之中存在任何语言，所以他就面临必须学习语言这样一个巨大的任务。这就意味着他要长时期依赖一个支持他的语言环境。如果一个儿童在习得语言的关键时期被剥夺了适当的语言环境，不管是由于偶然的故事还是患有疾病，那么他在以后的一生中都不可能完整地掌握语言，狼孩就是最好的例证。

个体语言发展离不开语言环境，物种语言进化依然无法离开文化的影响。比如，意大利语和西班牙语、加泰隆尼亚语、罗马尼亚语一样，都是罗曼语系（又称拉丁语系），源自罗马人，从拉丁文发展而来。罗曼语系大约花了 1000 年的时间，才脱离了拉丁文。英语是罗曼法语和其他罗曼语系层层叠叠重新架构的产物，属于日耳曼语系。所有罗曼和日耳曼语系都被视为印欧语系，大约在 6000 年前由原始印欧语发展而来。印欧语系的分支，通过历史变迁的过程以及许多人与民族之间的互动，形成了种类丰富的印度语、德语、意大利语和英语等语言。语言的这些变迁无一不是人与社会、语言与文化相互作用下的终极产品。因此，语言进化在一定程度上更是人类社会文化的进化产物。

（三）语言进化是生物进化与文化进化的共同结果

语言进化的实质就是语言个体发育和语言社会交往的最终结果。语言能力依赖人的生理发育。因此，语言进化研究就涉及个体语言（个体语言进化层面的语言发育）发育，即语言进化过程就是人体结构的进化发育过程。作为人类能力的语言也是受时间影响的，不是永恒的或一成不变的。它也不是突然形成的，而是具有历史的属性，是从原始的交流阶段发展进化而来的。人类语言进化研究必须依赖语言使用过程的相互交流，即语言进化过程就是语言的使用交往过程。概言之，语言进化的本质就是语言在社会交往中的使用发展过程和人体结构的进化发育过程合力作用下的不断发展进化，即语言进化是语言个体发育和语言社会交往的交叉结果。因此，语言进化是生物进化与文化进化的共同结果。

二 个体语言进化

生物语言学研究的第二个层面是个体在发展过程当中的语言进化,个体语言进化其实质就是儿童语言习得 (Child Language Acquisition) 和发展,即是语言习得机制问题。为了进一步说明和解释儿童个体语言是如何习得的,我们先回顾一下乔姆斯基认知理论和儿童语言习得,然后介绍威戈·希尔的儿童语言习得过程模式。乔姆斯基认为,我们用很少几个参数就能抓住语言习得原则,进而描述所有人类语言的句法原则;普遍语法是经由基因明确地编码在所有正常人类儿童的大脑中的。在这个以原则与参数为基准的理论版本中,他还认为学习一种语言的句法,只要将一个“开关”丢进儿童脑中,并且设定符合儿童周围所使用句子结构的参数就可以了。然而,威戈·希尔 (2002) 建构的儿童语言习得过程模型却并不完全认同乔姆斯基的儿童语言习得观。威戈·希尔的儿童语言习得过程模型展示了听人说话的儿童如何让自己重复越来越长的话语片段,然后一遍又一遍扩大这个把单词组合在一起的构造的数量与一般性。威戈·希尔观察了 2 岁的克莱尔并记录了她“要牛奶” (want-milk) 的语言发展过程,发现“要牛奶”这样的全句字 (儿童一开始还不会把“要”和“牛奶”当成两个词使用)。过了一段时间后,会产生一个很特定的构造:要 X,而 X 可以填入任何描述儿童想要的东西的单词。填进去的那个词,就形成了一个很特别的语意种类。但是随着儿童发展出更一般性的构造,例如,X 对 Y 做了 A,那要填进去的词就会被定义一个种类,而这个种类已经失去了和语意大部分的联系,可以被视为是一个更单纯的句法种类。然而,我们认为乔姆斯基和威戈·希尔都从某一个侧面介绍了儿童语言进化,但也都存在一定的局限性。

(一) 语言习得机制

20 世纪 50 年代,乔姆斯基在其语言的数理逻辑研究过程中发现,索绪尔的结构主义语言学及其研究范式并不能解释所有的语言现象。于是,他在批判结构主义语言学,尤其是行为主义语言流派的基础上创立了生成语法学派。乔姆斯基的生成语言学观点自 20 世纪 50 年代创立以来,在

全世界的语法学界甚至整个语言学界都产生了巨大的反响,引领全世界语言学家改变了对语言学的传统看法和研究范式。自笛卡儿以来的语言学家们希望解决,并自认为业已解决的许多问题又重新被提出来加以讨论,如语言的天生遗传或后天教养等问题。转换生成语言学,这种新的解释角度正如约翰·莱昂斯所说的那样,“不论乔姆斯基的语法理论正确与否,它无疑是当前最有生命力、最有影响的语法理论”(刘润清,2002)。就语言哲学家看来,乔姆斯基以其唯心主义认识论为唯理主义的理论基础。乔姆斯基深受17世纪法国著名哲学家笛卡儿哲学思想的影响,并坚持认为“我”可以怀疑一切。笛卡儿认为来自外在的人体感觉经验往往是错乱的,并不能作为把握事物本质的起点。因此,乔姆斯基提出的笛卡儿似的语言基本观点就是回答对于人何以会说话而又是怎样学会说话的这一问题。

乔姆斯基以笛卡儿的理性主义哲学为理论武器,公开主张并坚持语言先天论,语言由基因遗传得来。乔姆斯基在其长达半个世纪的语言学研究中发现,尽管学龄前儿童智力并不十分发达,还不足以学习诸如数学、物理、化学等方面的知识,却能在入学前的五六岁时就能轻而易举地掌握自己的母语,甚至是两种、三种语言。他们学习语言时接触的语言材料是十分有限的,由于父母语言能力的欠缺,他们的语言有相当部分的表达是不标准、不合语法的。然而,儿童学会的句子是无穷无尽的,他们还创造性地说一些以前从来未听说过的句子或短语,也能毫无障碍地理解从未听说过的句子和表达。因此,乔姆斯基认为儿童语言习得是在内化其语言的规则,“用有限的手段表达无限的思想”(刘润清,2002)。乔姆斯基认为儿童在学龄前既没有接受过正规的课题语言教学和训练,也没有什么明显证据可以看作本族语者语言直觉的来源,但儿童却能自己学会自己的母语,因此他称儿童天生具有一个与生俱来的“语言习得机制(LAD)”(Chomsky, 1965)。

无论语言的规则多么抽象和复杂,作为人类,有了这样一个“语言习得机制”,儿童只要稍许接触母语语言材料就能在很短的时间内掌握自己的母语(Brown, 2006)。乔姆斯基提出的“语言习得机制”在一定范围内包含了人类自然语言中的普遍现象。除此之外,乔姆斯基还提出了能够解析这种普遍现象的一套原则和规则系统,这就构成了转换生成语

言学家常常提及的普遍语法 (Universal Grammar)。转换生成语法认为普遍语法是人类特有的、由基因遗传赋予的、能解释语言习得的一套普遍语言规则。正像乔姆斯基所说的那样,“普遍语法可以看作是某种人类共有的、先于经验而存在于个人之中的原则系统”(Chomsky, 2005)。人类说话的能力除了需要基于天赋原则和普遍语法中提供的参数以外,也离不开人类对某一特定语言接触的触发经验,即语言环境对语言的刺激作用。乔姆斯基认为基于限定了可获得语言特性的遗传因素,在限定的范围内儿童赖以选择某种语言的外部数据以及语言系统之外、非专属语言系统的认知原则这些构成成分,我们便发展起某一具体语言的语法,即该语言的核心语法。但是,我们认为乔姆斯基的“语言习得机制”过于抽象,因此有必要从生理机制、认知机制和环境机制对其进行诠释和说明。

1. 语言习得的生理机制

人类是万物中唯一发展出语言的生物,即使猩猩与人类的基因相似度高达 99.4%,它们仍然无法发展出语言或者说出话语。究其原因,主要是因为生理结构上的不同,以及大脑组织与容量的不同,因此论及儿童语言习得的机制必定需要论及相关的生理机制。

(1) 听觉系统

人体听取、接收声音并赋予意义,主要是依赖听觉系统的运作。听觉系统包括外耳、中耳、内耳与听神经。声音由外耳耳廓进入外耳道,外耳道与耳膜连接,声音撞击耳膜;接着,声音传入内耳,在内耳中声音能量转换成身体波,身体波转化成电流信号,传入第八对脑神经(即听神经),再进入脑干的听觉神经核;最后到达大脑的听觉中枢,由此解释声音的意义。

(2) 言语产出结构

人类说话的生理机制是一种非常复杂的系统。说话或言语产出系统包括四个组成部分:呼吸(respiration)、发声(phonation)、发音(articulation)与共鸣(resonation)。呼吸除了维持人体的生命功能外,也提供说话的动力来源。喉头内声带连续打开与闭合的振动动作,会发出声音;而舌头、嘴唇、牙齿、硬腭以及下巴等发音器官的动作变化则会产出语言中的各种不同的声音。最后,发音器官的动作也会改变发声道(口腔、

鼻腔)的大小与形状,并将这些发声道连接在一起。经由这样的过程,声音被调整和修饰为共鸣。换言之,当声音产生时,气流会由肺部穿过咽喉,在其内的声带会振动,产生的声音会在不同的发音器官部位共鸣及修正,形成我们所听到的、能被理解的话语。

(3) 中枢神经系统

人类卓越不凡的沟通以及语言能力,除了与上述的听觉、发音机制有关以外,也依赖复杂的神经系统的运作。对成年人而言,语言理解与表达的处理区域,主要位于大脑的左半球。在语言理解部分,听觉信息从耳朵接收,传至颞叶侧脑裂底的 Hesch 横颞脑回,再将语言信息传至左半球颞叶的韦尼克区。尖形脑回(Angular Gyrus)与顶叶的缘上回(Supramarginal Gyrus)负责协助韦尼克区处理这些信息;其中,缘上回负责语法处理,而尖形脑回则负责词汇提取。在语言表达部分,韦尼克区制定信息,经由拱形神经束(arcuate fasciculus)传至额叶的布洛卡区。布洛卡区再设计相对应的言语动作程式,进而传至动作皮质区,再将神经冲动传至发音器官的肌肉,产生说话的动作。

2. 语言习得的认知机制

全世界不管任何族群的语言,都是以某种符号系统去表征或代表某些具体的人、事、物,或者抽象的概念、想法与感受。了解人类如何将符号与词语连接,或是如何熟练掌握语句结构,适当使用词汇、语句与人沟通,常常是语言习得需要解决的问题。这些过程的了解则需要我们对语言相关认知心理机制进行深入的探究。我们认为,语言的认知机制主要包括儿童对语言的感知,在儿童感知周围语言的基础上将相关语言内化为自己能存储和提取的语码,最后在语言内化的基础上突现生成儿童得以自由表达的语言。

3. 语言习得社会环境互动机制

沟通是离不开生活层面的,每个人都会借由沟通与周围世界建立关系。儿童的语言习得也是需要与生活中所接触的重要他人互动。U. 内塞尔(Neisser, 1992)指出,语言学习是在社会互动的架构中产生的,而互动类型则决定儿童所习得的语言功能与使用情景,同时儿童也从中学习语言的片段(语音、音节、词汇、短语等),之后再习得如何组合或分割这些片段。从婴儿诞生开始,照顾者与他们就已经建立了复杂的社会

互动活动及关系,包括喂食、洗澡、穿衣、哄睡等活动。在进行这些活动时,照顾者会与婴幼儿对看、说话,会对婴幼儿唱歌、触摸、命名等,从而架构了一个有利于语言发展的互动方式。R. 萨弗兰 (Saffran, 1996) 指出,婴幼儿与照顾者之间的互动可满足社会互动需求,并从中习得发出声音或使用手势动作表达拒绝、发出声音或使用手势动作要求某个物品以及发出声音或使用动作引起他人注意某个物品等语言沟通能力。总而言之,儿童语言的习得源自其与他人的沟通而建立社会接触的互动机制,语言习得离不开特定的社会环境互动机制。

(二) 语言习得关键期

H. 列雷伯格从生物学的角度提出:为什么儿童一般都在1岁半到2岁半期间开始说话?他认为,说话需要一定的生理基础,儿童开始说话的时间是生理成熟的结果。H. 列雷伯格指出,语言学习的重大事件总是与生理成熟的其他事件(如站立、行走等)联系在一起的,他们有一种同步关系。影响儿童语言习得的另一个重要因素是大脑的发育。人的大脑在出生之后迅速发育,大约到两岁时,就已经达到成熟值的60%;青春期前后(大约13岁),大脑成熟值达到100%左右,即成人水平。大脑逐渐成熟的过程与大脑功能“侧化”密切相关。新生儿的左右脑具有同样的潜力,功能还没有分化。3岁到5岁时,左右脑的功能方面已经各具优势,处理语言主要成了左脑的任务。青春期前后,大脑功能“侧化”彻底完成。不过,在此之前,大脑仍具有一定的可塑性,其功能也可以重组。比如,大脑功能已经分化并且左脑受损,这种情况如果是在青春期之前,我们仍然可以通过激活右脑的语言功能重新获得母语能力(段胜峰、吴文,2014);如果是在青春期之后,这种可能性就基本消失了。另外,右脑损伤对儿童语言能力造成的损害比对成人语言能力造成的损害要更加严重。因此年龄对语言学习有诸多限制。开始的时候因为生理不成熟,语言学习很难进行;青春期之后,大脑失去了可塑性,不能进行功能重组,语言习得也不能达到正常的水平,至少不像青春期之前那么容易(刘颂浩,2004)。因此,H. 列雷伯格就把2岁到13岁这段时期称为“儿童语言习得关键期”(Critical Period for Language Acquisition)。

三 语言的认知及人脑机制

乔姆斯基曾把 E-语言推进到 I-语言,认为“语言行为以及行为的后果转向产生行为的内在机制……这个内在机制是一个专司语言的认知模块”,并提出“I-语言是语言机能诸状态中相对稳定的成分”(吴文、郑红苹,2012)。由此我们不难推出乔姆斯基研究的语言属于“心智属性”。但是乔姆斯基在《心智与躯体》一文中说过:“奎因把语言问题和心智研究看成一回事,我个人不这样看……我把语言学视为心理学的一部分,集中研究一个特定的认知领域和大脑的一种官能,即语言机能。”(Chomsky, 1992; 吴文、郑红苹, 2012) 乔姆斯基曾以《物质与心理》为题在哥伦比亚大学作过一次报告,他说:“在笛卡儿看来,心理并不是生物世界的一部分,而且他似乎把心理看成统一不可分的整体。我们把人的心理看作是一个特定的生物系统,其中包括各个组成部分,各种成分,应该像研究物质世界任何其他部分一样来对它进行探索。”(Chomsky, 1992)

波普尔、福尔迈以及 A. 坎贝尔等人在 20 世纪 70 年代就专门从进化的角度、立足于生物进化的基本原理对人的认识能力和结构以及心智发展问题展开过研究。进化认识论力图从进化的观点去理解和说明人类认识结构(能力)的起源及其发展。它不仅对一系列的经典认识论问题(认识的本质、客观认识的可能性、天赋观念等)做出了新的解答,而且试图对许多科学理论问题(科学理论的评价、科学的进步和客观化、归纳问题等)乃至心智发展做出自己的解答,并且为乔姆斯基语言进化理论提供了哲学支持(张伟琛、金俊歧, 1999; 吴文、郑红苹, 2012)。另外,乔姆斯基在《语言与脑》中也强调“心理,实际上是心智,是脑的突出特性……被称作‘心理’的特性是脑的有机结构和人类神经系统的产物”(Chomsky, 1992; 吴文、郑红苹, 2012)。根据乔姆斯基的理解,“语言机能的‘初始状态’完全由基因决定……在 I-语言观念下,每个人的大脑里都有一个语言机能模块,他是语言的生物基础……I-语言是大脑的属性”(Chomsky, 1992)。语言机能得以形成,大脑必须为其提供生理机制的前提,生物进化而来的基因和大脑本身的进化可能会影响个

体语言发生、发展和进化。因此,我们认为心理学可以还原为生物学,神经生理是心理学的基础,故心理学研究也被看作是神经生物学研究(Chomsky, 2010)。另外,根据乔姆斯基自己的观点,语言问题是心理学的一部分,乔姆斯基在他给 B. F. 斯金纳(Skinner)的《言语行为》写的书评中第一次强调指出:他的语言理论是一个关于人类知识状态的心理学模式(Chomsky, 1959)。徐烈炯亦认为“乔姆斯基认为转换生成语法学是研究语法知识及其理论的,而语法知识在一定程度上可以被看作人的心理状态的一部分。他还认为大脑是人的心理的物质基础,语言学是人类心智的一部分,属于心理学;心理学的研究范式却是以生物学为基础的,因此属于生物学,由此我们可以推出语言学属于生物学的研究。转换生成语法学研究也离不开人类大脑机能,并且是对大脑物质进行的一种高度的抽象理论研究。因此转换生成语法学在一定程度上属于经验科学中的自然科学”(吴文, 2012)。换言之,乔姆斯基语言学理论所研究的对象不只是人类语言(E-语言或者 I-语言)本身,而是通过研究语言来研究人脑的语言机制(the Faculty of Language),研究孩童是凭借什么、又是如何获得说话能力的问题,以及人类语言的生物遗传属性是什么的问题。按照这一逻辑圈定下来,乔姆斯基的语言学研究应当归属于生物学范畴,正如美国生物学家艾伦(Allen)所说:19世纪的后40年,几乎所有的生物学科,都将系统发育的研究看得高于一切……而把本门学科的研究放在次要地位,或者被溶于进化论的研究之中(牛龙菲, 1988)。

鉴于我们对现有研究及对生物语言学理论体系的基本认识,我们认为生物语言学的学科体系建构可以围绕乔姆斯基(1957, 1975, 1995, 2007, 2012)提出的5个基本问题展开。{①什么组成了语言知识?(What constitutes knowledge of language?)②语言知识是如何习得的?(How is the knowledge acquired?)③这一知识是如何被使用的?(How is the knowledge put to use?)④相关的人脑机制是什么?(What are the relevant brain mechanisms?)⑤语言知识在种系中是如何进化的?[How does this knowledge evolve (in the species)?]}本书也希望试探性地回答乔姆斯基提出的生物语言学的这5个核心问题,以期对生物语言学的理论体系和框架建构进行初步的探讨。除了将乔姆斯基的第三个问题(语言使用)

纳入第二章（语言知识构成）以外，作者把其余四个问题分别作为本书的四个主要章节对乔姆斯基提出的问题进行了初步的探究。故全书共分六个部分予以论述：第一部分为生物语言学概论，主要论及生物语言学术语及研究历史与现状；第二部分到第五部分分别论述生物语言学研究基本的研究领域：语言及语言知识、语言及人脑机制（语言的认知及人脑机制）、语言的起源及进化（物种语言进化）以及儿童语言习得机制（个体语言进化）；第六部分为小结。本书侧重关注了生物语言学视野下的儿童语言习得问题（第五章），并从生理机制、认知机制和环境机制具体翔实地诠释了乔姆斯基提出的儿童语言习得机制（LAD）这一抽象概念，并试图回答“儿童何以习得语言”这一问题。由于乔姆斯基关于生物语言学的五个问题内容丰富，涉及的学科较多，回答起来有一定的难度，且由于作者才疏学浅，可能存在许多不足，导致部分问题仅停留在假设和推论的阶段，而不能直接获得科学数据加以证实。本书的最终报告主要就现有研究成果进行总结和讨论，抱着一种尝试态度对这些问题进行抛砖引玉，期望得到专家、学者的批评指正！

本书是作者主持的国家社科基金项目最终成果，由课题主持人执笔撰写，但也集聚了其他学者的部分学术智慧，部分章节的内容已先后在国内外学术刊物公开发表（部分论文在发表时标注为本项目阶段性研究成果）。由于生物语言学是一门跨学科的新兴学科，本书在研究过程中，在征得国内相关跨学科学者同意的前提下，邀请他们加入项目组进行相关研究，并吸收和借鉴了他们的学术智慧，将他们发表在国内外学术刊物上的创造性研究成果借鉴到本书之中，其中包括香港中文大学的龚涛博士、华中师范大学的周统权博士、清华大学人文学院计算语言学实验室的王曼博士以及江苏师范大学的刘晓峰博士等。特别值得一提的是，本书从提纲酝酿到初稿撰写，从初稿成形到书稿定型均得到了加州大学伯克利分校王士元教授（退休后被聘为香港中文大学教授）的悉心指点和教导，书中部分章节内容还直接引用了王教授的学术观点。因此，本书凝聚了王士元教授的学术智慧。除此之外，美国加州大学伯克利分校语言研究所的克拉姆契（Claire Kramersch）教授对本书构建的生物语言学学科体系提出了宝贵意见，还给作者推荐了国外近两年的相关学术论著和文章。在听闻本书撰写过程中存在的困难和实验室相关设备欠缺的情

况下，克拉姆契教授特邀请作者于2015年前往加州大学伯克利分校语言研究所相关实验室就本书进行进一步的深入探究。在加州大学伯克利分校进行访学时，作者经常与伯克利语言研究所的专家交流自己在进行该项目研究时的困惑与困难，很多学者给作者提出了许多建议和启示，让作者对该课题有了许多新的认识。在此基础上，对原有的研究成果进行了大幅度修订、完善，最终提交了现有的研究报告。可以说，如果没有克拉姆契及伯克利语言研究所的专家教授们的支持和帮助，本书也不可能得以修订成型。

生物语言学是一门相对年轻的学科，目前国内外生物语言学研究探讨的主要问题：一是生物语言学源起及盛行的动因，二是语言学研究人员在生物语言学背景下所面临的机遇与挑战。少有学者在生物语言学科高度进行全面探索；更少有学者在生物语言学及其研究范式下把儿童语言习得机制及语言认知等方面纳入生物语言学的研究框架之内进行深入研究。作为一个新兴的学科，目前在全世界范围内更少有生物语言学科构建层面的学术论著。2013年博伊柯斯和格罗曼编撰的《剑桥生物语言学手册》围绕乔姆斯基20世纪50年代提出的生物语言学的5个核心问题以手册形式初步勾画出了生物语言学作为跨学科研究的理论框架和研究范围（个体语言发展、物种语言进化及语言的生理机制与心智发展），为本书的体系建构提供了很大的启示和指引。

由于作者学术积淀尚浅、科研能力有待提高；作为新兴跨学科研究，跨学科联合研究的力度也相对不够；同时，国内外可供参考、借鉴的生物语言学学术论著也较少；加之作为一个宏大的跨学科、综合研究课题的研究时间显得有些仓促，研究实验设施严重缺乏等实际困难，本书成果存在大量的不足之处在所难免，恳请各位学者、专家批评指正。

二〇一五年十二月