

REVIEW:

THE EVOLUTION OF LANGUAGE. BY W. TECUMSEH FITCH.

CAMBRIDGE: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 2010.

Pp. 610. ISBN 9780521859936. \$37.20 (PAPERBACK).

演化语言学:

评 THE EVOLUTION OF LANGUAGE (语言的演化) 和中国语言演化研究新进展

王强<sup>a</sup> 龚涛<sup>b</sup><sup>a</sup>重庆邮电大学, 重庆<sup>b</sup>香港大学, 香港

演化语言学研究人类语言(以下简称语言)何时、何地、以何种方式产生、发展和消亡(Ke and Holland 2006)。由于语言(尤其是言语)不留下化石等直接证据,这一研究一直是科学中最难的问题之一(Christiansen and Kirby 2003a)。甚至于1866年巴黎语言学会明确宣布不再讨论语言演化相关课题,认为它是一个无法回答的问题(Stam 1976)。然而,半个世纪来对语言演化的研究取得了很多令人振奋的硕果(见Christiansen and Kirby 2003b; Bickerton and Szathmáry 2009; Smith et al. 2010; Gong et al. 2010)。现执教于维也纳大学的认知生物学教授W. Tecumseh Fitch于2010年出版了新著*The Evolution of Language* (语言的演化),探索了动物与人类认知和交际的演化,尤其是言语、音乐和语言的发展。本文评介该新著,并对中国语言演化研究的新进展做一总结,以供研究语言演化及相关学科的学者参考。

### 1、THE EVOLUTION OF LANGUAGE (语言的演化) 述评

全书分为五部分,共十五章。

“绪论”部分指出该书旨在综述对语言演化的多角度研究成果和现代生物学对语言演化研究的重要性。Fitch强调两个研究方法:多成分分析法(multi-component approach),认为语言是由多个可分割成分经过演化修补(Jacob 1977)而凑成的)和大规模比较法(broad comparative approach,通过多物种比较,而不仅仅局限于灵

长目动物,来分析某种特质的演化过程和检验各种语言演化理论)。

“语言演化相关学科和成果概述”部分(第1至4章)首先介绍了生物语言学(Larson et al. 2009)及其研究方法,广义和狭义语言官能(即FLB和FLN),及相关的争论和分歧,然后概述了达尔文演化论思想,包括自然选择、性别选择、亲属选择和种群选择等,及当代演化论中的争论。Fitch认为,关于语言演化的许多争论都可以放到广义演化论中去考察,而且人类语言是理解演化论的最佳模型。接着,他概览了语言官能的组成部分及其背后的生物学机制,总结了语用指称演化和句法演化的几个假说。本部分最后概述了动物的认知能力、智力形式、传统和文化,以及动物交际系统的音系、句法、语义和语用特征,批评了人类语言与动物交际系统演化的“连续论”与“间断论”的二分法,区分了内在的与习得的符号及动物的情感表达和“自我”交际等,并重点探讨了“真诚”交际的演化。

“走近祖先”部分(第5至7章)从单细胞生物到人类与黑猩猩最近的共同祖先(last common ancestor, LCA),回顾了人类演化史,说明人类的某些生物特性是与其它物种共享的,而且人类生物特性中与语言相关的重要属性可追溯至人类与脊椎动物和昆虫的共同祖先——5亿年前的原始两侧对称动物。接着,本部分比较了人类和黑猩猩共有的生物学和行为学特征,重构了LCA的某些特质,尤其是在发音控制方面的局限性,并从类人猿繁殖模式的演变,即父本育幼(paternal care)和异亲抚育(alloparenting),得出其对人类和语言演化的启示:类人猿的子代出生在一个更加丰富的社会环境中,与成年亲代长时间在一起便于语言系统在不同个体的大脑间传播思想,尤其有利于语用指称和意图信息共享,为语言演化创造环境。本部分最后重点探讨了190万年前的直立人。这一已灭绝人种可能拥有某种形式的始祖语(protocolanguage,指介于现代人类语言和LCA拥有的思维和交际系统之间假想的语言演化阶段),但现有证据尚不能解释此始祖语有哪些特征。

“言语演化”部分(第8至10章)首先区分了言语和语言,认为言语是一套符号系统,而语言是思想表达系统,可包括若干符号系统。接着,Fitch讨论了脊椎动物发音的生物声学特征,提出声源-过滤理论(source-filter theory)来解释所有的动物发音,并在此基础上通过大规模比较法,比较人类与其他哺乳动物,尝试重构人类的声道。他反对片面夸大喉结位置下移对言语演化的重要性。然后,他讨论了发音神经控制的演化,从多角度探讨复杂发音模仿的种系和个体发生、功能和神经机制、发音控制的分子生物学基础及FOXP2基因在发音控制中的作用等。通过与鸣禽、黑猩猩及其它哺乳动物的比较,他发现人类语言个体发生过程中的关键期和啾呀学语阶段在鸟声习得过程中也有相对应的阶段,而且复杂发音模仿的神经机制是很多动物都共享的,但是只有人类大脑皮层可直接控制喉结肌肉,从而控制发音。他最后评价了若干言语演化模型,认为言语运动控制既包括原始部分(如脑基底核),也包括人类演化

过程中新出现的部分(如运动皮层与发音运动核之间建立直接联系)。在本部分末尾,作者讨论了音系演化的计算机模型,指出计算机模拟在验证语言演化和评价复杂现象背后简单而又抽象的原则中起重要作用。

“语言演化的种系发生模型评价”部分(第11至15章)首先概述了达尔文以前的西方语言起源理论,然后分别考察了几种语言起源的始祖语假说。词汇始祖语假说(Bickerton 1990)认为,始祖语由单个的词组成,没有复杂句法,现代句法是语言演化的最后一步。Fitch 批评该假说虽然充分地说明了语言官能的部分成分,但没能解释发声模仿和音系等重大问题,想当然地认为早期人类能够自由地控制发声。手势始祖语假说(Hewes 1973; Corballis 2002)认为,基于手势的交际形式在以有声符号为主的交际系统的演化过程中起承前启后的作用。类人猿较容易掌握和使用手势,现代人类也能用手势进行交际,而且大脑功能侧化与镜像神经元也为该假说提供了神经科学基础。但是,Fitch 认为由于镜像神经元是否在人类大脑中存在缺乏实证,此假说还难以全面解释如何从手势语过渡到言语。音乐始祖语假说最早由达尔文提出(Darwin 1871),后经 Wray (1998)和 Mithen (2005)等人修改。此假说认为无歌词的歌声是光杆音系系统,具有生成性、任意性,但缺乏二重性和不受时空限制性。Fitch 虽然同意音乐和语言在设计特征上的部分重合以及他们在大脑处理上的紧密联系,但是他指出音乐具有语言所不具备的可重复性(repeatability),这给该假说提出了难题。作者最后指出,未来工作将不再是提出新假说,而是通过大规模比较法和多成分分析法,用经验事实去验证现有假说和解决其分歧。

Fitch 的这部关于语言演化的专著呈现出以下特色:

**系统概述和评价。**Fitch 批评了学界盲目引用经典而很少认真研读这些理论的做法,提倡重读经典,尤其是达尔文的学说,并建议在更大的演化框架中系统评价现有理论和假说。该书概述并评价了当代演化论中的争论、句法演化假说、言语演化模型和始祖语假说等。

**富于创新。**针对语言演化研究中的热点和难点,Fitch 提出了很多独到见解。例如,针对渐变论与间断论之争,他借用博弈论中的“演化稳定策略”(evolutionarily stable strategy)概念来确定一种突变策略的优越性;针对宏突变与渐变论之争,他引用演化-发展生物学理论(evo-devo, Chomsky 2007; 2010),认为基因,尤其是调控性基因,在演化过程中非常保守,从而保证了生物特征或结构的协同演化(convergent evolution)和深层同源(Raff 2000)。FOXP2 基因在人类与鸟类发声学习和模仿中所起的类似作用就是一个很好的例子。所有这些方面都表明语言演化并未打破演化的总体规律,当代演化论严格规定了语言演化理论。此外,现存的非人类动物和已灭绝的 LCA 都拥有时间、空间和因果等概念,但 LCA 还可以把心理概念和任意符号联系起来,尽管 LCA 的交际系统非常有限。从演化和神经科学角度看,

概念和思想早于并独立于语言。基于此,Fitch 认为儿童学习词义的能力与动物获得概念的能力在很大程度上是一致的。再次,Fitch 明确指出,现有研究过分夸大了声道总体模式的重要性,发音系统的解剖学特征不是语言生物属性的决定性因素,人类发音机制应归因于大脑中枢神经系统。最后,Fitch 认为亲属选择是产生廉价、真诚符号的原因,并用“亲属选择+相互利他”两阶段模型解释信息共享和合作出现。

**发展方法论。**演化论思想和生物学方法贯穿全书,语言官能和演化的争论无不与生物学有关。Fitch 强调了生物学方法中的几个重要手段:

(1) 大规模比较法。该书共比较了 40 余个物种。例如,在尝试重构人类声道和研究人类发音器官演化时,Fitch 比较了人和狗、猫、兔等哺乳动物;在研究人类和动物的认知与交际时,他比较了黑猩猩、鹦鹉、海狮、苍蝇、鱼、老鼠等大量动物。此外,比较法还被用于研究哺乳动物如何产生、习得和控制发声等。

(2) 多成分分析法。Fitch 以印度“盲人摸象”典故为例,说明语言研究需要多个机制的融合,倡导多成分研究语言及其演化。他倡导对各种始祖语假说持开放态度,强调其可验证的经验性结果。他还指出,对语言内在性与学习性的多成分分析有助于超越简单的天赋与培养二元论,而代之以特定的研究课题。

(3) 检验假设法。Fitch 倡导基于客观比较数据检验现有假设。以鸣禽和海狸、水豚、北极熊等水生哺乳动物的发音为例,他证实了 Kuypers/Jürgens 假说,认为哺乳动物的大脑皮层与喉结或鸣管有直接联系;基于理论和事实两方面,他评论了重构类人猿声道和发音能力的若干假说。这种实证研究与 2010 年第 8 届语言演化国际会议所倡导的研究方法不谋而合(王强、龚涛 2011 年待刊)。

**跨学科性。**语言演化研究除涉及语言学外,还涉及人类学,生物学、生理学、神经科学、基因科学等多个学科。从神经科学角度,Fitch 讨论了发音控制的神经机制,包括脑干底盘、中脑控制中枢和大脑皮层控制系统等;从基因科学角度,他讨论了两侧对称动物共享的用于躯体建造的 HOX、Dlx、PAX 等基因,并讨论了 FOXP2 基因在发音控制中的作用。这种跨学科研究的思路能够更全面、透彻地洞悉语言演化背后的机制。

除上述优点外,该书也存在一些不足。

首先,Fitch 仅简要提及了一些音系演化的模拟研究,但是模拟仿真方法不仅局限于此。目前已有很多研究利他合作(如 Noble 2000)、词汇(如 Ke et al. 2008)、语义(如 Vogt 2002)、范畴(如 Baronchelli et al. 2010)、词序(如 Gong 2009)和形态句法(如 Steels 2005)演化的模拟仿真研究。模拟仿真方法与 Fitch 倡导的其它研究方法相辅相成,而且当前的演化语言学文选都会提及这一方面的研究。毫无疑问,模拟仿真方法在本书中应被重视。

其次,尽管 Fitch 介绍了很多关于人类及老鼠和鸟类的 FOXP2 基因的发现,但

是他仅讨论了 FOXP2 基因对语言发展方面的调控作用。最新研究发现, FOXP2 基因参与调控了一系列基因: 除语言发展外, 这些基因还会影响神经发展, 与一些同样影响语言发展的失调疾病有关, 如孤独症、老年痴呆症和精神分裂(见 Vernes et al. 2008 和 Stromswold 2009 的述评)。一个完整的关于语言演化和发展的神经机制的综合应包含这方面的研究。

再次, 对于各种始祖语假说, Fitch 仅评论了理论模型, 缺乏必要的实证检验。我们认为不妨以一种具体的古代语言为例, 如梵语、拉丁语、古代汉语等, 从它的基本语法形式和人类的基本思维逻辑形式来探讨其起源和演化, 这样或许更有说服力。中国学者姚振武(2009)在这方面已经做了有益的尝试。此外, 现有假说以及 Fitch 对它们的评论, 仅强调语言某些组成部分(如词汇、手势或发音)演化的先后顺序, 忽略了这些组成部分同时演化的可能性。Gong et al. (2005)、Gong and Wang (2005) 和 Gong (2009) 探讨了词汇和句法(如简单词序)的共同演化。这些研究认为语言演化是一个复杂适应性系统, 句法不是内在的, 而是语言使用规约化后涌现出来的(Schoenemann and Wang 1996), 并提出多个体(multi-agent)模型来模拟早期人类通过个体间反复、相互的交往来实现从整体式信号系统(holistic signaling system)到组构式语言(compositional language)的转变。在此过程中, 人类内在的切分、排序和模式提取等跨领域通用(domain-general)能力发挥了重要作用。这些研究提供了语言演化的新方案。

最后, Fitch 对语言演化的讨论有意侧重于句法, 而把语义和音系放到句法视野之外, 这与 Hauser et al. (2002) 的看法一致。尽管他讨论了其它非人类物种丰富的发展意义的能力和关于音系演化的模拟仿真, 这种偏重句法的观点错误地降低了语义和音系同语言演化的相关性, 与目前认为语言普遍性存在于句法、语义和音系的观点(Jackendoff 2009)相悖。

尽管如此, 该书涵盖了演化语言学基本知识、主导理论和研究热点, 是初涉语言演化研究或专门从事这类研究的学者必不可少的工具书。

## 2、中国语言演化研究新进展

近年来, 语言演化研究正日益成为中国语言学界的热点。2009 和 2010 年先后在广州和天津召开的两届“演化语言学研讨会”(见黄英伟 2009 和张德德等 2010 的报导), 已逐步成为语言演化研究的交流平台, 与会者也逐渐增加。这些会议提倡用现代技术辅助研究历史语音的重构, 基于田野调查数据的比较和共时变异, 来勾勒语言形式的演化轨迹和性质。

在这两次会议上, 香港中文大学王士元教授的主题演讲“语言演化与生物演化”(见黄英伟 2009)和“演化语言学的演化”(见王士元 2011 年待刊)对中国

语言演化研究贡献良多。前一演讲把语言历时演化与生物物种的普遍能力联系起来, 认为人类语言能力的涌现是一个渐进过程。在此过程中, 人类逐渐利用其认知能力、记忆和声道特征等生物能力来辅助交际活动, 从而实现了语言与生物能力的共同演化。这些能力犹如马赛克上的组件, 缺一不可, 一起对整个马赛克的图案(语言)做贡献。此外, 音系、形态和句法等是人类基本能力之间的“接口”, 它们的相互作用满足了交际的需要。从这个角度看, 研究语言及其演化为了了解人类生物机制打开了一扇窗(王士元 1982)。后一演讲描绘了演化语言学历史发展的主要脉络, 明确提出演化语言学所要解决的中心课题是如何把纵向传递(遗传而来)的特征与横向传递(借用而来)的特征区别开来, 并指出演化语言学的两条发展路径, 群体演化-个体演化(phylogenetic-ontogenetic)和演化-发展(evo-devo), 概括了大脑神经回路、皮层结构和边缘系统等基本成分与群体演化主要阶段之间的对应关系(关于大脑结构和语言演化间的关系可参阅 Wang 1991、Minett and Wang 2009 和 Lamb 2010 的述评), 并讨论了演化赋予儿童的模仿、统计学习和记忆能力等对儿童语言习得的作用。

目前, Fitch 所提倡的从跨学科角度研究语言及其演化的方式已被国内一些实验室所采用, 例如王士元领导的香港中文大学语言工程实验室。这个实验室利用模拟仿真方法研究语言及其演化, 取得了许多喜人成果。例如, Ke et al. (2002) 考察了群体成员间符号与意义映射的规范化过程(此过程是产生共同词汇的基础), 指出这是一个自组织(self-organization)过程, 主要通过文化选择(cultural selection)来实现, 并不需要预先制定; Gong and Wang (2005)、Gong et al. (2008) 和 Ke et al. (2008) 基于复杂网络理论, 研究了早期人类简单的社会结构对语言演化的影响, 以及语言涌现与简单社会结构的共同演化; Gong (2009) 提出了词汇和句法同步演化的模型, 基于它, Gong et al. (2009) 探索了语言简单词序的偏向分布, 认为这一偏向分布取决于语言处理上的限制和所交流的简单的语义结构; Gong (2010) 还进一步讨论了各种形式的文化传递对语言起源和演化的影响, 发现对于多个体环境中的语言演化, 横向和斜向传递比纵向传递更有必要。同时, 该实验室近年来还从神经科学角度对语言处理机制做了探索。例如, 基于脑电波研究, Peng et al. (2010) 考察了汉语和广东话使用者理解汉字与非汉字的不同的神经机制, 并探讨了使用者的语言背景对这一机制的影响; Zheng et al. (in press) 研究了汉语声调系统对词调范畴化的影响; Peng et al. (2010) 还进一步比较了声调语言(如汉语和广东话)和非声调语言(如德语)使用者对基本声调范畴化的区别, 此区别反映了这些语言的某些特性。除了这些研究外, 该实验室还在香港和日本京都组织了两届语言演化专题研讨会(见 Minett and Wang 2005; 2009 的文选和 Lamb 2010 对其的述评)。这些研讨会邀请了很多国际知名学者参加, 为中国语言演化研究输入国际最新理论, 新

兴研究方法和最新的贡献,对国内相关研究具有重要的指导意义。

除了这个实验室外,来自其它机构的中国学者也对语言演化研究作出了贡献。例如,来自中国社会科学院语言所的姚振武(2009)以古汉语为基础,提出并论证了古汉语是一种较为接近人类语言初期状态的语言(即只有本体名词和实义动词),为研究人类语言起源做出了汉语学者的贡献。来自中南林业科技大学的杨烈祥(2010)讨论了作为语言生物演化研究基础之一的唯递归论假设,发现很多现有的生物比较实验存在设计缺陷,其结果既不能证实、也不能证伪唯递归论。此研究既是对大规模比较法在语言演化研究中应用的质疑和批评,也是在语言演化与生物演化相互作用研究方面的进步。

最后,我们也必须正视国内当前语言演化研究中存在的一些不足:

其一,研究课题相对狭窄。目前研究多集中在理论层面上对语言官能、递归性及语言起源等进行讨论,而且已有的实证结果还不够充分和系统。

其二,原创性少。目前发表的文章主要集中在评价类(如王强、龚涛 2008;张翼 2009;龙海平、刘云 2010;姚岚、王鉴棋 2010;刘小涛、何朝安 2010等)和跟随国际上已经大规模开展的研究(如模拟仿真和神经科学)。

其三,跨学科性还不够突出。目前研究基本上是在语言学范围内讨论语言演化,没有很好地结合神经科学、基因科学、古人类学等相关学科。而且已有的结合神经科学的研究还未形成系统的理论来探讨语言演化的相关课题。

其四,对中国本土语言演化研究资源认识不足,开展的研究有限。中国境内蕴含着丰富的古人类化石(如河北阳原泥河湾旧石器遗址发现了距今约200万年的人类活动遗迹)和特有的灵长类动物(如白头叶猴、川金丝猴等),这些化石和灵长目动物交际系统中包含大量的始祖语信息。但是目前还没有得到语言演化研究者的重视和利用,也没有针对性的大规模比较研究。

在这些方面上,我们有必要向国外同行学习,而且Fitch的专著可给我们很多有意义的启示和研究思路。笔者希望通过对该专著的评述以及对目前国内语言演化研究的概述和总结,吸引更多感兴趣的学者投身于这一国际上正蓬勃发展的研究课题,并作出中国学者的贡献。

### 参考书目

- 刘小涛、何朝安. 2010. 从动物语言到人类语言的进化. 《哲学动态》 6: 63-69.  
 龙海平、刘云. 2010. 《语法的起源: 一种重构》述介. 《当代语言学》 1: 75-79.  
 王强、龚涛. 2008. 第七届语言进化国际研讨会纪要. 《现代外语》 4: 434-435.  
 王强、龚涛. 2011年待刊. 第八届语言进化国际研讨会纪要. 《当代语言学》.

- 王士元. 2011年待刊. 演化语言学的演化. 《当代语言学》.  
 杨烈祥. 2010. 唯递归论及其生物行为比较证据. 《现代外语》 3: 221-229.  
 姚岚、王鉴棋. 2010. 语言机能的辩论与思考. 《当代语言学》 4: 312-318.  
 姚振武. 2010. 人类语言的起源与古代汉语的语言学意义. 《语文研究》 1: 6-20.  
 张翼. 2009. “语言能力”论辩述评. 《当代语言学》 4: 316-322.  
 BARONCHELLI, A., T. Gong 龚涛, A. Puglisi and V. Loreto. 2010. Modeling the emergence of universality in color naming patterns. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 107(6): 2403-2407.  
 BICKERTON, D. 1990. *Language and Species*. Chicago, IL: University of Chicago Press.  
 BICKERTON, D. and E. Szathmáry (eds.) 2009. *Biological Foundations and Origin of Syntax*. Cambridge, MA: MIT Press.  
 CHOMSKY, N. 2007. Approaching UG from below. In *Interfaces + Recursion = Language? Chomsky's Minimalism and the View from Syntax-Semantics*, edited by U. Sauerland and H-M. Gärtner, 1-29. Berlin: Mouton de Gruyter.  
 \_\_\_\_\_. 2010. Some simple evo devo theses: How true might they be for language. In *The Evolution of Language: Biolinguistic Perspectives*, edited by R. K. Larson, V. Déprez and H. Yamakido, 45-62. Cambridge: Cambridge University Press.  
 CHRISTIANSEN, M. H. and S. Kirby. 2003a. Language evolution: Consensus & controversies. *Trends in Cognitive Science*, 7: 300-307.  
 \_\_\_\_\_. (eds.) 2003b. *Language Evolution*. Oxford: Oxford University Press.  
 CORBALLIS, M. C. 2002. *From Hand to Mouth: The Origins of Language*. Princeton, NJ: Princeton University Press.  
 DARWIN, C. R. 1871. *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*. London: John Murray.  
 FITCH, W. T. 2010. *The Evolution of Language*. Cambridge: Cambridge University Press.  
 GONG, T. 龚涛 and W. S-Y. Wang 王士元. 2005. Computational Modeling on Language Emergence: A Coevolution Model of Lexicon, Syntax and Social Structure. *Language and Linguistics*, 6(1): 1-42.  
 GONG, T. 龚涛, J. Ke, 柯津云 J. W. Minett, J. H. Holland and W.S-Y. Wang 王士元. 2005. Coevolution of lexicon and syntax from a simulation perspective. *Complexity*, 10(6): 50-62.  
 GONG, T. 龚涛, J. W. Minett and W. S-Y. Wang 王士元. 2008. Exploring social structure effect on language evolution based on a computational model. *Connection Science*, 20(2-3): 135-153.

- \_\_\_\_\_. 2009. A simulation study on word order bias. *Interaction Studies*, 10(1): 51-76
- GONG, T. 龚涛. 2009. *Computational Simulation in Evolutionary Linguistics: A Study on Language Emergence*. Taipei: Institute of Linguistics, Academia Sinica.
- \_\_\_\_\_. 2010. Exploring the roles of horizontal, vertical, and oblique transmissions in Language Evolution. *Adaptive Behavior*, 18(3-4): 356-376.
- GONG, T. 龚涛, R. Yang 杨若晓, C. Zhang 张偲偲 and U. Ansaldò. 2010. Review of the Summer Institute in Cognitive Sciences 2010: The Origins of Language. *Biolinguistics*, 4(4): 385-402.
- HAUSER, M. D., N. Chomsky and W. T. Fitch. 2002. The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve? *Science*, 298: 1569-1579.
- HEWES, G. W. 1973. Primate communication and the gestural origin of language. *Current Anthropology*, 14(1-2): 5-24.
- JACKENDOFF, R. 2009. Your theory of language evolution depends on your theory of language. In *The Evolution of Human Language: Biolinguistic Perspectives*, edited by R. K. Larson, V. Déprez and H. Yamakido, 63-72. Cambridge: Cambridge University Press.
- JACOB, F. 1977. Evolution and tinkering. *Science*, 196: 1161-1166.
- KE, J. 柯津云, J. W. Minett, C. P. Au 区靖邦 and W. S-Y. Wang 王士元. 2002. Self-organization and selection in the emergence of vocabulary. *Complexity*, 7(3): 41-54.
- KE, J. 柯津云 and J. H. Holland. 2006. Language origin from an emergentist perspective. *Applied Linguistics*, 27: 691-716.
- KE, J. 柯津云, T. Gong 龚涛 and W. S-Y. Wang 王士元. 2008. Language change and social networks. *Communications in Computational Physics*, 3: 935-949.
- LAMB, Sydney M. 2010. Language, evolution, and the brain. *Language*, 86(4): 973-975.
- LARSON, R. K., V. Déprez and H. Yamakido (eds.) 2009. *The Evolution of Human Language: Biolinguistic Perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MITHEN, S. 2005. *The Singing Neanderthals: The Origins of Music, Language, Mind and Body*. London: Weidenfeld & Nicolson.
- MINETT, J. W. and W. S-Y. Wang 王士元. (eds) 2005. *Language Acquisition, Change and Emergence: Essays in Evolutionary Linguistics*. Hong Kong: City University of Hong Kong Press.
- \_\_\_\_\_. 2009. *Language, Evolution, and the Brain*. Hong Kong: City University of Hong Kong Press.
- NOBLE, J. 2000. Cooperation, competition and the evolution of prelinguistic communication. In *The Evolutionary Emergence of Language: Social Function and The Origins of Linguistic Form*, edited by C. Knight, M. Studdert-Kennedy and J. R. Hurford, 40-61. Cambridge & New York: Cambridge University Press.
- PENG, G. 彭刚, J. W. Minett and W. S-Y. Wang 王士元. 2010. Cultural background influences the liminal perception of Chinese characters: An ERP study. *Journal of Neurolinguistics*, 23(4): 416-426.
- PENG, G. 彭刚, H. Zheng 郑宏英, T. Gong 龚涛, R. Yang 杨若晓, J. Kong 孔江平 and W. S-Y. Wang 王士元. 2010. The influence of language experience on categorical perception of pitch contours. *Journal of Phonetics*, 38(4): 616-624.
- RAFF, R. A. 2000. Evo-devo: The evolution of a new discipline. *Nature Reviews Genetics*, 1: 74-79.
- SCHOENEMANN, P. T. and W. S-Y. Wang 王士元. 1996. Evolutionary principles and the emergence of syntax- Commentary on Müller: Innateness, autonomy, universality. *Behavioral and Brain Sciences*, 194: 646-647.
- SMITH, A. D. M., M. Schouwstra, B. de Boer and K. Smith (eds.). 2010. *The Evolution of Language: Proceedings of the 8th International Conference*. Singapore: World Scientific Press.
- STAM, J. H. 1976. *Inquiries into the Origin of Language: The Fate of a Question*. New York: Harper & Row.
- STEELS, L. 2005. The emergence and evolution of linguistic structure: from lexical to grammatical communication systems. *Connection Science*, 17(3-4): 213-230.
- STROMSWOLD, K. 2009. Genetics and the evolution of language: What genetic studies reveal about the evolution of language. In *The Evolution of Human Language: Biolinguistic Perspectives*, edited by R. K. Larson, V. Déprez and H. Yamakido, 176-190. Cambridge: Cambridge University Press.
- VERNES, S. C., D. F. Newbury, B. S. Abrahams, L. Winchester, J. Nicode, M. Groszer, M. Alarcón, P. L. Oliver, K. E. Davies, D. H. Geschwind, A. P. Monaco and S. E. Fisher. 2008. A functional genetic link between distinct developmental language disorders. *New England Journal of Medicine*, 359: 2337-2345.
- VOGT, P. 2002. The physical symbol grounding problem. *Cognitive Systems Research*, 3(3): 429-457.
- WANG, W. S-Y. 王士元. 1982. *Explorations in Language Evolution*. Hyderabad: Osmania University Press. Reprinted in *Explorations in Language*, edited by W.

- S-Y. Wang 王士元 (1991), 105-131. Taipei: Pyramid Press.
- WONG, Y. 黄英伟. 2009. Report: Conference in Evolutionary Linguistics I, Guangzhou, 2009. *Journal of Chinese Linguistics*, 37(2): 386-396.
- WRAY, A. 1998. Protolanguage as a holistic system for social interaction. *Language and Communication*, 18(1): 47-67.
- ZHANG, C. 张德懋, G. Mai 麦广廷 and Y. Wong 黄英伟. 2010. Report: The Ninth Phonetic Conference of China (PCC 2010) and Conference in Evolutionary Linguistics II (CIEL-II), Tianjin, 2010. *Journal of Chinese Linguistics*, 38(2): 420-441.
- ZHENG, H. 郑宏英, J. W. Minett, G. Peng 彭刚 and W. S-Y. Wang 王士元. In press. The impact of tone systems on the categorical perception of lexical tones: An event-related potentials study. *Language and Cognitive Processes*.

REPORT:

THE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON  
SINO-TIBETAN COMPARATIVE STUDIES IN THE 21<sup>ST</sup> CENTURY

Zev Handel

*University of Washington, Seattle*

I. INTRODUCTION

The International Symposium on Sino-Tibetan Comparative Studies in the 21<sup>st</sup> Century (二十一世紀漢藏語比較語言學研討會) was held June 24-25, 2010 in Taipei, Taiwan. The conference was hosted and organized by the Institute of Linguistics at Academia Sinica (中央研究院語言學研究所). The main sessions consisted of ten invited thirty-minute presentations, each followed by a ten-minute response from a designated discussant, with an additional ten minutes allotted for general questions and discussion. Full papers of the presentations were provided to conference participants. On the afternoon of the second day, after the main sessions were concluded, four panel discussions were held on topics of general importance for the field.<sup>1</sup> The symposium's opening remarks were delivered by the Director of the Institute of Linguistics, Jackson T.-S. Sun, and by Sinica Academician Tsu-Lin Mei. Jonathan Evans of the Institute of Linguistics delivered the remarks that closed the symposium.

Although the presentations covered a wide variety of topics within the broad field of Sino-Tibetan and Tibeto-Burman comparative linguistics, a few major themes and concerns emerged as foci of the discussions. These included the role of comparative evidence in the reconstruction of Old Chinese phonology and morphology; the value and application of macro-level vs. micro-level reconstruction within Tibeto-Burman; and methodological issues in subgrouping. I will address each of these in more detail below.

The conference sessions were titled as follows: