

音变研究的回顾和前瞻*

陈忠敏

[提要] 本文全面回顾19世纪以来音变研究理论以及方法的变迁,在此基础上提出今后音变研究的趋势和方向。

一 20世纪以前的历史语言学对音变的研究

19世纪以前的学者对语言演变机制、原因、途径早就有很多探索,到了19世纪,研究有了新的突破。我们以格里姆定律为例(Grimm 1822)来说明这种区别。Grimm指出非日耳曼语跟日耳曼语的辅音有这样的对应: p t k—f θ x/h; (b) d g>(p) t k; bh dh gh—b/β d/ð g/γ。非日耳曼的清不送气塞音对应于英语日耳曼的擦音;非日耳曼的浊不送塞音气对应于日耳曼的清不送气塞音;非日耳曼的浊送气塞音对应于日耳曼的浊塞音或浊擦音。后来认为后者是前者的演变结果。

格里姆的研究跟前人不同之处是:第一,他在文章里列举的古典语言之多是人前没有的,仅古文献语言有梵文、希腊文、拉丁文、哥德文(Gothic)、古高地德文(Old High German)、立陶宛文(Lithuanian)、斯拉夫文、古挪威文(Old Norse)等,几乎包括了这一时期所有重要的印欧语古文献语言,所以是名副其实的语言比较。第二,排列了大量例子,比如要说明非日耳曼语与日耳曼语有p—f的对应,他几乎把重要语言里具有p或f的对应词全部列出。所以上述对应是系统的对应。第三,他已经注意到了所比较项目在词首或词中的区别,如古哥德语缺少词首的p。第四,作为一个严谨的语言学家,他把不能解决的“例外”也统统列出,而正是这些例外为以后Hermann Grassmann、Karl Verner的进一步研究提供了宝贵的素材。

新语法学派在Grimm、Grassmann、Verner等人音变研究的基础上提出了著名的规则音变论,即语音变化是规则的,即使有例外也是受另外的规则支配;破坏规则音变的原因是类推或假借;音变只受语音条件制约,不受其他非语音因素的制约。规则音变奠定了历史语言学的基础。要全面了解早期印欧语学者的观点还得从他们处理的材料说起。印欧语各大语族都有早期的历史文献,印度—伊朗语族、阿纳多林(Anatolian)语族、希腊语族、意大利语族等都有公元前的文献,其他语族公元后的文献也极为丰富且都属拼音文字,所以比较各语言的早期文献可以发现语音演变的轨迹,William Jones正是在比较早期梵文、希腊文、拉丁文、哥德文等之后得出这些语言是亲属语言的推测。他在那篇标志开启历史语言学的著名宣言书(Jones 1786)里就曾对梵语构词形态之丰富表示赞叹,比如名词有8种格形态,希腊语有5

* 本研究得到教育部人文社会科学重点研究基地重大项目《吴闽赣徽语音历史层次比较研究》(项目编号:05JJD74003)的资助。

种, 拉丁语是6种, 而现代英语只有2种。古典梵文有四套塞音: 清不送气、清送气、浊不送气、浊送气, 而现代印欧语里很少有保留四套塞音的语言。所以新语法学派前的历史语言家常持语言衰变论(decay)的观点。Grimm's Law的发现打破了衰变论的观点。Grimm用T(tenuis)代表清不送气塞音, A(aspirate)代表送气塞音和擦音(包括清浊), M(mediae)代表浊不送气塞音, 上述的对应正好是一个循环: Tenuis“k”变为日耳曼语的aspirate“x/h”; aspirate“gh”变为日耳曼语的media“g”; media“g”变为日耳曼语的tenuis“k”。随着Grimm's Law、Verner's Law、Grassmann's Law的发现, 人们逐渐抛弃了衰变论。此外, 早期的学者还提出过其他各种解释, 甚至气候、地形、海拔高度等也认为是音变的原因。不过这一时期最为著名的是新语法学派的“理想目标值飘移”学说(shift of the idealized 'target')。1880年, 新语法学派的代表人物Hermann Paul在Principles of Linguistic Science一文里指出, 每个人的发音不可能完全一样, 在一个目标值所允许的低度偏差(low-level deviations)的范围里是不会发生音变的, 这种低度偏差范围就好像一个挂钟的形状, 绝大多数的偏差非常靠近目标值, 以至于只有受过训练的语音学家才能分辨得出。当偏差飘移出这个允许的目标范围, 音变就开始了, 而飘移的原因或机制是为了发音上的省力(ease of articulation), 比如拉丁语的septem演变为意大利语的sette, 在快速的语流中, 发两个部位相同的t总比发部位不同的p t要容易。F. Max Müller解释格里姆定律时说: 发送气音需很大的能量, ……开始要用扩张肌使得声带最终打开到最大程度。为了更经济和省力地运用肌肉, 就用一个不送气的代替一个送气的(Müller 1864)。Paul的学说对19世纪的历史语言学有很大影响, 他提出了语言变异的概念, 而“低度偏差范围”跟音位变体有很大的相似之处。

但是, Paul的“理想目标值飘移”有3点值得商榷: (1) 怎样才能观察到这种低度偏差的大小, 换句话说可允许的低度偏差的范围有多大; (2) 同一语言里各个目标值的低度偏差范围是否相同, 不同语言里这种范围是否有差距; (3) 飘移目标值的方向、时间由什么因素决定? 同样, 发音省力说也遇到一些难以克服的障碍: 第一, 从现在的研究看, 音变机制绝非只有一种制约因素在起作用。不错, 尽管音变有省力的驱动力, 但是语言是交际工具, 还需要清晰, 所以保持清晰是省力的“反作用力”; 同时, 各种语言的音系结构等其他因素会制约省力的实施。第二, “省力”这个概念不好拿捏。一个音段变为两个音段, 两个音段变为三个音段等似乎是跟“省力”背道而驰的“费力”, 但从原始印欧语(PIE)到日耳曼语里这种音变很常见: *sr>str, 英语的stream, 德语strömen词首的str-都来源于原始印欧语的*sr。像格里姆定律, 如果为了省力, 说话者应该是第二个送气音变为不送气, 而不是相反。

二 结构主义对音变的研究

1. 美国结构主义的音变研究

到了19世纪末20世纪初, 历史语言学进入一个崭新时代。索绪尔以及以后的结构主义流派强调共时语言的描写和对共时系统的研究, 他们把共时平面语言看作是一个静止的自足的系统, 语言单位在这个系统中通过聚合和组合关系交织成一个平衡的体系, 整个语言结构是一种同质系统。所以, 语音演变的研究就可以看作是对这些不同的共时同质音系之间差异的研究, 而语音的演变机制被认为是音系结构失去了某种平衡, 从而引起整个音系结构的重新调整。在这方面, 布龙菲尔德的音变观点最为典型, 他说语音的演变其实是一个语音系统里

的音位的变化(Bloomfield 1933),所以结构主义更看重音位的合并、音位的分裂、音系的调整等音变现象。如果语音变化只涉及具体音质而不涉及音位,那这种变化被认为是表面而没有语言学意义,或者说不是语言学意义上的演变。结构主义学派把这种不涉及音位的语音变化称为“移动”。例如,古英语名词的一种单复数是在单数后加复数后缀-i,单数是[mu:s、fo:t、to:θ、bo:k],对应的复数分别是[mu:si、fo:ti、to:θi、bo:ki],-i引起前面的元音发生umlaut同化音变,所以这些复数形式又分别变为[my:si、fø:ti、tø:θi、bø:ki]。对结构主义学派来说,这种音变只是音质变化,并不影响英语的音系格局,因为[y、ø]的出现是可预测的,是由于后面有个-i,所以它们只是/u/和/o/的音位变体;只有当某一时期-i丢失,/mu:s/跟/my:s/、/fo:t/跟/fø:t/等形成对立,才是真正的语音变化。

对音变的原因,布龙菲尔德也有很著名的论断:音变的过程是缓慢的,是不能直接被观察到的,因为凭我们目前的设备要察觉音变的过程是不可想象的(Bloomfield 1933)。Hockett也认为音变是无法直接观察的:音变的整个过程是缓慢和持续进行着的,但是音位的重建和改变必定是突然的、一霎那的,人们无法直接观察到这种突然事件的发生(Hockett 1958)。对于音变的机制,霍凯特有类似于新语法学派Paul的说法,他用发音人的自由变体来解释音变机制,每个人的发音都有细微差异。语音演变正是经常保持交际的人们的预期分布的这种共有的缓慢移动(Hockett 1958)。

结构主义系统演变的假设有两矛盾:(1)假设A、B两个自足的共时系统,从A转变为B的过程里,中间似乎有一个不是自足的失去某些平衡的转变阶段促使这两个系统的转换。因为如果两个系统都是自足、平衡的,就没必要演变。换句话说,一个平衡的自足的A系统某一时期失去了某种自足和平衡,才能重新进入一个新的自足、平衡的B系统。如果这样的话,就会引出下面的悖论:语音系统有些时候是自足的、平衡的,有时候又是不自足和有缺陷(失去平衡)的。但是,这显然跟现实语言生活和事实相矛盾。(2)如果共时平面的语音是静止的自足系统,而语音演变又始终存在,那么人们又如何在不断的演变中进行交际呢?这就是历史语言学中有名的“索绪尔悖论”(the Saussurean paradox)。霍凯特似乎已经认识到可以从语音的共时变异来了解音变的机制,但他仍坚持音变原因不可知论(Hockett 1958):

严格区分语音变化和音位变化是结构主义比19世纪历史语言学的进步,但却忽略具体的语音演变会导致以下结果:第一,如果不谈具体的语音演变,割断音质和音位的联系,音位演变就会失去赖以生存的物质基础;第二,如果忽略具体语音演变的研究,就不可能观察到正在进行中的音变,最终导致布龙菲尔德和霍凯特等人所持的音变不可观察论的结局。

2. 功能派对音变的研究

跟美国的结构主义学派不同,当时欧洲的结构主义更重视语言功能。布拉格学派中的一位重要人物Jakobson在研究音系类型学的演变时指出:对描写语言学家来说,他们要时刻牢记语言的功能性,任何语言学问题都必须要考虑语言的功能性或语言的功能表现形式;对历史语言学家来说要知道语言演变的功能是什么(Jakobson 1931)。布拉格学派的另一位重要人物马丁内指出:音系结构的不稳定因素既可能来自音系结构层面,也可能来自音系与非音系的交叉层面。就音系结构层面而言,促发不稳定的主要因素有结构、功能、惰性和发音器官的不对称性。每个因素都会在音变过程中扮演一定角色(Martinet 1952)。从音系结构看,音位如果处在一个音系组合和聚合相交织的网上的一点才是稳定的,如果只有组合没有聚合,或只有聚合没有组合才不稳定。稳定的音系结构应该是每个音位都交织在组合和聚合的网内,

没有任何空缺(gap)。所以有空缺的系统会被填补,或空位消除达到理想的系统结构。例如,英语在18世纪前叶擦音共有8个、5个清擦音、3个浊擦音,舌叶和喉擦音只有清的,没有对应的浊的。现在新的浊舌叶擦音[ʒ]产生了,填补了[ɲ]无对应浊的空缺。但是[h]仍因没有对应的浊擦音而有可能消失,在一些英语地区[h]丢失的情况十分普遍,作者在美国就听到ham发得跟am一样,hit也跟发it相同。在不远的将来或许[h]会消失,整个擦音的空缺就消失。

从功能上看,马丁内认为语音流变必须遵循最大限度的保障功能区别性的空间(margin of security),换句话说,一个音系里,语音的变化必须顾及到保持音位本来的空间距离,这样才能保障语言的交际功能不至于由于过多的音位合并而遭到损害。这方面最有名的例子是英语的元音大转移。

从语言的音系结构和功能因素考虑,理想化的音系结构中每个音位应是均衡、对称,或交织在一个组合和聚合的网络中,但实际上仍存在相反情况,使得语音发生变化,其相反因素是人类发音的惰性以及发音器官的不均衡性。马丁内认为,发音的惰性会导致音位的合并,从而使一个语言里的音位变得更少。人类共鸣腔的结构并不是均匀的,元音不等边四边形图其实是反映口腔的生理结构的,在不等边四边形里,后元音之间的距离比前元音的小,为保持元音间最大距离,一个语言的音系里前后元音的分布会不平衡,拥挤的后元音会前化、裂化、合并等,从而导致一系列其他音变,比如后高元音u前化,会引起整个音系功能性的推链式的音变。音位合并的另一种可能是要看音位功能负担的轻重,语言里各种音位间的负担并不一致,如英语里/t/和/d/在相同的位置上可以区分的词很多,音位的功能负担就重;/n/和/ŋ/在相同位置上可区分的词就不多,所以音位功能负担轻。功能负担轻的音位更容易合并。

功能学派的研究为音变的解释提供了更为广阔的选择,包括一个语言的音系结构、最大限度维持元音间的距离、保持交际功能等。此前,人们对音变的解释主要依据新语法学派的省力原则。新语法学派规律性音变的一个重要观点是音变只受语音因素的制约,而功能学派则更进一步,把音系结构、结构所负载的功能等也作为音变的一种条件,从而使得人们对音变的认识也更深一步,但这种解释同时也引起人们的进一步思考,如语言中也不乏大量的音位合并例子,同样是元音大转移,Western Yiddish有不同的情形,/i:/和/ej/合并为[aj],/u:/和/ow/也合并为[aw];而原先的[aj]和[aw]则再合并为/a:/。换句话说,音变研究也必须解释为什么同样的元音大转移,在一些语言里要最大限度维持元音间的距离、以保持交际功能,而在另一些语言里则没有维持元音间的距离,难道这种交际功能就损失了吗?如果另有其他条件限制,那又是什么呢?拉波夫研究英语以及其他日耳曼语言元音大转移(Labov 1994),提出用周边元(peripheral vowel)、非周边元音(nonperipheral vowel)的概念来解释元音大转移现象,认为周边元音跟非周边元音的转移方向是不同的,周边元音会向元音四边形的外围转移,非周边元音则向四边形内部转移。拉波夫不同于功能派,他的解释是语音条件的音变因语言、时间、地域的不同而不同;功能派的解释似乎具有语言的普遍性。但要想扩大解释力,也要面对更多反例的挑战。

三 转换生成学派对音变的研究

转换生成学派对语音的研究一开始主要关心共时的理论表述,即底层形式通过一些列的规则生成表层语音形式,而底层形式的特征是由一个词的不同语素音位变异来决定的。到了

20世纪60年代末,人们试图用这套共时理论框架来表述历时语音演变。跟其他学派最为不同的是,转换生成学派认为语音的演变其实是语音规则演变,而非具体音段的变化。1969年,Robert King讨论了3项规则演变:规则增加、规则丢失和规则重组(King 1969);Theo Vennemann又增加了规则倒置(Vennemann 1972)。下面我们根据King和Vennemann的论述来作介绍和评说。

规则增加相当于条件音变,我们上文介绍的英语复数后缀所引起的umlaut音变:
*mu:si>my:si, *fo:ti>fø:ti, to:θi>tø:θi, bo:ki>bø:ki。转换生成学派认为说话者只是增加了一条共时规则:V(+back)→V(-back)/_C(C)V(-back),生成所得到的表层语音形式。所以他们认为规则增加只涉及共时语音系统的表层,没有涉及底层形式。

规则丢失就是在语言的发展中一条音变规则丢失了。1969年,King曾引用了一个经典的例子:依地语(Yiddish)跟中古高地德语(Middle High German)有非常密切的亲属关系,它们都来自于古高地德语。比较古高地德语与中古高地德语,可以发现在中古高地德语阶段曾发生了词尾辅音清化的音变:

古高地德语	gab 'he gave'	gabum 'we gave'	tag 'day'	tage 'days'
中古高地德语	gap 'he gave'	gaben 'we gave'	tac 'day'	tage 'days'
依地语	noz 'nose'	nezer 'noses'	tog 'days'	teg 'days'

中古德语里凡是辅音在词尾的都清化了,依地语也应该跟中古德语一样,词尾辅音经历过清化的过程,因为有些古高地德语的词尾浊辅音在依地语里也一样清化了,如现代依地语里/avek/'aways'和/gelt/'money'在古高地德语里词尾是浊辅音,现在之所以是清的必定经过了词尾清化的音变。但依地语里tog 'days'、teg 'days'、noz 'nose'、nezer 'noses'等词词尾仍是浊辅音,则说明这条词尾清化音变规则在今依地语里丢失了。

规则重组是指一个语言的不同阶段,或一个语言的不同方言里,有时音变规则一样,但次序不同。德语词尾辅音清化以后,大约在公元1000左右发生了浊塞音前元音变长的音变,至十五、六世纪,德语的lob“颂扬”、veg“小道”在主格里是短元音,在与格里是长音,合理的解释是首先发生了词尾辅音清化音变规则,然后才是元音变长规则。但是,在现代德语里,主格、与格都是长元音,即上述音变规则的次序必须重组,元音变长规则先起作用,之后才是词尾辅音清化。这两个音变规则的序列都是前面一种音变规则所产生的结果破坏了后一种音变规则的实施,转换生成学派把这种序列的音变叫做阻断式规则(bleeding rule)。

规则倒置即把原来的表层形式重新解释为深层形式,如早期印度语族(Pre-Indic),包括梵文,舌根塞音/k, g/在前元音/e/前腭化为/tʃ, ɖʒ/,随着前元音低化,/e/>/a/, /k, g/和/tʃ, ɖʒ/都能出现在/a/前,只有在词尾和阻塞音只出现舌根音/k, g/。根据音变的自然度,显然这种音变更为自然:tʃ, ɖʒ→k, g/___(阻塞音或音节尾)。这种规则也跟本地人的语感吻合:在词性变化中,梵文“声音”主格有vāk和vāc[tʃ]-两种变化形式,本地人把vāc[tʃ]-作为单个词干来处理,其他有舌根/腭化变化形式也如此。换句话说,虽然历史上梵文的腭化辅音来源于舌根音,但从共时同一词不同的变化形式以及音变规则的自然度看,舌根音反而来自腭化音。

从上述分析看,转换生成学派语音规则的演变以共时规则的解释为出发点。共时规则追求规则的简单和自然,所以依此原则来套用历时演变有时会圆凿方枘。规则增加只是换了一套术语来指称条件音变,不见得比条件音变的表述更好。用规则丢失来解释依地语的词尾浊辅音并不比用传统的类比解释好。依地语跟高地德语一样也经历了词尾辅音清化,所以现代

依地语里/avek/ ‘aways’、/gelt/ ‘money’词尾从古高地德语的浊音变为清音，至于tog ‘days’、teg ‘days’、noz ‘nose’、nezer ‘noses’等词词尾仍为浊辅音则是单数形式向复数词干语素看齐，发生类比音变。规则重组是基于转换生成学派的精简原则，颠倒一下音变规则确实起到了少写一条音变规则的作用。用规则倒置来解释梵文的腭化辅音与舌根音的关系则是完全本末倒置，即追求共时音变的自然度有时会损害历时音变的解释力。

新语法学派、早期的结构主义都把发音省力或趋于简单作为音变的主要原因，转换生成学派则强调规则的简约原则是音变规则演变的动力。这种思辨基于以下两条经验：第一，本地人可以用最简约的思维过程来驾驭其言语行为；第二，简约原则是儿童语言习得过程中一个最重要的特点。我们认为追求简单化只能是一种语音规则的表述，而不可能是音变机制的解释。因为简单化无法解释所有的音变现象，像英语元音大转移的音变机制并不为简单化所能概括。再如，转换生成学派所谓的规则增加怎么能说是一种简单化的过程？某种音变的简单化可能会引起更为复杂的连锁反应，条件音变与类推变化就属这种情形。因此，音变规则的简单化，显然违背语言事实。

总之，从底层到表层的转换及其次序追求的是规则的精简，而历史语言学的音变次序则追求音变的史实。两者的旨趣不同，所以很难互为套用。

四 词汇扩散理论以及音变研究

新语法学派、结构主义、欧洲功能派主义以及转换生成学派研究音变虽各有特点，但也有一个共同点：研究音变并无或没有刻意把音变的激发和音变的扩散两个阶段分开来研究。音变的激发解释为什么会开始音变，音变的扩散则解决激发后的音变如何完成音变，包括扩散的方向、范围和过程，以及支配这些变化的因素等。词汇扩散理论和社会语言学变异理论是注重研究音变扩散的理论。词汇扩散理论由王士元等人提出（Wang 1969, Cheng and Wang 1972, Chen and Wang 1975, Wang 1977）。词汇扩散理论提出了与前人不同的下列主张。

第一，音变的过程可通过变异观察到。正在进行中的音变能否被捕捉到，新语法学派持否的态度。他们认为语音变化的每一步都是非常微小的，以至于人们无法感觉到它们在变化。在这方面，丹麦语言学家Jespersen就曾有过一个广为人知的锯木头的形象比喻。词汇扩散理论认为，音变过程虽不易看到，但语言任何时候都发生着共时变异，比如总有一些词具有两个或两个以上的念法，这种共时变异正是词汇扩散经常经过的途径。以英语的/u:/（大多由双字母-oo-表示）为例，读[ʊ]的大体以收-k为多，是已变阶段，如book、took、look等，以-s、-d、-l结尾的词大体上尚未发生音变，仍读[u:]，如whose、zoos、shoes、mooed、wooded、cooed、tool、pool、spool等，以-t结尾的词，变化的3个阶段都有，如boot、loot的读音没变，元音仍是[u:]，soot、root等处于变化中，两种读音都可以，而foot则已经读[ʊ]，完成了音变。

第二，对规则音变的挑战。新语法学派提出的规则音变曾不断被人怀疑和反对，如方言学家Gillieron就提出音变并非规则，因为每个词都有自己的历史，不可能简单划一。不过系统的反对规则音变，并提出与规则音变相反的理论则始于词汇扩散论。词汇扩散论认为语音的变化是突变的、离散的，但是这种突变在词汇中的扩散却是逐渐的、连续的（王士元 1983）。

词汇扩散论跟新语法学派的规则音变看起来是对立的，其实在某种情况下它们也有互为补充的一面。规则音变考虑音变的两头，即未变和已变；词汇扩散论重点则关注中间——正

在发生的音变,因而得出的结论也会不同。词汇扩散论把音变过程“窗口”的时长拉长,就自然会看到音变过程中的各种变异,即词汇扩散到符合某一特定语音条件的全部词项,就是规则音变,我们也可以说是规则音变在音变的过程中蕴含着词汇扩散现象。另外一种情况是:规则音变与词汇扩散代表两种不同类型的音变。无论从历时还是共时,我们都能看到大量规则音变现象,同时也有词汇扩散现象发生,可能这是两种不同类型的音变。拉波夫认为,音变如果受低层级的语音条件支配,那就是一种规则音变;当音变受高层次的更为抽象的因素支配,音变往往呈现词汇扩散型的改变(Labov 1981)。由语言接触引发的音变与由一个语言内部自身音变所产生的结果很不相同。由语言接触引发的音变往往会不规则,新语法学派早就注意到这一点,他们认为破坏规则音变有两个因素:类比和语言接触。词汇扩散论早期对潮州方言阳上调的研究(Cheng and Wang 1972)现在看来是由语言接触引发的不同层次间的音变竞争(Wang and Lien 1993)。王士元早就指出,一种音变如果受另一种音变的冲击,这种音变会中止并产生音变残余(Wang 1969),不过当时他并没有考虑到这种情况是否由语言接触所引发。根据拉波夫解释,由语言内部因素激发的词汇扩散式音变是由于受更高层次更为抽象的因素支配,那么这些支配的因素是什么?音变扩散中既然是以词为单位,那么哪些词先变,哪些词后变等也是词汇扩散论着力要研究的课题。

五 音变的类型学研究

语言的类型研究其实从19世纪初期Bopp、Wilhelm Humboldt的研究就开始了,不过到了20世纪60年代,其研究范围不仅仅是语言构词形态的类型分类,而且已扩大到了语法、语音、语义、构词形态等各个方面;研究方法也从一般的归类,到倾向性的统计。世界上的语言虽千差万别,但差异并不是无限的,变化也有一定的趋向,所以语言类型学关心的议题就是将这些差异归纳出各差异间的内在关联,总结出语言变化的趋向等。就音变类型研究来说,从20世纪70年代起有两项成就十分引人注目:第一,对音变的分类、命名比以前更为合理和科学;第二,更多的研究注重音变的倾向性、自然音变为主导的标记性特征、蕴含共性特征等。下面我们分别分析这两种研究特点和取得的成果。

经过19世纪和20世纪前半叶的调查研究,人们对语音的种类、音变的共性都有了一定了解,并可以做归类工作。从造成音变的动因看,音变首先应分为内动力音变和外动力音变。语言内动力音变再细分为3小类:语音条件音变、音系结构条件音变和类比音变(Bartsch and Vennemann 1983)。外动力音变主要是语言接触,或其他社会因素激发的音变。从音变的结果分类,可以把音变分成“强化音变”(包括异化、增音等)和“弱化音变”,以及既非强化也非弱化这3大类。音变的命名不仅要考虑到发音生理学、声学 and 感知,还要考虑到这些音变经常出现的位置。例如,“强化音变”是指增强某个音段既有的语音特征,从而使得它在邻近的音段里凸显;“弱化音变”则是缩短某音段各特征间的距离,或缩短某音段跟邻近音段语音特征间的距离,以使发音更为容易。(Donegan and Stampe 1979)。这里所说的语音特征的凸现,以及语音特征距离的远近不仅是从发音角度,也是从感知角度来称说的。弱化音变的过程可以分成若干不同的小类,包括同化、单元音化、非音核化、减弱、脱落等。类型学研究同时也指出这些音变经常出现的位置,如强化音变通常最容易强化的是音节的开头、重读音节等位置;而弱化最容易产生的位置是非重读音节、音节尾、词尾、句中等。

蕴含共性是指一个语言里两个或多个语言参项之间的制约关系，其基本公式就是如果语言中有A，那往往也存在B，反之则不然。蕴含共性的制约关系并不是绝对的，而是一种倾向性制约，但从另一方面来讲，既然绝大多数语言有这种倾向性制约，反倾向性制约的例外就必须要有理由来解释为什么比较特殊。如果没有充分理由的解释，任何反倾向性制约的理论、推理、拟测等都有理由被怀疑和否定。原始印欧语的辅音系统构拟是蕴含共性跟比较法冲突的一个典型例子。根据蕴含共性，一个语言里辅音的发声类型如果有浊塞音的送气/不送气对立，清塞音也应该有送气/不送气对立，反之则不然。根据比较法构拟的原始印欧语塞音有3类：清不送气、浊不送气、浊送气，其中双唇浊塞音*b的例子非常罕见，这个音的构拟也非常勉强：(*b)、*d、*g、*g^w；*b^h、*d^h、*g^h、*g^{wh}；*p、*t、*k、*k^w。Jakobson指出，如果一个系统里浊塞音有送气/不送气的区别，而清塞音没有，从类型学来看这是不可能的（Jakobson 1958），双唇浊塞音的罕见也与蕴含共性相矛盾，因为按照共时类型的统计分析，如果有舌根浊塞音，必定有双唇浊塞音，反之则不然。后来Thomas Gamkrelidze和Vyacheslav Ivanov提出了喉音化理论（glottalic theory），认为浊不送气应改为挤喉音（ejective），挤喉音自然是清的，所以按照喉音化理论，原始印欧语的I、II、III类改为：(*p')、*t'、*k'、*k^{w'}；*b^h/b、*d^h/d、*g^h/g、*g^{wh}/g^w；*p^h/p、*t^h/t、*k^h/k、*k^{wh}/k^w（Gamkrelidze and Ivanov 1973）。II、III类中的浊塞音、清塞音都包括送气/不送气两种变体，这样可以避免构拟音类与蕴含共性的矛盾。不过这种构拟又引起了新的类型学方面的挑战：第一，挤喉音是一种非常罕见的音类因而是有标记的，在印欧语里只见于东亚美尼亚语（Eastern Armenian），有人认为这种挤喉音是受邻近非印欧语的渗透所致（Szemerényi 1989）。如果这样，构拟挤喉音就失去了可证语言的基础。第二，发挤喉音必须紧闭声门，然后整个喉头上升，产生声门上高压，高压冲破口腔内某受阻点，进而产生挤喉音。所以声门紧闭是产生挤喉音的关键。如果从印欧语的下位语言来看，这类音要演变成浊塞音。声门紧闭的挤喉音要演变成以后的浊塞音，从音理上来讲有点困难。

标记又称为自然度（naturalness）或倾向度（preference），其基本思想是音变x>y要被解释为y是无标记项（自然度高），而x是有标记项（自然度低）。有标记或无标记是相对的，上述音变公式里，y被认为是无标记项是与x相比较而言，同理，x是有标记项也是跟y相比较而言。标记说跟新语法学派的省力说非常相似，不过标记说来源于语言的比较统计，比如b>p是常见的，所以是无标记、自然的音变；反过来，p>b则是罕见的，因而是有标记、不自然的音变。用客观的统计可以避免省力说的主观窘境。上述喉音化理论里，I类换成了清音，就可以说明双唇清塞音罕见的理由，因为在类型学里，浊塞音以舌根塞音最为罕见，清塞音则以双唇塞音最为罕见（Maddieson 1984）。它们的相对标记自然读是：清音中双唇塞音跟舌尖、舌根塞音相比是有标记项；浊音中舌根塞音跟舌尖、舌根塞音相比是有标记，所以清浊塞音的标记度按发音部位正好是相反（有标记项用“—”表示）：b、d—；—t、k。Murray和Vennemann根据音节结构中的辅音强度层级来标记音节间不同位置中辅音的可能音变（Murray and Vennemann 1983）。他们指出，两个音节前后结合，前一音节的辅音结尾倾向于弱辅音，后一音节的起首辅音则倾向于强辅音，所以Vr.tV是无标记的，Vt.rV是有标记的。

类型学研究的意义在于描写和总结。通过总结音变类型我们能知道哪些音变是常见的，哪些音变是罕见的，甚至是不可能发生的。不过用类型学来研究音变必须要注意以下几点：第一，类型学研究中的无标记/标记来说明音变的趋势并不能代替音变解释的研究。真正的音

变激发必须以语音为基础,而音变扩散和传播的研究必须结合变异理论。第二,类型学中的无标记/标记只是一个趋势的表述,并非绝对“有/无”的区别,所以当类型学跟用比较法模拟的结果产生不可调解的矛盾时,如上述喉音化理论,怎么样去平衡两者的权重?

六 变异理论对音变的研究

1968年,Weinreich、Labov和Herzogo发表的“Empirical foundations for a theory of language change”(Weinreich et al 1968)标志着音变研究进入了一个新阶段——变异理论的兴起。变异理论的重心就是语言变异。语言中存在变异早为人们所知晓,但变异理论以前的语音研究从来没有把变异作为重心来提出,更没有形成专门的理论来阐述语音变异跟音变的关系。变异理论认为,变异就像其他结构成分一样是语言不可或缺的成分,是语言的本质;没有变异,语言就会丧失交际功能。更为重要的是,社会语言学家发现变异的发生、范围、频率和变异演变的方向等跟使用这种语言的人的社会因素有密切联系。一旦把看似杂乱无章的变异跟使用这种语言的人的社会因素,如年龄、性别、社会地位、职业等联系起来,就会看出这些语言变异在这群人中的趋向性,所以变异是有序的,也就是说语言是一个有序的异质系统。有序的异质系统就是社会语言学关于语言本质以及语言演变的最基本的阐述。一旦一种变异跟某种社会因素,如社会地位、经济能力、职业、年龄、性别等挂起钩来,这种变异就有可能被其他社团所采用,然后这种变异也就可能在整个言语社团中扩散并完成音变的整个过程。研究哪些社会因素制约音变的扩散及其扩散的方向是一项十分重要的,也是具有挑战性的工作,而变异理论的精髓就在于此。在这方面的经典例子就是拉波夫关于Martha's Vineyard语音变异研究。Martha's Vineyard位于美国东北部的麻州,是一个只有6000人的小岛。那里的语言正发生双元音央化(centralisation)的音变,各种年龄层央化呈变异分布,百分比是不同的。双元音央化音变来源于岛上一个叫作Chilmark地方的渔民口音里,这种音变被认为是Martha's Vineyard人的一种身份认同标志。拉波夫的研究显示,31—45岁的人央化音变的百分比最高,这群人一般来说是从大学毕业,出于对Martha's Vineyard岛和它的文化有强烈的认同感而回到岛上工作,所以他们的口音中就自觉或不自觉地把这种渔民口音拿来作为他们身份的标志。换句话说,源于渔民的语音特征,被作为语言社团的标志,通过特定的年龄组的人把这种音变向其他人群扩散。整个过程都存在语音变异,音变并不像新语法学派所认为的那样符合特定的语音条件统统都变,而是充满着变异,语言学家正可以通过观察这些变异的有序性来了解音变的性质、过程、结果。

提倡音变的可观察性是变异理论不同于新语法学派和结构主义的另一个特点。持音变无法观察论的语言学家忽视了这样一些事实:受过训练的语言学家和一般的民众是不同的。比如操英语的一般民众并不知道名词的复数后缀-s有[-əz]、[-z]、[-s]三种读音形式,他们也可能认为port和sport中的两个p读音一样,但受过训练的语音学家能分辨这些区别。同时,语音学家还可以借助仪器分辨更为细小的变异。拉波夫观察美国费城一组11个音的共时变异,分为五个阶段:起始(incipient)、活跃(new and vigorous)、中间(midrange)、接近完成(nearing completion)以及完成(completed)。他发现这个过程呈S型,即音变的起始是缓慢的,随着进入活跃和中间阶段,音变的速率加快了,到了将要结束,这个速率又慢了下来(Labov1994)。运用现代化仪器和统计手段来分析语音演变,使得观察变异过程变得可行

也更加可信。1994年,拉波夫提出“近似合并”这个音变概念:一个语言里区别特征的差异很小的两个音段,在语言中由于其他因素的关系会失去这种区别,甚至本地人也不能用这个区别特征来区别不同的词。本地人通过最小对立元测试法无法知道两个元音的区别,但用频谱仪测试元音的共振峰F1和F2值可以得出两者之间存在“近似合并”的关系。发音人在做最小对立元测试的时候认为fool/full、pool/pull等都是同音的,也就是说不能辨认出/uw/和/u/的不同,所以/uw/和/u/没有显现划一的区别性;但在自由交谈中,这一对音/uw/和/u/就有一致性的不同,/uw/的F2数值低于/u/的F2数值;在交换测试中这种区别也能大致看出来。通过这两个音不同情况下的第一、第二共振峰的数值分布,可以看出音位近似合并的性质,这种近似合并证实语音演变过程中的重要一环。

从19世纪历史语言学诞生开始,音变的条件和动因都来自语音条件,即前后或一个音节、词内的音段(如Grasman's Law)、超音段(如Verner's Law),或者是整个音系的结构(如填补音系格局的空位)、区别功能(如元音大转移)。只是到了变异理论,才把音变的条件、动因扩展到说这种话的人身上。和以往各种学派的研究不同,变异理论的重心是观察音变的变异过程,所以就必须研究一个新的音变从起始到扩散的过程中特定的人群所起的作用。例如,一种新的音变由哪个特定群体引起,又通过哪个特定群体向外扩散。Milroy and Milroy从特定群体的交际网络提出了很有意思的见解。他们认为,有密集、众多社会关系网络的人群一般来说倾向于保守,守持标准音;而社会关系网络疏松的人群则首先发生语音变异,一旦这种变异被有密集、众多社会关系网络的人群所接受,音变才进入过程,然后这种新的音变通过这种具有密集社交网络的人群向其他人群扩散(Milroy & Milroy 1985)。他们的研究说明,音变要“存活”,必须通过这两种群体的“交接”。如果没有社会交际网络较弱的群体,就没有音变的初始;但是这种变异如果没有被社会交际网络密集的群体接受,那么这种变异就不可能扩散而可能会夭折。变异理论的研究不但改变了人们的语言演变观念,也大大开拓了音变研究的视野。变异理论在音变的研究中重视语言结构以外的因素当然是弥补了前人研究的不足,但音变不管是处在音变过程中的变异还是音变过程完成以后的规则音变,也还有纯语音的属性,因为语音演变有一定的趋势和限制,离开语音本身恐怕很难解释类型学研究得出的各种语音演变规律,所以有必要区分由语言内部因素激发的音变和语言外部因素激发的音变,并研究它们的差异。变异理论在论述变异时也不大区分一个语言系统内部的音变和不同语言系统间由语言接触造成的音变。由语言接触造成的变化其实是竞争性变化,更多呈扩散式,是不规则变化,而不是规则音变。

七 以语音为基础的音变研究

词汇扩散论和变异理论最主要的贡献是音变过程的研究。音变过程属于整个音变环节中的扩散阶段,所以无论词汇扩散论还是变异理论都没有涉及音变激发阶段的研究。20世纪70年代后,以John Ohala为首的一批实验语音学家提倡以语音为基础来研究音变,这是一种音变本体研究。其研究对象是人类语言的普遍音变,而不是个别语言中的特殊音变;只研究音变的激发,不研究音变的扩散。所以它不涉及语音所负载的功能、特殊的文化、社会对音变的影响等因素。以语音为基础的音变研究有3个前提需要了解。第一,语言中充满着变异。这种变异不但来自说者,也来自听者。第二,语音变异跟音变具有密切关系,虽不能说一切变

异都会成为音变,但却可以说一切音变来自变异。第三,用共时变异来研究历史音变是遵循语言史研究中的均变性原则(the uniformitarian principle)。其基本内容是:语言演变的基本原则、机制现在如此,过去也应该如此,所以我们可以通过观察现在来解释过去,这一点跟变异理论是相同的(Labov 1994)。换句话说,共时变异反映历史音变,这样就可以在实验室通过控制某些语音“参数”来重现历史音变(Ohala 1989)。

在解释音变的机制方面,以语音为基础的音变研究者认为,音变的激发除语音学本体以外没有其他任何特定目标(Ohala 1989),而更多的是从语音的发音、声学、感知的本体考虑和解释音变的原因。有的音变受发音生理上的制约,比如前文提到的在类型学研究发现浊塞音以舌根塞音最为罕见,清塞音则以双唇塞音最为罕见。它们的相对标记自然读是:清音中双唇塞音跟舌尖、舌根塞音相比是有标记项;浊音中舌根塞音跟舌尖、舌根塞音相比是有标记的,所以清浊塞音的标记度按发音部位正好相反:b、d—;—t、k。类型学只能概括出标记性,无法说明为什么。Ohala则用发音的空气动力制约(Aerodynamic Voicing Constraint)来指出原因。发浊音需要两个必要条件:第一是声带在一个不是很紧的合拢位置;第二是声门上下要有一个气压差。发浊音的最佳气压条件是声门上下的气压差($P_{\text{声门下}} - P_{\text{声门上下}}$)达到最大值,这样气流才会急速通过狭窄的声带通道,产生伯努里效应(Bernoulli effect)使得声带振动。要使声门上下的气压差达到最大,声门上空间则越大越好,而舌根浊塞音受阻点在后面,声门到舌根的空间很小,对发浊音是不利的,所以跟b、d相比较,发舌根浊塞音g比较难,换句话说舌根浊塞音g更容易清化或脱落。清辅音在除阻前由于声带不振动,所有的音征要靠除阻时的瞬间爆破来获得,而爆破的音响效果取决于收紧点前的共鸣腔,双唇清塞音收紧点前无任何共鸣腔,所以爆破点的音响效果差,容易丢失;双唇浊塞音收紧点前虽然也没有共鸣腔,但由于有爆破前声带振动的音征,所以可抵消爆破点音响效果差的缺陷(Ohala 1983)。Löfqvist等人发现发清辅音会引起环甲肌(cricothyroid muscles)紧缩,从而拉紧声带,以至发后接元音时起首的基频(F0)明显高于对应的以浊辅音起首的音节(Löfqvist et al. 1989)。这些相互制约关系并非是发音人刻意的,而是以发音生理条件为基础的自然协调的结果。

以往的音变研究把说者作为音变的主要对象来研究,而以语音为基础的音变研究则非常强调听者的作用,以及说者和听者在音变中的互动关系。言语交流和传送在说与听之间,说者每个音在不同的上下文、环境中都有变异,绝大部分变异并不会引起音变,因为听者有能力运用自身的感知校正(perceptual correction)排除这些变异而捕捉到正确的读音。Mann和Repp就做过一个感知实验,擦音[t]和[s]的区别是前者的能量集中区在4000Hz左右,后者的能量集中区在5000Hz以上。当合成的CV结构;其中的C是从[j-s]连续体的七段,然后接/a/和/u/,把/j/段嫁接在圆唇后高元音/u/前,听者会认为这个音节是/su/。其中的道理是,听者把前一音段具有的较低能量集中区特点归结为受后面圆唇元音的影响,然后根据感知校正把前一音段复原为[s](Mann and Repp 1980)。在任何的元音+鼻音的音节:v+N,前面的元音很大程度上都是鼻化的,即:[ṽN],其元音音色也有一定的变异,但是听者仍然认为这些音节是纯口元音加鼻音的组合,也就是运用感知校正把元音的鼻化特征归到后面的鼻音,把前面的音段复原为纯口元音。这种感知校正起到了防范频繁音变的作用,否则把所有的语音变异都当作音变则将造成交际困难。语音变异是复杂的,声波从说者传到听者经过外界杂音“过滤”等因素的参杂,听者的感知校正不见得每次都会起作用,所以只有当感知校正失效,听者把[su]当作了[ju],这才是音变的起端,换句话说,音变的激发是由于听者的感知校正失效(Ohala

1993)。Ohala用感知校正失灵和感知校正过渡非常精妙地解释了同化和异化的原因(Ohala 1981, 1989, 1993)。例如, /ut/两个音段中, /t/是舌尖音, 收紧点是在舌尖抵住齿龈部位, 收紧点落在齿龈由于协同发音的作用会升高前一元音第二共振峰(F2)的频率, F2决定元音舌位的前后, 越前F2越高, /u/是后元音, F2很低, 不过在/t/前, 前面音段的F2数值升高, 音值就有可能前移到[y]。所以说者的/ut/, 音值就可能是[yt], 如果听者感知校正正确, 他会把听到的[yt]重新复原到/ut/; 如果他的感知校正失灵, 就会把听到的音[yt]当作正式的音, 再经过听者的口里出来的就是/yt/, 这样就发生了同化音变。如果听者运用感知校正复原/ut/, 音变就不会发生; 一旦听者感知校正失效, 把听到的音就认为是正确的音, 从听者的口中再说出, 从而导致同化音变。

异化音变是本来相同, 或部分特征相同的两个音变为不同, 或部分不同。如非洲班图语族异化的例子: 原始班图语的“狗”*-bua> *-bwa(Pre-Shona)>-bya(Shona); 原始班图语的“喝”*-mu->*kumwa(Pre-Shona)>-kumya(Shona)。[w]是具有唇、舌根双重收紧点的通音, 从[w]变为舌根擦音[y], 失去了双唇收紧的特征, 可以解释为听者把[w]的[+唇]特征当作前面双唇音的延续, 运用过度的感知校正, 把双唇特征转嫁到前面的双唇辅音里, 从而错误地复原为只有舌根特征的浊擦音[y]。这就是异化音变的起源。

在Ohala看来, 音变, 包括同化、异化等, 都是听者的“误解”引起的。不过听者的这种认知上的“误解”有其声学 and 感知基础, 所以我们可以实验室里通过对听者的听辨测试, 重现音变(Ohala 1989)。比如对于感知校正失灵, 可以让听者听辨去掉同化条件的音段, 很多时候听者会回复这个有意去掉的语音条件; 对于感知校正过度, 可以让听者听辨增加了的异化条件音段, 很多时候听者会把这个异化条件转嫁到邻近的音段里。这就是Ohala倡导的在实验室里重现和研究音变。

如果说拉波夫的变异理论是把语音变异引入音变研究中, 从而使得我们可以观察到正在进行中的音变; 那么Ohala提倡的以语音为基础的音变研究则把听者引入实验室, 使历史上的音变激发再现于现在的实验室中。

八 结 语

纵观二百多年的音变研究史我们发现, 人们对语音演变的探索一直在不断深化: 从“衰变论”到“目标论”; 从规则音变到语言变异, 都是不断探索的结果。很难想象以语音为基础的音变研究如果没有19世纪的历史语言学音变研究的成果, 如果没有类型学对音变研究的积累, 会取得今天如此的成就。同时, 我们也要知道, 各个阶段提出的音变理论或许有各自的适应范围, 不见得是互不相容。比如, 规则音变对词汇扩散, 一个是横跨音变的起始到终端, 另一个则是聚焦于音变的过程。而要全面了解音变, 解释音变的原因, 则要求我们综合各家理论, 把音变激发、扩散的整个过程作通盘考虑。换句话说, 由于音变的激发和扩散的机制是完全不同的, 今后的音变研究应该既把两者分开, 又要把两者结合起来观察。音变的激发应该从语音的发音生理、语音声波传送、人脑对语音的感知特点等方面来加以研究, 这些都是人类语言的共性。音变扩散具有语言的特殊性, 跟这种语言的结构、功能, 也跟使用这种语言的人、各种社会因素有关。激发提供音变最原始的“素材”, 至于原始素材能不能创造出图画, 创造出怎样的图画, 只能联系各语言的情况、使用这种语言的人、社会而定。

参考文献

- Chen, Matthew and William Wang 1975. Sound change: actuation and implementation. *Language* 51:255-81.
- Cheng, Chin-Chuan and William Wang 1972. Tone change in Chaozhou Chinese: a study of lexical diffusion. In Kachru, Braj B. et al. (eds) *Papers in Linguistics in Honor of Henry and Renee Kahane*, Urbana, IL: University of Illinois, pp. 99-113.
- Chomsky, Norman. 1965. *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Donegan, Patricia J. & David Stampe. 1979. The study of natural phonology. *Current Approaches to Phonological Theory* ed. By Daniel A. Dinnsen, pp. 126-73.
- Gamkrelidze, Thomas & Vyacheslav V. Ivanov 1973. Sprachtypologie und die Rekonstruktion der gemeinindogermanischen Verschlüsse. *Phonetica*, 27: 150-6.
- Hock, Hans Heinrich 1991. *Principles of Historical Linguistics*. Second edition Mouton de gruyter.
- Hockett, Charles F. 1958. *A course in Modern Linguistics*. New York: Macmillan.
- Jakobson, Norman. 1931. Prinzipien der historischen Phonologie. *TCLP* 4: pp.247-267. (in Jakobson: *Selected writings*; Engl. transl. in Keiler (ed.) 1972.)
- Jakobson, Norman. 1958. Typological studies and their contribution to historical Comparative linguistics. In: *Proceedings of the 8th International Congress of Linguists*, Oslo, pp.17-25.
- Jones, Sir William. 1786. The third anniversary discourse, on the Hindus. Published 1788, Asiatick Researchers 1:422.
- King, Robert D. 1969. *Historical Linguistics and Generative Grammar*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Labov, William 1972. *Sociolinguistic Patterns*. University of Pennsylvania Press: Philadelphia.
- Labov, William 1981. Resolving the Neogrammarian controversy. *Language* 57: pp. 267-308.
- Labov, William 1994. *Principles of Linguistic Change. Vol. 1: Internal Factors*. Oxford: Blackwell.
- Löfqvist, Anders, Baer, Thomas, McGarr, Nancy S., and Seider Story, Robin. 1989. The cricothyroid muscle in voicing control. *Journal of the Acoustical Society of America* 85: pp.1314-21.
- Maddieson, Ian. 1984. *Patterns of sounds*. Cambridge University Press.
- Mann, Virginia A. and Repp, Bruno H. 1980. Influence of vocalic context on perception of the [j] vs [s] distinction. *Perception and psychophysics*. 28: pp.213-28.
- Martinet, André. 1952. Function, structure, and sound change. *Word* 1. pp. 1-32.
- Milroy, James and Lesley Milroy. 1985. Linguistic change, social network and speaker innovation. *Journal of Linguistics* 21: pp. 339-84.
- Murray, Robert W. & Theo Vennemann. 1983. Sound change and syllable structure in Germanic phonology. *Language* 59: pp. 514-28.
- Müller, F. Max. 1864. *Lectures on the science of language*. London: Longman, Green, Longman, Roberts and Green.
- Ohala, John J. 1981. The listener as a source of sound change. in: *Paper from the parasession on language and behavior*. Edited by C. S. Masek-R. A. Hendrick-M. F. Miller. pp 178-203. (Chicago: Chicago Ling. Soc.)
- Ohala, John J. 1983. The origin of sound patterns in vocal tract constraints. In P. F. MacNeilage (ed.), *The production of speech*. New York: Springer-Verlag. pp. 189-216.
- Ohala, John J. 1989. Sound change is drawn from a pool of synchronic variation. *Language change: contributions to*

- the study of its causes*. (L.E Breivik & E. H. Jahr, editors), *Trends in Linguistics studies and monographs* 43, pp. 173-198. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Ohala, John J. 1993. The phonetics of sound change. In C. Jones (ed.), *Historical Linguistics: Problems and Perspectives*. London: Longman. pp. 237-278.
- Paul, Hermann. 1880. *Prinzipien der Sprachgeschichte*. 5th ed. Halle: Niemeyer. (English translation of 2nd ed: *Principles of language history*, 1889, New York: Macmillan.)
- Szemerényi, Oswald. 1989. *Einführung in die vergleichende Sprachwissenschaft* 3rd edn. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft..
- Vannemann, Theo. 1972. Phonetic analogy and conceptual analogy. Schuchardt, *The Neogrammarians, and the Transformational Theory of Phonological Change*. Frankfurt am Main: Athenaum. pp. 183-204.
- Wang, William S.-Y. 1969. Competing changes as cause of residue. *Language* 45: pp. 9-25.
- Wang, William S.-Y.(ed.) 1977. *The lexicon in phonological change*. Mouton: The Hague.
- Wang, William S.-Y. & Chinfa Lien. 1993. Bidirectional diffusion in sound change. *Historical Linguistics: Problems and Perspectives*. Longman. pp. 345-400.
- Weinreich, Uriel, William Labov, & M.I. Herzog. 1968. Empirical foundations for a theory of language change. In: Lehmann & Malkiel (eds.) pp. 95-195.
- Winitz, Harris, M. E. Scheib and James A. Reeds. 1972. Identification of stops and vowels for the burst portion of /p t k/ isolated from conversational speech. *Journal of the Acoustical Society of America* 51: pp. 1309-1317.

Abstract

Linguistics, as an independent discipline, started from the nineteenth century's historical linguistics. The nature and causes of sound change are the fundamental issues of this discipline. This paper focuses on various theories of sound change since the nineteenth century. Based on those discussion, the author proposes possible changes of the theory in the future.

(通信地址: 310027 浙江大学 汉语史研究中心、语言与认知研究中心
200234 上海高校比较语言学 E-研究院)