

语调类型学研究综述

葛淳宇 李爱军

摘要 本文将语调类型学研究分为两个时期：早期的语调类型学研究和在不同描写框架内进行的语调类型学研究。早期的语调类型学研究主要集中在语调类型学研究理论与原则上的探讨；在 INTSINT 和 ToBI 等标注体系出现之后，出现了一些基于丰富的语调描写的语调类型学研究，这一阶段局部类型学这一视角被广泛采用。语调类型学并不只是排比不同语言的语调结构，更涉及语调理论问题。其中，语调与词汇韵律的关系和疑问语调是较受关注的两个理论问题。语调类型学的研究之所以进展缓慢，除了语调本身的复杂性和缺乏被广泛接受的标注体系之外，还有一个原因是学界对语调跨语言比较的参数存在较大分歧。本文还简要介绍了儿童语调习得方面的研究，并指出了语调类型学与儿童语调习得研究的关联。汉语作为拥有丰富方言的声调语言，理应在语调类型学研究中作出应有的贡献。

关键词 语调，语调类型学，韵律，疑问语调

A Review on Intonational Typology

GE Chunyu LI Aijun

Abstract This paper divides the development of intonational typology into two stages: the early studies on intonational typology and later research within different descriptive frameworks. During the early stage, the studies concentrated mainly on theoretical explorations. After the emergence of INTSINT and ToBI, a number of studies have been conducted within these frameworks, in which the view of local typology is widely adopted. Intonational typology does not merely compare intonation structures of different languages, but is also relevant to theoretical issues, among which question intonation and the interplay between intonation and lexical prosody are most discussed. The difficult development of intonational typology is due to the complexity of intonation as well as the lack of a widely accepted annotation system, moreover, the researchers still do not have a consensus as to the parameters of cross-linguistic comparison of intonation. This paper also briefly reviews the studies on children acquisition of intonation and points out its link to intonational typology. Chinese, as a tone language with abundant dialects, ought to be a fruitful source to intonational typology.

Key words Intonation, Intonational typology, Prosody, Question intonation

几乎所有的人类语言都有语调。语调作为在语言中广泛存在的现象，很早就引起了学者的注意。语调与音段不同，各种语言中有不同的语调范畴，不同语调范畴在声学上的表现也各不相同，因此即便到现在语调研究中也并没有一套类似国际音标 (International Phonetic Alphabet, IPA) 的符号系统。另一方面，跨语言地看，语调所表达的功能在不同语言中却惊人地相似。语调除了表达情感等副语言 (paralinguistic) 信息之外，一般还用来表达信息结构、陈述/疑问等语法范畴。因此，从

功能角度来说，语调研究又与类型学研究有天然的关联。然而，由于在语调研究中存在的种种困难，语调类型学研究一直在艰难地前进。本文将对语调类型学的研究作一个梳理，并讨论一些与语调类型学相关的理论问题，同时将指出语调类型学研究中存在的难点，并指出语调类型学研究的一些展望。

本文分为以下几个部分：第一部分将对语调的定义与功能进行简要介绍；第二部分将对前人所作的语调类型学的研究作一个较为详细的梳理；第三部分将以语调

与词汇韵律的关系和疑问语调两者为例讨论与语调类型学有关的语调理论问题；第四部分将集中在语调可比性与语调比较的参数两个问题上讨论语调类型学研究的难点；语调的普遍观对于儿童语调获得有重要的预测，这些预测推动了儿童语调获得的研究，第五部分简要概述了儿童语言获得与语调类型学之间的关联；最后部分是结论，将对本文的内容进行总结，并指出前人研究提供的经验和之后研究将要注意的问题。其中，第二部分是本文的重点所在，将按照研究的成熟程度分为两个阶段，后一个阶段又按照研究范式分为三个部分，分别讨论不同范式下进行的语调类型学研究，以及这些研究所取得的成果。

1. 语调的定义与功能

学者对语调给出了一些不同的定义 [29, 20, 39]，但这些定义基本大同小异。总的来看，语调有以下三个主要特征：

1. 语调主要依靠超音段特征来表达，尤其是音高。
2. 语调主要表现在后词汇（post-lexical）层面或者句子层面。
3. 语调主要表达语用功能。

第一，与语调相关的主要是音高，而音高是基频（F0）的感知相关物。因此，与语调相关的声学参数主要是基频。其他声学参数，如时长等，尽管也都跟语调有关，但是与语调关系最紧密的是基频。第二，语调与声调或音高重音的不同在于，声调和音高重音可以利用基频来区别词汇意义，而语调主要用基频来表达后词汇层面的意义，并不用来区别词汇意义。第三，语调主要用来表达的是语用功能。语调除了表达语用功能，还能够表达各种副语言学（paralinguistic）信息。而副语言信息指说话人的情感状态 [30: 34]。因此，根据这种表现，Bolinger 将语调称作“半驯化的野蛮人（half-tamed savage）” [4]。也就是说，语调作为一种语言现象，只有一部分传达语言学信息，而另一部分则传达副语言学的信息。

语调在表达情感等副语言学信息之外，还能够传达很多语言学信息。语调的这些语言学功能大致可以分为三类：

1. 语调可以用来凸显句子中的成分。
2. 语调可以用来标志句子或篇章中的边界。
3. 语调可以用来区别不同的句子类型（语气）。

语调最明显的特征就是能够突显句子中的成分。这种突显与焦点（focus）、新信息（new information）等有关，尤其是焦点。虽然有一些语言用助词（particle）来表达焦点 [29: 256]，但很多语言都有用语调来标记焦点的现象。其次，语调的变化可以标志停顿。很多语言都会用上升的语调来表示延续（continuative），也就是说说话人用上升的语调来表明话还没说完，后面还有别的话要说 [22]。最后，语调可以用来区别不同的句子类型，比如陈述句和疑问句。在英语和汉语中，陈述句往往伴随着句末边界调降低，而疑问句句末边界调则倾向于上升，但汉语的抬升和降调前提是保持声调范畴不变 [56]。除了这三个主要功能之外，还有其他的语言现象与语调有密切的关系，比如句子外成分（extra-sentential element）的语调与句子主体语调的关系等 [2]。

2. 语调类型学研究

这一部分将对语调类型学的研究作一个系统的梳理。Zerbian 在 2010 年对语调类型学的进展作了详细的梳理 [54]，本文的写作也得益于 Zerbian 的研究。然而，一方面，Zerbian 的文章写完已经过了八年，这八年中又有一些新的研究成果出现；另外，这篇文章并没有将语调类型学研究当作一个独立的研究议题，因此对语调类型学研究中的的一些重要问题缺乏较详细的论述。本文在补充一些近年的研究成果之外，还将讨论一些语调类型学研究中最核心的问题。

本文将语调类型学研究分为两个阶段。这两个阶段基本上以 2000 年左右为界。要注意的是，这种区分并不是时间上

的，而是依据语调理论的发展来定的。在第一个阶段，虽然学者对语调类型学的研究作出了很多有益的探索，但总的来说，语调类型学的研究所用的语言还相对较少，同时，对语调的描写也缺乏一个较为成熟的框架。在第二个阶段，自主音段一节律音系学（*autosegmental-metrical phonology*，简称 AM 理论）的出现为语调描写提供了一个较为成熟的框架，很多语言的语调描写都基于这一框架，这为语调的跨语言比较提供了扎实的基础。另外，以 INTSINT 与 ToBI 为代表的语调标注体系的出现，也使语调的跨语言比较更为严密。最后，由于语调的复杂性，局部类型学（*local typology*）作为一种语调类型学研究的视角开始崭露头角，并出现了一些以此视角对语调进行跨语言研究的重要成果。

在开始这一部分的内容之前，首先要区分语调类型学（*intonational typology*）与韵律类型学（*prosodic typology*）两个术语。这两个术语在有些情况下也会混用。但是，这两个术语的含义并不完全相同。其实，这两个术语分别对应了语调与韵律的类型学。因此，只要了解语调与韵律的异同就能了解这两个术语的异同了。狭义地说，语调可以指韵律；广义地说，韵律比语调涵盖的范围更广。语调和韵律的差别主要是它们覆盖的层级不同。从层级上看，韵律不仅包括短语与句子层面的超音段信息，还包括词汇层面的超音段信息。所以重音、声调等词汇方面的内容也都属于韵律。另一方面，语调主要指与音高相关的语音表现，语言在时长上的表现一般归入节奏的范畴，而韵律又可以包含语调与节奏两个部分 [22]。因此，从层级上来看，语调主要指后词汇层面的超音段信息；从物理属性来看，语调一般指与音高有关的语音表现。

2.1 早期的语调类型学研究

Ladd [31] 区分了两种语调跨语言研究的手段/观念，分别为语调研究的普遍观（*universalist*）与音系观（*phonologist*）。早期的语调类型学研究一般采取了语调研究的普遍观。这种观念认为语调是为人类

的语言机制所限制的，因而语调本来就是普遍的。另一方面，早期的语调类型学研究一般只就相对较少的语言与对语调的印象式的描写上提出一些语调的共性，并且集中于讨论语调类型学研究的原则与方法上。这一部分将介绍四位学者的研究，分别为 Bolinger、Cruttenden、Fox 与 Ladd。前两位学者主要采取了语调的普遍观，而后两位学者并未采用这一观点，但对语调类型学研究的原则等问题作出了系统论述。

2.1.1 语调的普遍观

最早对语调类型学作出探索的是 Bolinger，他在 1978 年发表的《跨语言的语调》（*Intonation across Languages*）一文 [4] 阐述了他的主要观点。Bolinger 在相当多的语言（56 种非声调语言和 27 种声调语言）中发现了广泛存在的特定语调形状与特定语义的联系，比如上升语调与“未完结（*not being through*）”和下降语调与完结（*being through*）之间的联系。他认为这种形式—意义之间的特定联系是来自某种“本质的人类特性（*essential human trait*）”。另一方面，语调表达又受到社会习俗、其他表达手段（手势）等因素的影响，使归纳语调的同一性面临很多困难。因此，他认为语调的普遍研究必须从两方面寻求线索，一是跨语言地看语调在儿童语言中是如何发生的；二是从跨语言的数据中提取语调的基本单位。Bolinger 在声称语调是普遍的同时，并没有否认语调在不同语言中存在差异。他认为儿童在获得语调的过程中，将前一代语言中背离语调普遍特征的现象内化成了语言中的规范。这一机制导致在语调有固有的普遍倾向的情况下，仍展现出跨语言的差异。这种解释无疑弱化了他的语调普遍观。既然语调的普遍趋势可以为其他因素所左右，那语调中所存在的语音象征性（*sound symbolism*）就可能是语言发展中后起的，而不是他所谓的“本质人类特性”。反过来说，一方面，他将大多数语言表现出的类似的语调模式归为“本质人类特性”，而将其他特殊的模式归因于语言发展的产物，无疑是一种循环论证。尽管如此，作

为早期对语调类型学作出探索的研究，Bolinger [4] 仍然具有非凡的意义。

Cruttenden 在 Bolinger 之后发展了他的理论。Cruttenden 认为语调的形式与更抽象的语义有相关性。以下从语调的升降和去重音 (de-accentuation) 两个现象上具体说明他的观点。升和降是语调最显著的表现，升降又与各种不同的语义相关。Cruttenden 认为与升降相关的并不是陈述或疑问这种具体的语义，而是更加抽象的语义。他通过归纳英语中与升降相关的语义，提出与升语调相关的是“开放 (OPEN)”的语义，而与降语调相关的则是“闭合 (CLOSED)”的语义。在语言中，这种语调与抽象语义的相关是一种普遍倾向 (universal tendency)。在某些不用升降来表达这种抽象语义的语言中，音高的高低 (pitch-height) 或者调域 (pitch range) 则会用来表达这种区别 [9]。另一方面，在英语中，一些成分，例如已知成分与焦点后的成分，会出现去重音的现象。Cruttenden 认为这种现象是一种认知共性 (cognitive universal)。他用了 11 种语言的材料来考察去重音这种现象。结果发现并不是所有语言都有这种现象，方言的差异、语法与篇章上的因素也都会影响去重音的出现 [10]。从这两篇文章来看，Cruttenden 继承了 Bolinger 关于语调与语义之间有特定关联的观点，同时从更细致的角度出发来验证这一观点。与 Bolinger 一样，尽管他也不否认语调的跨语言差异，他也认为这种差异是受到其他因素影响的。这种论证过程使语调的普遍观很难取信于人。

总的来说，语调的普遍观在语调类型学发展初期是极其有益的尝试。持这一观点的学者通过语言比较的方法发现了语调的跨语言相似性，还指出儿童语调获得在语调研究中的特殊意义。这些对于后来的语调研究都具有重要意义。

2.1.2 语调类型学研究的原则

与 Bolinger 和 Cruttenden 不一样，其他一些学者并没有对于语调的先入为主的观念，而是从研究方法入手，对语调类型学研究提出了一些应当遵循的原则。Fox

和 Ladd 是最早对语调类型学研究的原则进行系统阐述的学者。Bolinger 和 Cruttenden 虽然都对语调的跨语言研究以及语调的共性进行了深入的研究，但并没有明确提出语调类型学一词。Fox 不仅明确提出了语调类型学一词，而且还对语调类型学研究的方法与原则作了详细的阐述。Fox 认为先前的语调跨语言研究的问题在于不同语言的语调描写基于不同的语调理论。因此，语调的跨语言比较不仅涉及语调本身的比较，还涉及语调描写框架的比较。这就给语调的跨语言比较增加了很多困难。他还提出了一个重要观点，即语调的特性与语言的词汇韵律结构 (即语言为声调语言、重音语言还是音高重音语言) 有密切的关系。Fox 提出了三种语调特性，分别为包络 (envelope) 特征、突显 (prominence) 特征与情态 (modality) 特征。他利用八种语言的材料考察了这三种特征的共性与多样性 [13]。他通过对这八种语言的考察提出语调的多样性并不是语调本身的变化引起的，而是由词汇韵律结构决定的。从这个意义上来说，Fox 对语调类型学的独立地位持怀疑态度，尽管他本人也承认即便韵律类型很相似的语言在语调上也表现出很多差异 (比如英语与德语)。

Ladd 作为语调研究中极其重要的学者，对语调类型学作出了很多重要的贡献。他在 Ladd [30] 一文中系统阐述了他对语调类型学的观点。与 Fox 不同，Ladd 认为语调的差异并不能由词汇韵律结构预测。Ladd 与前三位学者不同，他采取了自主音段一节律音系学的框架来考察语调。因此，与前三位学者较关注语调的大致形状相比，Ladd 更关注局部语调事件 (local intonation event)。Ladd 认为，语调中有三个有类型学意义的部分，分别为曲调 (melody)、重音 (accent) 与韵律 (prosody)。曲调指语调语言中由局部语调事件组成的一个语调模式，又可以称为 tune。不同语言中曲调可能的数目是不同的。由同样的局部语调事件组成的语调在不同语言中的实现也是有差异的。语调中的重音主要为句重音，句重音与信息结构等因素

有关。句重音与词重音的异同也是一个值得关注的问题。最后，韵律类型学主要关注语调事件与语调层级的投射关系。Ladd 还提出了另外一个值得关注的问题，就是不同语言中语调实现的异同。

2.1.3 小结

这四位学者大致代表了早期语调类型学研究的状况。Bolinger 与 Cruttenden 所持的语调的普遍观具有重要的影响，尽管他们也开展了一些跨语言的比较研究，但他们往往将这些跨语言的语调差异归因于其他因素，从而减弱了语调普遍观的可信性。而 Fox 与 Ladd 则提出了一系列语调类型学研究的原则，这对于之后开展语调类型学研究具有重要意义。虽然后来大规模的跨语言语调研究很少采用他们所提出的框架，但是他们的观点仍然具有重要的理论意义。Bolinger 所标举的儿童语调获得在语调研究中的意义，也为语调类型学研究与儿童语言获得研究提供了一个有益的接口。但是，不可否认的是，这一阶段的探索主要集中在理论上，尽管有不同语言的数据，所用的数据也是零散而不系统的，同时，对语调的描写也缺乏一个较为固定而成熟的理论框架。

2.2 在不同描写框架内进行的语调类型学研究

在这一阶段，出现了一些不同的语调描写理论与标注规范。学者利用这些描写理论与标注规范对不同语言的语调进行了细致的描写，使语调的跨语言比较更为细致，为语调类型学理论提供了丰富的经验证据。这一部分将集中于 INTSINT（国际语调标注系统 an International Transcription System for INTonation）、ToBI 与局部类型学三点来讨论晚近语调类型学的发展。INTSINT 和 ToBI 分别是两个语调标注规范。INTSINT 完全基于声学数据，接近于窄式标音；而 ToBI 则依赖于对语言语调音系的描写，接近于宽式标音。局部类型学（local typology）是 Riad 和 Gussenhoven [44] 在对语调进行跨语言比较的研究中概括出来的一种范式。虽然很少有研究明确指出自己所用的就是局部类型学，但这

一视角在语调研究中得到了广泛采用。

2.2.1 INTSINT

利用 INTSINT 对语调进行描写的研究较少，但是作为语调类型学研究早期的尝试，仍有必要对它做详细的论述。

Hirst 和 Di Cristo [21] 是用 INTSINT 对语调进行跨语言比较最重要的研究。Hirst 和 Di Cristo 认为对语调进行跨语言研究的难点在于语调的描写需要学者对于语言有极强的语感，同时，缺乏一个 IPA 式的标音规范也使对语调的描写捉襟见肘。为了克服这种困难，他们提出了一套标注规范，即 INTSINT。INTSINT 将语调看作由稳定音高目标点组成的序列，相邻的目标点之间由不同的过渡函数连接。基于这一观点，他们区分了一系列的音高目标点，同时制定了一套符号来表示这些目标点。根据音高目标点之间的关系，一个音高目标点与正好在它之前的目标点的关系可能有三种，即更高（higher）、更低（lower）或者相同（same）。除了这三种可能，目标点还可能有降阶（downstep）或升阶（upstep）的情况。另一方面，INTSINT 还考虑到了目标点在发音人调域中的相对位置。目标点可能位于调域的顶部（top）或者底部（bottom）。音高目标点还可能在句子中出现在不同的位置，即边界处（boundary）与非边界处。最后，语调中还有一些重要的现象，如音高重置（resetting）等也需要标注。表 1 列出了这些情况与它们各自的标注符号（其中“-”表示没有该项内容）。

这些符号可以表示不同的语调特征，它们的组合又可以表示其他更复杂的语调现象。如音高重置就可以通过重复两个边界标记来表示。基于这一标注体系，Hirst 和 Di Cristo 与其他学者开展了对 20 种语言语调系统的描写，尽管并非所有语言的描写都采用了这套标注体系。这 20 种语言中有 13 种印欧语，也有汉语、越南语和泰语这样典型的声调语言，还包括了日语、瑞典语这样的音高重音语言。

表1 INTSINT 标注符号

| 音高目标点特征 | 符号 | 字母 |
|----------|-----|----|
| Higher | ↑ | H |
| Lower | ↓ | L |
| Same | → | S |
| Downstep | > | D |
| Upstep | < | U |
| Top | - | T |
| Bottom | - | B |
| Boundary | [] | - |

对每种语言的语调描写都遵循同样的结构。对每种语言语调的描写，主要分为五个部分：首先是该语言语调的基本模式，即没有焦点的陈述句的语调模式；其次是在各种情态下语调的表现，比如是非问句、特指问句以及延续结构（*continulative*）等；再次是与语境相关的现象及焦点现象；然后是短语结构；最后是该语言的刻板模式（*stereotyped pattern*）。虽然 Hirst 和 Di Cristo [21] 覆盖了 20 种语言，并且对各种语言的描写也基于大致相同的框架，但是本书最大的意义还是在于对各种语言语调的详细描写，比较的工作并不太多。而且颇为遗憾的是 INTSINT 这一标注体系在本书之外，很少被用来对其他语言的语调体系进行描写。被广泛接受的标注体系是基于自主音段一节律理论的 ToBI 体系，也就是下一部分的主题。

2.2.2 ToBI

ToBI (Tone and break indices, [49]) 是基于自主音段一节律音系学而提出的对美式英语语调进行标注的规范。这一标注规范主要基于 Pierrehumbert 和 Beckman [42] 等研究。这一标注规范一般包括四个标注层级，分别为词汇层（*words*）、声调层（*tonal tier*）、间断指数层（*break index tier*）和其他层（*miscellaneous tier*）。在 ToBI 被用于美式英语语调标注之后，它很快被其他语言采用，并发展出了很多其他语言的变体。因此，ToBI

作为最初的只用于美式英语标注的框架被更名为 MAE_ToBI（主流美式英语的 ToBI Mainstream_American_English ToBI），而它作为一种独立于语言的标注体系被统一称作 ToBI [3]。

与 INTSINT 不同，ToBI 被研究者广泛采用，因此通过 ToBI 来比较不同语言的语调更为可行。在这一框架内最重要的成果就是 Jun Sun-Ah 主编的两册《韵律类型学》（*Prosodic Typology*）[27, 28]。ToBI 与 INTSINT 的另一个不同点在于，INTSINT 标注的主要是语调对应的音高信息，而 ToBI 除了作为自主层级存在的音高目标，还包括与节律层级对应的间断指数。正是因为后者，所以基于 ToBI 的语调跨语言比较被命名为“韵律”类型学，而不是“语调”类型学。

第一册《韵律类型学》[27] 包括了 13 种语言的语调结构。这 13 种语言包括重音语言，如英语、德语等，也包括音高重音语言，如瑞典语和日语，还包括声调语言，如汉语与广州话。可以发现，这 13 种语言与 Hirst 和 Di Cristo [21] 是有相当重合的，这其实也代表了语调研究最充分的几种语言。与 Hirst 和 Di Cristo [21] 不同的是，Jun [27] 并不是从各种结构出发描写语调，而是系统介绍了各种语言中 ToBI 标注体系的变体。由于 ToBI 是基于一种语言的语调音系的，因此系统介绍一种语言的 ToBI 变体就足以说明该语言的语调结构了。同时，Jun [27] 是明显理论驱动的研究，其中有两章内容都涉及了语调/韵律比较的理论问题。第二章在介绍了 ToBI 最初形成的过程之后，借助本书中各种语言的标注体系，又对 ToBI 这一标注体系提出了各种意见。而最后一章则通过比较各种语言的 ToBI 标注系统比较了各自的韵律结构。Jun 认为韵律类型学有两个重要的参数，分别为话语的突显（*prominence*）模式与节奏/韵律（*rhythmic/prosodic*）模式。突显模式包括对中心语的标志（*marking*）和对韵律边界的标志；而节奏/韵律模式则包括从词汇层级以下到后词汇层级的韵律单位。在词汇层级与后词汇层级，这两个参数的表现又不

一样。因此，通过设定突显与节奏/韵律模式这两个参数，同时考虑不同语言中这两个参数在词汇与后词汇层级上的表现，Jun 提出了八条概括性特征。可以看到，Jun 所提出的韵律类型学是理论驱动的，而语调的对比则主要基于用 ToBI 描写的语调系统。

第二册《韵律类型学》(*Prosodic Typology II*, [28]) 可以看作是第一册的扩展。这一册包括了 14 种语言的语调结构，同时有两章分别讨论了在 AM 理论下进行语调描写的方法与韵律类型学问题。与第一册相比，这一册的语言是受到较少研究的，比如蒙古语和阿拉伯语等。从韵律类型学的讨论来看，本书所设定的参数为突显类型、词汇韵律和宏观节奏 (macro-rhythm)。后一个术语虽然在前一册中有所提及，但在本书中才占据了相当重要的地位。在前一册中，Jun 所提出的韵律类型学没有涵盖 Ladd [31] 中曲调类型学的部分。而宏观节奏就是为描写这部分而提出的。宏观节奏主要描写在词汇与语调短语层级之间的广域声调模式 (global tonal pattern)。通过宏观节奏、突显模式与词汇韵律三个参数，Jun 将不同的语言归入了不同类型。

本部分对两册《韵律类型学》的简单介绍表明在 ToBI 与 AM 理论框架内进行的韵律类型学研究偏重于比较各种语言的韵律与语调结构。同时，通过设定有限的几个参数，将语言归入了不同的韵律类型。这种类型学的研究是带有很强理论倾向的。

除了这两册《韵律类型学》，还有其他一些在 ToBI 框架内进行的跨语言语调研究，其中最重要的应该是《罗曼语的语调》(*Intonation in Romance*, [17])。因为这本著作主要研究罗曼语中各种语言的语调，属于局部类型学的范畴，所以将在下一部分进行讨论。

2.2.3 局部类型学 (local typology)

相对于语调标注系统的莫衷一是，对于语调跨语言比较的范围，学者们形成了较为统一的共识。相较于盲目地对词汇韵律结构不同、语言系属不同的语言的语调

进行对比，将语调对比的范围限制在紧密相关的几种语言之中，不仅在操作时更方便，可比性也更高，更容易看出不同语言语调的异同。虽然语调研究学者们都意识到了这一点，但明确提出这一观念的是 Riad 和 Gussenhoven [45]。所谓“局部”的意思并不仅仅是地域上的局部。局部类型学一般比较紧密相关的几种语言，这些语言可能是在谱系上或地理上联系很紧密，甚至可能是一种语言的不同方言。典范的局部类型学主要就是考察一种语言中不同方言之间的异同。这种视角的优点在于只考察紧密相关的几种语言，可以很好地排除无关因素对语调差异的影响，更有利于考察语调现象的变异性。

语言常常利用语调来表达焦点，而在一些语言中，除了焦点处的语调变化之外，在焦点后也经常调域的压缩，即焦点后压缩 (post-focus compression, PFC)。PFC 在汉语普通话、日语等语言中都有发现 [42, 53, 35, 26]。然而，Chen 等人对台湾国语、闽南语和北京话的焦点实现进行比较之后，发现北京话中有 PFC，而台湾国语与闽南语一样，都没有 PFC [7]。闽南语、台湾国语和北京话同属汉语，而台湾国语与北京话的音系结构，包括声调系统基本一致，但是在焦点的语调表征上却不一样。这说明对焦点的表征除了与语言的声调系统有关之外，还与语言接触等因素有关。这个例子很好地说明了局部类型学这一视角在研究语调类型学中的作用。

近年来，采用局部类型学视角的研究较多，覆盖范围较广、规模较大的有《罗曼语中的语调》(*Intonation in Romance* [17]) 和《非洲声调语言中的语调》(*Intonation in African Tone Languages* [11]) 两本著作。《罗曼语中的语调》与两册《韵律类型学》一样，都是在 AM 理论的框架内，通过以 ToBI 标注体系描写不同语言的语调，来考察语调/韵律类型学的。在本书中，考察的范围仅限于罗曼语，包括加泰罗尼亚语、法语、意大利语、西班牙语等九种语言。除了沿着 Jun [27, 28] 的思路之外，本书最后一章还从语调意义

的角度出发考察了罗曼语中韵律的一致性与变异性。关于罗曼语的语调特征，本书主要讨论了曲调类型、语调系统及其功能。本书的描述框架虽然与 Jun [27, 28] 一样，都是 AM 理论，但是本书还讨论了不同语调的意义在罗曼语不同语言中的表现。

《非洲声调语言中的语调》系统考察了非洲声调语言的语调系统。本书共包括 12 种非洲声调语言，其中大部分是班图语，如齐切瓦语等，也有阿肯语、摩洛哥语等非班图语，但是这些语言都有声调，尽管声调数目、系统等不尽相同。这本书从焦点、极性疑问句（polar question，也称为是非疑问句 yes-no question）和边界语调等角度讨论了韵律在语法中的作用。更为重要的是，本书所考察的语言都是声调语言，对于考察声调语言中的语调实现有重要的意义。主要从降势音高（down-trend）和边界调两个角度讨论了声调和语调的互动关系。声调与语调的互动关系在语调类型学中有特殊的地位，这一问题将在下一部分进行详细讨论。

2.2.4 小结

这一部分从两个标注体系（INTSINT 和 ToBI）和一个研究视角（局部类型学）出发总结了近年来语调类型学领域的发展。由于这三个部分各有侧重，因此在总结不同的研究成果时难免有所侧重。在这一阶段，对大量语言进行的语调类型学研究依然不多，最强势的视角依然是比较一些紧密相连的语言的语调系统。局部类型学成为语调类型学研究中非常重要的一种研究视角。AM 理论以及在此框架中提出的 ToBI 标注体系也被广泛采用。这为语调类型学研究提供了坚实的基础。在这些研究中，大致可以看出对语调类型学两种不同的视角。一种是从语调系统出发，尤其是从语言的语调音系出发来研究语调类型学 [27, 17]；另一种则是从不同结构的语调现象出发来研究语调类型学 [21, 11]。这表明学者们在语调类型学研究的基本问题上仍有较大的分歧。

3. 与语调类型学相关的语调理论问题

语调类型学的研究并不仅是排列各种语调现象，对语调现象的描写与比较在很大程度上受到描写框架与理论的制约；另外，有一些语调现象与问题是所有的语调音系学理论必须面对的。这些问题在语调类型学中占据着特殊地位。这一部分将以词汇韵律与语调的关系与疑问句的语调两个问题为例来讨论与语调类型学相关的语调理论问题。

3.1 词汇韵律与语调的关系

语言在词汇韵律层面一般可以分为声调语言、音高重音语言和重音语言 [24]。由于声调与音高重音的主要声学相关物和语调一样，都是基频。因此，声调语言和音高重音语言如何在维持词汇韵律的情况下表达语调是语调现象中非常有趣的问题。

首先，语调不能由词汇韵律预测。也就是说，一种语言的词汇韵律类型并不能决定该语言的语调表现。反之，如果语调能由词汇韵律预测，那独立的语调类型学就没有存在的必要，而只是词汇韵律类型学的附庸了。证实这种观点最有力的证据就是在同一种词汇韵律类型的语言中，有不同的语调表现。这种证据并不难找。比如上文提到的北京话和台湾国语同属声调语言，而且声调系统几乎完全一致，但是它们在表达焦点时，北京话中有焦点后调域压缩现象，而台湾国语中却没有。另外，汉语和泰语等声调语调同时还有边界调，而如约鲁巴语（Yoruba）的声调语言却没有边界调。这些证据都表明语言的词汇韵律类型与其语调系统之间没有决定性的关系。

其次，既然语调不能由词汇韵律预测，那语调与词汇韵律之间有着怎样的互动关系呢？由于语调现象的复杂性，这个看似简单的问题却涉及很多不同的方面。简单说来，词汇韵律与语调之间可能存在三种关系：（1）共存（accommodation），

即词汇韵律与语调都得以保持,其中一种手段就是不指定边界位置的音节的词汇韵律,以留给边界调;(2)顺服(submission),即语调胜过词汇韵律,即语调会影响词汇韵律的实现;(3)阻断(avoidance/blockage),即一种语言中完全没有语调,语调的功能由其他手段,如语气词(particle)等来实现[25]。因此,语调与词汇韵律的关系不仅涉及词汇的词汇韵律指定的问题,还涉及词汇韵律的语音实现,甚至还与语气词等其他语法层面的现象有关。

假如从自主音段理论的角度来看语调与词汇韵律,语调与词汇韵律之间的关系其实是超音段与音段层面二者的矛盾关系。语调与词汇韵律都在超音段层面,从语音上看,只有与音段层面连接才能实现。事实上,当超音段层面有语调与词汇韵律两种信息时,单独的音段信息无法承担两种不同的超音段信息。这就是语调与词汇韵律关系的核心。超音段与音段之间的这种矛盾又带来了另一个问题,即在音段长度发生变化时,由相同的语调目标组成的曲调(tune/melody)会发生怎样的变化[44]? Ladd [30]: 132-6; [31]认为当一段复杂的语调(由很多个语调目标组成)在有限的音段内容上出现时,不同语言对这段语调的处理方式不同。一种语言保留了完整的语调,但在时长上受到压缩;另一种则只保留这段语调的前面一部分,后面一部分被切断了。这两种语言分别被称作压缩(compressed)语言和截断(truncated)语言[19]。这种情况一般发生在重音语言中,典型的压缩语言为英语,而典型的截断语言为德语。

这一部分的简单讨论已经表明语调与词汇韵律的关系不单涉及语调在不同词汇韵律语言中的实现,同时还涉及音系学理论最核心的问题。正是由于词汇韵律与语调关系的重要性,有些研究者会刻意考察词汇韵律系统较特殊的语言的语调结构。甘木(Kammu)语是属于奥亚语系的一种语言,主要分布在老挝、越南和中国等东南亚地区。这种语言有两种主要方言,东Kammu语和西Kammu语与北Kammu语

(后两种属于一种方言)。有意思的是,这两种方言,一种有声调(西Kammu语和北Kammu语),另一种没有声调(东Kammu语)。Karlsson等人考察了Kammu语这两种不同方言中边界调与焦点的韵律实现等现象[29]。结果发现语调在有声调的方言中比没有声调的方言更受限。这一研究对如何研究词汇韵律与语调的关系有很重要的启发。

3.2 疑问语调

在考察一种语言的语调系统时,疑问语调与陈述语调的差别往往最容易发现。学者们发现,在不同的语言中,是非疑问句往往伴随着上升的语调[4];而这种现象被视作语音象征(sound symbolism)在语言中的表现[9]。因此与音段相比,语调被认为欠缺语音与语义之间的任意性[20]。Ohala认为人类语言对音高的使用是与人类的动物本能有关的。他将与音高有关的语言现象与动物行为学(ethology)联系起来,并认为这种关联可以解释为何音高的使用在不同语言中有着很高的相似性[40, 41]。另外一种看法认为在说话时,说话人的声门下气压(subglottal pressure, Ps)是不断降低的,因此陈述句末尾时,气压降到最低,基频也相应地降到最低;而如果发音人将基频提高,就违反了听话人的预期,从而可以用来表达疑问、延续等功能[52]。

另一方面,却有多方面的证据表明这一假设并不能成立。Geluykens用英语对话语料库考察了倒装疑问句(inversion question)与陈述疑问句(declarative)的语调,发现虽然倒装疑问句中上升语调占据主要地位,但陈述疑问句却常常用下降的语调来表达[18]。在对语言的语调进行广泛的描写之后,来自更多语言的证据表明人类语言中并不存在上升语调表达疑问这一共性。Rialland考察了78种非洲语言的是非疑问句的韵律表达,她发现用升调表达疑问在非洲语言中并不是主流,这些非洲语言可以通过其他不同的手段来表达疑问。这些手段包括降调、句末元音时长拉长、结尾的气嗓音

等 [46]。她将这些手段概括为“松韵律 (lax prosody)” [47]。用非升调来表达疑问在其他语言中也有发现, 比如匈牙利语 [1]、纳瓦霍语 [36] 等。

由此可见, 语调的研究需要更细致的对语言现象的描写 [18] 才能避免先入为主, 而语调类型学研究的基础也是对不同语言语调系统细致的描写。

3.3 小结

除了词汇韵律与语调的关系以及疑问语调这两个与语调类型学紧密相关的理论问题之外, 还有一些问题, 如焦点的韵律实现、降势音高 [11] 等, 也是跨语言语调研究的热点问题。这里不再赘述, 只提一下声调语调 (tonal intonation) 与非声调语调 (non-tonal intonation) 的问题。疑问语调部分曾提到有些语言会用基频之外的其他手段来表达疑问, 而词汇韵律与语调部分则提到在声调语言中声调与语调都利用音高这一主要特征。Hyman 和 Monaka 认为在声调语言中, 语调并不一定基于音高, 其他手段也可能在语调中起作用, 比如时长、发声态等。因此, 他们提出了声调语调与非声调语调的区别, 前者指主要依靠音高的语调, 后者指主要基于音高之外的手段的语调 [25]。这种区分应当在语调类型学研究中引起重视, 因为在相当多的语言中, 语调的表现并不完全基于音高 (参见 [46, 25])。

因此, 总的来说, 语调类型学研究并不止于对各种语言语调系统的简单比较, 更重要的是通过这种类型学研究加深对语调理论的研究。

4. 语调类型学研究的难点

语调作为一种复杂的语言现象, 其研究的难点自不待言。语调类型学的研究比单个语言的语调研究更加困难。对语调类型学研究的难点, 很多前辈学者已经有很好的讨论 [22, 31]。最大的困难当然是缺乏一个被广泛接受的语调理论与语调描写框架。AM 理论与 ToBI 的出现当然缓解了这种困难, 但与 IPA 相比, 语调研究仍

有很长的路要走。对于如语调描写框架等前人已有很多讨论的问题, 这里不再重复, 而打算讨论两个较不受关注的问题, 即语调的可比性问题与语调比较的参数问题。

在前文已经提到, Fox 对语调类型学的研究持怀疑态度。一方面, 他认为语调基本上受词汇韵律支配的 [13]; 另一方面, 他怀疑不同语言的语调差异是否具有类型学意义 [14]。对于前文所举的英语和德语在压缩与截断上的不同这一问题上, Fox 细致地考察了 Ladd [30] 等提供的证据, 并认为他们所对比的德语与英语的两个语调在形式与功能上并不对等。而真正对等的语调则在表现上没有什么不同。他更进一步指出即便在不同语言中发现了语调的差异, 这种差异又有何种类型学意义? 是否只是相当于德语有软腭擦音而英语没有 [14]? 可见, Fox 对语调类型学的怀疑不仅基于语调与词汇韵律的紧密关系, 更基于他对不同语言之间语调可比性的怀疑。从更深层来看, 他其实表达了对于 AM 理论的怀疑。

关于前一个方面, 即语调与词汇韵律的关系问题, 前文已有论述, 这里不再重复。后一点其实与语调比较的参数有关。通过本文对语调类型学研究简单的回顾来看, 对于语调比较的参数, 大致有以下几种不同观点: (1) 词汇特征、非词汇特征 (包括节奏、句重音和强调以及音高模式 [21]); (2) 词汇韵律、突显与宏观节奏 [28]; (3) 降势音高、焦点实现等韵律语调现象 [11]。这三种观点其实都是比较语调的形式, 只不过描写这些形式的模式不同而已。第一种是基于完全从语音出发的标注体系 INTSINT; 第二种是基于特定语言的 ToBI 系统; 第三种则完全是从语音出发。在这里, 一个重要的问题是如何保证不同的术语体系描写的是同一种语调现象。Ladd 认为基于 ToBI 的韵律类型学的问题在于 ToBI 是语言特定的 (language-specific), 因此无法保证同一种语调现象在不同语言中是以同样的术语描写的, 同时也无法保证用同样的术语描写的语调现象是可比的语调现象 [32]。Ladd 认为可比的语调差

异有四个方面，分别为语义 (semantic) 差异、系统 (systematic) 差异、实现 (realizational) 差异和配列 (phonotactic) 差异 ([30]: 116)。从本文介绍的研究来看，如两册《韵律类型学》主要考虑系统差异，而疑问语调的问题则主要考虑语义差异，如焦点后调域压缩的问题则主要考虑了实现差异。可见，对于语调比较的参数，学界依旧莫衷一是。这一问题恐怕也是当前语调类型学研究中存在的最大问题。对于语调比较参数的分歧，反映了学者对于语调描写与标注原则的分歧 [32]。要解决这一问题，必须直面现在的语调理论与标注体系的不足。

总而言之，语调类型学研究并不是一项一劳永逸的工作。语调类型学并不是仅仅通过广泛的比较，得出一套语调类型，然后把所有的语言都归入这个或那个语调类型。语调类型学研究是一项递归性 (recursive) 的研究。一方面，语调类型学研究需要语调理论的支撑，而另一方面，更广泛、细致的语调类型学研究需要我们去不断去反思语调理论中存在的问题，从而改进语调理论，改进后的理论又成为语调类型学研究的支撑。就这样循环往复，不断增强我们对语调和相关语言现象的理解。

5. 语调类型学与儿童语言获得研究的关联

除了传统的描写语言学对语调的研究之外，其他一些语言学领域也对语调进行了研究，其中与语调类型学最相关的就是儿童语言获得。与描写语言学对语调现象进行跨语言比较、归纳不同，儿童语言获得并不是直接研究语调类型学，而是为语调类型学提供其他方面的经验证据。这一部分将对儿童语言获得中有关语调的部分进行简单介绍，并指出这些研究与语调类型学之间的关联。

首先，儿童语言获得与语言类型学的研究问题与研究旨趣并不一致。儿童语言获得是为了理解儿童获得语言的机制，跨语言比较只是为它提供了检验不同理论的经验事实；而语言类型学的目标则是通过

考察各种语言参数之间的蕴含性关系，最终定义一种可能语言 (possible language)。从研究方法上来看，语言类型学是通过对不同语言的语法进行比较、归纳，得出的一系列语言共性；而儿童语言获得则往往只是从几个甚至一个儿童自主产生的语料出发进行分析，从来没有系统地对儿童语言语法进行的描写，更谈不上不同语言中儿童语言语法的比较 [50]。

尽管如此，由于语调类型学早期存在的语调普遍观，语调类型学与儿童语言获得有着天然的关联。如上文所说，语调普遍观认为语调是一种“必要人类特性 (essential human trait)”，同时，认为语调与其他更抽象的意义之间有着特定的联系。语调的发展理论 (developmental theories of intonation) 认为由于语调模式有特定的生物学基础、而且与情感等因素有关，因此语调的发展是与早期的类言语发声 (speech-like vocalization) 同步发展的。这一理论就预测儿童应该在语言产出的获得开始前就已经获得了语调 [51]。语调的发展理论与早期语调研究一样，对语调的研究都是基于语调的大致形状。Snow 和 Balog [51] 对先前的研究进行的详细梳理发现，语调是先于语法其他成分被儿童获得的，但是直到独词句阶段，语调才会逐渐趋向稳定。这一发现并不支持语调在语言产出的获得之前就已经获得的假设。他们进而认为儿童的语调获得是在组合式言语 (combinatorial speech) 的开端发生的。

较晚近的儿童语调获得研究是在自主音段一节律音系学框架内进行的，他们不再将注意力放在儿童语调的大致形状上，而转而考察儿童对不同语调对立和不同语调事件的获得 [15]。所谓的不同语调对立指语调在执行不同功能时的对立，如区分陈述/疑问和表达焦点；而不同语调事件则指音高重音、边界调等语调事件。关于语调对立，最重要的发现是，儿童在获得不同语调对立时，其发展轨迹是不同的，即对不同语调对立的获得并不遵从相同的轨迹。Frota, Butler 和 Vigario [16] 通过研究学习欧洲葡萄牙语 (European

Portuguese, EP) 的儿童对 EP 中由单个韵律词组成的陈述句和疑问句的感知发现, 儿童在 5 个月大的时候, 就能区分这组对立, 在 8—9 个月的时候他们依然能区分这组对立。他们认为这表明儿童在相当早的时期就能区别音高对立, 并能将对这种对立的感知维持到一岁左右。而 Butler、Vigario 和 Frota [17] 则考察了儿童对欧洲葡萄牙语韵律焦点的感知, 但是结果显示, 儿童直到 12 个月大的时候才能区分宽焦点与窄焦点。这两个研究表明儿童在获得不同语调对立时的轨迹的确不同, 但是, 所用的语言只有葡萄牙语一种, 仍然需要更多跨语言的证据来说明这一假设。从产出的角度来看, 大多研究与语调发展理论的假设一致, 都表明语调是所有语法成分中最早为儿童获得的, 同时, 语调的获得并不依赖于组合式语言 [15]。

总的来说, 尽管学者们对儿童语调获得作了一些研究, 并得出了一些重要的结论, 但是从跨语言的角度来看儿童语调获得的研究依然较少。不可否认, 如何对儿童语言获得进行跨语言研究依然是一项很困难的任务, 而从另一面来说, 由语调普遍观引出的儿童语调获得机制的假设对推动儿童语调获得的研究有很关键的作用。因此, 一方面, 我们需要更多语调描写的工作来充实语调类型学研究, 另一方面, 需要以语调类型学研究的成果来推动儿童语调获得研究, 从而加深我们对人类语调以及语调获得机制的理解。

6. 结论

本文以一些重要的著作为例简要梳理了语调类型学的发展, 同时讨论了与语调类型学相关的几个语调理论问题, 指出了语调类型学研究的难点所在, 最后简要说明了语调类型学研究与儿童语调获得之间的关联。从本文简要的梳理来看, 语调类型学以众多学者对各种语言的语调研究为基础, 基于几个重要的理论 (如自主音段—节律音系学), 取得了重要的成果。尽管从早期的语调类型学研究到最近的研究, 有一些问题仍旧没有得到很好的解决

(如语调比较的参数问题), 学者们都从各个角度提出了不同的解决方案, 也取得了一些重要的成果。早期的语调类型学研究较偏重于理论探索, 而最近的研究则逐渐有了丰富的语料作为支撑。尽管如此, 由于语调描写的较为困难与复杂, 仍有许多语言的语调有待描写。同时, 作为一个被各方学者广泛认同的研究视角, 从一种语言的各种方言出发进行的语调比较仍旧是未来最有发展前景的方向。语调类型学研究与语调理论也有紧密的关联, 但是语调类型学研究并不完全是理论驱动的。我们已经看到, 当更多语言的证据出现时, 基于有限证据提出的假设很快被证伪 (比如疑问语调与升语调的关系)。因此, 语调类型学研究最基础的工作是积累更多语言语调的描写。从另一个角度出发, 由于语调类型学中语音象征与语调普遍观的存在, 引导着儿童语调获得的发展, 而更多研究证据则揭示了儿童在获得语调时展现出的复杂性。语调类型学仍是一个充满挑战的语言学研究分支。

最早对汉语语调进行研究的是赵元任。他以“体式” (form, 即形式) 为纲、以“功用” (function, 即功能) 为目将北京话的语调分为了 40 种类型。在这 40 种语调中, 他又根据主要声学参数的不同分为了两种, 分别为以音高和时间的变化为主要成素和以强度跟嗓子的性质为主要成素的 [58]。可以看出, 在汉语语调的早期研究中, 赵元任就已经注意到语调与各种声学参数之间的关系, 并且突破了基频这一主要特征。同时, 由于汉语中存在声调。这给汉语语调研究又增加了一重复杂性。赵元任也对这一问题做过研究 [57]。他提出了声调与语调之间的两种叠加关系: 同时叠加和连续叠加 [57]。赵元任对汉语语调的研究已经相当深入, 并涉及语调的声学性质和声调与语调之间的关系两个重要问题。在赵元任之后, 出现了许多对汉语语调的研究。陈轶亚对汉语语调近年来的研究作了详细的考察与概括 [55]。这些研究大多数集中在普通话与粤语中, 其他方言的研究较少, 比如对成都话 [6]、长沙话 [48]、上海话 [8]、聊

城方言 [23]、济南话和太原话 [12]、苏州话 [33, 34] 等方言语调的研究。对汉语语调研究最为充分的现象是焦点重音的实现问题, 马秋武 [57] 对现有研究进行了总结, 并概括了汉语焦点重音实现的类型。汉语可以分为十大方言区 (据《中国语言地图集》(第2版) [59]), 方言情况相当复杂, 汉语方言的声调在类型上也相当多样 [60]。除了基频之外, 发声态等因素在汉语声调中也起了相当的作用 [60]。这些都为研究声调与语调的关系提出了很大的挑战。但是, 也正因为汉语方言之间存在的差异, 使语调研究能够更好地操控相关的变量 (如声调类型与数目), 来更细致地考察声调与语调之间的互动关系。一些外国学者正是通过考察某些音系结构较为特殊的语言的语调从而作出了对语调类型学和语调理论有重要影响的成果 [37, 29]。我国学者坐拥如此丰富的语言资源, 理应奋起直追, 为语调类型学研究作出应有的贡献。

7. 致谢

国家社科基金重大项目“方言区英语学习者语音习得机制的跨学科研究”(编号: 15ZDB103); 国家重点研发计划—政府间国际科技创新合作重点专项—中欧政府间合作项目“量子信息获取—检索的理论和应用研究”(编号: 2017YFE0111900); 北京市自然科学基金重点项目“融合听觉信息的语言理解与智能交互关键技术研究”。

参考文献

- [1] Arvaniti, A. 2012. Prosodic Representations; Part I: Segment-to-Tone Association. In A. Cohn, Cécile Fougeron, and M. Huffman (eds.), *The Oxford Handbook of Laboratory Phonology*. Oxford: Oxford University Press.
- [2] Astruc-Aguilera, L., Francis N. 2007. Variation in the Intonation of Extra-Sentential Elements. In Pilar Prieto, Joan Mascaró, and Maria-Josep Solé (eds.), *Segmental and Prosodic Issues in Romance Phonology. Current Issues in Linguistic Theory*, 85-107. John Benjamins Publishing Company.
- [3] Beckman, M. E., Hirschberg, J., Shattuck-Hufnagel, S. 2007. The Original ToBI System and the Evolution of the ToBI Framework. In Sun-Ah Jun (ed.), *Prosodic Typology*, 9-54.
- [4] Bolinger, D. 1978. Intonation across Languages. In J. Greenberg (ed.), *Universals of Human Language, Volume 2: Phonology*, 471-524. Stanford: Stanford University Press.
- [5] Butler, J., Vigário, M., Frota, S. 2016. Infants Perception of the Intonation of Broad and Narrow Focus. *Language Learning and Development* 12 (1), 1-13.
- [6] Chang, N. C. T. 1958. Tones and Intonation in the Chengtu Dialect (Szechuan, China). *Phonetica* 2 (1-2), 59-85.
- [7] Chen, S. W., Wang, B., Xu, Y. 2009. Closely Related Languages, Different Ways of Realizing Focus. In *Proceedings of Interspeech*, 1007-10.
- [8] Chen, Y. 2009. Prosody and Information Structure Mapping: Evidence from Shanghai Chinese. *Chinese Journal of Phonetics* 2, 123-33.
- [9] Cruttenden, A. 1981. Falls and Rises: Meanings and Universals. *Journal of Linguistics* 17 (1): 77-91.
- [10] Cruttenden, A. 2006. The De-Accenting of given Information: A Cognitive Universal? In Giuliano Bernini and Marcia L. Schwartz (eds.), *Pragmatic Organization of Discourse in the Languages of Europe*, 311-56. Empirical Approaches to Language Typology 20. 8. De Gruyter Mouton.
- [11] Downing, L. J., Rialland, A. 2017. *Intonation in African Tone Languages*. Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
- [12] Duan, W., Jia, Y. 2015. Contrastive Study of Focus Phonetic Realization between Jinan Dialect and Taiyuan Dialect. In Shanghai, China.
- [13] Fox, A. 1995. Principles of Intonational Typology. In J. D. O'Connor and Jack Windsor Lewis (eds.), *Studies in General and English Phonetics_ Essays in Honour of Professor J. D. O'Connor*, 187-210. Taylor & Francis.
- [14] Fox, A. 1999. A Note on Intonational Typology. *Leeds Working Papers in Linguistics and Phonetics* 37, 36-35.
- [15] Frota, S., Butler, J. 2018. Early Develop-

- ment of Intonation; Perception and Production. In Pilar Prieto and Nuria Esteve-Gibert (eds), *The Development of Prosody in First Language Acquisition*, 145-64. John Benjamins Publishing.
- [16] Frota, S. , Butler, J. , Vigário, M. 2014. Infants Perception of Intonation; Is It a Statement or a Question? *Infancy* 19 (2) , 194-213.
- [17] Frota, S. , Pilar, P. 2015. *Intonation in Romance*. Oxford University Press.
- [18] Gelyukens, R. 1988. On the Myth of Rising Intonation in Polar Questions. *Journal of Pragmatics* 12 (4) , 467-85.
- [19] Grønnum, N. 1990. Prosodic Parameters in a Variety of Regional Danish Standard Languages, with a View towards Swedish and German. *Phonetica* 47 (3-4) , 182-214.
- [20] Gussenhoven, C. 2004. *The Phonology of Tone and Intonation*. Cambridge University Press.
- [21] Hirst, D. , Cristo, A. D. 1998. *Intonation Systems; A Survey of Twenty Languages*. Cambridge University Press.
- [22] Hirst, D. , Cristo, A. D. 1998. A Survey of Intonation Systems. In *Intonation Systems; A Survey of Twenty Languages* , 1-44.
- [23] Hu, N. , Jia, Y. 2012. Phonetic Realization of Narrow Focus in Liaocheng Dialect.
- [24] Hyman, Larry M. 2006. Word-Prosodic Typology. *Phonology* 23 (2) , 225-57.
- [25] Hyman, L. M. , Monaka, K. C. 2011. Tonal and Non-Tonal Intonation in Shekgalagari. In *Prosodic Categories; Production, Perception and Comprehension* , 267-89. Springer, Dordrecht.
- [26] Ishihara, S. 2007. Major Phrase, Focus Intonation, Multiple Spell-Out (MaP, FI, MSO). *The Linguistic Review* 24 (2-3) , 137-167.
- [27] Jun, S. A. 2007. *Prosodic Typology: The Phonology of Intonation and Phrasing*. Oxford, New York; Oxford University Press.
- [28] Jun, S. A. 2014. *Prosodic Typology II*. Oxford, New York; Oxford University Press.
- [29] Karlsson, A. , House, D. , Svantesson, J. O. 2012. Intonation Adapts to Lexical Tone; The Case of Kammu. *Phonetica* 69 (1-2) , 28-47.
- [30] Ladd, D. R. 2008. *Intonational Phonology*. Cambridge University Press.
- [31] Ladd, D. R. 2001. Intonation. In Martin Haspelmath (eds) , *Language Typology and Language Universals; Handbook of Linguistics and Communication Science 2; 1380-90*. De Gruyter.
- [32] Ladd, D. R. 2008. Review of Sun-Ah Jun (Ed.) (2005). *Prosodic Typology: The Phonology of Intonation and Phrasing*. *Phonology* 25 (2) , 372-76.
- [33] Lee, Y. C. 2015. *Prosodic Focus Within and Across Languages*. Ph. D. dissertation, University of Pennsylvania.
- [34] Lee, Y. C. , Wang, B. , Chen, S. , Adda-Decker, M. , Amelot, A. , Nambu, S. , Liberman, M. 2015. A Crosslinguistic Study of Prosodic Focus. .
- [35] Liu, F. , Xu, Y. 2005. Parallel Encoding of Focus and Interrogative Meaning in Mandarin Intonation. *Phonetica* 62 (2-4) , 70-87.
- [36] McDonough, J. 2002. The Prosody of Interrogative and Focus Construction in Navaho. In A. Carnie and H. Harley (eds) , *Formal Approaches to Functional Phenomena* , 1-21. Amsterdam; John Benjamins Publishing.
- [37] Michaud, A. 2006. Replicating in Naxi (Tibeto-Burman) an Experiment Designed for Yorùbá; An Approach to Prominence-Sensitive Prosody vs. Calculated Prosody. In *Proceedings of Speech Prosody 2006* , 819-822. Dresden, Germany.
- [38] Michaud, A. 2008. Tones and Intonation; Some Current Challenges.
- [39] Nolan, Francis. 2006. Intonation. In B. Aarts and A. MacMahon (eds) , *The Handbook of English Phonetics* , 433-56. Oxford; Blackwell.
- [40] Ohala, J. 1984. An Ethological Perspective on Common Cross-Language Utilization of F 0 of Voice. *Phonetica* 41 , 1-16.
- [41] Ohala, J. J. 1983. Cross-Language Use of Pitch; An Ethological View. *Phonetica* 40 (1) , 1-18.
- [42] Pierrehumbert, J. B. , Beckman, M. 1988. *Japanese Tone Structure*. Cambridge, MA; The MIT Press.
- [43] Pierrehumbert, J. B. , Steele, S. A. 1989. Categories of Tonal Alignment in English. *Phonetica* 46 (4) , 181-96.
- [44] Rathcke, T. V. 2016. How Truncating Are “Truncating Languages?” Evidence from Russian and German. *Phonetica* 73 (3-4) , 194-228.

- [45] Riad, T., Gussenhoven, C. 2007. *Tones and Tunes: Vol. 1 Typological Studies in Word and Sentence Prosody*. Berlin, Boston: De Gruyter Mouton.
- [46] Rialland, A. 2007. Question Prosody: An African Perspective. In Tomas Riad and Carlos Gussenhoven (eds), *Tones and Tunes*, 35-62. Berlin: De Gruyter.
- [47] Rialland, A. 2009. The African Lax Question Prosody: Its Realisation and Geographical Distribution. *Lingua, Tone and Intonation from a Typological Perspective*, 119 (6), 928-49.
- [48] Shen, X. S. 1991. Question Intonation in Natural Speech: A Study of Changsha Chinese. *Journal of the International Phonetic Association* 21 (1), 19-28.
- [49] Silverman, K., Beckman, M., Pitrelli, J., Ostendorf, M., Wightman, C. W., Patti, P., Janet B. P., Hirschberg, J. 1992. ToBI: A Standard for Labeling English Prosody. In *Proceedings of ICSLP*.
- [50] Slobin, D. I., Bowerman, M. 2007. Interfaces between Linguistic Typology and Child Language Research. *Linguistic Typology* 11 (1), 213-226.
- [51] Snow, D., Balog, H. L. 2002. Do Children Produce the Melody before the Words? A Review of Developmental Intonation Research. *Lingua* 112 (12), 1025-58.
- [52] Vaissière, J. 1983. Language-Independent Prosodic Features. In Anne Cutler and D Robert Ladd (eds), *Prosody: Models and Measurements*, 53-66. Heidelberg: Springer.
- [53] Xu, Y. 1999. Effects of Tone and Focus on the Formation and Alignment of F0 Contours. *Journal of Phonetics* 27, 55-105.
- [54] Zerbian, Sabine. 2010. Developments in the Study of Intonational Typology. *Language and Linguistics Compass* 4 (9), 874-89.
- [55] 陈轶亚 (2018) 声调与语调。《中国语音学报》，尚未出版。
- [56] 林茂灿、李爱军 (2017) 英汉语调的相似性与对外汉语语调教学。《中国语音学报》，第7辑，1—8页。
- [57] 马秋武 (2017) 汉语语调焦点重音的韵律实现方式与类型。《韵律语法研究》第1期。
- [58] 赵元任 (2002) 《赵元任语言学论文集》(吴宗济、赵新那编)。北京: 商务印书馆。
- [59] 中国社会科学院 (2012) 《中国语言地图集》(第2版)。北京: 商务印书馆。
- [60] 朱晓农 (2014) 声调类型学大要——对调型的研究。《方言》第3期，193—205页。
- 葛淳宇** 目前为中国社会科学院研究生院博士生，研究兴趣包括言语韵律与实验音系学。
E-mail: gechunyu92@hotmail.com
- 李爱军** 中国社会科学院语言研究所，博士，研究员，主要研究领域为言语韵律、L1 & L2 语音习得、情感语音。
E-mail: liaj@cass.org.cn

[本文原载《中国语音学报》第10辑，2018年]