

泰尼埃的结构句法理论

刘海涛

(中国传媒大学 应用语言研究所, 北京 100024)

摘要: 本文从泰尼埃 1959 年的著作出发, 讨论了图式、配价、依存关系等构成结构句法的基本成分, 并且从语言信息处理的角度, 探讨了泰尼埃结构句法的形式化问题。泰尼埃的“结构句法”是一种面向分析和理解的语言理论, 是一种语义驱动的功能句法理论, 是一种基于虚图句式的理论, 在计算语言学和语言教学等领域得到了广泛应用。

关键词: 泰尼埃; 依存句法; 配价; 句法树; 句法形式化; 句法剖析

法国语言学家吕西安·泰尼埃^①(Lucien Tesnière 1893-1954) 只凭一本著作(*Éléments de la syntaxe structurale*, 1959) 便被后人尊为现代依存语法和配价理论的创始人。斯洛文尼亚语言学家 Janez Orešnik 认为“现代语言学的历史表明, 没有那一个语言学流派可以避免(以这样或那样的方式)使用泰尼埃的思想, 特别是他的配价理论。”^[1]

泰尼埃的“结构句法”后人也称为“依存语法”或“从属关系语法”。依存语法和短语结构语法是语言分析的两大方法。有关乔姆斯基理论的介绍和应用, 国内已有许多, 而关于泰尼埃句法理论的介绍和研究却少得可怜。冯志伟(1983)根据泰尼埃 1959 年的法语原著向国内读者简单介绍了这一理论,^[2]张烈材(1985)介绍的是泰尼埃法文原著的德语节译本,^[3]胡明扬《西方语言学名著选读》(1988)中也有 Tesnière(1959)的选读约 15 页,^[4]冯志伟《现代语言学流派》(1999)中题为“从属关系语法”的一节可视为他 1983 年一文的扩展版, 约 11 页。这种状况与依存语法及配价研究在我国的实际应用情况极不相符。为此, 本文以 Tesnière(1959)为主, Tesnière(1934)为辅, 较详细地分析介绍了泰氏的句法理论, 特别是他的图式、配价和依存等构成结构句法理论的基本概念。冯志伟认为“特斯尼耶尔的语言学思想已经引起越来越多的语言学家的重视, 从事语言信息处理自动处理的语言学家们特别推崇这一理论。”^[5]为此, 本文也从语言形式化的角度对泰氏理论进行了一些探讨。

一、泰尼埃的图式

翻开 Tesnière (1959), 复杂程度不等的句子结构图在书中随处可见。这些图的出现频度, 可与黎锦熙《新著国语文法》中句子图解的出现频度相比拟。这些图, 泰尼埃自己把它称为 *Stemma*(图式), 今天我们一般称其为句法树。

我们首先引用泰尼埃原作中的有关段落, 然后据此理出泰尼埃的句法结构图的一些特点。泰尼埃认为(强调是原书中有的):

“句子是一个**有机(有组织)的整体**, 它的构成成分是**词**。”(1.2, 11)^②

“任何一个词一旦成为句子的一部分, 就不再像在词典中那样孤立存在了。一个词和邻近的词之间就会产生一种**联系**^③, 这些联系的全部就构成了句子框架。”(1.3, 11)

“联系对于思想的表述是**必不可少的**。没有联系, 我们不能表达任何连贯的思想, 而只能说出一一些孤立的、互不相关的形象和概念。”(1.7, 12)

“是联系赋予句子以**有机(组织)性和生命力**, 联系是句子的**根本成分**。”(1.8, 12)

“造句，就是在一堆不定型的词之间建立起成为一个整体的各种联系，从而赋予这一堆不定型的词以生命。”(1.9, 12)

“理解一个句子，就是要找出联结句子中各个不同的词间的各种联系。”(1.10, 12)

“所以，联系这一概念是整个结构句法的基础，其重要性怎么强调都不过分。”(1.11, 12)

“结构联系建立起词与词之间的依存关系。每项联系原则上将一个上项和一个下项联结起来。”(2.1, 13)；“上项叫支配词，下项叫从属词。”(2.2, 13)；“一个词可以同时是某个上项词的从属词和另一下项词的支配词。”(2.4, 13)

“因此，句子里的全部词构成一个真正的分层次的体系。”(2.5, 14)

“句子研究是结构句法的主要对象，其本质就是句子结构的研究，所谓结构就是各种联系的层次体系。”(2.6, 14)。

“原则上，一个从属词只能有一个支配词。而一个支配词可以控制多个从属词。”(3.1, 14)

“控制一个或多个从属词的所有支配成分构成了我们称之为节点(noeud)的单位。”(3.2, 14)

“我们将节点定义为由支配词和它的所有的从属词构成的集合。”(3.3, 14)

“与联系相同，节点也可以进行叠加。这样，就像存在一个联系的层次结构一样，节点也有一个层次结构。”(3.5, 15)

“由可控制句中所有从属词的支配词构成的节点，我们称之为节点中的节点或中心节点。这个节点是句子的中心，把不同的单元归结到一个节点，可保证结构的统一。”(3.6, 15)

“一般而言，中心节点是动词节点。但是，这并不排斥句中的中心节点也可由名词、形容词和副词来担当。后一种情况，在会话和文学作品的标题中较为常见。”(3.7, 15)

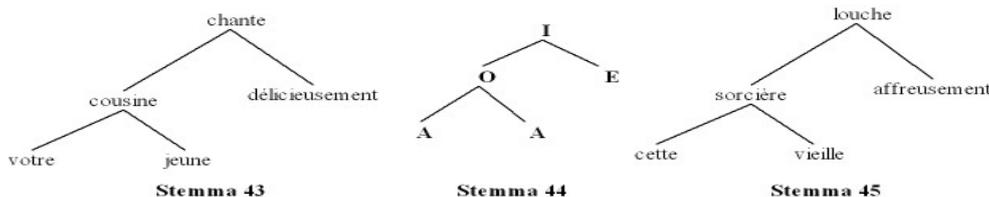
“(表示)联系的所有连线构成了句子的图式(Stemma)。图式清楚地表示了联系的层次结构，它不但用图示的形式揭示了各节点之间的关系，同时也使得句子的结构成为有形的表示。”(3.9, 15)

“图式是一种抽象概念的形象表示，这种抽象的概念不外乎就是句子的结构图解”。(3.10, 16)

从泰尼埃的这些话里，我们可得到这样一种句子分析过程：寻求句中各词之间的关系，按照层次用图式将句中的所有联系表示出来，如此，便完成了句子结构的分析和理解。在有关 Stemma 的其它段落里，泰尼埃提到：Stemma 也有助于言语和语言关系的研究；Stemma 可作为在语言教学过程中检验学生对句子理解的工具；Stemma 具有把语法分析和逻辑分析合为一体的优势，构造句子图式时应该从下至上进行^④等。有趣的是，泰尼埃的著作几乎通篇充满了 Stemma，但是在近 700 页的巨著中^⑤，集中专门讨论 Stemma 的内容也就一页多点。读者对于 Stemma 的认识和作用只能通过书中的其它部分慢慢感受和领会了。

在泰尼埃的 Stemma 中，只有实词才有资格占据节点的位置，所以，我们可以对一个句子的图式进行如下变化：“在一个句子图式中，如果我们用词的符号表示来替代词本身，就会得到一个不含具体词，只含有符号的图式。我们将含有实词的图式称为**实图**(stemma réele)，把含有符号的图式叫做**虚图**(或符号图，stemma virtuel)。”(33.8)

下面三个图式提取自泰尼埃的书中，其中的两句法语句子的汉译为：votre cousine jeune chante délicieusement (Stemma 43) ——你的小表妹快乐地唱着歌；cette sorcière vieille louche affreusement (Stemma 45) ——这个老巫婆可怕地眯着眼。



从这三个图式中，我们可以看出不同的实图可以有相同的虚图，而且，依据虚图也可生成出

新的实图。

在大致对泰尼埃本人关于 *Stemma*(图式)的论述有所了解后,我们有必要用更精确的语言和方法来描述图式。从图论的角度,泰尼埃提出的图式(*Stemma*)满足下面几个条件:^{[6] 126-134}

(1) 因为联系(依存)是非对称的,所以图式中的边也是不对称的,这意味着所有图式都是一个有向图。在图式的层次结构中,高一级的节点支配低一级的节点,二者通过一条从上至下的边直接相连。

(2) 因为一个特定的节点只能有一个惟一的支配节点,而它本身又可以支配几个其它的节点,所以,所有的图式都是分叉的,具体说来,每一个节点向上只能有一条边出来,而向下则可出来多条边。

(3) 图式中不能含有循环、多边和回路。这是依存关系的非自反性和条件(2)作用的结果。按照这一条件,没有任何办法从节点 X_2 走到更高一级的节点 X_1 ,惟一的通道就是从 X_1 到 X_2 。

(4) 每一个图式只有一个根节点。也就是说,在图式中只有一个节点可以向下通达所有的其它节点。我们称这个节点为中心节点。

(5) 图式中的所有节点都是相连的。不存在孤立的、游离于整体的节点和边。按照图论的说法,这意味着在图式中的任何两个节点 X_1 和 X_2 ,只要 X_1 不等于 X_2 ,就总会有一条包含若干条边的路径连通 X_1 和 X_2 。这一条件说明了这样一个事实:句子是一个有机的整体,句中的每一部分,都应该在图式中有自己的位置。

二、泰尼埃关于配价的论述

泰尼埃被尊为现代配价理论的奠基人,但在 *Tesnière*(1959)一书里^[1],有关配价的内容实在不算多。“配价”(Valence)是第一部分(*connexion*,联系)中的一章(*Livre D*),它含有 23 个小节(97—119),共 44 页(238—282 页)。这一章的主要内容是,除了“动词配价”概念的定义,其它的内容大多是谈从零价到三价的动词的。泰尼埃有关配价的主要论述为:

“我们看到(见 50.5 节^⑥),动词有不带行动元的,带一个行动元的,带两个行动元或带三个行动元的”(97.1, 238)^②

“可以把动词比作一个带钩的原子,动词用这些钩子来吸引与其数量相同的行动元作为自己的从属成分。一个动词所具有的钩子的数量,即动词所能支配的行动元的数目,就构成了我们所说的动词的配价。”(97.3, 238)

“应该指出的是,不必总是要求动词依照配价带全所有的行动元,或者说让动词达到饱和状态。有些价可以不用或空缺。”(97.5, 238)

为了更好地理解这几段话,我们有必要再回头看看泰尼埃关于动词的一些论述:

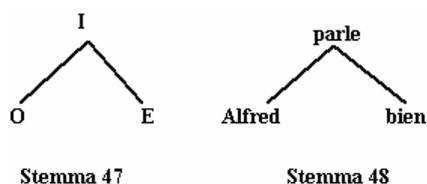
“在大部分欧洲语言中占中心地位的动词节点,代表了一出完整的小戏。如同实际的戏剧一般,它必然有剧情,大多也有人物和场景。”(48.1, 102)

“把戏剧里的说法挪到结构句法中来,剧情、人物和场景就变成了动词、行动元和状态元。”(48.2, 102)

这两种比喻反映了泰尼埃对价的两种看法:原子比喻将句子视为分子,这是一种对句子的形式描述,可视为价的句法属性;小戏的比喻关注的更多的是句子内容方面的描述,可视为价的语义属性。因此,价同时具有句法—语义属性可能是泰尼埃的本意。

另外,泰尼埃也在图式上对这三者进行了区分。具体做法是以动词为界,行动元都落在左边,状态元都在右边。(48.14—15, 103)

图式 47 和 48^⑦表示了法语句子 “*Alfred parle bien*”(阿尔弗雷说得好的)的结构:



泰尼埃认为：从语义的观点看，第一个行动元就是行为的主体，即传统语法中的主语；第二个行动元是行为的目标，即传统语法中的直接补语(宾语)；主语和宾语的区别是语义上的，而在结构上二者都是用来完善支配词的补语，主语和其它的补语没有什么不同；第三个行动元是行为的受益者或受害者，即传统语法中的间接补语(宾语)^{[7]108-109}。这一段论述除了有助于行动元的确定外，也加深了我们对价的进一步认识，即：价不但有量的属性，也有质的区别。回到带钩子的原子的比喻，不同的词可有的钩子数量会不同，钩子的形状也不只一种。

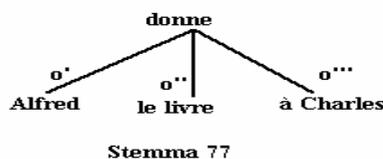
在 Tesnière(1959)中，泰尼埃没有明确区分诸如范畴与功能、结构与功能、句法与语义等层面的问题。如，在“阿尔弗雷的书”里，“阿尔弗雷的”被认为是一个形容词^[8]，“主语”在他眼里不过是动词第一个“行动元”的语义名称而已，“宾语”则无非是第二个“行动元”的语义名称，这样“阿尔弗雷睡觉”中的“阿尔弗雷”，从结构上讲是第一个行动元，从语义上看，就是“睡觉”的主语。又如，他划分词类的方式，也不同于传统的方法。我们在前面说过，他将词分为两大类：实词和虚词，其中的实词又分为名词（具体、事物）、动词（具体、过程）、形容词（抽象、事物）和副词（抽象、过程）。显然，驱动这种分类的是语义因素，而不是句法或形式指标。泰尼埃的这种做法不但招致许多批评和误解^{[8]、[9]、[10]}，而且，也使他的追随者们在许多时候无所适从，进而导致了人们从各自的角度，从不同的层面，用不同的方法，去界定和研究配价问题。

我们认为，应该从“价”在泰尼埃整个理论中的地位来看待这些问题。本质上，泰尼埃的“结构句法”是一种面向分析和理解的理论，而不是面向生成的理论。理解和分析难免会涉及语义。在理解的过程中，虽然我们需要通过形式(句法)来深入到内容(语义)，但是语义在分析和理解过程的参与可能是从始至终的。我们可以说句法是自足的，然而，这种基于句法自足的理论在分析和理解过程中的应用往往并不理想。这也许就是泰尼埃为什么在说句法是自足的^{[7]34}，是与语义有区别的，^{[7]40}同时，又模糊二者差别的原因。这一点，我们可以从泰尼埃的这句话得到印证：结构句法同时也是功能句法。^{[7]39}由此，任何按照形式句法理论指标来苛求泰尼埃的做法，可能都是不妥当的。用一句话来说，泰尼埃的“结构句法”是一种面向分析和理解的语言理论，是一种语义驱动的功能句法理论。虽然从泰尼埃的著作中，我们似乎看不到词汇层面的价和句法层面的依存关系之间那种应有的密切关系。实事求是地讲，在泰尼埃的书里，配价作为一种描写行动元模式的作用基本上还是停留在传统的有关词格的形态分析层面，也就是说泰尼埃本人并没有将其作为依存句法的理论基础。但是泰尼埃有关词汇配价和句法依存的思想，为我们奠定了以下说法的基础：“配价”的作用不仅仅在于描述词汇的某种结合能力，而且是理解和分析的动力，是把语句形成一种有机整体的驱动力。“价”，特别是动词的“价”，是形成句子模式的要素。

另外一个可能误解泰尼埃原作中某些的观点的原因在于，这篇篇幅近 700 页的著作是用法语写成的，到目前为止只有一个德语的节译本和俄语的译本。就笔者个人和许多国内外依存和配价研究者接触的情况来看，读过 Tesnière(1959)的人实在不多。Engel(1996)理出了一些对泰尼埃依存语法的误解，主要有：依存语法是短语结构语法的一种补充；依存语法只能表示词间关系，无法表示短语一级的概念；依存语法就是以动词为中心的语法；依存语法是一种无法进行语言对比研究的语法；依存语法主要是在法国，然后才是在其它国家有些运用；配价只含有动词共现成分的数量；只有动词才有价；行动元是动词的必有从属成分；支配(Rektion)只能用在配价架构里等。实际上，所有这些问题的回答都是否定的。下面我们回到价的确定这个关键问题上来。

在具体确定某个词的“价”时，泰尼埃又采用了三种不同的方式：第一种源于他著名的“小戏”

比喻，即动词是剧情，行动元是演员，状态元是场景，这是一种与具体语言无关的语义指标；按照句子的虚图式结构来看，行动元应该是名词或其等价物，状态元应该是副词或其等价物，这基本剥夺了介词短语作为行动元的可能，但泰尼埃自己又说过“在某些无格标记的语言里，第三个行动元可以通过介词来标记。”^{[7] 114} 为此，他列举了“阿尔弗雷给卡尔书”的德语和法语图式：



这两个图式也引出了一种叫做“必有性”的指标。所谓“必有性”指的是为了完成作为支配者的动词的意义，而必需的名词性成分，即行动元，这是与具体语言相关的语义和功能指标。泰尼埃对此作了这样的解释：“从意义的观点看，行动元和动词形成了一个整体，或者说，为了完善动词的意义，他们是不可分离的。如，在句子‘Alfred frappe Bernard’(阿尔弗雷打了班纳)中，缺少第二个行动元的“Alfred frappe”就是错误的。反之，状态元就其本质看却是可选的，如，句子‘Alfred marche’(阿尔弗雷散步)就是自足的，无需说明他和谁一起散步，也不用说他散步的原因。”^{[7]128}

泰尼埃“小戏”的说法很生动，已成为讨论动词中心说和配价问题时的一种经典比喻。但这里面也隐含着问题，如：演员和场景要不要区别，怎么区别？演员要不要区分主角和配角？场景需不需要进一步细分？其它难以用“小戏”来比喻的词类的配价怎么处理呢？当然，“小戏”的说法使得人们很容易把泰尼埃的理论和现代认知科学和人工智能领域里的“脚本”和“框架”理论联系在一起。^{[11]92}

所有这些源于泰尼埃原作中的不一致和跨越多个语言结构层面对“价”的界定方式，在为后人留下了发展空间的同时，也埋下了争论的导火索。

以上这些基本上就是泰尼埃关于配价的主要说法了。从数量上讲，确实不多，难怪老有语言学家对于泰尼埃作为配价理论创立者的地位提出疑义。就“价”这个词在语言学界的使用时间而言，Groot(1949)和科茨年松(Kacnel'son, 1948)是目前所知的使用“价”这个词的最早的语言学学者^{[12]: [13]}。单从时间的早晚来看，泰尼埃无疑要晚于 Groot，更晚于科茨年松，虽然他早在 1934 年就把动词比作了小戏，就把动词按照所需行动元的多少进行了分类^{[11] 94}，可他毕竟没有用“价”这个词。换言之，“在语言学中，他(泰尼埃)既不是惟一一位、也不是第一位使用它(价)的学者，但毫无疑问的是，由于他的著作，这个术语才变得如此广为人知。”^{[14]61}

匈牙利学者 Ágel 认为，泰尼埃对于配价理论的贡献主要在于：^{[15] 45}

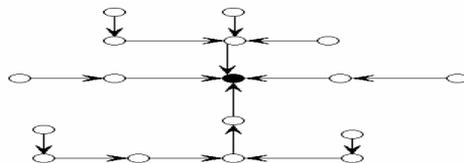
(1) 他在配价的基础上，发展了一套完整的语法理论。配价是他的结构句法理论有机的组成部分。

(2) 泰尼埃有关配价的概念和定义，基本上就是现代配价理论研究的中心问题和根本任务。这包括：①配价能力的研究，即价语(价的携带者)的形式、语义和其它特征的研究；②行动元和状态元的区分，也称补语和状语，包括其操作过程；③价和价实现的区分，以及辨别的手段和方法。

三、泰尼埃关于依存关系的论述

一般认为，泰尼埃有关句法的系统论述始于 1934 年发表的《如何构建一种句法》。^[16]在这篇只有 10 页的文章里，泰尼埃较完整地构造了整个结构句法的框架，甚至包括了 Translation(转换)概念。文章的开始，泰尼埃强调了研究洪堡特提出的“语言的内在形式”的必要性，并认为在语言研究中应该重视现代的活语言的研究，倡导一种功能的、动态的结构句法。文章认为，句法研究可分为静态和动态，静态研究的基础是词的范畴，而动态研究的重点是词的功能。Swiggers 认为，“泰尼埃作为句法学家的贡献是建立了一种动态句法理论。”^{[17] 214} 因此，我们在这里主要介绍这篇

文章里有关动态句法的思想和句法结构表示。泰尼埃认为，动态(或功能)句法是用来研究活的句子^⑧的组织结构的，它的建立非常有利于语言教学的开展。他说：一个句子的结构如同一个太阳系。这个系统的中心是动词，其作用如同太阳系里的太阳。中心的外围分布着其它语法成分，一些成分依附与另一些成分，形成一个多层级的分级体系，就像行星围着太阳转，卫星又围着行星转一样。可以用一种 *Stemma*(图式)来表示句子的这种联系(*connexions*)结构的层级。为了说明这种方法的可行性，泰尼埃选取了一个含有 64 个词的法语句子进行了分析，并给出了句子的 *Stemma* ^{[16] 223-224}。限于篇幅，我们不再复制这个结构复杂的图式了，而只是给出一个不含具体词的示意图式：



图中的每一个圆圈在泰尼埃的原图中都表示一个词，图中间的黑圆点为动词。因为我们已经熟悉了 Tesnière(1959)中的图式，所以，可以将二者进行简单的比较：在 1934 年的图中，词间关系的非对称性被箭头显式标示出来了，箭头方向从从属成分到支配成分；因为图式基本只采用了水平和垂直线来连接两个词，所以给出的图更像是一种表格，而非树；这种表式结构图所表示的句子层次结构没有 1959 年里的树形结构清晰。但也不难看出，虽然表现形式有所不同，但所含内容基本上是相同的。如果我们将此种基于词间关系的句法结构视为依存句法分析所要达到的目标，那么，我们可以说在 1934 年泰尼埃就已经有了较完整的关于结构句法的思想了。当然，有一些出现在 1959 年著作里的东西，在 1934 年的文章是看不到的，如：多级转换、并列现象和指代问题等。其它一些重要的思想也已基本形成，就差最后的整理了，如：动词、名词、副词和形容词，均可形成核心节点的思想，但仍没有用计划语言 Esperanto 的词尾 IOAE 来表示这些词类。换言之，虚图仍没问世，但已达到了呼之欲出的程度。

总的说来，可将泰尼埃有关结构(依存)句法和依存关系的论述归结为以下几项基本原则：

(1) 一个句子是有组织的单位，其基本组成元素是词。这些出现在句子中的基本元素不像它们在词典中那样处于孤立的状态，相互是有联系的。换言之，每一个句子都对对应着一种结构。

(2) 每一个句子都有一种完整的结构，这意味着在句子单位中，不存在游离于关系之外的元素。

(3) 句子的结构不是线性的，而是二维的。话语和文本理解者或接收者的任务就是从线性的字符串推导出二维结构。也可以说，表示句子的线性字符串是句子结构的投影。

(4) 如同句子线性表示中的成分可分为近邻和远亲一样，句子结构中的各元素之间的关系也有远近。

(5) 句子结构是由**联系**(*connexion*)决定的，句子元素之间的这种联系是说话人有意为之的。所有这些联系就形成了句子的框架。**联系**是心灵联结的一种句法实现。**联系**使得用一个句子来表达一种完整的思想成为可能。

(6) **联系**产生了句子元素间的依存关系，也就是说，只有一个元素依存于另一个元素时，这两个元素间才会产生联系。其中，从属成分叫做从属者(*subordonné*)，支配成分叫支配者(*régissant*)。

(7) 句子的句法结构是一种层级结构。依存关系是一种非对称的关系，这构成了层级的基础。因为一个元素可以支配和被支配，因为每一个句子都是一个整体，所以句子可以被表示成我们在有关依存树的章节里提到的那种树型结构。句子的中心称为中心节点，句中所有其它元素都直接或间接地受中心节点支配。

(8) 一个句子具有句法和语义结构。句法结构是语义结构的反映。理解一个句子意味着掌握

组成句子结构的所有联系。因为句法结构必须反映语义结构，所以，我们说句法结构和语义结构是平行的。如同句法结构一样，语义结构也是二维的。

四、泰尼埃句法理论的形式化

泰尼埃多次表达了如下想法：“说一种语言，就是把结构次序转换为线性次序的过程。反之，理解一种语言就是将线性次序转换为结构次序的过程。”(6.4, 7.5)即语句的理解和生成是一个在线性次序(一维)和结构(二维)之间的转换过程。在这个过程中，图式的作用不可忽视，因为它可以将抽象的、潜在的概念，形象地表示出来。因此，虽然泰尼埃没有采用严格的数学方法来表述自己的句法理论，但我们有理由认为他的句法理论是一种基于依存图的半形式化体系。

泰尼埃将词分为实词和虚词(28.1-2)，又把实词进一步细分为名词、形容词、动词和副词四类，并用字母 O、A、I、E 来表示这四个基本词类^⑨。泰尼埃认为计划语言 Esperanto 或多或少可算作一种欧洲语言的平均化产物，所以，他采用了这几个在 Esperanto 中被用作相应词类的词尾标记，希望能够起到一种助记作用。

泰尼埃认为，只有实词才有资格在 Stemma 中占据节点的位置。这样我们可以生成一种带有上述四个符号的图式，这种含有符号的图式叫做虚图(或符号图，stemma virtuel)。有关虚实图的图样和转换可见本文第一部分例。

泰尼埃也认为，这些符号的使用，提供了用代数方法来计算语法的手段，只不过在这种操作中，是用字母代替了数字而已。这种类似于代数操作的方法，为我们提供了一种从无限的、个体的语言材料中抽取有限的、一般的句子结构的手段，即用更一般的公式来代替众多具体句子的分析。(33.10-11)

如果我们按照前面所说的语言形式化研究的方法来衡量泰尼埃的这一思想，那么，更是有理由相信泰尼埃希望采用一种基于图式的数学(代数)手段来研究句法问题。

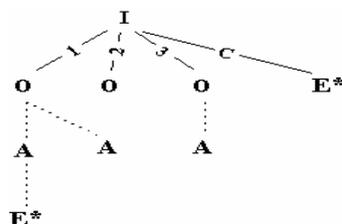
我们认为，虚图不仅仅是一种句子抽象或一般化的表述工具，它也是一种用来描写句子构成规则的方法，是另外一种体现洪堡特“语言是有限手段无限应用”的句法手段。应该注意的是，由于图式的二维性或树型结构，使得泰尼埃的这种虚图句式表示格式比我们一般常用的线性(一维)句子格式的表现力和描写能力更丰富。在某种程度上，这种带有词范畴的句子树型结构，可以算是现代计算语言学中基于句法树的自然语言计算理论(如：TAG、DOP)的先驱^[18]；^[19]。

虚图式作为一种句子结构的一般模式在泰尼埃的结构句法理论中占有非常重要的地位。从某种意义上看，泰尼埃的结构句法是一种基于虚图句式的、面向句子分析的理论。由“价”产生出来的句子结构虚图式，是生成理解结果的基础。泰尼埃图式中的节点是实词，这一点通过虚图可以看得更清楚。介词等用来表示语法关系的虚词在泰尼埃的图式里是不能充当节点的。从这个意义上讲，泰尼埃的句法结构树可以视为一种面向语义的结构树。我们说面向语义，而没有说语义，是因为这些虚词虽然不能占据一个完整的节点，但是还是会以这样或那样的形式出现于图式中，一般为某个转换节点的组成部分。泰尼埃的这种思想，得到了现代数理语言学的证实。Ferrer i Cancho/Reina (2002)用统计方法和信息理论证明了在一个(x, y, z)的结构中，其中 y 是介词，x 和 z 是实词，(x, z)之间的联结强度是最高的，相比之下，y 的作用几乎可以忽略不计。^[20]这一点对于我们构造理解结果的表示是有意义的。事实上，在一些更现代的依存句法理论中，其语义层的表示已经完全没有这些虚词了。^[21]

在泰尼埃 1959 年的著作里，他用了 300 页的篇幅来论述一个叫做 Translation(转换)的概念及其实现，这几乎占了他的著作一半的篇幅。遗憾的是，后人对于 Translation 的兴趣却不大，以致有学者认为“转换”是“一个不幸的概念”^[22]，显然这是将其与广为流行的配价和依存等概念相比后得出的。限于篇幅所限，我们在此不能对这一概念作详细讨论了。但我们认为，“转换”是基于虚图式句法分析理论的必要成分：没有了它，基于虚图的句法结构体系就无法运作；没有了它，我

们就无法将无限的语句纳入有限的句式；没有了它，我们也难于在整个句法体系中实现递归操作^[23]；没有了它，就很难将依存规则限制在一个可控的范围之内；没有了它，也就无法将简单句的规则推广到复杂句的分析领域。而递归已被众多的语言学家认为是人类语言的基本属性^[24]。为此，一种句法如果没有实现递归的手段，则无疑是不完备的，是没有足够的解释和描写能力的。泰尼埃通过虚图和转换，使得自己的句法理论有了现代句法理论应该具有的基本功能。

我们在前面说过，泰尼埃的理论本质上一种基于虚图式的句法分析理论和实图式的分析表示体系，这样我们可以依据以上讨论，归纳出一棵基于泰尼埃理论的抽象树的句法树：



图中的 I 和 O 之间形成了泰尼埃所说的配价关系或补足语关系；I 和 E 之间构成的是说明语关系，E*表示 E 是一种可重复的成分；此外，E 也可和 A 之间形成关系，O 也可和 A 联在一起。

泰尼埃理论指导下的句法分析和研究，就是想办法将所有的句子纳入到上面这个图里。这个图不但给出了一个句子的合格性条件，也指明了解释句子的目标。这个图也表明泰尼埃的“结构句法”是一种语义驱动的功能句法理论，因为图式中已经没有只担当语法功能的虚词的存身之地了；因为要将任何句子纳入这个图式里，不用转换不行，而转换的使用和赋予什么样的标记又很难单凭句法做到。如果按照我们对“价”的理解，那么，为了顺利进入图式，某些通过“转换”的节点在保持自身支配能力的同时，会改变自己的被支配能力。在此基础上，刘海涛、冯志伟提出了一种基于配价模式的，形式化程度更高的自然语言句子分析理论和方法。^[25]

形式化语言研究的最大特点是严密性、精确性和可操作性。按照这样的标准衡量，泰尼埃自己采用的方法只能算是一种半形式化的方法。

五、结语

本文从泰尼埃 1959 年的著作出发，主要讨论了图式、配价、依存关系等形成结构句法的基本成分。我们也从语言信息处理的角度，探讨了泰尼埃结构句法的形式化。我们认为，泰尼埃的“结构句法”是一种面向分析和理解的语言理论，是一种语义驱动的功能句法理论；泰尼埃的结构句法也是一种基于虚图句式的理论。由“价”产生出来的句子结构虚图式，是生成理解结果的基础；泰尼埃理论指导下的句法分析和研究，就是想办法将所有的句子纳入到虚图里。虚图不但给出了一个句子的合格性条件，也指明了解释句子的目标；泰尼埃通过虚图和转换，使得自己的句法理论有了现代句法理论应该具有的基本功能。正是这些以实用性为目的的特性，使得依存语法在语言教学和计算语言学等领域得到广泛的应用。

泰尼埃有关配价和句法依存的思想，为我们奠定了以下说法的基础：“配价”的作用不仅仅在于描述词汇的某种结合能力，而且是理解和分析的动力，是把语句形成一种有机整体的驱动力。“价”，特别是动词的“价”，是形成句子模式的要素。正是在此基础上，我们才有可能构建一个较完整的、多层级的自然语言分析和理解模型^[25]。

致谢：感谢挪威奥斯陆大学的 John Ole Askedal 教授寄赠 *Tesnière (1934)* 一文，德国爱尔兰根大学的 Roland Hausser 寄赠 *Tesnière (1959)* 一书。

注释：

① *Tesnière* 的汉译目前见到的有“特斯尼耶尔”、“泰尼埃尔”、“泰尼耶尔”、“特尼耶尔”、“特斯尼

- 埃”等，本文依新华社译名室编的《法语姓名译名手册》（商务印书馆，2000）译为“泰尼埃”。
- ②引语后的括号中，前一个带有小数点的数字表示的是章节，后一个数字表示它在 Tesnière(1959)一书中出现的页码。下同。这些引语一般均由笔者从泰尼埃法文原著自译。
- ③泰尼耶尔所说的联系(*connexion*)就是一般所说的依存关系。
- ④也许这是人类在进行句子分析的时候，采用自底向上策略的另一种说法？
- ⑤这本书中，采用 5000 多个句子和短语作为语言例子，这些例子来自 60 余种语言，图式共有 366 个。
- ⑥此节内容论述的是有关行动元(*actant*)的问题。
- ⑦图式(*Stemma*)编号为 Tesnière(1959)一书内的原编号。引语后的括号中，前一个带有小数点的数字表示的是章节，后一个数字它在 Tesnière(1959)一书中出现的页码。下同。
- ⑧所谓活的句子大致相当于今天的计算语言学家们所说的真实文本。
- ⑨在实际分析中，我们不应该把这四种符号就认为是一般意义上的四个词类。这四个符号也表示了一种词间句法语义关系。

参考文献：

- [1] Čop, B.; J. Orešnik, M. Skubic and P. Tekavčić. (Eds.) (1994) *Mélanges Lucien Tesnière. Actes du colloque international 'Lucien Tesnière. Linguiste européen et slovène*. Ljubljana: L'institut de recherches scientifiques de la faculté des lettres de l'Université de Ljubljana. 第 7 页。
- [2] 冯志伟. 特思尼耶尔的从属关系语法 [J]. 国外语言学, 1983, (1): 63-65.
- [3] 张烈材. 特斯尼埃的《结构句法基础》简介 [J]. 国外语言学, 1985, (2) : 19-21.
- [4] 胡明扬. 西方语言学名著选读 [M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1988: 285-301.
- [5] 冯志伟. 现代语言学流派 [M]. 陕西人民出版社, 1999: 159-170.
- [6] Heringer, H. J., Strecker, B., & Wimmer, R. (1980) *Syntax: Fragen-Lösungen-Alternativen*. München: Wilhelm Fink Verlag. 第 126-134 页。
- [7] Tesnière, L. (1959) *Éléments de la syntaxe structurale*. Paris: Klincksieck.
- [8] Baum, R. (1976) *Dependenzgrammatik: Tesnières Modell der Sprachbeschreibung in wissenschaftsgeschichtlicher und kritischer Sicht*. (Zeitschrift für romanische Philologie, Beiheft 151.) Tübingen: Max Niemeyer.
- [9] Engel, U. (1996) Tesnière mißverstanden. In Gréciano, G., & Schumacher, H. (Eds.) *Lucien Tesnière - Syntaxe structurale et opérations mentales*. Tübingen: Max Niemeyer Verlag. p. 53-61.
- [10] Helbig, G. (1996) Zur Rezeption und Weiterentwicklung des Tesnièreschen Valenzkonzepts. In Gréciano, G., & Schumacher, H. (Eds. 1996) p. 40-51.
- [11] Askedal, J. O. (2003) Das Valenz- und Dependenzkonzept bei Lucien Tesnière. In Ágel, V.; Eichinger, L.; Eroms, H-W.; Hellwig, P.; Heringer, H-J.; Lobin, H. (eds.), *Dependenz und Valenz: Ein Internationales Handbuch Der Zeitgenössischen Forschung*, Berlin, De Gruyter.
- [12] Groot, A.W. de (1949) *Structurele syntaxis*. Den Haag: Servire.
- [13] Kacnel'son, S. D. (1948) O grammatičeskio kategorii. In Vestnik Leningradskogo Universiteta, serija istorii, jazyka i literatury 2. Leningrad. p. 114-134.
- [14] Schubert, K. (1987) *Metataxis: contrastive dependency syntax for machine translation*. Dordrecht: Foris. 第 61 页。
- [15] Ágel, V. (2000) *Valenztheorie*. Tübingen: Narr. 第 45 页。
- [16] Tesnière, L. (1934) Comment construire une syntaxe. *Bulletin de la Faculté des Lettres de Strasbourg* (12) : 219-229.
- [17] Swiggers, P. (1994) Aux débuts de la syntaxe structurale: Tesnière et la construction d'une syntaxe. In [1] p. 214.
- [18] Joshi, A., Y. Schabes (1996) Tree-Adjoining Grammars. In *Handbook of Formal Languages and Automata*.

Berlin: Springer-Verlag.

- [1 9] Bod, R. (1998) *Beyond Grammar: An Experience-Based Theory of Language*. Stanford: CSLI Publications.
- [2 0] Ferrer i Cancho, R. and Reina, F. (2002) Quantifying the semantic contribution of particles. *Journal of Quantitative Linguistics*, 9, 35-47.
- [2 1] Sgall, P., E. Hajicová, and J. Panevová. (1986) *The Meaning of the Sentence in Its Semantic and Pragmatic Aspects*. Dordrecht: D. Reidel.
- [2 2] Koch, P. and Krefeld, T. (1993) Gibt es Translationen? In *Zeitschrift für Romanische Philologie* 109.
- [2 3] Weber, H. J. (1996) Translation, Rekursivität und Valenz bei Lucien Tesnière. In Gréciano, Gertrud/Helmut Schumacher (eds. 1996) p. 249-261.
- [2 4] Hauser, M. D., N. Chomsky, W. T. Fitch (2002) The Faculty of Language: what is it, who has it, and how did it evolve? *Science* 298(11): 1569-1579.
- [2 5] 刘海涛、冯志伟. 自然语言处理的概率配价模式理论 [J]. 语言科学, 2007, (3): 32-41。

Structural syntax of Tesnière

Liu Haitao

Communication University of China, Beijing, 100024

Abstract: This article discusses the stemma, valency and dependency based on Tesnière(1959), which consist of the fundamental elements of 'Structural syntax'. Considering the importance of the syntax for natural language processing, the theory is also investigated from the viewpoints of formalization and parsing. The author concludes that Structural syntax of Tesnière is an analyzing-oriented and semantic-driven theory. The basic property makes the theory into an important and practical means in language teaching and computational linguistics.

Keywords: Tesnière, dependency syntax, valency, syntactic tree, dependency relation, syntactic formalization, syntactic parsing.