

談國語上聲的本調*

殷 允 美**

摘 要

上聲的調型是所有國語聲調中最多變的，除了單獨念的〔214〕以外，還有異調連讀的〔21〕（或稱半上），及同調連讀的變調〔35〕。

自1980年以來，數篇利用現代音韻學或聲學研討上聲的文章將上聲的本調定爲〔21〕。本文由構詞的觀點指出——如以半上〔21〕爲本調，則無法解釋構詞上的一些聲調現象，以〔214〕爲本調，則不但可解釋上聲後輕聲的調值，更可爲上聲同調連讀的變調找出一個新的詮釋。

I. 上聲的特性

在國語（以北平話爲準）的四個聲調中，以上聲的聲調最爲特別，我們可以由三方面來觀察：

一、多變。除了單獨念的調型〔214〕以外，還有在與其他調連讀時的〔21〕（或稱“半上”），以及同調連讀時前面音節的變調〔35〕，見(1)例字。

(1) 買〔214〕 買〔21〕書〔55〕 買〔35〕筆〔214〕（註一）

基本上，我們可以說上聲有三個調型：〔214〕、〔21〕、〔35〕，這是其他聲調所沒有的現象（註二）。

* 本論文曾在1990年6月於香港浸會學院舉辦之「中國聲韻學國際學術會議」提出。

** 作者爲本校西洋語文學系副教授。

註一：〔214〕調型除了在單獨念的時候出現外，在語尾也出現，但是爲了方便起見，我們稱之爲單獨念的調。

註二：本文不打算涉及其他因輕讀所產生的變調現象，這些調多半在輕讀時變成陰平〔55〕，因爲這些變調與輕、重音的變化有關，與本文並無直接關係。

二、〔214〕的調型，在聲學實驗測試下，是四個聲調中最長的，（註三）根據 Tseng (1981) 的聲學測試顯示下面的結果：（為了方便起見，本文將以 T¹, T², T³, T⁴ 分別代表國語的陰平〔55〕、陽平〔35〕、上聲〔214〕/〔21〕、去聲〔51〕。）

- (2) T¹ 351.76毫秒
 T² 376.28毫秒
 T³ 457.04毫秒
 T⁴ 236.12毫秒

由(2)的數值可以很清楚的看出 (T³) 上聲最長，幾乎是去聲 (T⁴) 的兩倍。

三、在二字語或重疊詞中，如果第二個音節是輕聲，調值往往受前一個音節的影響（註四）。Chao (1968) 所設定的輕聲調值如下：

| (8) | <u>第一音節的調值</u> | <u>輕聲調值</u> | <u>例 字</u> |
|-----|-------------------|-------------|------------|
| | T ¹ 55 | 2 | 他的 |
| | T ² 35 | 3 | 黃的 |
| | T ³ 21 | 4 | 你的 |
| | T ⁴ 51 | 1 | 大的 |

在 T¹, T², T⁴ 後面的輕聲，調值都比較低，唯有 T³ 也就是上聲以後的輕聲，調值較高。

由以上的觀察結果，我們可以歸納出上聲的三個特色，分別是：

1. 有三個調型。
2. 單獨念時，比其他調長。
3. 上聲後面的輕聲調值較高。

註三：除 Tseng (1981) 外，在 Zadoenko (1958) 所做的聲學測試中，也發現上聲最長。

註四：趙元任先生早在1930、1933年的兩篇文章中，就曾提及輕聲受前面音節的影響，但我們採用的是他在1968年「中國話的文化」一書中的設定，因為我們認為愈晚出版的論文愈能代表作者的立場。

II. 上聲基本調的問題

近代西方音韻學在分析一個有多重變體的音韻單位時，往往必須先選其中的一個做爲基本，再設法解釋其他幾個是怎麼變出來的（註五）。如果從這個觀點來分析上聲，我們所面臨的問題是：在上聲的三個調型中，應該選那一個爲基本調？

既然上聲有三個調型，那麼基本上，我們在選擇的時候也有三種可能，就是以〔214〕，或〔21〕，或〔35〕爲基本調。下面我們簡單的分析一下這三種選擇的可行性，以及選爲基本調後所牽涉到的問題。

一、以〔35〕爲基本

這個抉擇有很明顯的困難，如果取〔35〕爲上聲的基本調，就相當於設定國語的四個聲調中，有兩個調型相同，因爲陽平調〔35〕，會是一個跟它一模一樣的上升調，（「美好」、「沒好」這兩個辭爲什麼聽起來一樣，就是因爲變了調的「美」跟陽平調的「沒」聽起來全無差別。）再其次，我們更無法解釋爲什麼另外兩個上聲的調型會出現，也就是說，爲什麼在單獨念的時候，這個〔35〕調，會變成〔214〕，而跟其他非上聲的調連讀，則變成〔21〕調。一個上升調會如此變化，可以說是不可思議的。

二、以〔21〕爲基本

這樣的一個抉擇要比選〔35〕爲基本調要好很多，事實上，這樣做不但不會設定任何相同的調，反而使國語的四個調形成了很明顯的對比，因爲如此一來，我們可以說國語的四個聲調是一高（ T^1 ），一低（ T^3 ），一升（ T^2 ），一降（ T^4 ），是個非常對稱的聲調系統（註六）。

但是如果選了這個調型爲基本，我們仍必須解決的第一個問題是：爲什麼單獨念的時候，調值會是〔214〕，也就是說，我們要解釋爲什麼調尾要上升，同樣的，也必須解釋爲什麼

註五：這是衍生音韻學（Generative Phonology）的基本立場，代表著作有 Chomsky and Halle (1968), Schane (1973), Kenstowicz and Kisseberth (1979) 等。

註六：持這種看法的有 Yip (1980), Tsung (1987) 及 Shih (1988)，其中 Yip 是從理論上探討聲調，Tsung 從實用的立場主張以半上代表上聲，而 Shih (1988) 則是以聲學測試聲調與語調的相互關係。他們所設定的上聲都是〔21〕。

在兩個上聲連讀的時候，聲調的調型是〔35〕，是個上升調。最後一個問題則是：在上聲後面跟的輕聲爲什麼會是〔4〕，比其他的輕聲要高。

三、以〔214〕爲基本

這可以說是傳統的分析觀點^(註七)，但是這樣設定仍必須解釋爲什麼有另外兩個調型的出現〔21〕、〔35〕，以及輕聲的調值爲什麼是〔4〕。

由上面的分析看來，上聲的三個調型，選〔214〕或〔21〕爲本調似乎都一樣可行，而且選擇〔21〕基本調似乎更能簡化國語的聲調系統。然而，如此選擇在解釋輕聲的調值以及長調型〔214〕上，會面臨相當大的困難。

在下面一節，我們將以 Yip (1980) 的分析爲代表，討論選〔21〕爲基本調所面臨的問題，然後再提出我們的看法，就是把上聲〔214〕當作一個分成兩段的調，如此，不但可以一併解釋變調〔35〕及半上〔21〕兩種調型的由來，也可輕易的解決上聲後輕聲調值爲什麼是〔4〕的問題，最後，我們將提出構詞上的一組新辭的聲調現象，以與本文的假設互相印證。

III. Yip (1980) 的分析

Yip 採用自主音律論 (Autosegmental Phonology) 的方法分析了漢語五種方言的聲調系統，這五種方言分別是：國語、廣州話、上海話、福州話及廈門話。自主音律論的最大特色就是將音段 (Segments) 與聲調當成自主的單位，分層處理。在 Goldsmith (1976) 首先提出這種分析法時，主要是用以處理非洲語言的聲調，他所設定的層次只有兩個，一層是音段，另一層是聲調，二者的結合如下圖：

| | | |
|-----------|----|----|
| <u>聲調</u> | 高 | 低 |
| | | |
| <u>音段</u> | sa | te |

註七：除了趙元任先生的各篇著作以外，其他英文論作如 Wang and Li (1967), Cheng (1970, 1973), Tseng (1981) 等，都是設定上聲的本調爲單獨念的調型。

Yip (1980) 則將聲調的層次再細分為二，一層代表音域 (Register)，另一層代表調值 (Tone)，每一層各有一種區別特徵 (distinctive feature) (以下簡稱區徵)，在音域方面是用〔上〕〔Upper〕，以正、負二值區分，〔+上〕就代表音域的上半，〔-上〕則代表音域的下半。在調值方面，則用的是〔高〕〔High〕這個區徵，〔+高〕代表高調，〔-高〕代表低調，這兩種區徵在相互配合之下，一共可以分出四種不同的調值，見下圖(4)。

(4) Yip (1980)

| 音域 (Register) | 調值 (Tone) |
|---------------|------------|
| +上 (+Upper) | +高 (+High) |
| | -高 (-High) |
| -上 (-Upper) | +高 (+High) |
| | -高 (-High) |

由(4)兩種區徵〔上〕、〔高〕的組合，這四種調值分別是〔+上，+高〕、〔+上，-高〕、〔-上，+高〕、〔-上，-高〕。Yip 並設定每一個聲調都是由一個音域區徵與兩個調值區徵配合而成，國語的四個聲調設定如下：

| | | |
|-----|---------------------|---------------------|
| (5) | T ¹ [55] | T ² [35] |
| | 〔+上〕 | 〔+上〕 |
| | | |
| | T ³ [21] | T ⁴ [51] |
| | 〔-上〕 | 〔+上〕 |
| | | |

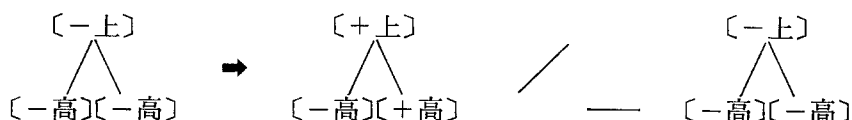
值得我們注意的是，Yip 設定的基本調是〔21〕(註八)。

註八：Yip (1980) 因為規定每一聲調只能有一個音域區徵，不但上聲因此限制在下音域〔-上〕，去聲〔51〕也無形中縮短為〔53〕了，因為設定的音域是〔+上〕。Yip 所用的聲調區徵與 Wang (1967) 所用的很不相同，王士元先生在1967年採用的是衍生音韻學的方法，為世界上的聲調設定了七種區徵，可以區分出13種不同的調型。每一調型都當成一個單元，與 Yip 將每一調分成兩部分不同，詳見 Wang (1967)。

在處理上聲的其他調型，Yip 採用的步驟大致是：

1. [35] 調是兩個低調連接的異化所產生的，這個變調的規律是下面的形式。

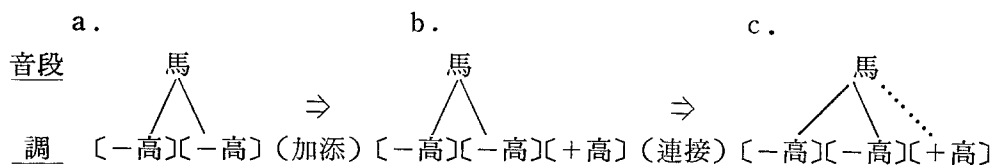
(6) 變調律



這一個變化律實際上包含了兩方面的變化，一方面是音域區徵由 [-上] 變成 [+上]，另一方面則是調值區徵由 [-高] [-高] 變成 [-高] [+高]。

2. [214] 調。Yip 因為設定的基本調是 [21]，所以必須加添一個 [+高] 才能使上聲單獨念的調變成 [214]，按照自主音律論的分析法，調與音段分別在不同的兩個層次，所以在加添了 [+高] 的調值區徵之後，這個 [+高] 會自動連接到音段上，過程見(7)。

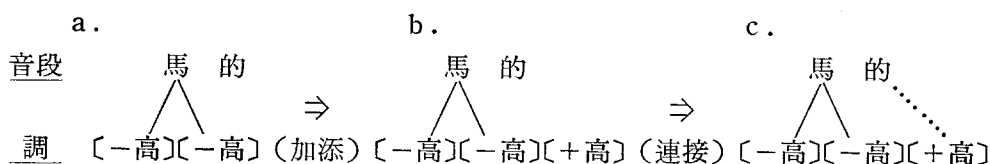
(7) 馬



(7c) 虛線表示的就是加添的區徵自動與音段銜接的現象。

3. 對於上聲後輕聲調值 ([4])，Yip 也設定了一個加添的 [+高] 區徵，與音段自動連接，用的是與前面 [214] 調相似的處理法，但不同處是輕聲的音節原來是無調值的 (見8a)，在 [+高] 區徵加添後 (8b)，它所連接的音段不是前面的上聲音段 (馬) 而是後面的音段 (的) (8c)。

(8) 馬的

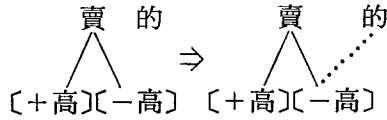


如與前面〔214〕調的形成圖(7)比較，可以很清楚的看出，雖然所加添的區徵相同，但連接的情況都不同，在(7c)圖中，〔+高〕與“馬”音段連接，而在(8c)圖中連接的是後面的“的”音段。

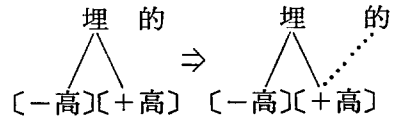
值得注意的是，Yip 在處理其他的輕聲（也就是跟在 T¹, T², T⁴ 後面的輕聲）所用的方法完全與上聲後的不同，這些輕聲音節的調值來自前面一個音節區徵的擴散 (Spreading)，不是區徵的加添，這兩種不同的處理法，我們可以由下面的圖表示：

(9)

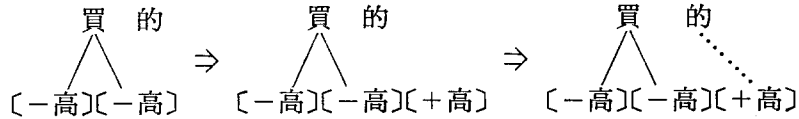
a. 賣的



b. 埋的



c. 買的



在(9)的(a、b)兩圖中，“的”的輕聲源自前面音節的調尾，也就是「賣」、「埋」二字的調尾，而(9c)「買的」的輕聲是來自另外加添的〔+高〕，不是前面調尾的擴散。這一點，使 Yip 無形中區分兩種輕聲，上聲後的輕聲有別於其他的輕聲，不受前面音節的影響。

由上面的分析可看出 Yip 因為選擇了〔21〕（半上）為基本調，在處理上聲〔214〕調型為什麼調尾上升時，必須無中生有的加添一個新的調尾，對於這個調尾為什麼這麼高，完全無法解釋，至於這個單獨念的調為什麼會特別長，也無法解釋。同樣的，在處理上聲後的輕聲現象，更無法說明為什麼別的輕聲都受前面調尾的影響，唯獨上聲後面的輕聲不受影響，反而要提升為高調，而這個高調也跟〔214〕調尾一樣，是無中生有的。

除此之外，這種無中生有加添音調，又把輕聲一分為二類的分析，還有一個很明顯的缺失，就是沒有把輕聲形成的原因掌握住。我們認為輕聲應該是音節弱讀後調型中和的現象

(註九)，因為不但聲調變得短而沒有起伏（中和），而且連帶的元音也弱化了（註一〇），這在世界上各國語言都常見，是音節弱化後語音上的普遍現象，所以輕聲的形成應該是一樣的，不應分爲二類。

另一個疑點就是，Yip 這樣分析〔214〕調型的由來，等於是製造出一個與陽平調（T²）很像的調型，因為這個加添的部分分明是個與 T²〔35〕非常像的上升調。從一個語言功用的角度來看，一個聲調語言的各種調型應該是區分得愈明顯愈好，爲什麼要爲一個原已區分的很明顯的聲調系統製造出一個容易混淆的調型，確實令人難以理解。

IV. 本文的論點——上聲二段論

現在我們可以看看設定〔214〕爲基本調之後，要怎麼才能解釋其他兩個調型及輕聲的現象。前面我們在第一節曾經提過，上聲的〔214〕型，在聲學測試之後發現比其他各調都長（見(2)數據），而且幾乎是去聲的兩倍長。因此，從語音的觀點來看，在上聲跟其他調連讀的時候這個特長的基本調會縮短應是很容易理解的自然現象。從〔214〕基本調縮短爲〔21〕，就是後半段調的刪除，但是這個被刪除的調尾會在後面跟的輕聲音節上顯現出來，換言之，在上聲後面的輕聲調〔4〕就是前面上聲的調尾（註一一）。如果從自主音律論的角度看，我們可以說這是跟其他輕聲的形成一樣，是前面調尾的擴散。至於爲什麼會如此，前面一節我們已討論過輕聲的形成與音節弱讀有關，由於音節的弱讀，元音變短了，連帶的調也減短，並且中和，維持在音域的 2 至 3 之間，加上前面音節調尾的擴散，就形成了各種不同的輕聲。

最後我們要解釋的就是上聲連讀的變調〔35〕，一般的看法都認爲這就是陽平調。根據 Wang and Li (1967) 的聽覺測試證明，受測試的有一半是分辨不出〔陽平+上聲〕的結

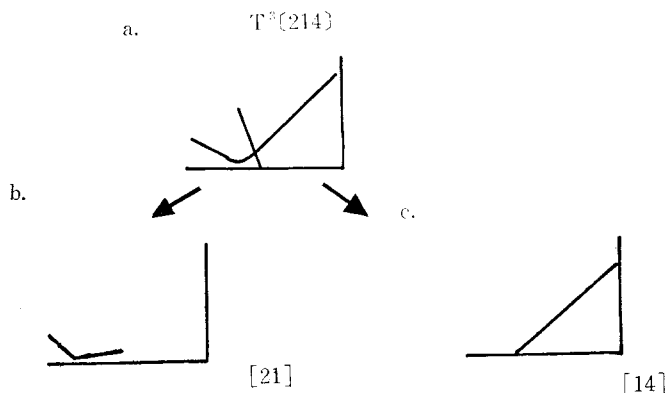
註九：趙元任先生在「中國話的文法」一書中，將輕聲譯爲“neutral tone”，如此，一方面可以表示在弱讀下，四個調型的區別都中和了，都消失了，另一方面也可表示這個調是個不高不低，中性的調。

註一〇：Chao (1968) 很詳盡的描述了各種弱讀音節的現象，另外 Zadoenko (1958) 一文中，也有相關的討論，請參看二文。

註一一：Chao (1933), Wang and Li (1967) 也都曾略爲提及輕聲是上聲調尾的可能。

構與〔上聲+上聲〕的變調結構二者之間的區別。但是我們認為這個上聲的變調還有另外一個可能的解釋——這個變調不是 T^2 ，而是上聲的後半段。換言之，上聲可以分為兩段，前面的一段是半上——〔21〕調，後面的一段就是變調的調型，這個二段分法可以用下面的圖表示之。

(10) 上聲二段圖



(10c) 圖中顯示，上聲的後半段是個上升的調，從聽覺的觀點來看，它與陽平調的〔35〕沒有什麼太大的差別。換句話說，在音韻上，二者是同型的上升調。值得注意的是，我們描述調值所用的〔214〕、〔14〕、〔35〕等等，都是抽象的數值，僅代表音調的高低，跟音樂的絕對音高不同，可以說這些都是一些相對的值，是用來對比、區別用的，所以〔14〕跟〔35〕既然同為上升調，就有可能被認為是同一個調。

V. 證據——兒童稱呼語

構詞上有一組新辭為我們上面的論點提供了最好的旁證。這是在臺灣所使用的國語構詞上的一組兒童用的稱呼語，最初是兒童用的，但是大人在跟兒童說話的時候也用。這些辭的特色是它固定的調型，不論原來單獨念的時候聲調是什麼，在當稱呼語的時候，一律用的是〔21〕〔35〕，下面就是一些例字（註一二）：

註一二：Yin (1989) 在討論國語構詞的特色時，曾提及這些稱呼辭的聲調現象，認為這是一種特別的語素 (morpheme)，是一種純由聲調構成的語素，詳見 Yin (1989, Ch. 3.3)。

(1) 兒童稱呼語 (Yin, 1989)

| | [21] | [35] | 原 調 |
|----|------|------|---------------|
| a. | 琪 | 琪 | 琪 [35] |
| b. | 宏 | 宏 | 宏 [35] |
| c. | 安 | 安 | 安 [55] |
| d. | 弟 | 弟 | 弟 [51] |
| e. | 妹 | 妹 | 妹 [51] |
| f. | 爸 | 爸 | 爸 [51] |
| g. | 叔 | 叔 | 叔 [35] |
| h. | 舅 | 舅 | 舅 [51] |
| i. | 阿 | 姨 | 阿 [55] 姨 [35] |
| j. | 媽 | 咪 | 媽 [55] 咪 [55] |

由(1)的例字我們可以看出，不論原字的調型是〔35〕或〔51〕或〔55〕，在當稱呼辭的時候，第一個音節一定是〔21〕，第二個音節則是〔35〕（註一三）。

雖然表面上看來，這些稱呼語的調型可以解釋成一個 $T^3 + T^2$ 的結構，但我們要問的是，為什麼是 $T^3 + T^2$ ，而不是其他調的組合，為什麼不是 $T^3 + T^1$ ，或 $T^3 + T^4$ 的結構？似乎沒有任何理由可以幫助我們解釋這個組合。

另外一種分析法就是把它們視為一個上聲調〔214〕分佈在兩個音節上，也就是說，這些稱呼語的第一個音節的聲調是上聲的前半段，第二個音節的聲調則是上聲的後半段。

我們這個假設是根據兩個論點而定的。

第一，上聲是國語的四個聲調中最複雜的，它不但是最長的一個聲調，也是最多變的——它有三個變體〔21〕、〔35〕、〔214〕。從兒童語言習得 (language acquisition) 的觀點來看，上聲應該是最後，也是最難學會的一個聲調。Li and Thompson (1977) 的研究結

註一三：這裏我們並沒有列出原來就是上聲的例子，為的是要顯現出這種稱呼語調型的特別——不論原調為何，一律改為〔21〕〔35〕。事實上原調為上聲的例子很多，如：「小小」、「好好」、「奶奶」、「姥姥」等，不但這些在做為稱呼語的時候也都是〔21〕〔35〕，幼兒常用的重疊詞也常見這種調型，如：「狗狗」、「果果」。

果就證明了 T^3 是兒童最晚學會的聲調（註一四）。在兒童學話的過程中，很可能把上聲當成兩個調的組合，也就是當成了〔21〕+〔35〕，因為他們常常聽到大人用〔21〕跟〔35〕這兩個調型。

第二，因為上聲的單字調〔214〕比其他聲調都要長很多，小孩爲了容易發聲，會自動的把這個長調分成兩部分，一部分是下降調〔21〕，另一半是上升調。在小孩學話的初期，重疊詞是最常見的，這些雙音節的重疊詞就成了兒童學上聲的地方。像(11)例字裏的稱呼詞就是這樣形成的，這些辭裏前面的音節用的是上聲的前半段，後半段的〔14〕就在第二個音節上出現。兒童最初如此發聲是爲了實際的需要，可是大人很可能就把這種二段調當成了 $T^3 + T^2$ 的組合，大人爲什麼會將〔14〕當成〔35〕，就是因爲這兩個調型聽起來沒有區別，都是上升的調型，因此，從這些稱呼語的聲調現象，我們爲前面所假設的「上聲二段論」找到了例證。

參考書目

- Chao, Y.R. (1930) "A System of Tone-letters," *La matre phonetique* 45, 24-27.
- Chao, Y.R. (1933) "Tone and Intonation in Chinese," *Bulletin of the Institute of History and Philology, Academia Sinica* 4, 121-134.
- Chao, Y.R. (1968) *A Grammar of Spoken Chinese*, University of California Press, Berkeley and Los Angeles.
- Cheng, C.C. (1970) "Domains of Phonological Rule Application," in Sadock & Vanek, eds., *Studies Presented to R.B. Lees*, 39-60.
- Cheng, C.C. (1973) *A Synchronic Phonology of Mandarin Chinese*, Mouton, The Hague.
- Chomsky, N. and M. Halle (1968) *The Sound Pattern Of English*, Harper and Row, New York.
- Goldsmith, J. (1976) "An Overview of Autosegmental Phonology," *Linguistic Analysis* 2/1, 23-68.
- Kenstowicz, M. and C. Kisseberth (1979) *Generative Phonology: Description and Theory*, Academic Press, New York.
- Li, C.N. and S.A. Thompson (1977) "The Acquisition of Tone in Mandarin-speaking Children," *Journal of Child Language* 4, 185-199.

註一四：Li & Thompson (1977) 的研究對象是 17 個臺灣臺北的兒童，這些兒童最易混淆的就是 T^2 及 T^3 ，四個聲調習得的次序是 $T^1 \rightarrow T^4 \rightarrow T^2$, T^3 。

- Schane, S.A. (1973) *Generative Phonology*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J.
- Shih, C.L. (1988) "Tone and Intonation in Mandarin," *Working Papers of Cornell Phonetic Laboratory* 3.
- Tseng, C.Y. (1981) *An Acoustic Phonetic Study on Tones in Mandarin Chinese*, Doctoral dissertation, Brown University.
- Tsung, Chin (1987) "Half-Third First: On the Nature of the Third Tone," *Journal of the Chinese Language Teachers Association* 21, 87-101.
- Wang, W. (1967) "Phonological Features of Tone," *International Journal of American Linguistics* 33, 93-105.
- Wang, W. and K.P. Li (1967) "Tone 3 in Pekinese," *Journal of Speech and Hearing Research* 10, 629-636.
- Yin, Y.M. (1989) *Phonological Aspects of Word Formation in Mandarin Chinese*, Doctoral dissertation, University of Texas, Austin.
- Yip, M. (1980) *The Tonal Phonology of Chinese*, Doctoral dissertation, MIT, IULC.
- Zadoenko, T.P. (1958) "Experiment of the Weak-stressed Syllable and Neutral Tone in Chinese" (in Chinese), *Zhongguo Yuwen* 78, 581-587.