

第二輯

人文社會科學

中央研究院成立五十周年紀念論文集

中華民國六十七年六月

中央研究院成立五十周年紀念

第二輯 人文社會科學

中央研究院成立五十周年紀念論文集

中華民國六十七年六月

中央研究院成立五十周年紀念論文集

總 目 錄

第 一 輯

數 理 科 學

Microscopic Reversibility & Macroscopic Irreversibility.....	Ta-you WU.....	1
雙曲函數之級數求和論.....	林 致 平.....	31
Design of a Knowledge-Based Information System with Application to Medical Consultation & Diagnosis.....	Julius T. TOU.....	59
Petrochemistry & Origin of Taiwanite & Dolerite, East Taiwan	Veichow C. JUAN.....	71
Approximately Differentiable Mappings & Surface Area.....	Fon-che LIU.....	103
Discussion on An Earlier Paper on a Mathematical Theory of the Game Wei-Chi.....	Shih-chao LIU.....	113
On the Existence of $\lim_{t \rightarrow \pm \infty} t^{-1} \int_0^t \exp(-\tau T) A \exp(\tau S) d\tau$	Charles S. C. LIN & Sen-yen SHAW.....	119
Fixed-Width Multi-Stage Interval Estimations of the Largest Mean of K Normal Populations with Unknown Variances.....	Ing-jye CHANG & Wen-tao HUANG.....	127
Elastic & Inelastic Scattering of 14.1 MeV Neutrons from Carbon & Cerium.....	W. N. WANG, W. S. HOU, B. CHEN & L. P. LIANG.....	137
Drift Mobilities of Electrons & Holes in Intrinsic Semiconductors	L. T. HO & J. S. TSAI.....	155
Mechanism of Increasing the Perceptibility of Letters in Reading	Chun CHIANG.....	167
Laboratory Study of the Effects on Typhoons When Encountering the Mountains of Taiwan Islands.....	Robert R. HWANG, Hsien-ping PAO & Chun-tsung WANG.....	171
A Model of Active Transport System.....	Wei-kung WANG, Yuh-ying L. WANG.....	191

Effect of Acetylcholine on Synaptosomal Catecholamine BiosynthesisWei-kung WANG, Yi CHIANG & Su-ying LIU.....	199
Determination of Curie Temperatures of Iron-Vanadium Alloys by the Deviation from Matthiessen's Rule.....Yeong-Der YAO.....	203
Energy Levels of ^{73}As from $^{72}\text{Ge}(p, \gamma) ^{73}\text{As}$ Reaction.....Y. C. LIU, E. K. LIN & W. S. HSU.....	209
Studies on Potential Antitumor Agents (II). Thiosemicarbazones of <i>p</i> -Bromophenyl- & <i>o</i> -Chlorophenyl-pyridine-2-carboxaldehydesChao-tung CHEN, Lian-fang LIN & Shwu-jiuan Lee.....	215
Catalytic Dehydration & Dehydrogenation of Lower Alcohols by Undecamolybdate Molecular Sieve 13X, Celite & Pei-tou ClayKun-huang HUNG.....	233
Primary Productivity in the Antarctic Ocean near the Coast of Enderby Land.....Tsu-chang HUNG & Wen-young Tseng.....	241
The Effect of Kappa-Carrageenan on the Gelatin Solution.....Cheng-yi LII.....	255
臺灣地震與工程安全問題.....蔡義本.....	263
Seismic Source Propagation & the Generation of Rayleigh Waves in the Half-Space & the Dispersive Media.....Yih-hsiung YEH.....	291
臺灣自動測震網及地震研究觀測站系統.....劉忠智、蔡義本.....	319

生 物 科 學

Chemistry of Prolactin.....Choh-hao LI.....	345
A New Proposed Mechanism of Formation of Soil Humic SubstancesThomas S. C. WANG, Ming-muh KAO, Song-wu LI.....	357
作物試驗取樣單位及其圍場布置——變異係數之顯著性測驗.....汪厥明遺著.....	373
The Genetical & Environmental Contributions to Kinship CorrelationsLI Ching-chun.....	397
The Relict Genera of Conifers & Taxads of Eastern Asia & Their Geographical Distribution.....Hui-lin LI.....	419
中國人惡性淋巴瘤之病理學研究.....葉曙.....	439
Ultracytochemical Study of the Fate of Golgi Apparatus in Mitotic Cells with Special Reference to Regenerating Liver.....Jeffrey P. CHANG.....	477
A Study of the Motor Endplate <i>in Situ</i> Acetylcholinesterase, Its Inhibition by Cholinergic Ligands and Functional CorrelationC. C. CHANG & M. J. SU.....	503

Homeostatic Regulation of Blood Viscosity by Red Cell Deformation	Shu CHIEN.....	515
水稻品種產量適應性機構之研究.....	鄔 宏 潘.....	533
稻屬種間雜種之花藥培養.....	吳 旭 初, 莫 道.....	549
Clonal Multiplication of <i>Cryptomeria Japonica</i> D. Don in Vitro.....	P. J. WANG.....	559
水污染對農作物生長的影響：一、桃園地區工廠廢水對農作物生長的毒害.....	周 昌 弘.....	567
Effect of Aluminium on Phosphorus Transport by Rice Seedlings...	Y. J. SHIEH.....	583
Purification and Some Properties of Ferredoxin from <i>Peptococcus Glycinophilus</i>	Ching-san CHEN & Yu-hua LIN.....	597
The Influence of Herbicides on Water Transpiration and Silicon Uptake of Rice Plants.....	Hso-Freng YUAN.....	609
Field Observations on <i>Oxalis Corymbosa</i> , A Widespread Weedy Species in Taiwan.....	Lin WU, Yun-tzu KIANG & Janis Antonovics.....	619
線狀噬菌體的抗血清對感染細菌影響	周德源、蘇玉梅、林英子、王源湖、郭宗德.....	627
The Effect of Starvation on Survival & Mutation Frequency of <i>Neurospora Crassa Conidia</i>	Hwa DAI.....	647
環境因子影響黃麴菌產生黃麴毒素之研究.....	曾 信 雄、曾 聰 微.....	655
原子能和平用途於臺灣農業害蟲防治上之應用——果實蠅不孕性的研究和應用	李 文 蓉、姚 安 莉.....	673
Population Genetics in the American Tropics XII. A Discussion on the Comparative Genetic Structure in Founding Group of Individuals.....	H. F. Hoenigsberg & Fei-jann LIN.....	693
Hemicholinium—3 對於乙醯膽鹼的貯存及釋放的影响	陳增福、莊幸代、張傳炯.....	705
Electrophoretic Studies of Myogens for Identification of <i>Trichiurus Lepturus</i> & <i>T. Japonicus</i> (Pisces: Trichiuridae).....	Kwang-tsao SHAO, Kun-hsiung CHANG, & Sin-che LEE.....	721
以各種蛇毒磷脂酶A 研究細胞膜磷脂與細胞膜之構造及功能的關係.....	蕭水銀、黃慶雯、李鎮源.....	731
Cyanogen Bromide Cleavage of α -Bungarotoxin.....	Yee-hsiung CHEN, Wei-jen HUANG, Mien-chie HUNG & Jang-chyi TAI.....	743
Kinetic Mechanism of Sucrose Synthetase from the Shoots of Bamboo <i>Leleba Oldhami</i>	Chao-luan YANG & Jong-ching SU.....	755
Enzymes in Organic Synthesis: The Resolution of Racemic α -Hydroxyacid & α -Amino Acid Derivatives by Enzymes... ..	Chi-huey WONG, Suzanne Suchuan CHEN, Jing-tsann JOU, Meng-fei HO & Kung-tsung WANG.....	765
蛋白質胺基酸排列次序分析法	盧漢鎰、鄭金蘭、張陳賢、羅銅壁.....	781

第 二 輯

人 文 社 會 科 學

石家話的聲調·····	李 方 桂·····	1
Further Problems in Chinese-English-Chinese Lexicography···	Yuen-ren CHAO·····	9
金文月相辨釋·····	勞 幹·····	39
春秋列國風俗考論別錄·····	陳 槃·····	75
Residual Productivity, Technical Change and Production Functions ·····	Mo-huan HSING·····	113
太炎論學述·····	錢 穆·····	127
Environmental Constraints and Consumer's Choice···	Anthony Y. C. KOO (顧應昌) ····· Luke CHAN (陳建邦) ·····	137
唐代荆襄道與大堤曲·····	嚴 耕 望·····	145
說詩經之雅·····	屈 萬 里·····	179
Empirical Analysis and an Axiomatic Approach to the Gini Coefficient ·····	John C. H. FEI & Chien-fu CHOU·····	185
呂宋明刻格物窮理錄便覽之研究——又一本呂宋明刻漢籍之發現——	方 豪·····	205
中國古代知識階層的興起與發展·····	余 英 時·····	231
殷墟發掘五十年·····	張 光 直·····	291
Lineage Organization and Ancestral Worship of the Taiwan Chinese ·····	CHEN Chi-lu·····	313
晚清地方官自述之史料價值——道咸之際官紳官民關係初探·····	劉 廣 京·····	333
小屯殷代的石鳥、石磬與筍虞·····	石 璋 如·····	365
史記斟證卷一百十·····	王 叔 岷·····	387
明的琉球所謂「事大」與「交鄰」史料輯要·····	李 光 濤·····	419
周東遷始末·····	許 倬 雲·····	493
春秋鄭人入滑的有關問題·····	張 以 仁·····	515
清代滿人家中的奴僕·····	陳 文 石·····	537
問奇集所記之明代方音·····	丁 邦 新·····	577
唐代大士族的進士第·····	毛 漢 光·····	593
Child Language Acquisition of Mandarin Phonology ·····	Paul Jen-Kuei LI·····	615

由古文字中的「尹」「君」論其與「君子」及其相關諸問題·····	王 恒 餘·····	633
李冰與二郎神·····	桑 秀 雲·····	659
竹村的社會關係和社區權力結構·····	文 崇 一·····	679
都市中高山族的現代化適應·····	李 亦 園·····	717
工廠工人的工作疏離：一些相關因素之分析·····	徐 正 光·····	741
清末民初期間四川城市的發展·····	呂 實 強·····	773
中西學源流說所反映之文化心理趨向·····	王 爾 敏·····	793
Technical Changes in Taiwan Agriculture, 1911-1972 ·····	Jhi-tzeng SHIH·····	809
風險性資產的體系需求函數·····	許 日 和·····	825
區位理論生產函數與擴張曲線·····	王安陽、鄭國順·····	839
Chinese Genealogies as a Source for the Study of Historical Demography·····	Ts'ui-jung Liu·····	849
從行為政治學的發展分析我國政治相關學系學生的興趣傾向： 一項註釋性的說明與調查·····		
國父革命的個別宣傳——兼論個別宣傳的四項要則——·····	曹 俊 漢·····	871
	湯 承 業·····	909

附 錄

蔡元培先生與中央研究院·····	陶 英 惠·····	1
朱家驊先生與中央研究院·····	孫 斌·····	25
胡適先生與中央研究院·····	王 志 維·····	41
王世杰先生與中央研究院·····	趙 保 軒·····	70

人 文 科 學

目 錄

石家話的聲調.....李方桂..... 1	周東遷始末.....許倬雲.....493
Further Problems in Chinese-English- Chinese Lexicography Yuen-ren CHAO..... 9	春秋鄭人入滑的有關問題.....張以仁.....515
金文月相辨釋.....勞榦..... 39	清代滿人家中的奴僕.....陳文石.....537
春秋列國風俗考論別錄.....陳槃..... 75	間奇集所記之明代方音.....丁邦新.....577
Residual Productivity, Technical Change and Production Functions..... Mo-huan HSING.....113	唐代大士族的進士第.....毛漢光.....593
太炎論學述.....錢穆.....127	Child Language Acquisition of Mandarin Phonology..... Paul Jen-Kuei LI.....615
Environmental Constraints and Con- sumer's Choice Anthony..... Y. C. KOO (顧應昌) Luke CHAN (陳建邦).....137	由古文字中的「尹」「君」論其與「君子」 及其相關諸問題.....王恒餘.....633
唐代荆襄道與大堤曲.....嚴耕望.....145	李冰與二郎神.....桑秀雲.....659
說詩經之雅.....屈萬里.....179	竹村的社會關係和社區權力結構.....文崇一.....679
Empirical Analysis and an Axiomatic Approach to the Gini Coefficient..... John C. H. FEI & Chien-fu CHOU.....185	都市中高山族的現代化適應.....李亦園.....717
呂宋明刻格物窮理錄便覽之研究——又一本 呂宋明刻漢籍之發現.....方豪.....205	工廠工人的工作疏離：一些相關因素之 分析.....徐正光.....741
中國古代知識階層的興起與發展.....余英時.....231	清末民初期間四川城市的發展.....呂實強.....773
殷墟發掘五十年.....張光直.....291	中西學源流說所反映之文化心理趨向..... 王爾敏.....793
Lineage Organization and Ancestral Worship of the Taiwan Chinese..... CHEN Chi-lu.....313	Technical Changes in Taiwan Agricul- ture, 1911-1972.....Jhi-tzeng SHIH.....809
晚清地方官自述之史料價值——道咸之際官 紳官民關係初探.....劉廣京.....333	風險性資產的體系需求函數.....許日和.....825
小屯殷代的石鳥、石磬與筍簋.....石璋如.....365	區位理論生產函數與擴張曲線..... 王安陽，鄭國順.....839
史記壽證卷一百十.....王叔岷.....387	Chinese Genealogies as a Source for the Study of Historical Demography..... Ts'ui-jung Liu.....849
明的琉球所謂「事大」與「交鄰」史料 輯要.....李光濤.....419	從行為政治學的發展分析我國政治相關學 系學生的興趣傾向：一項註釋性的說明 與調查.....曹俊漢.....871
	國父革命的個別宣傳——兼論個別宣傳的 四項要則.....湯承業.....909

附 錄

目 錄

蔡元培先生與中央研究院……………陶 英 惠…… 1

朱家驊先生與中央研究院……………孫 斌…… 25

胡 適先生與中央研究院……………王 志 維…… 41

王世杰先生與中央研究院……………趙 保 軒…… 55

石家話的聲調

李方桂

中央研究院院士

石家話 Saek 或 Sek 是泰國東北部納康帕南城 Nakhon Phanom 附近一些村落所說的一種方言，跟泰國寮國的語言大不相同。是屬於傣語北支的一種方言，跟貴州的仲家話，廣西的僮話，以及雲南東南部的傣語方言相近。這種方言在語音上有很特殊的地方，例如有韻尾 -l，這是一般傣語所沒有的。還有許多複聲母如 pl-tl-, pr-, phr- 等。這種方言是什麼時候到的泰國，我們還不十分清楚。傳說已有一二百年，在寮國的塔客城 Tha Khek 附近，與納康帕南城隔湄公河遙遙相對的地方，也有說這種方言的村落（參看 Haudricourt 1958, 1963; Gedney 1970）。

這種方言早年已略有記錄，如 Rivière 1902, Macey 1905, Fraisse 1950; 其他提到過這種方言的還有許多人，如 Aymonier 1895, Maspero 1912, Bonifacy 1919, Seidenfaden 1930, Credner 1935, 等。至於這個方言的系屬問題，有的說他是一種傣語，有的說他屬於蒙克蔑兒語系。一直到近年 Haudricourt (1960) 才認定他屬於傣語的北支。此後 Gedney 曾作過詳細的調查 (1970)。這篇文章的材料是根據 Gedney 在一九七六年手抄送給我的石家詞彙，有 110 頁之多。在我的傣語比較研究手冊 A Handbook of Comparative Tai, 1977 裏頭，沒能利用到這部分材料。現在我想討論這個方言聲調演變及例外的聲調演變的一個問題，並且藉這個機會來感謝 Gedney。希望他的石家話的研究可以早日出版。

石家話的聲調有六個，例子都依 Gedney 1970 所舉的寫法。

1. 升調。例如 kwaa¹ 腿，praa¹ 眼。
2. 低平調。例如 phram² 頭髮，muu² 豬。
3. 降調。例如 thraw³ 頭，haa³ 五。
4. 高升降調。例如 raan⁴ 房子，家，than⁴ 到。
5. 高降調。例如 thua⁵ 豆子，reen⁵ 腳。
6. 中平，尾略降。例如 raw⁶ 米，飯，yuu⁶ 在，nam⁶ 水。

凡是音節有韻尾 -p, -t, -k 的字，如廣州話的入聲字，有三個調：第四調，第

五調，與第六調。例如 pit⁴ 鴨子，ɔk⁴ 六；mlɛk⁶ 粒，sip⁶ 十，kaat⁶ 斷，破（衣服），peet⁶ 八；loɔk⁵ 外面，ɾeep⁵ 窄，等等。這類字的元音長短也與聲調有關，短元音的字可以有四、六兩調，長元音的字可有五，六兩調。別的聲調在「入聲字」裏很少見。

從語音史的觀點去看這六個調。可以知道是古僚語的四個調類 A, B, C, D 演變出來的。這種演變也類似漢語的四聲的演變，大致是依聲母的清濁分化成兩大類（參看 Li, 1977, 24-55 頁）。但是石家話仍有別的條件影響到聲調的變化。現在我們把調類的演變略述如下。

陰調 A1:

a) 古僚語 A 調的字，其聲母若是不吐氣的清塞音，包括 *p-, *ʔb-, *ʔd-, *ʔj-, 一律變成升調（第一調）。例如：ʔaw¹ 取，拿，(<*ʔ-), paw¹ 螃蟹(<*p-), taa¹ 外祖父(<*t-), dii¹ 好(<*ʔd-), traaw¹ 星(<*ʔdl/r-), blii¹ 膽(<*ʔbl/r-), plaa¹ 魚(<*pl-), tlaa¹ 秧(<*kl-), 等。例字的古調類及聲母請參閱 Li, 1977, 24-59 頁。

b) 古僚語 A 調的字，其聲母若是吐氣清塞音，但是失去吐氣成分，也變成升調（第一調）。例如：kwaa¹ 或 kua¹ 腿(<*kh-), kaw¹ 牛羊的角(<*kh-), pul¹ 身上的毛(<*ph-), 等。

c) 古僚語 A 調的字，其聲母若是吐氣清塞音，但是後面有 l 或 r，則其吐氣成分仍保留，聲調變成低平（第二調）。例如 phraa² 岩壁(<*phl/r), phram² 頭髮(<*phl/r-), thraŋ² 囚禁(<*khl-), thriaŋ² 堅硬(<*khl-), throɔ² 求(<*khr-ʔ), 等。有時候前面吐氣塞音失去，只剩下個流音 r，如 raw² 頭蝨(<*thr-), ruan² 尾巴(<*thr-)。少數字如 rim² 滿(<*tl-), roŋ² 大葉如芭蕉(<*tl-)等，大概是因為 *tl- 很早就變成北支 *hr- 的原故。

d) 古僚語 A 調的字，其聲母若是清擦音，清鼻音，或者清流音，其聲調也變成低平（第二調）。例如 saam² 三(<*s-), saaw² 少女(<*s-), haaw² 白(<*x-), faa² 蓋兒(<*f-), phia² 或 phia² 耙田(<*f-), viŋ² 雨(<*f-), maa² 狗(<*hm-), naa² 厚(<*hn-), laay² 多(<*hl-), raa² 尋找(<*xr-), ree² 一種魚網(<*xr-), 等。

總之陰調 A1 在石家話的演變十分複雜，不似 Haudricourt (1976, 第 300 頁)

所敘述的。

陽調 A2:

凡古傣語 A 調的字，其聲母若是濁音，一律變成高升降調（第四調）。例如 phaa⁴ 婦人 (<*b-), thaa⁴ 塗抹 (<*d-), khiim⁴ 鉗子 (<*g-), man⁴ 薯 (<*m-), naa⁴ 田 (<*n-), lun⁴ 父母之兄 (<*l-), rii⁴ 鷄蝨 (<*r-), ɲaa⁴ 象牙 (<*ɲ-), ɣaa⁴ 茅草 (<*ɣ-), 等。

陰調 B1:

凡是古傣語 B 調的字，其聲母若是清音，一律變成中平調（第六調）。例如 kaw⁶ 舊 (<*k-), kay⁶ 鷄 (<*k-), peen⁶ 張（紙） (<*ph-), vaa⁶ 肩 (<*b-), moɔ⁶ 新 (<*hm-), 等。

陽調 B2:

凡是古傣語 B 調的字，其聲母若是濁音，一律變成高降調（第五調）。例如 phɔɔ⁵ 父親 (<*b-), thaa⁵ 碼頭 (<*d-), mee⁵ 母親 (<*m-), lin⁵ 穿山甲 (<*l-), 等。

陰調 C1:

凡是古傣語 C 調的字，其聲母若是清音，一律變成降調（第三調）。例如 kuu³ 九 (<*k-), kaa³ 殺 (<*kh-), haa³ 五 (<*h-), law³ 酒 (<*hl-), baan³ 村子 (<*b-), naa³ 臉 (<*hn-), 等。

陽調 C2:

凡是古傣語 C 調的字，其聲母若是濁音，一律變成中平調（第六調），與陰調 B1 合併爲一。例如 thun⁶ 肚子 (<*d-), nam⁶ 水 (<*nl/r-), maa⁶ 馬 (<*m-), phɔɔ⁶ 兒媳 (<*b-), 等。

陰調 D1:

a) 有韻尾 -p, -t, -k 的字，其聲調的變化與元音的長短有關。所以陰調 D1 又需分元音長短兩類。元音短的是 D1S，長的是 D1L。我們先看 D1S。凡古傣語 D 調的字，其聲母是清的而其元音是短的，就變成高升降調（第四調）。例如 tok⁴ 落下 (<*t-), pit⁴ 鴨子 (<*p-), cet⁴ 七 (<*č-), phrak⁴ 青菜 (<*phl/r-), rok⁴ 六 (<*xr-), bok⁴ 乾地 (<*b-), 等。

b) 再看 D1L。凡是古 D 調的字，其聲母是清的而其元音是長的，就變成中

平調（第六調）。例如 kaat⁶ 斷，破（衣服）（<*kh-），paak⁶ 口（<*p-），raap⁶ 挑（<*thr-），kuut⁶ 蕨，一類可吃的羊齒類植物（<*k-），daat⁶ 燒焦（<*ʔd-），yuak⁶ 餓（<*ʔj-），等。

陽調 D2:

a) D2S。凡古傣語 D 調的字，其聲母是濁音，而其元音是短的，其聲調變成中平調（第六調）與陰調 D1L 合併爲一。例如 yak⁶ 洗衣服（<*z-ʔ），mlst⁶ 或 mlsk⁶ 粒，種子（<*ml/r-），lak⁶ 深（<*l-）。

b) D2L。凡古傣語 D 調的字，其聲母是濁音，而其元音是長的，其聲調變成高降調（第五調）。例如 moot⁵ 白螞蟻（<*m-），raak⁵ 根（<*dr-），ruak⁵ 嘔吐（<*r-），saak⁵ 繩索（<*j-），ɲuak⁵ 水怪（神話）（<*ŋ-），muuk⁵ 鼻涕（<*m-），等。

以上所述是石家話的調類演變的一般情況。但是仍有不少的例外的聲調。這種例外的聲調可以分成兩類。一類是受外來語言的影響而聲調與上面的條例不合。其中以泰國及寮國的影響最大。比方說，phii⁵ 兄，姊是陽調 B2 類，與西南支的傣語如暹羅話，寮話相合。但是依我所知，所有北支傣語都作陽調 C2 類，應該讀 phii⁶。石家話既然屬北支，這個字的調類顯然受了西南支的影響。此外還有許多梵文及克蔑兒文的借字，也是輾轉從泰國或寮國借來的，例如 seet³ thii² 富人，kam¹ not⁴ 或 kam¹ nut⁴ 期限。這種借字的研究，需要知道當地語言情形才能弄清楚。這裡不能細說。

另外一類不合條例的聲調演變是石家話有不少的字是陽調而在西南支的傣語（如暹羅話）是陰調。我們要特別注意到這種陰陽調類的差別，因為不只是石家話如此，別的北支傣語也都是如此。因此可以認為這是北支的一個特點（參看 Li, 1970 及 1977, 35-42 頁）。偶爾也有石家話是陰調而西南支是陽調的，但是這類例字不多，我們暫不去討論他。

這類陰陽調的差別，理論上應當算是古代聲母的差別。換言之，西南支傣語有些字是清母，而到了北支這些字就變成濁母了。清濁母的變動也是藏漢語系的一個特點（參看 Li, 1970），在藏語中尤其顯著。

一般北支傣語雖然表示陰陽調的差別，但聲母的差別却無法從聲母本身去證實他，只是一種推論。這是因為古清濁母在一般北支傣語裏頭都合併成爲清母如 *b->

p-, *d>t, 等。但是在石家話裡却有痕蹟看出聲母的清濁來。有些聲母仍保存濁音，與清母分別，例如古僚語清母 *x- 變成石家話的 h-, 但是濁母 *ɣ- 仍是石家話的 ɣ-。有些字清濁不分了，如 *m- 與 hm-, *l- 與 *hl- 都變成 m- 與 l- 了，但是仍有些古濁塞音聲母與清塞音聲母可以分辨出來。那些古濁塞音聲母雖然已經不是濁母，而變成吐氣的清塞音，但是古吐氣清塞音却失去吐氣成分（除去在特殊情形之下仍保留）而變成不吐氣的清塞音了。

例如： kwaa¹ 或 kua¹ 腿 (<*kh-)
 kaw¹ 牛羊角 (<*kh-)
 kwaay¹ 賣 (<*kh-)
 peen⁶ 張(紙) (<*ph-)
 kaa³ 殺 (<*kh-)
 pul¹ 身上的毛 (<*ph-)
 kaat⁶ 斷，破(衣服) (<*kh-)

古濁音聲母變成吐氣清塞音的例子如下：

phii⁵ 兄，姊 (<*b-)
 phoo⁵ 父 (<*b-)
 thaa⁴ 塗抹 (<*d-)
 khaa⁶ 作生意 (<*g-)
 khiim⁴ 鉗子 (<*g-)
 khii⁴ 魚背鰭 (<*g-)

因此古聲母清濁之分，仍然可以從這些例子看出來。我們也就可以斷定石家話與西南支僚語的陰陽調類的差別不但是聲調不同而聲母也有不同的地方，雖然已不是清濁之分。現在舉些石家話與暹羅話陰陽調類差別的例子。實際我們可以用石家話代表北支方言，暹羅話代表西南支方言。

石家話

暹羅話

(暹羅話調類的標法參看 Li, 1977, 5-6 頁)

陽調

陰調

A2 phal⁴ 是，成 (<*b-)

: A1 pin³³ (<*p-)

A2 khooy⁴ 婿 (<*g-)

: A1 khəəi²⁴ (<kh-)

A2	khwaa ⁴ 右 (<*gw-)	:	A1	khwaa ²⁴ (<*khw-)
A2	khum ⁴ 溝, 坑 (<*g-)	:	A1	khum ²⁴ (<*kh-)
A2	ram ⁴ 若 (<*r-)	:	A1	khom ²⁴ (<*x-)
A2	thua ⁴ 隻 (牛, 羊) (<*d-)	:	A1	tua ³³ (<*t-)
A2	thii ⁴ 拿 (<*d-)	:	A1	thii ²⁴ (<*th-)
A2	than ⁴ 到 (<*d-)	:	A1	thiŋ ²⁴ (<*th-)
A2	thiil ⁴ 黃蜂 (<*br-?)	:	A1	tsen ²⁴ (<*pr-)
B2	thii ⁵ 密 (<*d-)	:	B1	thii ²² (<*th-)
B2	khooy ⁵ 騎 (<*g-)	:	B1	khii ²² (<*kh-)
B2	thua ⁵ 荳子 (<*d-)	:	B1	thua ²² (<*th-)
C2	thooy ⁶ 杯, 碗 (<*d-)	:	C1	thuai ⁴¹ (<*th-)
C2	ray ⁶ 屎 (<*r-)	:	C1	khii ⁴¹ (<*x-)
C2	raw ⁶ 米, 飯 (<*r-)	:	C1	khau ⁴¹ (<*x-)
C2	phuu ⁶ 人 (<*b-)	:	C1	phuu ⁴¹ (<*ph-)
C2	phuu ⁶ 男, 公 (<*b-)	:	C1	phuu ⁴¹ (<*ph-)
B2	γɔɔ ⁵ 關節 (<*r-)	:	C1	khɔɔ ⁴¹ (<*x-)
B2	thum ⁵ 淹水 (<*d-)	:	C1	thuam ⁴¹ (<*th-)
D2S	khut ⁶ 掘 (<*g-)	:	D1	khut ²² (<*kh- 或 *x-)
D2S	rap ⁶ 咬 (<*r-)	:	D1	khop ²² (<*x-)
D2S	thak ⁶ 公, 牡 (<*d-)	:	D1	thik ²² (<*th-)
D2S	sip ⁶ 十 (<*j-)	:	D1	sip ²² (<*s-)
D2S	suk ⁶ 熟 (<*j-, 或 *z-)	:	D1	suk ²² (<*s-)
D2S	thik ⁶ 打中 (<*d-)	:	D1L	thuuk ²² (<*th-)

參 考 文 獻

- Aymonier, Etienne: Voyages dans le Laos. Annales du Musée Guimet, Bibliothèque d'Etudes, vols. 5, 6, Paris, 1895.
- Bonifacy, August: Cours d'ethnographie historique, Hanoi-Haiphong, 1919.
- Credner, Wilhelm: Siam, das Land der Tai, Stuttgart, 1935.
- Embree, John F., and William L. Thomas: Ethnic Groups of Northern Southeast Asia. New Haven, 1950.
- Fraisse, André: "Les tribus Sek et Kha de la province de Cammon (Laos)." Bull. Société des Etudes Indochinoises 25, 1950. pp. 333-48.
- Gedney, William J.: Saek, A Displaced Northern Tai Language. Mss. 1965.
- _____ : "The Saek Language of Nakhon Phanom Province." JSS 58.1, 1970. pp. 67-87.
- _____ : Saek Glossary, Mss. 1976.
- Haudricourt, André G.: "Les Sek de la province de Cammon, migration thai ou déportation Chinoise. JA 246, 1958. pp. 107-8.
- _____ : "Notes sur les dialectes de la région de Moncay." BEFEO 50, 1960. pp. 167-77.
- _____ : "La langue Sek," Acts of the 25th International Congress of Orientalists, Moscow, vol. 4. 1960. pp. 414-5.
- _____ : "Remarques sur les initiales complexes de la langue Sek." BSLP 58.1, 1963. pp. 156-63.
- _____ : "La tonologie du Sek." BSLP 7.1, 1976. pp. 414-5.
- Lebar, Frank M., Gerald C. Hickey, and John K. Musgrave: Ethnic Groups of Mainland Southeast Asia. New Haven, 1964.
- Li, Fang Kuei: "Some Tonal Irregularities in the Tai Languages." Studies in General and Oriental Linguistics, ed. by Roman Jakobson and Shigeo Kawamoto, Tokyo, 1970. pp. 415-32.
- _____ : A Handbook of Comparative Tai. Oceanic Linguistics Special

Publication No. 15, 1977.

Macey, Paul: "Etudes ethnographique sur diverses tribus, aborigènes ou autochtones habitant les provinces des Hua-Phano-Ha-Tang-Hoc et du Cammon, au Laos." Actes, IVe Congrès Internationale des Orientalistes, Alger, 1^{re} Partie, 5 Sect., 1905. pp. 36-43, 52-57.

Maspero, Henri: "Etudes sur la phonetique historique de la langue annamite: les initiales." BEFEO 12.1, 1912.

Riviere, Armand: "Mission Povie," Geographie et Voyages, vol. 4, Paris 1902. pp. 274, 285-90.

Seidenfaden, Reik: "Ethnologie," Ministry of Commerce and Communications (Thailand). Siam, Nature and Industry, Bangkok, 1930. pp. 85-91.