從半音階到五聲音階:明清琴曲音律實踐與意識形態的匯合

謝俊仁

香港中文大學音樂系兼任助理教授

現今的古琴音樂承傳自清末,主要使用五聲音階,符合推崇五聲的儒家理念。① 由於古琴歷史悠久,在一般人的眼中,這是"中國音樂向來都是五聲"的證據。另外,現今琴曲的律制主要使用五度律,符合傳統律學理論。② 可是,反觀明清時期琴曲的音階與律制的使用,跟傳統理念有很大差异。

推崇五聲音階的儒家理念

本文首先討論音階的問題。

宋朝學者陳暘在《樂書》中討論了古代有關音樂的文獻,認爲古代聖賢的音樂是五聲的。根據陳暘,使用五聲或四清二變有以下的意義③:

---

① 在本文,"五聲音階"是指"不含半音的五聲音階"(anhemitonic pentatonic scale),即衹用 doh、re、mi、sol、la 的音階。現今的古琴音樂使用五聲音階,請參考《古琴曲集》(北京:人民音樂出版社,1962~1983)的樂譜。有關的儒家理念,請看下文。

② 在本文,"五度律"是指"五度相生律",即類同西方的 circle - of - fifths intonation (Pythagorean intonation)。現今琴曲的律制主要使用五度律,請參考《古琴曲集》(北京:人民音樂出版社,1962~1983)的減字譜。有關的傳統律制理論,請看下文。

③ "四清"是指 4 個高八度的音,"二變"是指兩個低小二度的音,即變徵和變宫。

1. 四清二變代表了淫聲:"十二鐘之外,其餘四鐘皆是清聲,非中聲,乃鄭衛之樂也。"①"二變出乎五聲而淫於五聲。"②

2. 二變代表了外族音樂:"二變之聲出於夷音,非華音也。"③

3. 五聲有術數意義:"五聲之於樂,猶如五星之於天,五行之在地,五常之在人也。"④

4. 五聲有象徵意義:"天無二日,土無二君,宫既爲君而又有變宫,是二君也,害教莫甚焉,豈先王樂制之意哉?"⑤

陳暘推崇衹用五聲,説:"去四清二變以諧音律,則琴音調,而天下治矣。"⑥

過往中國音樂是否五聲

但是,過往中國音樂是否主要是五聲? 從其他古代音樂資料來分析,未能有明確的指向。

1. 古樂器:出土的戰國時代編鐘,可以彈奏 12 個半音。⑦

2. 文學:晋朝嵇康在《琴賦》⑧中寫道:

……新聲慘亮。何其偉也。及其初調。則角羽俱起。宫徵相證。參發并趣。上下累應。蹔踔礫硌。美聲將興。固以和衆。而足耽矣。爾乃理正聲。奏妙曲。揚白雪。發清角。紛淋浪以流離。奂淫衍而優渥。粲奕奕而高逝。馳岌岌以相屬。沛騰遻而競趣。翕韡曄而繁縟。狀若崇山。又象流波。浩兮湯湯。鬱兮峨峨。……於是曲引向闌。衆音將歇。改韵易調。奇弄乃發。揚和顔。攘皓腕。飛纖指以馳騖。……或間聲錯糅。狀若詭赴。雙美并進。駢馳翼驅。初若將乖。後卒同趣。……

① 見陳暘《樂書》,《四庫全書》(上海:上海古籍出版社,1987),第 211 册,第 416 頁。
② 見陳暘《樂書》,《四庫全書》(上海:上海古籍出版社,1987),第 211 册,第 442 頁。
③ 見陳暘《樂書》,《四庫全書》(上海:上海古籍出版社,1987),第 211 册,第 442 页。
④ 見陳暘《樂書》,《四庫全書》(上海:上海古籍出版社,1987),第 211 册,第 442 頁。
⑤ 見陳暘《樂書》,《四庫全書》(上海:上海古籍出版社,1987),第 211 册,第 442—443 頁。
⑥ 見陳暘《樂書》,《四庫全書》(上海:上海古籍出版社,1987),第 211 册,第 656 頁。
⑦ 請參考 Lothar Von Falkenhausen, *Suspended Music: Chime – Bells in the Culture of Bronze Age China* (Berkeley: University of California Press, 1993).
⑧ 見蕭統編《文選》,《四庫全書》(上海:上海古籍出版社,1987),第 1330 册,第 404—413 頁。

其描述的音樂的複雜性,似乎不是五聲旋律可以表達得到的。

3. 樂律理論:過往的樂律討論,顯示中國古代有三種七聲音階,即古音階、新音階和清商音階。① 故此,古代音樂應該不單祇是五聲的。

4. 樂譜:除古琴譜外,現存的古譜不多。根據學者的翻譯和研究,10 世紀的《敦煌琵琶譜》②、宋朝姜夔的《白石道人歌曲》③、宋朝朱熹收録的《詩經》譜④、元朝熊朋來的《瑟譜》⑤及宋元的宫廷音樂⑥,大部分都不是五聲的。

明清琴曲的音階特色

明初以來,存世的琴譜不少,爲這一問題提供了重要的參考資料。在 20 世紀發現的明朝罕有琴譜内,例如《神奇秘譜》(1425)、《西麓堂琴統》(1549)等,很多樂曲使用五聲以外甚至七聲以外的樂音,帶有半音性,風格跟現今承傳自清末的琴曲很不同。⑦上一代琴家彈奏這些琴譜時,常把五聲以外的樂音當做記譜錯誤,將其改掉,令樂曲五聲化。筆者透過嚴謹的方法,⑧從古譜重塑具有代表性的琴曲,并分析古譜音律的運用。結果顯示,很多五聲以外的樂音都不是記譜錯誤,明朝琴曲使用五聲以外的樂音是確實的。"中國音樂向來都是五聲"的印象,并非準確。五聲以外的樂音在承傳中續漸減少,直至清朝中葉,琴曲纔大部分是五聲。

① 請參考繆天瑞《律學》(北京:人民音樂出版社,1996),第 140 頁。

② 請參考陳應時《敦煌樂譜解譯辨證》(上海:上海音樂學院出版社,2005)。

③ 請參考楊蔭瀏、陰法魯《宋姜白石創作歌曲研究》(北京:人民音樂出版社,1957)。《白石道人歌曲》俗字譜的翻譯可能有争議,但其没有争議性的律吕譜也不是五聲。

④ 請參考 Rulan Chao Pian, *Sonq Dynasty Musical Sources and Their Interpretation* (Harvard University Press,1967; Hong Kong: The Chinese University Press, 2003),第四章。

⑤ 請參考 Rulan Chao Pian, *Sonq Dynasty Musical Sources and Their Interpretation* (Harvard University Press,1967; Hong Kong: The Chinese University Press, 2003),第四章。

⑥ 請參考 Joseph S. C. Lam, "There Is No Music in Chinese Music History: Five Court Tunes from the Yuan Dynasty (A. D. 1271 ~ 1368)", *Journal of the Royal Musical Association* 119 (1994): 165—188, "Musical Relics and Cultural Expressions: State Sacrificial Songs from the Southern Song Court", *Journal of Sung - Yuan Studies* 25 (1995): 1—27.

⑦ 美國琴人 John Thompson 曾把《神奇秘譜》全部樂曲打譜(個人影印出版,2000),而極少改動音高。雖然未能肯定所有非五聲樂音的準確性,但這爲理解明朝琴曲音階的大概情況提供了方便的參考。

⑧ 詳見筆者的博士論文 *From Chromaticism to Pentatonism: A Convergence of Ideology and Practice in Qin Music of the Ming and Qing Dynasties* (Hong Kong: The Chinese University of Hong Kong,2009),第三章。

《神奇秘譜·白雪》的音階

筆者在研究過程中,選擇了《神奇秘譜》中卷的《白雪》作詳細分析。作此選擇的原因包括:

1.《神奇秘譜》(1425)是現存最早的琴譜集。

2.《神奇秘譜》分爲上、中、下卷。上卷屬"昔人不傳之秘"①,中、下卷則爲當時有彈奏的樂曲,樂譜較可靠。

3.《神奇秘譜》中卷分爲宫、商、角、徵、羽五調,下卷則以"外調"劃分。中卷的商調爲中、下卷各調之中樂曲數目最多的調。

4.《白雪》是商調樂曲之中運用五聲以外樂音最多的一首。

筆者經過仔細推敲,推斷《神奇秘譜·白雪》所用的五聲以外樂音是真確的,詳細討論載於筆者的博士論文。② 筆者并將其打譜成爲可以演奏的樂譜,樂譜見本文附録一。③

此曲的音階奇特,在使用 C、D、E、G、A 的五聲性樂句之間,穿插了包含其他樂音的樂句,但這些不是一般的七聲樂句,全曲使用了八度内十二音的 11 個,有七聲以外的半音性。全曲使用五聲以外之樂音的次數如下:

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		11		10	3		2		3	1

其中最具特色的是常用 Eb。這不應該理解爲大小調轉换,因爲 Eb 和 E 會在同一樂句内使用,例如:



① 見《神奇秘譜·序》,載《琴曲集成》(北京:中華書局,1980~1994),第 1 册,第 95 頁。

② 詳見筆者的博士論文 *From Chromaticism to Pentatonism: A Convergence of Ideology and Practice in Qin Music of the Ming and Qing Dynasties* (Hong Kong: The Chinese University of Hong Kong,2009),第四章。分析所用的《神奇秘譜》版本載《琴曲集成》(北京:中華書局,1980~1994),第 1 册。

③ 由於傳統古琴譜没有記録節奏,附録樂譜的節奏是筆者透過打譜過程創作,目的是爲樂音提供有藝術意義的演繹。故此,樂譜的節奏并非學術研究的範圍。

這構成樂曲本身特别的風格。

《白雪》在承傳過程中的蜕變

不過,《白雪》在承傳過程中不斷蜕變,五聲以外的樂音在承傳中續漸減少,至清朝中葉的版本已主要是五聲。筆者在博士論文中分析了《神奇秘譜》之後,能接觸到另外32個版本的《白雪》的音階特色①:

版本1:《神奇秘譜》(1425)

詳見上文。

版本2:《發明琴譜》(1530)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		11		9	3		2		3	1

此版本與《神奇秘譜》基本相同,但有個别指法使用意義相同而寫法不同的減字表達。

版本3:《風宣玄品》(1539)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		5	1		0		0	2

這是簡化和縮短了的版本,跟現存的其他版本很不同。非五聲樂音很少,所有Eb音被删除。

版本4:《梧岡琴譜》(1546)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		3		5	3		0		3	2

① 詳見筆者的博士論文 *From Chromaticism to Pentatonism: A Convergence of Ideology and Practice in Qin Music of the Ming and Qing Dynasties*(Hong Kong: The Chinese University of Hong Kong,2009),第五章。除却下列3個版本,其餘所有版本均來自《琴曲集成》。例外的3個版本是《徽言秘旨訂》,載《故宫珍本叢刊》(海口:海南出版社,2000),第23册;《悟雪山房琴譜》,香港沈興順所藏刻本;《天聞閣琴譜》,香港中文大學音樂系中國音樂資料館藏。

此版本的框架類似《神奇秘譜》,但細節有明顯分別。版本 7《杏莊太音補遺》與此很相似,兩者在序言都説是"徐門正傳"。《神奇秘譜》第一段泛音内,有一個奇特的F#,這在此兩版本也有出現,并在這兩版本的同一段泛音稍後處再度出現:



這顯示奇特的 F#似不是手誤。

版本 5:《西麓堂琴統》(1549)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		8		11	2		1		3	2

這很類似《神奇秘譜》版本,非五聲樂音的使用有些改動。《神奇秘譜》第一段泛音内奇特的 F#在這版本裏也有出現。

版本 6:《太音傳習》(1552)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		5	2		0		0	2

此版本的框架類似《神奇秘譜》,但細節有明顯分別,非五聲樂音很少,所有 Eb 音被删除。

版本 7:《杏莊太音補遺》(1557)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		3		6	3		0		2	2

這已在版本 4 的討論内提及,非五聲樂音的運用類似版本 4《梧岡琴譜》。

版本 8:《琴譜正傳》(1561)

除却一處手誤,這與版本 4《梧岡琴譜》完全相同。

版本 9:《五音琴譜》(1579)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		2		2	1		0		5	4

此版本的框架類似《神奇秘譜》,但細節有明顯分别。

版本 10:《重修真傳琴譜》(1585)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		19	2		0		14	3

這是現存最早有歌詞的版本,旋律甚至骨幹結構都與其他較早版本有很大差异。全曲用很多 F 與 Bb,但没有 Eb。此琴譜的所有琴曲都有歌詞,屬"江派"。有趣的是,雖然此版本與其他純器樂版本大异,但第一段泛音内奇特的 F#在此版本裏也有出現。

版本 11:《玉梧琴譜》(1589)

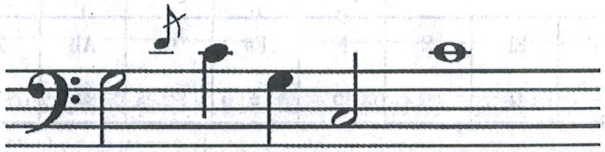
C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		1		4	1		0		0	1

這類似版本 4《梧岡琴譜》,但是,非五聲樂音减少了,第一段泛音内奇特的 F#在這版本被修改爲 E。

版本 12:《真傳正宗琴譜》(1589)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		1	4		0		0	2

雖然此版本有歌詞,但其樂譜和歌詞均跟較早有歌詞的版本 10《重修真傳琴譜》很不同,其骨幹結構倒較接近純器樂的《神奇秘譜》。其旋律基本是五聲,F#和 B 主要是第二或第三滑音。最後的泛音樂段被簡化爲:



版本 13:《琴書大全》(1590)

這與版本 4《梧岡琴譜》幾乎完全相同。

版本 14:《文會堂琴譜》(1596)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		11	4		0		3	6

這版本有些稍類似版本 4《梧岡琴譜》。

版本 15:《藏春塢琴譜》(1602)

這與版本 11《玉梧琴譜》完全相同。

版本 16:《陽春堂琴譜》(1611)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		11	2		0		1	1

這類似版本 12《真傳正宗琴譜》,但没有歌詞,較多運用 F。

版本 17:《理性元雅》(1618)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		19	0		0		5	5

此版本有歌詞,其樂譜與歌詞均類似版本 10《重修真傳琴譜》。特别之處是全曲不以 C 結束,而結束於 D 和 G 雙音。

版本 18:《樂仙琴譜》(1623)

這與版本 16《陽春堂琴譜》完全相同。

版本 19:《太音希聲》(1625)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		15	2		0		8	8

此版本有歌詞,類似版本 10《重修真傳琴譜》,但樂曲骨幹結構較接近純器樂的《神奇秘譜》。

版本 20:《徽言秘旨》(1647)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		2	1		0		1	2

雖然此版本没有歌詞,但樂曲骨幹結構較接近版本 12《真傳正宗琴譜》。

版本 21:《愧庵琴譜》(1660)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		5	0		0		3	0

此版本的框架類似《神奇秘譜》,但細節有明顯分别。

版本 22:《臣卉堂琴譜》(1665)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		1	4		0		1	1

這與版本 12《真傳正宗琴譜》幾乎完全相同。

版本 23:《友聲社琴譜》(1665?)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		5	1		0		1	1

這類似版本 12《真傳正宗琴譜》。

版本 24:《大還閣琴譜》(1673)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		1		9	0		0		1	0

此版本的框架類似《神奇秘譜》,但細節有明顯分别。在較早版本已全被删掉的 Eb 在此再度出現。最後的泛音樂段如版本 12《真傳正宗琴譜》般被簡化。

版本 25:《琴苑心伝全編》(1676)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		5		7	1		1		2	1

此版本接近《神奇秘譜》,但部分非五聲樂音被删掉。

版本 26:《蓼懷堂琴譜》(1686)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		14	1		3		2	3

這版本與其他現存版本差别很大,第六段和第七段用了很多高音。其所用的非五聲樂音主要集中在樂曲開始部分。

版本 27:《德音堂琴譜》(1691)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		16	0		0		0	2

這很類似版本 24《大還閣琴譜》。但是,於後者重現的 Eb 在此版本再消失。

版本 28:《徽言秘旨訂》(1692)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		2	1		0		1	2

這與版本 20《徽言秘旨》幾乎完全相同。

版本 29:《一峰園琴譜》(1709)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		3	0		0		0	1

這是個極度删短的版本。

版本 30:《澄鑒堂琴譜》(1718)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		2	0		0		0	0

這類似版本 24《大還閣琴譜》,但非五聲樂音大部分被删掉。

版本 31:《自遠堂琴譜》(1802)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		2	0		0		0	0

這與版本 30《澄鑒堂琴譜》幾乎完全相同。

版本 32:《悟雪山房琴譜》(1836)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		0	0		0		0	0

這版本極類似版本 31《自遠堂琴譜》,後者餘下的兩個 F 音都被删掉,全曲成爲純五聲音階。

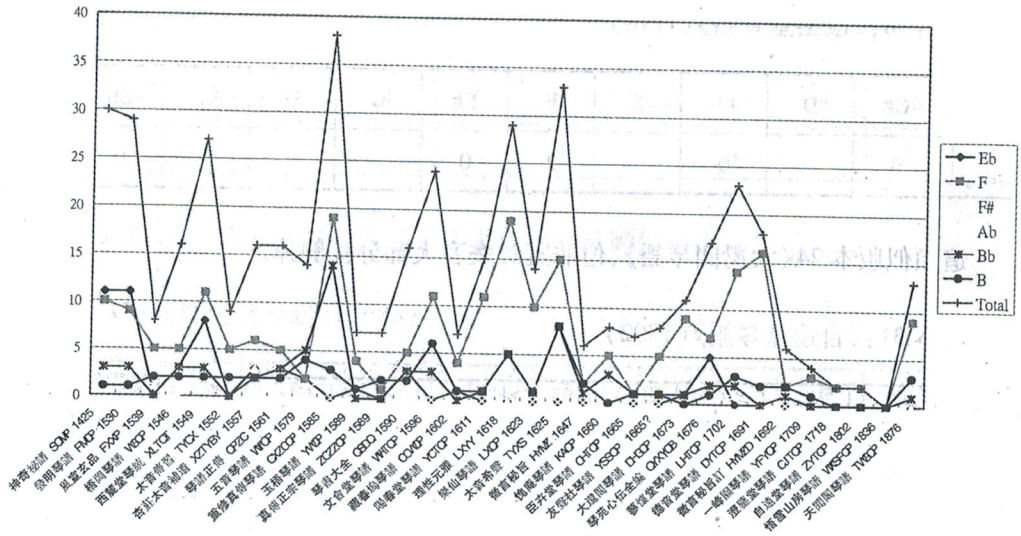
版本 33:《天聞閣琴譜》(1876)

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
	0		0		9	0		0		1	3

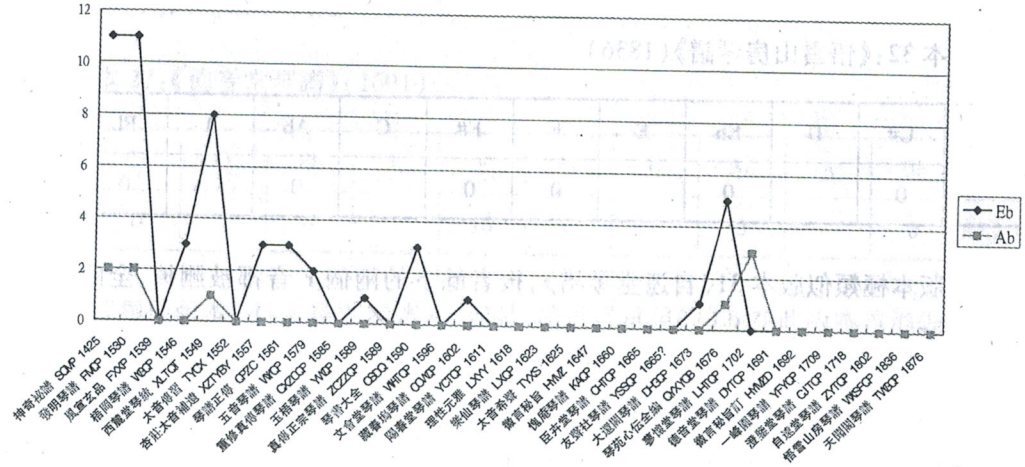
此版本源自版本 26《蓼懷堂琴譜》,略作修改,減少了非五聲樂音。

由以上資料可見,琴曲的承傳與蜕變并不是單綫的。同一時間會有不同版本發揮其影響力,一部分琴譜的影響力較大,甚至出版多年後仍有影響。其中較重要的是版本 1《神奇秘譜》、版本 4《梧岡琴譜》、版本 12《真傳正宗琴譜》、版本 24《大還閣琴譜》及版本 30《澄鑒堂琴譜》。

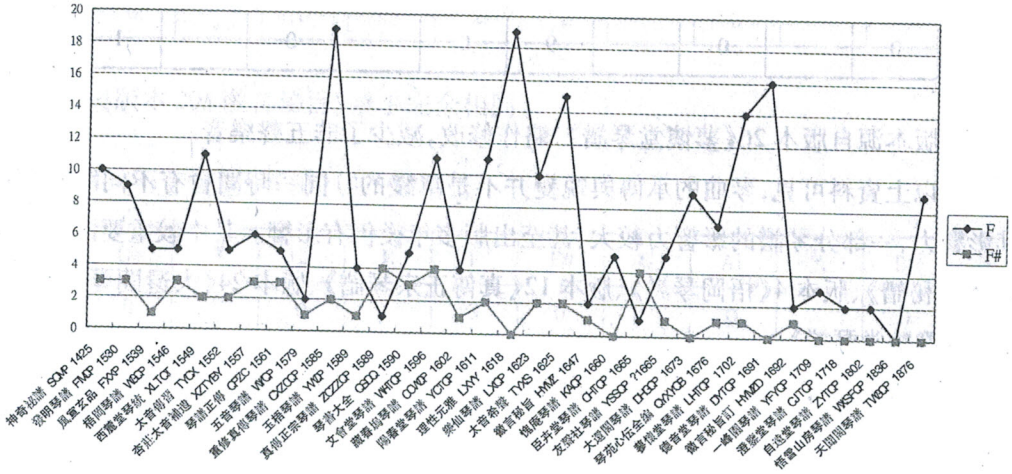
運用非五聲樂音的整體傾向,可由以下圖表 1 至圖表 4 顯示:



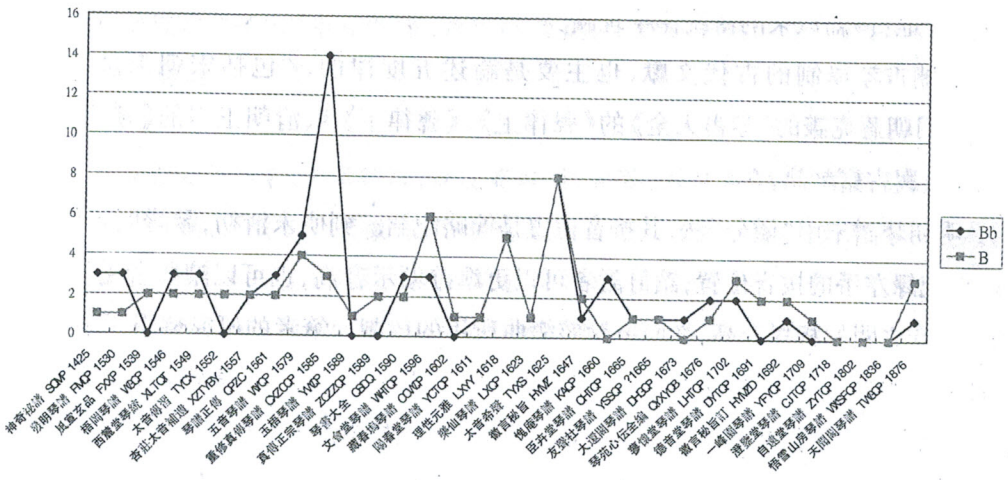
圖表1　所有非五聲樂音的運用傾向



圖表2　Eb 和 Ab 的運用傾向



圖表3　F 和 F#的運用傾向



圖表4　Bb 和 B 的運用傾向

概括來説,由明初至清末的《白雪》版本,非五聲樂音的運用起伏不一,但整體傾向減少,至版本 32《悟雪山房琴譜》成爲純五聲。不同的非五聲樂音的減用速度并不相同,最具特色的 Eb 減用得最早,F 的使用在部分較後的版本比《神奇秘譜》更多,Bb 及 B 也在個别琴譜較多使用。

附録二是版本 1《神奇秘譜》與版本 31《自遠堂琴譜》最後兩樂段的比較,後者除了一個在雙音内的 F 之外,其餘全是五聲;後者的泛音樂段也大幅度簡化,避免了前版本所用的 F 和 F#。

其他商調琴曲的情況①

在《神奇秘譜》歸類爲商調的其他 12 首琴曲(包括兩首調意),全部也類似《白雪》般,在五聲的架構之外,用了其他半音,但使用量没有《白雪》多;《白雪》最具特色的 Eb,在大部分商調樂曲中也有使用。12 首之中,衹有 3 首傳於超過一本的清朝琴譜。其中,《隱德》在承傳中改名爲《秋江夜泊》,在《二香琴譜》(1833)和《琴學入門》(1864)中均是純五聲;《猗蘭》在《自遠堂琴譜》(1802)和《二香琴譜》(1833)中除了一個在雙音内的 F 之外,其餘全是五聲。由此可見,琴曲五聲化的傾向,不是《白雪》獨有的。

明清琴曲的律制特色

本文接著討論律制的問題。現今的古琴音樂主要使用五度律,符合自春秋時代

① 詳見筆者的博士論文 *From Chromaticism to Pentatonism: A Convergence of Ideology and Practice in Qin Music of the Ming and Qing Dynasties*(Hong Kong: The Chinese University of Hong Kong,2009),第四、五章。

《管子·地員》篇以來的傳统律學理論。①

有關古琴律制的古代文獻,也主要是論述五度律的,②包括宋朝朱熹的《琴律説》③、明朝蔣克謙的《琴書大全》的《聲律上》、《聲律下》④、清朝王坦的《琴旨》⑤和祝鳳喈的《與古齋琴譜》⑥。

明朝琴譜未用"徽分"法,其按音位置是簡略記譜。到明末清初,琴譜開始使用"徽分"來記録左手的按音位置,讓訂譜者可以更準確顯示音高,也可以讓學者更精確計算到音與音之間的相對音高,從而推論該樂曲所用的律制。筆者的研究發現,⑦很多清朝琴曲并不跟隨理論,常使用"非五度律"的音位,究其原因,除了不精確記録和使用純律之外,更有使用類似在廣東和陝西等地流行的"苦音",屬民間音律。⑧

《澄鑒堂琴譜》(1718)的《宋玉悲秋》是最明確使用這種民間音律的樂曲,其音階爲G、Bb↑/B↓、C、D、F↑,⑨結束音是G,是典型的苦音音階。研究的結果,爲古代使用苦音的猜測提供了直接的證據。此外,一般人的概念是琴曲屬雅、民間音樂屬俗,筆者的研究顯示清朝琴曲使用民間音律,就這雅俗的分野提出了質疑。

以上提及的律制問題,筆者曾在《清朝琴曲的律制:五度律、純律,還是民間音律?》⑩及《由〈洞庭秋思〉看民間樂制在琴曲的運用》⑪兩文討論,今不再詳細闡述。

---

① 請參考繆天瑞《律學》(北京:人民音樂出版社,1996),第102—104頁。

② 例外的有《西麓堂琴統》轉録的宋朝徐理《琴統》"十則",載《琴曲集成》(北京:中華書局,1980~1994),第3册,第11—14頁。"十則"是把琴弦劃分爲2—10個相等的部分作爲按音位置,故不屬五度律。

③ 見朱熹《琴律説》,載《朱子全書》(上海:上海古籍出版社,2002),第23册,第3240頁。雖然文章内徽位和按音位的計算有混淆處,但其論述的計算方法明顯是五度律。

④ 見蔣克謙《琴書大全》,載《琴曲集成》(北京:中華書局,1980~1994),第5册,第39—41、66—68頁。

⑤ 見王坦《琴旨》,載《四庫全書》(上海:上海古籍出版社,1987),第220册,第702—705頁。

⑥ 見祝鳳喈《與古齋琴譜》,載《續修四庫全書》(上海:上海古籍出版社,2002),第1095册,第515—517頁。

⑦ 詳見筆者的博士論文 *From Chromaticism to Pentatonism: A Convergence of Ideology and Practice in Qin Music of the Ming and Qing Dynasties*(Hong Kong: The Chinese University of Hong Kong,2009),第六章。

⑧ 這包括廣東音樂的乙反綫、廣東戲曲和説唱的苦喉、潮州音樂的重三重六和秦腔的苦音等,學術界統稱爲"苦音"。其音階强調游移的fa和ti,前者常稍高,後者常稍低。有關苦音的學術討論,可參考楊善武《苦音研究:牽一髮而動全身的理論課題》,《中國音樂學》2000年第3期,第50—71頁。

⑨ Bb↑是指比Bb稍高的音,B↓是指比B稍低的音,F↑是指比F稍高的音,三者均屬徽分音。

⑩ 載劉楚華編《琴學論集——古琴傳承與人文生態》(香港:天地圖書有限公司,2010),第91—105頁。

⑪ 載耿慧玲、鄭煒明等主編《琴學薈萃——第一届古琴國際學術研討會論文集》(濟南:齊魯書社,2010),第194—204頁。