

美國民間樂器聲琤琤 之七 槌擊叨絲瑪（揚琴）

American Folk Musical Instruments VII Hammered Dulcimer

韓國鎭 Kuo-Huang HAN

美國北伊利諾大學（Northern Illinois University）榮譽退休教授



在介紹美國箏類樂器時（本刊第201期），就提到「叨絲瑪」（dulcimer）一詞所帶來的美感和困擾。該詞源自拉丁文 *dulce*（甜美）和希臘文 *melos*（歌）二字的結合，十分動人的名稱。歐洲從1440年開始，就以它來稱呼盒狀槌擊多弦的齊特類（zither）樂器（揚琴類）。（Gifford, 2001, p. 31）因為英國詹姆斯國王版本的《聖經》〈但以理書〉（*Daniel*）第三章第5、10和15節提到巴比倫國王樂隊的六件樂器，第六件 *symphonia*（希臘文）被翻譯成 *dulcimer*，增加人們對此樂器的懷古之情，卻也因此帶來了混亂，現在也證明翻譯錯誤。其實此樂器的歷史並沒那麼古老。該版聖經是十七世紀初之作，英譯者大概喜愛這個名稱而「借今譯古」。聖經時代到底指的是什麼樂器一直眾說紛紜，有過許多猜測和翻譯，從弦樂器、管樂器（包括風笛）到擊樂器和合奏都有。新的結論認為比較接近鼓類。（Mitchell and Joyce, 1965, pp. 25-27）¹ 十八、十九世紀之間，美國阿帕拉契山地的人們，也古意盎然地用此名字來稱呼他們的帶品齊特樂器（箏類），用意固佳，卻亂上加亂。而中文聖經有翻譯成「笙」或「簫」，雖然有意用讀者熟悉的名稱，卻牛頭不對馬嘴。現在還是有人對揚琴類和美國山地箏類二者都稱為 *dulcimer*，但為了分別，越來越多的人都稱前者為槌擊叨絲瑪

（*hammered dulcimer*），後者為阿帕拉契或山地叨絲瑪（*Appalachian dulcimer*; *mountain dulcimer*）。本文對前者也加「槌擊」二字，除非是引句。

是彈還是敲？是「豬頭」又是「剝板」！

古代弦鳴樂器齊特類有兩種形制上頗為相似，常被相提並論，名稱也經常被互用，即薩泰里（*psaltery*）和叨絲瑪。兩者都是扁盒，大多呈梯形，面板開音孔，上張平行的弦。薩泰里多抱於胸前，以手指彈或撥子挑，叨絲瑪（即槌擊叨絲瑪）則置於腿上或桌面，以槌子敲，也各有例外。因為二者上身雙邊常內陷呈梯形，所以有「豬頭」的喜稱。² 旋律有高有低，還沒用到碼（橋）時，以梯形來張弦，短弦居上（高音），長弦居下（低音），最為合理。但德語區域開始時的槌擊類卻是長方形，被稱為「剝板」，因為槌子快擊如剝肉，聽了「難受」！

薩泰里的歷史至少可以上溯到上面提起的巴比倫國王樂隊，其第五件樂器 *psalterium* 就有可能是這類樂器，因為希臘語 *psallein* 是「彈撥」的意思。（Gifford, 2001, p. 10）再者，*Psalter* 一詞是舊約《詩篇》之名，更加上一層宗教色彩。它的文字和圖像大大超過於槌擊叨絲瑪類，其和宗教的關聯尤其密切。槌擊叨絲瑪就是薩泰里改用槌子發



1 俄羅斯楚瓦什 (Chuvashia) 加盟國的古絲利 (Gusli)，現代指彈薩泰里 (psaltery) 一例。亞利桑那州鳳凰城樂器博物館 (MIM)。(徐宛中攝，2014)

聲，歷史較短，又比較世俗化。根據統計，從十五世紀中葉以降的圖像資料，幾乎所有的薩泰里的奏者都是天使，但只有四分之一的槌擊叨絲瑪奏者和宗教有關，其他都是俗人，貴族和吟遊樂人都有。(Kettlewell, 2000, p. 683) 薩泰里在十四和十五世紀時相當普及，十六世紀之後就一落千丈，其地位被新興的鍵盤樂器所取代。其後裔分散到歐洲各地，演變成民族民間樂器。比較有名的如俄羅斯的古絲利 (gusli) (圖 1)、芬蘭的康特勒 (kantele) 等都是。槌擊叨絲瑪到了十五世紀中葉才出現，十七和十八世紀流行一陣，受到十八世紀洛可可風 (Rococo) 作曲家青睞。十九世紀之後被鋼琴取代。其後裔也散布到世界各地，演變成許多民族民間樂器，包括中國的揚 (洋) 琴。³

擊弦樂器的流傳新論

長期以來都認為槌擊叨絲瑪類的樂器和魯特族 (lute) 一樣，發源於中東 (波斯，伊拉克一帶)，中古時代由阿拉伯人經由北非帶入西班牙，再從該處傳到歐洲各地。(Sachs, 1940, p. 258) 但是新的研究卻推向歐洲或歐亞交界處為發源地。

其一：目前所知，最早的槌擊叨絲瑪樂器圖像是大約 1135 年為耶路撒冷國王的皇后梅莉森德 (Melisende) 所作的一本《詩篇》的象牙封面，製作於拜占庭，可能出自希臘工匠之手。圖中描繪大

衛王雙手各執一長槌敲擊一件面開一孔、上張十弦的梯形樂器。但僅此一例，直到 1440 年勃艮第公國 (今比利時和法國東北部) 的左勒 (Henri Arnaut de Zwolle) 首次提到「聲音粗糙」的 dulce melos 二字，已經是第十五世紀了。(Kettlewell, 2000, p. 683 及圖) 這期間有整整三百年的空白！此後歐洲相關的文字和圖像就逐漸出現。換句話說，目前並沒有歐洲中古時代其他資料可以佐證。只知道十五世紀中葉時，此樂器開始出現於法國東北部，再分布到現今的比利時與荷蘭一帶。

其二：研究中東音樂文化權威法莫 (Henry George Farmer)，在阿拉伯和波斯十六世紀之前的重要文獻中，都沒有找到這件樂器的資料，卻有薩泰里類。他說：「事實上，叨絲瑪從來就不是阿拉伯、波斯和土耳其的民族樂器。他們連這類樂器的本土名稱都缺乏。」他認為這類現在稱為散提爾或散圖爾 (santir, santur) 的伊朗揚琴，是十七世紀從土耳其傳入的。(Farmer, 1955, pp. 404-405) 有鑑於此，新論認為槌擊叨絲瑪可能是十五世紀從拜占庭傳入西歐，但絕不是中古時代。(Kettlewell, 2000, p. 683) 歐亞交界的土耳其比較可能是其發源地。由於土耳其奧圖曼帝國的擴張，十八世紀出現一些相關記載，都在土耳其文化影響地區 (地中海東區)，演奏者卻多是希臘人、猶太教或基督教徒。(Farmer, 1955, p. 405)

其三：歐洲中部從第十五世紀中葉開始也流行另一種擊弦樂器。新論從另一個線索來探索這種

也是以槌子敲擊的齊特類樂器，就是上面提到德語地區的哈克布萊特（Hackbrett），即德文 Hacken（剝）和 Brett（板）。故事說 1447 年，蘇梨克一個叫阿克利（Ackli）的商人和同行們為了促銷商品，在市場演奏一件哈克布萊特，「沒人欣賞，只覺得難受。」（Gifford, 2001, p. 27）哈克布萊特的特點是長方形的盒子，面板開出音孔，上張平行的弦，以雙槌敲擊。這種樂器可能淵源於古代的弦鼓（string drum），即張弦於木板，以棒敲擊的節奏性樂器。近代法國和西班牙交界的比利牛斯山區還流行。據說德語區的樂器，就是十五世紀時從這種樂器發展出來，分布到荷蘭和義大利一帶。（Gifford, 2001, pp. 18-19; 27）不過長方形流傳不久，因為弦長相等，即使用粗細不等的弦，終究不適合於演奏高高低低的旋律變化。後來都改成梯形的「豬頭」式，一直延續至今，但名稱未改。

綜合新研究的結論是槌擊叨絲瑪和哈克布萊特這兩件樂器，各自在十五世紀的歐洲出現。前者從薩泰里演變而來，受到貴族階級歡迎；後者從弦鼓演變而成，出現於德語區，為中產階級和吟遊樂人所好。兩者皆顯示與歐洲人的關聯，最後都被新興

的鍵盤樂器所取代。（Gifford, 2001, pp. 39-40）中東的擊弦齊特類樂器的歷史則相對被縮短。

鋼琴的老祖宗

法國著名的哲學家、數學家和音樂理論家梅森（Marin Mersenne）在他的 1636 年名著《和諧世界》（*Harmonie universelle*）中，圖文並茂地介紹一件早期的槌擊叨絲瑪，他稱之為薩泰里姆（Psalterium），可見名稱仍互用。該器為梯形，面開二精雕的音孔，上張十三對弦，只在最左邊加一排碼，並標出各基音。器右附一方口調音器，器左附一前端稍曲的演奏槌。他說：「右手執槌尾，以曲端輕擊弦而使之微跳，同時引起其他弦振動……也可以用羽毛或手指彈或挑……如果要在同一樂器奏多聲部，可用兩支槌，或者以左手指彈一、二或更多聲部，以右手執槌擊弦。」在不同的段落，他也建議此樂器可以加二或三碼條；又說它容易學，其金屬弦的音響「亮麗而清越」（Mersenne, 1957, pp. 225-226）。這真是十分珍貴的古早資料，也說明到十七世紀初，都還有單排碼與單槌的例子。（圖 2）



2 梅森 1636 年著《宇宙和諧》複印本第 3 卷頁 174 所介紹的樂器。Paris: Editions de centre national de la recherche scientifique, 1963. (facsimile edition)

歐洲 1300 年代中葉，出現了便宜又耐用的金屬弦。十五世紀中葉，槌擊叨絲瑪和哈克布萊特出現後普遍被採用。(Blanton, 2001b, p. 35) 此類樂器開始流行時，有的不用碼（橋），有的則用；張六到九單弦。十六世紀時就有長碼條，張弦八到十二組，每組雙弦。十七世紀時弦數增至十八到二十五，每組四弦。到了十八世紀，五長碼條，每組七到八弦，以應付半音階的裝置也不足為奇。(Kettlewell, 2000, pp. 683-686) 最令人嘆為觀止的是 1795 年法蘭德（今比利時一帶）出現了一件二長碼條的樂器，開二音孔，左側靠邊（山口）還有六組弦配上了滾珠，可以移動而升高半音。這不就是二十世紀中葉之後的變音揚琴的老前輩？更有甚之，在其器箱右側另外加上一個額外的低音專用音箱，開一音孔，上張九條單獨的低音弦！⁴

舊版的《哈佛音樂詞典》說「叨絲瑪和薩泰里二者的相互關係，正如最終他們的後代，鋼琴與大鍵琴。」(Apel, 1969, p. 248) 薩泰里的發聲靠撥弦，是大鍵琴（harpsichord；羽管鍵琴）的前身，因為後者是由鍵盤啟動抓桿（jack）上的撥片，撥動琴弦發聲。槌擊叨絲瑪的發聲靠擊弦，而鋼琴的發聲是由鍵盤啟動擊槌擊弦。所以說槌擊叨絲瑪是鋼琴的老祖宗。它們倆具備了幾個基本的共同特點：每一音由數金屬弦組成、可以控制力度的槌擊、擊槌粘上絨布、敲擊後弦聲不會立即消失（大鍵琴無法控制力度，音響也無法持續），和同時可以產生多音的和弦。所以也有人說槌擊叨絲瑪是「沒有機械的鋼琴」(Scholes, 1970, p. 306)。

新大陸的樵夫鋼琴

和其他著名的樂器一樣，槌擊叨絲瑪從歐洲傳到新大陸，也從古典轉到民間。在 1700 年之前，就由英國殖民者帶來是可以確定的。(Croce, 1986, p. 312)。十八和十九世紀期間，新英格蘭區、紐約州西部、大湖區（密西根州）、北卡羅萊納州和西維吉尼亞州都有它的踪跡。最初這件樂器都是

自己製作，因為技術不難，何況進口的話抽稅很重。(Wood, 2012, p. 32) 十九世紀中葉，紐約州西部就有幾家工廠專門生產這件樂器，並派遣會演奏的售貨員到處銷售，遠達密蘇里州和南方諸州。密西根州是另一個生產的大本營。(Strother, 2011, p. 1147) 它的主要用途是為鄉村舞會作伴奏，其曲目選自提琴曲。十九世紀開始，有人出版專用的樂譜，內收改編過的舞曲、歌舞秀、聖詩和流行歌；有的還加入歐洲古典音樂，以便抬高身價，作為城市中產階級起居室娛樂之用。有一種為家庭起居室專用的產品，不但裝飾華麗，還附設箱蓋和足架。除了獨奏和重奏，它也加入弦樂團。這件樂器比鋼琴輕便和便宜，成為緬因州和密西根州伐木工人閒暇時的娛樂樂器，因此有「樵夫鋼琴」(lumberjack's piano) 的雅號。更流行的別名是「敲擊噹噹」(whamdiddle)，這簡直就是歐洲德語區「剝板」的翻版了！(Rizzetta, 1997)

進入二十世紀之後，槌擊叨絲瑪的風頭已盡。但是汽車大王福特 (Henry Ford) 卻對它情有獨鍾。他於 1924 年組織一個「早期美國樂隊」(Early American Orchestra)，包括匈牙利欽巴隆 (cimbalom)、提琴、低音大提琴、手風琴和槌擊叨絲瑪各一，不但在密州福特車廠本部迪爾伯恩 (Dearborn) 市奏樂和伴舞，也定期通過電台播送，又錄製唱片，至少在密州一帶留下了影響。(Gifford, 2001, pp. 352-358) 1960 年代民歌復興運動時，密州的先鋒就是 1963 年成立的「原本叨絲瑪演員社」(The Original Dulcimer Players Club)。次年他們參加當時著名的「新港民間音樂節」(Newport Folk Festival)。用「原本」一詞是要有別於當時方興未艾的阿帕拉契叨絲瑪，也在彰顯他們的樂器歷史先於後者。(Croce, 1983, p. 72) 不過整個復興運動的主流活動是以吉他伴奏唱民歌，此樂器並不伴奏歌唱，出現率較低。

到了 1970 年代，這件樂器也獲得一些注意，這多少得利於社會的變遷和年輕一代的心態。當時社會和校園瀰漫着反越戰、反權威和反物質的氣氛。嬉皮運動正盛，一種脫俗和單純的生活吸引了



3 北卡羅萊納州黑山城「木之歌」的槌擊叨絲瑪產品，包括特製單排瑪型（左上）和短瑪型（右上）。（徐宛中攝，2009）

城市的青年們：熱愛自然、互助生活、吃有機食物、唱歌奏樂等等。既然阿帕拉契叨絲瑪已經給大家一種浪漫和田園的印象，槌擊叨絲瑪相繼而起，也是吉他之外比較容易的另一個選擇。經過一批熱心樂人的教學、出版和舉辦民間音樂節，把這個老傳統帶動起新風潮。（Gifford, 2001, pp. 373-374）

老樂器的新生命

現制的美國槌擊叨絲瑪都呈梯形，常見的橫長75-120公分，縱寬30-60公分，厚5-15公分；面板開有雕飾的音孔，置二長碼條，上端刻成許多峰狀品柱，每柱支二到五弦，全部張40到120粗細不等的金屬弦。（Groce, 1986, p. 312）左邊是高音碼條，置於2:3的比例位置，左右各可發音，呈五度音程關係；右邊是低音碼條，只能在其左邊發音。也有碼條安排3:4的比例，呈四度音程關係。兩邊的弦分別從品峰上下交錯通過。少部分會另外加上短瑪，作為特定音之用。古式或中東常見每音配一個可移動的單獨棋子碼，如今則很少見。最常用的調是C、G、D和A。（Groce, 1983, p. 4）

槌擊叨絲瑪還是以手工製作為主，在阿帕拉契山南部諸州的民間樂器行買得到，上網也有。北卡羅萊納州的黑山鎮（Black Mountain）有一家樂器

行叫「木之歌」（Song of the Wood）。顧名思義，他們以手工製作和銷售民間樂器為業，其最重要的產品就是槌擊叨絲瑪。⁵（圖3）

擊弦用的短槌現在都以木為材，約20公分，樣式很多。前端敲擊部位彎曲；更多呈橢圓及其他形狀，一邊留原木質，另一邊粘上絨布，可以翻轉演奏清脆或柔和的音色。（圖4）。奏者或以拇指和食指執槌柄，或以食指和中指夾槌。演奏時用了許多裝飾音來填入空拍或長音。常奏和弦，分解和弦十分流行，輪音則用得不多。少數奏者會兼用手指彈法，即左手指彈左邊弦（包括和弦），右手持單槌急速奏旋律。這令人回憶到上面十七世紀梅森的描述了。⁶

阿帕拉契山南區一向是傳統音樂與樂器的寶庫。但是槌擊叨絲瑪卻不太普及。根據調查，只有很少數地區，即西維吉尼亞州和北卡羅萊納州的藍道夫（Randolph）和吉爾福（Guilford）二郡延續超過一百年的傳統。現在雖然已經復興，還是沒有其他樂器的興盛。也許樂器比較笨重，攜帶不便，眾多的弦也較難分辨，學的人較少。調查就說它在民間音樂節有表演也有教學，但樂器比賽卻少設這一組，可見它未完全融入於民間音樂的主流。（Wood, 2012, p. 82）



4 敲擊木槌三副和揚琴琴竹比較。筆者藏。（徐宛中攝，2014）

總的來看，槌擊叨絲瑪沒有阿帕拉契叨絲瑪那麼流行。現在的民間音樂節有它的踪影，乃至於加入弦樂團，恢復早年的功能。（圖5、6）樂人的活動資訊和學習經驗也刊在《叨絲瑪奏者通訊》（*Dulcimer Players News*）。漫步民俗攤位，會巧遇一個樂人孤單地獻藝，乏人問津；登山覽勝，會意外地聽到樹蔭下清脆的琴聲。（圖7）值得一提的是有些富有宗教性質或早期音樂（Early Music；奏巴洛克前期或更早的音樂）的小型樂團也會用到它。

百花齊放的世界性樂器

槌擊叨絲瑪現在廣傳世界。根據統計，它的名字有215種拼法和145種唸法。（Kettlewell, 1976, Abstract）它們大多作為民間樂器，但在有些文化區是古典音樂的重要一員，或者古典與民間兼任。經過長時期各民族的地方化，依照名稱、形制和風格，可歸納出六大體系。（Kettlewell, 2000, pp. 678-679; Gifford, 2001, passim）除了前二類，其他幾類在歐洲各區常有重疊的現象：

- 散圖爾類（Santur）：主要分布在伊斯蘭文化區如伊朗、伊拉克、埃及、土耳其、北印度和克什美爾，還有歐亞接鄰的希臘、喬治亞、亞美尼亞、斯洛維尼亞等，名稱皆接近。
- 揚琴類（Yangqin）：由外洋傳到中國，分

布於海內外華人區、蒙古（yoochin）、韓國（yanggum）、泰國（khim）等，名稱皆同源，也包括中亞和西藏。泰國名發音即閩南語的「琴」字，韓國名是廣東語「琴」字發音。

- 欵巴龍類（Kimbalom 和 tympanon）：前一詞衍生出東歐的許多類似名稱如 cimbalom、cimbolai、tsymbaly 等；後一詞衍生出西歐如法國的 timpanon。最有聲有色的是匈牙利吉普賽人的大型欵巴龍（音樂會大揚琴），半音齊全，音域寬廣，還附帶制音踏板，現已列入東歐諸國音樂學院的課程，頗受西洋作曲家青睞。⁷
- 薩泰里類（Psaltery）：衍生出義大利、西班牙、葡萄牙和墨西哥的 salterio。有的傳承古代傳統，仍用指彈或指套，有的以槌擊，只依照名稱往往難以分辨。
- 叨絲瑪類（Dulcimer）：通用於英語區，在法國、義大利和西班牙也有，拼音上有小差異。
- 哈克布萊特類（Hackbrett）：即「剝板」，其形制早就脫離長方形，分布於德語區。名稱如 hackbrade、hakkebrett、hakkeboard 等皆為相近的拼法。

這個分類法和習慣上的三大體系（歐洲、西亞／南亞、中國）不同。它更廣泛地呈現出槌擊叨絲瑪分布之廣，品種之多。外型結構大致雷同，演奏方式同屬槌擊，但各地承舊創新，根據本土的品味



發展，以至於結構細節和技巧表達各有千秋，形成百花齊放的局面。⁸

注釋

- 1 《聖經》〈但以理書〉(Daniel)第3章第5節英文譯文(二出處)和中文譯文如下:
 "That at what time ye hear the sound of the cornet, flute, harp, sackbut, psaltery, dulcimer, and all kinds of musick, ye fall down and worship the golden image that Nebuchadnezzar the king hath set up." *The Official King James Bible Online*. <<http://www.kingjamesbibleonline.org/Daniel-Chapter-3>>.
 Retrieved 8/18/2014 (叨絲瑪)
 "...when you hear the sound of the horn, pipe, lyre, trigon, harp, drum, and entire musical ensemble, you are to fall down and worship the golden statue that King Nebuchadnezzar has set up." *The New Oxford Annotated Bible*. Oxford: Oxford University Press, 2010: 1239. (鼓)
 「你們一聽見角、笛、琵琶、琴、瑟、笙和各樣樂器的聲音，就當俯伏敬拜尼布甲尼撒王所立的金像。」(合和本)同章第10和15節也提到這些樂器名稱，次序相同；第7節則缺少第六件樂器。<www.o-bible.com/cgi-bin/ob.cgi?version=hb5&book=dan&chapter=3>。
 這第六件樂器另有譯成「風笛」(新譯本)、「簫」(易讀本)等。根據研究，尼布甲尼撒王是巴比倫王朝的末代國王。他和但以理(丹尼爾)都是西元前第六世紀上半葉的人。此書用古代的阿拉姆語(Aramaic)撰寫，時間是西元前200年，是上述事件三百年後。這種語言已經受到希臘文化的影響。(Blanton, 2001a, 39-40; Mitchell & Joyce, 1965, passim)(筆者按：譯為鼓類倒有一點小關聯，擊弦也是一種敲擊。Trigon是遠古一種三角形的四弦豎琴類。)
- 2 「豬頭」一詞廣為應用。始作俑者可能是普萊托雷歐斯1619年那部著名的《音樂全書》第二卷《樂器學》。該書圖版36印了三件樂器，其第三件稱為「一古義大利樂器」，上端內陷的梯形，面板開一音孔，張三十弦，並附一撥子及一調弦器。在目錄第98條則說這第三件樂器是istromento di porco(豬樂器)，即形如豬頭的樂器。見讀物Praetorius原版複印本目錄最後一頁第98條及圖版36。
- 3 揚琴十七世紀傳入中國，最初稱為「洋琴」，有外來之意(如「胡琴」)，後來改為「揚」字。本文用已成習慣之名稱，但也提醒其原意。
- 4 見Kettlewell(2000)，頁686之圖及文字介紹。
- 5 其網站為<www.songofthewood.com>。
- 6 YouTube有Joshua Messick以此方式演奏之例。<<https://www.youtube.com/watch?v=veuGTnzgNRU>>。
- 7 西洋著名作曲家用到欽巴隆的有Liszt、Stravinsky、Kodaly等。
- 8 有一此類樂器集錦唱片：*The Dulcimer Collection*. ARC Music EUCD 1831 (2003)。內收13首樂曲，分別選自匈牙利、中國、印度、英倫(2首)、羅馬尼亞、蒙古、烏茲別克、希臘、伊朗、烏克蘭和斯洛瓦基亞。

延伸閱讀

- Apel, Willi. (1969). *Harvard Dictionary of Music*, 2nd ed. rev. & enlarged. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Blanton, Nicholas. (2001a). The Origin of the Hammered Dulcimer Finally Not Explained, Part I. *Dulcimer Players News*, 27(1), Winter: 38-41.
- . (2001b). The Origin of the Hammered Dulcimer Finally Not Explained, Part II. *Dulcimer Players News*, 27(2), Spring: 32-35.
- Farmer, Henry George. (1955). Santir. *Grove's Dictionary of Music and Musicians*, ed. by Eric Blom. 7: 404-405.
- Gifford, Paul M. (2001). *Hammered Dulcimer: A History*. Lanham, MD: The Scarecrow Press. (American folk music and musicians series, 6)
- Groce, Nancy. (1983). *The Hammered Dulcimer in America*. Washington, Smithsonian Institution Press. (Smithsonian studies in history and technology, no. 44)
- . (1986). Hammered [hammer] dulcimer. *The New Grove Dictionary of American Music*, 2: 312-313.
- Kettlewell, David. (1976). *The Dulcimer*. Doctoral dissertation, Loughborough University. <<http://www.new-renaissance.net/dulcimer>>. Retrieved 7/5/2014.
- . (2000). Dulcimer. *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, 7: 678-690.
- Mersenne, Marin. (1957). *Harmonie Universelle: The Book on Instruments*. Translated by Roger E. Chapman. The Hague: Martinus Nijhoff (original published in 1635).
- Mitchell, T. C. and R. Joyce. (1965). The Musical Instruments in Nebuchadnezzar's Orchestra. *Notes on Some Problems in the Book of Daniel*, ed. by D. J. Wiseman: 19-27. London: The Tyndale Press. <www.biblicalstudies.org.uk/pdf/daniel_mitchell.pdf>. Retrieved 7/3/2014.
- Praetorius, Michael. (1619). *Syntagma musicum, Band II: De Organographia*. Wolfenbüttel. Ed. by Wilibald Gurlitt. Kassel: Bärenreiter, 1958 (facsimile edition)
- Rizzetta, Sam. (1997). Hammer Dulcimer: History and Playing. *Encyclopedia Smithsonian*. <http://www.si.edu/Encyclopedia_SI/nmah/hdhist.htm>. Retrieved 6/16/2014.
- Sachs, Curt. (1940). *The History of Musical Instruments*. New York: W. W. Norton & Co.
- Scholes, Percy A. (1970). *The Oxford Companion to Music*. 10th ed. ed. by John Own Ward. London: Oxford University Press.
- Strother, Eric S. (2006). Hammered Dulcimer. *Encyclopedia of Appalachia*, ed. by Rudy Abramson and Jean Haskell: 1146-1147. Knoxville: University of Tennessee Press. <<http://www.encyclopediaofappalachia.com/entry.php?rec=73>>. Retrieved 7/22/2014.
- Wood, Michael Alan. (2012). *The Hammered Dulcimer in the Southern Appalachian Old Time String Band Music of North Carolina, Southwest Virginia, and West Virginia*. DMA Dissertation, the University of North Carolina at Greensboro. <libres.uncg.edu/ir/uncg/f/Wood_uncg_0154D_11061.pdf>. Retrieved 8/2/2014.



5	6	7

- 5 伊利諾州民間音樂節的槌擊叨絲瑪和其他樂器合奏。(韓國鎮攝，1999)
- 6 田納西州民間音樂節女子弦樂隊的槌擊叨絲瑪(右3)。(徐宛中攝，2012)
- 7 北卡羅萊納州煙囪岩(Chimney Rock)山頂的獨奏者。樂器左下角具特製低音短瑪條。(徐宛中攝，2005)