

音 樂 入 門

奧托·卡洛伊著 羅大偉譯

音 樂 入 門

奧托·卡洛伊著
羅 大 偉 譯



03741401
大 孚 書 局 印 行

簡 序

人們在滿足經濟生活之後，便對文化生活產生莫大的興趣。“音樂”在台灣這個商業社會中，慢慢地被人們重視起來。“音樂”可以豐富人生，增進人與人之間的感情和互相了解；她更是推動文明社會發展的動力；她帶領人們步向理想的人生。

人們對音樂往往先產生感性認識，然後才有理性認識，前者是自發的，而後者則是要通過學習，才能獲得。一個人開始時發覺自己歡喜聽樂音，但不等於他了解音樂，因此需要過渡到理性認識，才能明白音樂的語言。如何才能讓他們了解音樂呢？一定要廣泛提倡普及的音樂教育，幫助人們明白和了解他們所愛聽的音樂，這樣音樂才能真正的進入他們的人生。

這本書能在這個時候介紹給讀者，正是最適當的時機。

本書內容豐富；而且簡單易明，這要歸功於本書的翻譯者。這本書對於喜歡音樂而又想更進一步了解音樂的基本知識的朋友，是一本十分值得推薦的書。本人在此願意特別向愛好音樂的青年朋友介紹本書。並希望以後有更多翻譯工作者能夠多介紹各類的外國音樂名著給台灣的音樂愛好者。這對台灣的音樂文化的發展，將有很大的幫助和貢獻。

葉惠康

Guido monachus

Theodaldus



目錄

前言

奧托·卡洛伊 (3)

第一部分：聲音和符號

(4)

聲音；記譜法；節奏；裝飾音；速度；強弱；全音和半音；音階；調性；音程。

第二部分：和聲和對位

(59)

旋律；和聲；和弦及其進行；終止；諧和音和不諧和音；一些“外來”的和弦；轉調；數字低音；對位；卡農曲；賦格曲。

第三部分：曲式

(99)

母題；樂句；樂段；二部曲式；三部曲式；舞曲為基礎的各種曲式；組曲；變奏曲；迴旋曲；奏鳴曲；奏鳴曲式；奏鳴迴旋曲；交響曲；協奏曲；序曲；聲樂曲式；標題音樂。

第四部分：樂器和人聲

(126)

人聲；弦樂器；撥弦樂器；槌擊弦樂器；十二平均律；木管樂器；簧片樂器；變調樂器；銅管樂器；打擊樂器；樂隊編制

第五部分：總譜和總譜讀法

(162)

總譜；讀譜和演奏；聽覺想像力；音樂記憶力；橫與縱的讀譜方法

附錄1：特性音型	(176)
附錄2：首調唱法	(176)
附錄3：中、英、德、意、法樂器名稱對照表	(178)
附錄4：中、英、美音樂名詞對照表	(180)
附錄5：符號索引（中英文對照）	(181)
附錄6：音樂術語漢英對照表	(185)

各部篇目插圖說明

1. 扉畫：「卡農」，格蘭德維爾漫畫
2. 「一弦琴旁的蓋多·達來佐（Guido d'Arezzo）及西奧道多斯主教（Bishop Theodaldus）」，十二世紀南德意志某手稿內插圖（蒙奧地利國立圖畫館允許複製）。（簡序背頁）
3. 「循環卡農」，波德·柯第埃，十五世紀（蒙法蘭西學院團康戴博物館允許複製）。（58）
4. 「噴泉」，雕刻家加布的球形雕塑的模型，一九三七年（赫伯特·里德及萊斯利·馬丁所著「加布」一書內圖版六十八，蒙倫德·亨弗萊允許複製）。（98）
5. 「樂器匠師」，狄德羅百科全書插圖，第五卷，圖版十八。（125）
6. 皇家煙花盛會的音樂，漢德爾樂譜的一頁（蒙大英博物館理事會允許複製）。（161）

前言

音樂既是藝術又是科學。所以對音樂來說，既要有感性的欣賞，也要有理性的認識。如同一切藝術或科學一樣，要取得音樂造詣或認識是毫無捷徑可走的。愛聽音樂但不解其語言的音樂愛好者就像出國渡假的旅行者，欣賞異國風光，看那兒人們的手勢和聽他們的聲音，但對其所講的話，却連一個字都不懂。他只有感受，沒有了解。

本書對於理解音樂基本知識來說，能起到工具作用。不過就算你非常自覺地熟讀本書，它也不能使你變成音樂家，亦不能教會你如何作曲。就像任何一種語言一樣，單就語法通順而言，就需要年復一年的工作。這本書想做的事就是給你介紹音樂的資料及一些大作曲家所運用的普遍規律。本書還將為你提供某些必要的背景資料，以便在你聽音樂時幫你理解音樂進行中的技術上的知識。當一位旅行者已通曉某國語言，那麼當他抵達該國時，至少能看懂那兒的報紙，對他周圍發生的事情也能稍有了解，對該國的地形及社會結構也略知一二，並且還能同當地人交談而不至於結結巴巴。

一具鍵盤樂器（鋼琴、簧風琴、古鍵琴、手風琴）甚至兒童木琴，或是鐘琴，都會給你很大的幫助。音樂是聲音的藝術，必須要聽明白，試彈奏一下本書所學的全部例子，就算用一個手指來彈也行。最後，我引用舒曼的話作為結語：“不要怕‘樂理’、‘通奏低音’、‘對位’等等名詞，你如果努力研究這些詞的話，它們會比你想像中容易得多。”

奧托·卡洛伊

第一部分

聲音和符號

萬物自始至終皆有一定條理，如是周而復始；此皆按天理及天國的神秘數學而動。

——托瑪斯·布朗爵士

聲音：音樂的原料

讓我們假設開始時一切寂靜。寂靜，就是說沒有運動，因此也就沒有振動能使空氣運動。而空氣運動是對發出聲音有基本影響的重要的現象。然而事實上，世界的創始必然有運動伴隨着，因此也就必有聲音了。也許這正是音樂之所以對原始民族有像魔力似的重要的原因吧！對他們說來，音樂往往具有代表生死的重大意義。音樂自有它的歷史以來，形式儘管不同，還是保留着它超然存在的意義。

聲音只能通過運動產生。一個振動體（例如弦、鼓面等）所產生的運動（或振動），壓縮空氣，造成波動，通過空氣傳入我們耳中。聲音從振動體傳入我們耳朵，進行的速度大約是每秒1,100 呎。這個速度根據空氣的狀況自然變化。同空氣一樣，還有其他媒介能傳聲，例如：水、

木等。不過因本書主要是談“樂”音及其藝術上的運用，故我們說的媒介物是空氣。

如果振動是規則的，所產生的聲音就是“樂音”，而且具有某一確定的音高。如振動是不規則的，結果就產生噪音。這一現象可簡單地用“圖象”方法表示出來。將一根針焊接在音叉的一個叉尖上，並把它垂直放在一片塗黑了的玻璃上，使它能輕輕觸及玻璃。然後使音叉振動，並把玻璃慢慢向前移動。結果是：當音叉振動時，針就刻劃出一組規則的曲線。

任何聲音都有三大特徵。舉一個日常生活中例子來說吧。當我們在街道上走着的時候，我們同時聽到好幾種聲音，汽車、摩托車、飛機、收音機，還有人們走路、講話的聲音等。這些聲音高低大小，都不一樣。而我們的耳朵能自動分辨出兒童的高音和男子的低音，飛機掠過時的響聲及車水馬龍的嘈雜聲；而且我們也能聽出從某處傳來的收音機廣播在演奏小號還是小提琴。當我們在分辨這些聲音時，我們已不自覺地挑選了聲音的三個特徵：音高（或稱音準），音量和音質（或稱音色）。

音高

音高感表示區別樂音高低的能力。音高的高低取決於振動體的頻率（即每秒振動次數）。聲音頻率越高，音高就越高；反之，聲音頻率越低，音高就越低。物理學家用以下實驗來說明這個現象。將一片金屬固定，使它同一個齒輪接觸，齒輪轉動時就使空氣產生振動。如果齒輪本有128個齒，而我們又用可調節的馬達，使齒輪每秒轉2次，這樣我們可以得到一個每秒振動256次（即256周/秒）的聲音。如果我們每秒將齒輪轉一周，我們就得

到一個每秒振動128次的聲音。而這個聲音就比前一個聲音低，依此類推。

我們的音高聽覺能聽到的最低音是每秒振動16——20次，最高音可達每秒振動20,000次。一支混聲合唱隊發出的聲音，通常從頻率64到1,500之間。一場音樂會用的演奏大鋼琴（鍵數比普通家用鋼琴多）的音域則是從頻率20周/秒到4,176周/秒間。這都是說明樂音的正常音域的最佳例子。

音量

我們已經知道一個音的音高是完全由振動的頻率決定的。而一個音的音量則取決於振幅的大小。振幅大，音量就大；振幅小，音量就小。

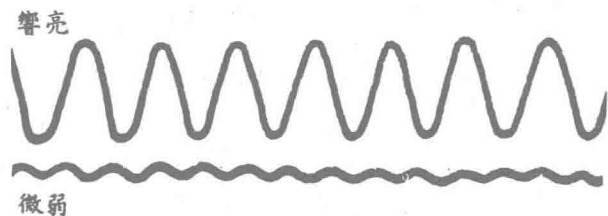


圖1

音質

音質（法文為 timbre）鑒定不同樂器奏出或不同聲音唱出同一個音的音色上的差異。因此，一個音的“音色”使我們能分辨出演奏同一個調子的不同樂器。要分辨出小號和小提琴的不同音質真是輕而易舉的事。為什麼？讓

我們來說一下音響現象中最吸引人的其中一種——**陪音**（或稱**泛音**）。一個音的獨特頻率僅僅是一系列其他音的基音，這些其他音是在這個基音上同時產生的。這些音就叫做**陪音**（即**泛音**或**和聲**）。陪音之所以不能明顯聽出來是因為它們的強度比基音小得多。但陪音十分重要，因為它們決定了一個音的音質，並使音調增添光彩。譬如說，我們能分辨出雙簧管和圓號的不同音質，就是因為在實際吹奏的樂音外，還有各種強弱不同的陪音。

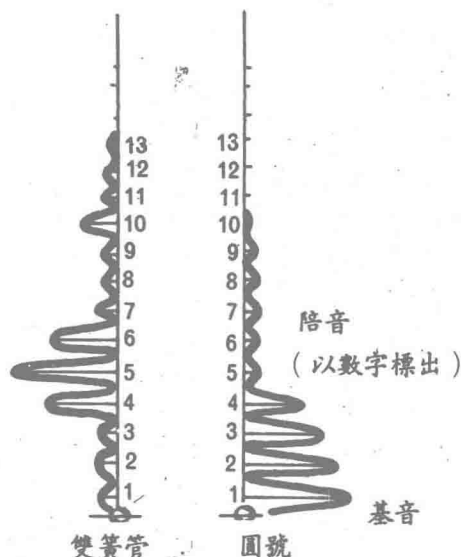


圖2 (請參照圖85)

可以想像一隊管弦樂隊所產生的音波式樣有多複雜！
在結束這些純物理學問題前，還有以下幾點值得一提，因為它們在聽衆的經驗裡是常常出現的。

標準音高

當我們去參加一個音樂會時，我們會注意到在演出開始前，管弦樂隊或合奏小組的成員都根據首席雙簧管或首席小提琴所給的一個音來調整自己的樂器。他們都是按照這一個每秒振動 440 次*的音來為自己的樂器調音。這個標準音高是在 1939 年經大多數西方國家在一次國際會議上採納的。

音準

所謂音準好，或合調（準確地按規定的音高發音），當然對音樂家來說是首要的，更不消說聽衆了。但當我們不安地注意到在演奏中有人音準偏高或偏低時，從音響學方面來說究竟是怎麼回事呢？我們常說演奏者走了調。而實際發生的事情是這樣的：假如兩個音的頻率相同，就算 440 吧，我們說這兩個音是同音高的，因此是同度音。不過假如其中一個音稍稍走了調，而只達到 435 周/秒，結果，前者所發出的音波短於後者，而這兩種音波不可避免地會互相干擾，從而產生出一種不自然的顫動的效果，這兩個頻率的差便是每秒產生的節拍的數目，也就是說，在上例中，每秒共有 5 拍。值得注意的是超過了一定的節拍（大約每秒 30 拍）干擾效果便減弱而音高就發生了變化。

共鳴

我們有的人可能已留意過當我們唱出或用口哨吹出某一音高時，附近的一些物體，譬如一隻平底酒杯也會發出協調的回響。這就說明了共鳴的原理：當兩個同音高的振

* 爲了計算方便起見，封底刊出的鍵盤是假設 a' 的音高爲 431 周/秒，依此類推。

源中的一個發生振動時，另一個未觸及的振源也會受前者影響而產生共振和回響。所以當我們唱歌時，不單是我們的聲帶發出聲音，我們的頭腔也發生共鳴的振動。人造樂器的情形也一樣：小提琴的真正發聲部分其實是那跟隨拉奏着的弦線產生協調振動的琴身。這一音響現象對於加強拉弦及撥弦樂器的聲音都很重要。柔音提琴（又名古中音提琴）在弦下另配有“共鳴”弦，即為一例。

大堂音響效果

還有一個因素很能決定或改變樂器和人聲的音質，那就是一間大堂的音響效果的“好”與“壞”，也就是說，是否有均衡共鳴。過去許多作曲家和演奏家都本能地有這種感覺，其中尤以巴哈最為明顯。據說，他常在他要演出的大廳內拍掌一直到掌握比較理想的音響效果為止。藉以了解那兒的音響效果。然而直到十九世紀晚期，這個現象才獲得一個科學解釋。如今我們都知道一間一堂的音響效果的好壞取決於其“回響期”的長度（也就是說聲音消失所需的時間）。實驗證明對於講演和音樂來說，最適當的回響期在大約1到2 $\frac{1}{2}$ 秒之間。一個大堂的音響，可以通過種種方法加以改善，例如懸掛或拆除一些吸聲的帷幔等。

音樂的記譜法

音樂也和語言一樣，早在發明出一種記錄方法之前，已通過口授耳聞代代相傳（正如今天民間音樂的傳遞一樣）。但當文明有較高發展時，要求把法則（科學及非科學的）、詩及其他永久性述說記錄下來這便必然引致一個問題：如何記錄音樂。也就是要尋找一種符號系體，同時能記下旋律的音高和節奏。歐洲音樂記譜法淵源於用以記

載希臘和古代東方朗誦的速記符號，叫做語音擴大記錄法。公元五至七世紀，從這些符號中演變出一種體制，能大致記下旋律進行的概要。這些符號稱為紐姆 (Neumes)。這個時期的音樂記譜法是屬於輔助備忘性質的。這種記譜法並不標明確切的音高，而只是表示旋律的梗概，以幫助提醒歌手的記憶——好比用手絹打結記事一般。接着在大約公元九世紀時開始出現譜表。初時，只用一根顏色橫線，後來，又加多了一根。而蓋多·達萊佐 (Guido d'Arezzo, 995—1050) 在他的 *Regulae de ignotu cantu* 一書中，建議用三、四根線。四線記譜法的意見被採納並成為格里戈里聖詠的傳統譜表，在這種形式的歌樂中仍沿襲使用至今。(譜表是用一根或數根橫線表示一個音的音高。)

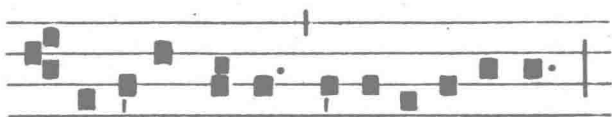


圖3

從十三世紀起，在旋律、和聲與節奏方面出現了顯著的創新，導致幾位才華非凡的音樂家和理論家們進一步發展音樂理論的領域。這些人中，尤以腓力·德·維特里 (Philippe de Vitry, 1290—1361) 更有卓越功績。他是許多音樂記譜法之“父”的一位。他有一篇題為“新藝術”的論文，專述新藝術的原理跟舊藝術不同之處。他設計的新記譜體制，某些方面同我們當代的記譜法相似。但儘管早在十一世紀已出現五線譜表，直到十七世紀，才對其使用獲得統一的意見。許多作曲家認為有必要用五根以

上的線。例如：弗萊斯科巴狄（Fresco baldi）和斯維林克（Sweelinck）就用八線和六線譜表。

音高的記譜法

聲音的音高由字母表頭七個字母來表示。由於歷史的原因，音樂用的字母不從A開始，却從C開始。其排列如下：C D E F G A B，又以C結束，於是構成由C至C的八個音的音程。這八個音在鋼琴上可用白鍵代表（見圖4）。

這兒，我們遇到了一個語言方面的困難，在作進一步深入研究前，必須先克服這個困難。“音”（即英語中“note”一詞在音樂上有以下三種意思：（1）個別的音；（2）一個“音符”或一個樂音的書面符號；（3）鋼琴或其他樂器上的一個鍵（較罕用）。為免混亂，對第三種意思，我將用“鍵”表示，並會儘量從文意中顯示“音”一詞所指的是第一還是第二種意義。在這兒以及在以下各段中，我把“音”（note）這個字用作第一種意思。

從C到C八個音組成的音程叫做八度。（音程，簡單地說，就是兩個音之間的距離或音高差距。五個音的音程，就叫做五度；四個音的，叫四度，依此類推。第一個到最後一個音都得計算進去。）這兩個C的頻率的比例（請參閱前面有關音響學的論述）是1：2。因此，假如一個C的頻率為256（亦即鋼琴上的中央C），則在上的一个C的頻率應該是512，而在下的一個C的頻率是128。

你如在鋼琴上彈奏兩個相距八度的C時，你的聽覺會立刻判斷出這兩個音有特殊和異常的關係：它們的聲音是“既同又異”。這兩個音的不同頻率之間的數學關係正能

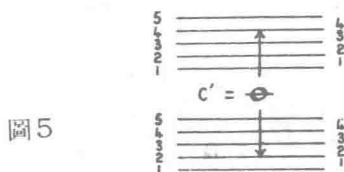


圖5

五線譜中的每根線及每兩線間的空間都用作表示各個音的“位置”。儘管如此，兩個各有五根線四個空間的譜表顯然不足以表示全部樂音。為克服這個困難，必要時在使用主要線之外，再用短加線。

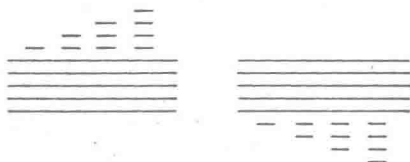


圖6

這些短短的加線是以前使用五根以上的線為譜表的遺跡。

為便於掌握這個音樂圖譜，必須有某些指示來幫助瞭解，在音樂來說，就是要知道各個不同字母所代表的確切音高，這便要由譜號來完成這個任務了。譜號分為三種：G 譜號、F 譜號和C 譜號。其中G和F 譜號是最常用的。通常人們把這兩種譜號稱做高音和低音譜號。

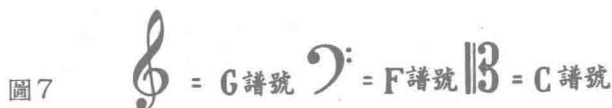


圖7

顧名思義，我們可以猜想出，每個字母正好表示音樂字母中的一個。G 譜號的符號中心在譜表由下而上第二線上，以表示這第二線代表着 g' 。