

音乐的构成

柏西·该丘斯著

缪天瑞编译

人民音乐出版社

该丘斯音乐理论丛书之一

音乐的构成

〔美〕 柏西·该丘斯著
缪 天 瑞 编译



人民音乐出版社

一九七八年·北京

161701

Percy Goetschius
The Structure of Music

本书根据G. Schirmer 1934年版编译

DY04/01

该丘斯音乐理论丛书之一

音乐的构成

〔美〕柏西·该丘斯著

缪天瑞 编译

*

人民音乐出版社出版

(北京朝内大街166号)

新华书店北京发行所发行

北京胶印二厂印刷

850×1168毫米 32开本 104千文字 50面乐谱 6.5印张

1964年6月北京第3版 1978年6月北京第9次印刷

书号：8026·3420 定价：1.10元

译者序

——写在第二次修订本前面

I

本书是著者根据他的理论体系，用散文的笔法，概述音阶、音程、和弦、变化音、曲调、节奏、和声外音、转调、对位、曲式等这些音乐的构成要素或表现手段的一本小书。

著者广泛又细致地分析了欧洲古典音乐作品，归纳成一定的音乐法则，构成一套完整的理论体系。著者在本书中所申述的这个理论体系，主要是和声学方面的，可以归纳为两点。第一点是“五度相生法”的广泛应用。五度相生法在本书中叫做五度连环〔例3〕。著者把音乐构成中若干要素与表现手段都归因于五度连环；即把五度连环作为调的根源，作为和弦关系的准绳〔例17〕，作为调关系的根据〔第九章〕，又作为变化音系统化的依据〔例26〕。第二点是在音阶体系上采用“一元论”，即认为只有一种音阶——大音阶，小音阶仅系大音阶的变形；著者反对把大小音阶并列的“二元论”。这个音阶一元论便是著者的“和声一元论”的基础〔第一章、第五章〕。

此外，著者把所有的和弦归纳成主、属、下属三系之后，又把属与下属二系归入主和弦系中〔例90〕。他把和弦与和声外音作了区分（五个音之内为和弦）之后，把所有的和声外音都归入“邻

音”的原则下〔第八章〕。对转调也采用比较简单的体系。

总之，初学者认为繁复的音乐理论，著者把它处理成比较简单，使理论趋于简明，易于学习。这是著者的理论体系的优点。

II

当著者证明他的理论体系的合理时，就认为他从古典音乐作品中归纳所得的法则，是由“自然法则”所制定，甚至就是自然法则本身。例如，他把大音阶归因于五度相生法之后，就强调大音阶产生的自然性与直觉性，说大音阶由自然法则所制定，凭人们的直觉而生〔第一章〕。对和弦的差别的感知，他认为由于作曲者的直觉：“有直觉才能者，往往不待人教，自能知悉自然的法则。”〔第三章〕。他认为海顿、莫扎特、贝多芬、舒伯特与门德尔松的音乐，“到处反映出那控制与决定音关系的自然法则的威力与尊严。舒曼、勃拉姆斯、甚至瓦格纳的作品，大部分亦是如此；不过这班浪漫时代的大师，解释自然法则比前辈较为宽大自由。……肖邦的音乐，非常忠实地依照自然法则；他凭着惊人的柔韧性、健全的判断力以及对于音美与谐和性的无匹的敏感，使他的音乐依从自然法则。”〔第十二章〕。又说，“我是最不愿阻止音乐的进展的。但进展须以根据正当的精神与方式为限。不能忽视宇宙间永恒的法则。从海顿至莫扎特、至贝多芬、至瓦格纳与勃拉姆斯，其间的进展其实只在方法上；只是自然法则的解释与应用的多样化，以及自然法则的可能范围的扩大化，决不是对自然法则的任意违犯。”〔第六章〕。

看来，著者是想单凭音响法则去总结出音乐法则。这是欧美近代音乐理论家通行的做法。音响学是物理学中一个部门，音响

法则属于自然法则的范畴，因此，用音响法则去总结音乐法则，容易把音乐的一切归结于自然法则。^①（法则即规律；音响法则、音乐法则、自然法则等，即音响规律、音乐规律、自然规律等。）

音乐法则固然在许多方面与自然法则（主要是音响法则）有联系，但是音乐法则与自然法则两者是截然不同的。这首先由于音乐艺术与自然科学，本质上有所不同。音乐艺术是一种社会意识形态，它具有阶级性，它的法则与社会法则一样，是通过人们的实践活动来实现的；而自然科学却不同，它本身没有阶级性，它的法则是自然现象间所具有的。在音乐艺术中，任何自然法则的应用都是在社会意识的制约下，服从于人们的音乐实践的。举例来说，音乐中音关系的基础“五度关系”（即纯律五度），固然根据音响法则很自然地产生（如著者所说，人们“凭直觉认识”），但是这个五度一般应用起来，常根据平均律五度。（纯律五度的振动数比是 $2:3$ ；平均律五度稍小，振动数比是 $2:2.9966$ 。）而平均律是在欧洲启蒙运动时期，器乐开始发达，转调逐渐频繁的情况下得到应用的。这就很好地说明，自然法则在这里不是最高的决定者，而是在一定社会意识的制约下，服从于一定形式的音乐实践的。这时就不是自然法则制定音乐法则，而是人们凭社会意识，运用自然法则（音响法则），通过艺术实践，逐渐形成音乐法则。

应当正确理解音响法则在音乐艺术中的作用。音响法则是音乐艺术的客观基础，所有音乐的要素（如音阶、音程、和弦、节

① 著者在第一章“音关系的起因”一节内，讲音关系涉及数学时，曾说：“数学与音乐的本质，实相契合。自然的法则便是万物的法则。”（这一段话已被译者删去。）这里著者正是把一切归结于自然法则。

奏等)无不依赖于音响法则才有所表现,但是,在音乐实践过程中,音乐各要素的发展演变与对各要素的审美观点,却不单凭音响法则而定。音乐各要素的这种发展演变与审美观点等问题,就不仅是物理现象问题,而关涉到社会意识问题。所以,没有可能单凭音响法则去研究以至总结音乐法则。又,不理解社会意识对音乐各要素的发展演变与审美观点等的作用,那么,对于从古典派音乐到浪漫派音乐的进展,就容易只看到方法的不同,看不到时代精神的区别。

由上所述,可见著者把从欧洲古典音乐作品归纳所得的法则,说成是自然法则,或是由自然法则所制定,是不正确的。那些法则只能是关联着自然法则(音响法则)的音乐艺术法则,而决不是自然法则本身;而且只能是一定社会、一定时代与一定民族(18、19两世纪欧洲资本主义社会)的音乐的法则,因此,它不可能是永恒不变的,而在其他社会、其他时代与其他民族一定要起变化的。(当然,有些法则,在本民族将作为遗产继承下来。)

III

关于音乐法则的社会、时代、民族的局限性,可举音阶为例来说明。著者从欧洲古典音乐作品,得出大音阶与小音阶相互之间的关系,“既有统一,又有变化”〔第五章〕,而强调大音阶的主要性(著者称大音阶为天然音阶)。这种理论对欧洲古典音乐来说,是正确和符合于实际的。即使是“天然音阶”的名称,倘离开“自然法则”的含义,仅对小音阶的人为性而发(即称大音阶为天然的,称小音阶为人造的),则就著者的理论体系来看,

也是未可厚非的。但是，如果把他的音阶理论，放到其他古今各地的音乐中去检验，就不一定适合了。所以有人提出“大音阶不是天然音阶”的疑问；如果真是“天然”音阶，应当在任何时代、任何民族，都普遍使用，而实际并不如此。

应当看到欧洲古典音乐这份文化遗产对今天国际音乐文化的重要贡献，对今天各国民族音乐的一定影响；就音阶而言，即使把大小音阶提高到典范的程度（如提出我国民族调式对大小音阶的倾向性），都无可。但是我们应当注意，对欧洲古典音乐及其法则，只能吸取其经验，不能搬来代替一切（“自然法则”、“天然音阶”的说法，带有几分独断性与排他性），否则这份优秀遗产将成为民族音乐发展的阻碍了。

IV

本译本第二次修订时注意到，为了按照百家争鸣的精神，更完整地介绍一种音乐理论体系，有必要将有关著者的理论体系与学术性的个人主张而在第一次修订时被删改的部分，加以恢复。如第一章与第五章关于大音阶与小音阶产生的理论，以及各章中关于“自然法则”的理论等等，基本上恢复了第一次修订前的译文。^① 著者为了阐明或辩护自己的理论体系与主张，说理有时不免带着陈旧的观点。这种观点如果关系原则问题（如关于“自然法则”等），译者就通过说明（如序文）或注释加以批判；一般性的陈旧观点，不予指责，相信今天的读者自能判断。那些既无关理论体系、又无学术上价值的显然陈旧的论调（如关于曲调的

^① 本译本初版于1948年，1953年作第一次修订。

神秘性的说明等)，或无关紧要的说明，以及一些不适当的比喻，则给删去了。还有些用语，照今天的意义来理解，易起误会，就给改换了。如曲调构成的源泉，这“源泉”二字原意是指音阶与和弦，现在就将它改为“基础”二字，因为照今天的意义，源泉应当是生活。

第一次修订时，有几章照着中心内容适当地改写或调整，这些都已在各章内注明了。

本译本虽然经过了两次修订，但是由于译者的水平所限，一定还有很多不妥的地方，希望热心的读者多加批评。况且时代在前进，不断提出新的要求，也是十分自然与必要的。

缪天瑞

1963年12月

目 次

譯者序	I
第一章 天然音阶(即大音阶)的构成	1
第二章 音程的构成与性能	13
第三章 和弦的构成与连接	25
第四章 变化音的构成与用法	38
第五章 小音阶的构成	51
第六章 曲调的构成	65
第七章 节奏的机能	80
第八章 邻音的构成与用法	97
第九章 调的沟通——转调	114
第十章 音乐中最奇怪的和弦	131
第十一章 曲调的交織——对位法	145
第十二章 乐曲分析的方法	157
附 录 原著者該丘斯略傳及其著作与作品	195

第一章 天然音阶(即大音阶)的構成

对于求知心切的音乐学习者与音乐爱好者，再沒有象“音阶”(scale)似的音乐要素，即刻而又持久地引起他們的好奇心与惊异的了。音阶，——这里是指“天然音阶”(natural scale)，即普通所謂“大音阶”(major scale)，它在音乐构成上非常重要，又其构造上有一种不一律性(即它所包含的音程，有全音与半音之别，而不一律)，因此难怪他們对它怀着好奇心，而亟望窥破其隱秘，这种态度不特为今日的学习者所有，而是从几世紀以来早就存在了。

各种的音阶

音阶的简单的定义，便是“以全音、半音与其他音程而順次排列的一串音”。这种种音程(即全音、半音与其他音程)可以作各种各样的排列法，因此就构成許多种类的音阶。

近代欧洲音乐中最常使用的音阶有：“大音阶”，例如C調大音阶，这在鋼琴上弹起来全用白鍵；“小音阶”(minor scale)，它有三种形式，即“和声小音阶”(harmonic minor scale)、上行“曲調小音阶”(melodic minor scale)与下行曲調小音阶〔看例35、例36〕。偶尔使用的有：“半音阶”(chromatic scale)，它所有的音程都是半音，即用所有的白鍵与黑鍵；“全音阶”(whole-tone scale)，它所有的音程都是全音，整个音阶只有六个音。

此外还有一些变体的音阶，如土耳其、匈牙利、西班牙等处音乐中所用的音阶，它们常由于使用“全音加半音”的音程，生出特殊的效果。又我们还可看到一些不完全的音阶，如中国、日本、苏格兰等处曲调中所特有的“五声音阶”(five-tone scale)，与古希腊人所用的“四声音阶”(tetrachord)。此外值得注意的，是欧洲中世纪(第5世纪到第15世纪)教会音乐中所用的“教会音阶”，或称“教会调式”(ecclesiastic mode)；这种音阶的构成，与近代欧洲音乐的法则不同，容易把人弄糊涂了。所以在这里，至少应把它简略地一谈。

中世纪教会调式也用大音阶的各音而构成(例如均用白键)，只是用各个不同的音来开始罢了。“伊奥尼亚调式”(Ionian mode)与今日的大音阶完全相同，从c到c[例1]。“多里亚调式”(Dorian mode)从d到d，象d调曲调小音阶，但上行时第七音不用 $*c$ 音而用 $\flat c$ 音。“弗利基亚调式”(Phrygian mode)从e到e，这是e调曲调小音阶下行形而用降低半音的第二度($\flat f$ 音)，即用近代和声中“那波里六和弦”(Neapolitan sixth)的第六度^①。“里第亚调式”(Lydian mode)从f到f，象升高了第四度的F调大音阶；实例可看肖邦(F. Chopin)的“马祖卡舞曲”(mazurka)作品第56号之2，第53-68小节。“混合里第亚调式”(mixolydian mode)从g到g，这是降低第七度的G调大音阶。还有“爱奥里亚调式”(Aeolian mode)从a到a，与a调曲调小音阶下行形完全相同。

① “那波里六和弦”便是在音阶的第四度上加入小三度与小六度而构成。在e调小音阶，这个和弦便是在a音上加入c音与 $*f$ 音而构成。参看例31-(4)。本书注释，除附声明者外，均为译者所加。

例 1



中世调式除了上举六个主要的“正格”(authentic)调式之外,还有六个“副格”(plagal)调式与另外一些变形。

只有一种天然音阶

在所有的音阶中,只有一个基础的天然的音阶,这便是今日的大音阶。这音阶凭人们的直觉而生,故必符合于自然法则。所有别的音阶,不管它叫什么名称,不管它为何种技术上的目的而使用,都无非是这个“天然音阶”的变形^①。而这变形,根据的是“变化音”(altered scale-step)的极重要的装饰原理,变化音在音乐中用处广大,用法复杂,故本书将另辟一章,专门来阐述它〔见第四章〕。

现在我们将这个天然音阶的起源,加以探究。

音阶与调的关系

数世纪以来,多少音乐理论家们,代复一代地努力去解释又说明那天然音阶的构成上的不一律性,都从未得到简明的定论。这不

① 著者竭力主张“音阶一元论”(亦即“和声一元论”),即视大音阶为唯一的音阶,小音阶只是大音阶的变形。其他各种音阶,如教会音阶、五声音阶等,又只是大小音阶的变形。与一元论相反的,是“二元论”,主张大小音阶根本不同,互相对立〔详见第五章〕。

关于“自然法则”与“天然音阶”的批判意见,见译者序第二、三段。

外因為他們舍本求末，僅對音階本身加以考究，把音階當作基本要素，全沒知道真正的根源却是“調”(key)。原來，一切的曲調，包括音階在內（音階只是無數曲調中的一個曲調），都發源于調；這一點，他們竟忽略了，所以，現在我們必須先來探究調的起因；這是溯源本原。音階是結果，並不是根源。

調便是一群互有關係的音，這些音依照一定的關係而聚集。所以，我們研究的第一步，必須闡明音與音之間的關係（這稱為“音關係”[tone-relation]），以及這些關係的深淺程度的比較。

音關係的起因

為闡明音關係，我們不免要涉及數學。但我們涉及數學，當盡可能簡略，因為音樂只在基礎上與數學有關。

音的感覺，由物體急速振動（或顫動）經空氣傳達到人耳而產生。每秒鐘振動數 440 次，為 a^1 音（如小提琴的第二弦）。振動的弦須緊張着，使振動的速率能有規則而不变。振動數多寡決定音的高低。因此我們可用數字來表示音的高低；同時用振動速率的比例來表示兩音間的關係，不過不用原來的數目字，而用簡單的比例數，因為這是質的問題，不是量的問題。以 c^1 音（即中央 c 音）為例，其每秒鐘振動數為 262，試將這音與振動數適多一倍的另一音（524）比較，就可知道後者是高出“八度”（octave）。這兩音的比例是 1:2；這顯然是最簡單的比例。這兩音的振動，在本質上是相同

① 音名旁邊附加數字（如 a^1 ），表示分組的音名。 c^1 、 d^1 、 e^1 ……表示由中央 c 開始的一組內各音； c^2 、 d^2 、 e^2 ……表示較高一組內的各音； o 、 d 、 e ……表示中央 c 下面一組內的各音； C 、 D 、 E ……表示再低一組內的各音。斜體字母如 c 、 d 、 e ……，則表示不分組的籠統的音名。

的，即音波并无抵触，因为慢振动的每一振动，与快振动的两次振动正相符合。结果，两音听起来非常相似。因此，一个音与它的高八度音，在音乐的各方面，常认为同一，不分彼此；而其名称（音名）亦复一致。两音中“上方”的音，听起来仅较清彻嘹亮，因而用类似语名之曰“高音”。

（“高、低”这些字之用于音上，显然是根据类似，并非根据物理真相，正如柏辽兹 [H. Berlioz] 所说，“高低的区别，完全凭乎物体离地心的远近而定；高的东西离地心较低的为远。”音既纯为一种感觉，而非空间的现象，则对于音用高低这些字来区别，显然不妥。钢琴的键盘是完全平的，说右方音高，左方音低，实不合理。这种类似语之所以普遍流行，可说由于一种自然的联系：高音是由高速率的振动或强烈的紧张所产生，这与物理学上一切积极的运动相一致。有些理论家主张用“尖锐”[acute]与“雄厚”^①[grave]这些字来替代“高”与“低”。但是现在高低这些术语，已这样普遍，且也很自然，因此我们还是沿用它们为妙。）

换言之，*c* 音就是 *c* 音，不管它在什么地方，高也好。低也好，贝多芬 (L. Beethoven) 用单独的 *f* 音开始他的《爱格蒙特》(Egmont) 序曲；管弦乐中所有的乐器，都奏着 *f* 音，从“倍大提琴” (double-bass) 的“低”*f* 音起，通过“法国号” (French horn)、小提琴与“双簧管” (oboe) 的 *f* 音，一直到“长笛” (flute) 的“高”*f* 音。但这仍只有一个 *f* 音，不过混合着各种明暗的色度而已。八度的功能，便只限于这种重复。试先用左手在琴键较低部分弹出 *c-e-g* 三个音，然后再用右手加奏高八度的 *c¹-e¹-g¹*，这时在构造上并无

① 这与中国古代音乐理论中称高音为“清”，低音为“浊”，颇相类似。

增加,只是增强些音量,与加上一层光彩而已。

所以,八度是最密切的“音关系”,是至高无上的“音融和性”(即音与音的融和性)。但它在实际的构造上,却无用处,因为它只能加高八度或减低八度,其功效仅如竖立旗竿,殆无建筑上的意义,——虽有高度与深度,却无广度。

音关系中真正的基础音程

欲使音关系在构造上发生效用,必须扩大范围,另求别种程度的音关系;这新的音关系,除两音彼此融和之外,又须有充分的差别性,俾给音的实际构造以基本的材料。

于是我们找到较 1 : 2 稍微复杂的比例,即 2 : 3。两音的振动数成这比例时,就产生所谓“纯五度”(perfect fifth);例如 c^1 (262) 与 g^1 (393)。在钢琴键盘上,由一音向上数七个半音,便得纯五度。



这个新音程纯五度,是整个复杂的音关系的真正发韧点与包罗万有的基础。除了同度与八度之外,纯五度是最和谐“音结合”(即音与音的结合),最密切的音关系。但构成纯五度的两音,在其高度效果上,仍有充分的差别性,可保持两音的独立性,使其结合生出新的和声来。在这个新的音结合上,两音关系如此深密,以致

① 此处为“同度”(unison),与八度同性质。(原注)

人們听到这一个(例如 *c* 音),就不由自主地联想到另一个(例如 *g* 音)。又在大多数的和弦中,有这一个(例如 *c* 音)在着,便有另一个(例如 *g* 音)伴着。因此,純五度自然又必然地普遍于古典^①音乐中。

調 的 构 成

这个基础音程純五度的应用,便构成了“調”;所有的音結合都在这个“調”内进行着与演变着。調中之主(即“主音”(tonic))可用任何一音。姑以 *c* 为主音;照上述。則这 *c* 音当首先选定 *g* 音(純五度)为其次位音。*g* 音以同样的关系(純五度)引出它的融和音 *d*。由 *d* 带进 *a* 来。*a* 再荐举了 *e*。这五个音(*c, g, d, a, e*)就构成了 *c* 調的“内环”(我尝称为調的“核心”)。它們可說是調的中坚分子。中国、苏格兰等处的五声音阶,便由这五个核心音构成。这五个音中任何两音的結合,不会小过“全音”的音程。全音音程(如 *c-d, d-e, g-a*)虽为不协和音(指同时結合),听起来却不至于十分不融洽,不至于引起不快之感。

于这五个核心音外,再加上两个极端音,一个在底下(*f* 音,即 *c* 音下方的純五度音),一个在高头(*b* 音,即 *e* 音上方的純五度音),这样就把連环扩充,由五个音增加到七个音,补齐了七声音阶

① “古典”一詞,是泛指欧洲 18、19 两世紀著名作曲家及其作品的形容詞。古典作曲家,即指巴赫(J. Bach)、莫扎特(W. Mozart)、貝多芬、舒伯特(F. Schubert)、舒曼(R. Schumann)、門德尔松(F. Mendelssohn)、肖邦、比捷(G. Bizet)、威尔第(G. Verdi)、魯宾斯坦(A. Рубинштейн)、柴科夫斯基(П. Чайковский)等。“古典派”含义不同,它仅指海頓、莫扎特与前期貝多芬等作曲家。