

现代乐器学

〔上册〕

沙一马·维多尔 原著
德米·罗加尔—列维茨基 编译、补充

人民音乐出版社

现代乐器学

〔苏〕 金 期 尔 原 著
〔苏〕 金 期 达 基 编译、补充
达 译

〔上册〕

人民音乐出版社

ВИДОР—РОГАЛЬ-ЛЕВИЦКИЙ

ШАРЛЬ-МАРИ ВИДОР

ТЕХНИКА

СОВРЕМЕННОГО ОРКЕСТРА

перевод с седьмого французского издания,
редакция и дополнения

ДМ.Рогаль-Дэвицкий

WIDOR—ROGAL-LÉWITZSKY

TECHNIQUE DE L'ORCHESTRE MODERNE

faisant suite au Traité d'Instrumentation
et d'orchestration de H. Berlioz

Par

CHARLES-MARIE WIDOR

Nouvelle édition complétée et révisée par

Dm. Rogal-Léwitsky

本書根据 МУЗГИЗ 1938年版譯出

現 代 樂 器 學 (上册)

(法)沙一馬·維多爾原著

(蘇)德米·羅加爾—列維茨基編譯、補充

金 文 達譯

*

人民音樂出版社出版

(北京翠微路2號)

新华書店北京發行所發行

北京隆昌印刷廠印刷

850×1168毫米 32開 200千文字及樂譜 8.1印張

1958年9月北京第1版 1988年10月北京第5次印刷

印數：9,586—11,250冊

ISBN 7-103-00191-x/J·192 定價：2.65元

編譯者的話

大約三十五年以前，在1904年，巴黎出現了一部論述現代樂隊各種技巧問題的新著。這部新著的作者——年高望重的法國作曲家與理論家沙爾-馬利·維多爾在該書的第一頁中指出，他這部著作——《現代樂器學》(Technique de L'orchestre Moderne)，他這樣稱呼自己的書，——僅僅是對艾克托·柏辽茲的名著的簡單補充或附注。

不出所料，維多爾的著作給許多同代人造成了不可磨滅的印象，並且很快地，在1906年，就已出現了愛德華·薩達德(Edward Suddard)的英譯本與胡果·李曼(Hugo Riemann)的德譯本。這些年以來，作者本人並未改寫過自己這部著作，假如不把在1910年和1925年所作的一些極少的補充計算在內時，基本上他完全沒有改動過他這部著作。當本書編譯者向維多爾征求同意在蘇聯翻譯與改編他這部書的計劃時，他這書也依然保持原狀。

維多爾由於我們對他的著作表示關心而深受感動，但他卻完全迴避討論按照譯者的意見需要改寫與補充的本書所有各個部分。他認為自己只能作到給他的出版者——亨利·列莫安公司(Henry Lemoine & Cie)寫信，要求將法文本最後一版寄給本書編譯者一冊，听憑編譯者去處理，當時也就那樣作了。

在俄文版中，維多爾的原文依然毫未更動。這就是說，全書是毫無刪減地進行翻譯的。譯者僅僅在翻譯或編訂時作了一些必要的補充。因此，將原著者在文字敘述上的順序作了許多改變，並刪掉了印在法文版書末的所有的補充與注解。現在本書全文是按它原有的實際情況排列的，所不同者，僅僅是在翻譯與編訂時所作的一切補充，當它們引起原著文章的重大改變時，就都用小星形記號標出，反之，

若仅是由于翻譯上的文体要求,那就不去管它。所有不确切、誤刊与錯誤之处均毫无保留地作了訂正,但在这些訂正过分打乱了問題要点的地方,則以特別的注释方式写出。当然,也无条件地应用了新的分节号。然而有些显然十分过时的东西,例如确定音域时的英尺体系等,則仍令其完全保持原状。所有外国的名称和人名也都根本未加改动,以便使它們的真正发音法尽可能接近于它們祖國語言的要求。

最后,編譯者認為必須向自己的一些音乐家朋友們表示謝意,这些音乐家曾亲切地应允了和編譯者一起校对各种乐器所特有的許多技术上的細节問題。在这些人当中,編譯者想举出大歌剧院管弦乐队独奏家維·伊·薩夫罗諾夫-格林斯基(长笛)、功勋艺术家姆·阿·伊万諾夫(双簧管)、大歌剧院管弦乐队独奏家阿·弗·沃洛丁(单簧管)、国家管乐队独奏家亚·斯·斯庫尔多(巴松管)、广播电台管弦乐队独奏家弗·斯·舒瓦洛夫(法国号)、大歌剧院管弦乐队独奏家伊·阿·瓦西列夫斯基(小号)、莫斯科音乐学院教授弗·姆·勃拉热維奇(长号)、大歌剧院管弦乐队独奏家斯·恩·列辛斯基(大号)、广播电台管弦乐队女独奏家姆·阿·普舍奇尼科娃(竖琴)、莫斯科音乐学院教授德·姆·茨岡諾夫(小提琴)、广播电台管弦乐队独奏家阿·格·勃留姆(中提琴)、广播电台三重奏团独奏家阿·亚·格奥尔吉安(大提琴)和莫斯科音乐学院教授阿·阿·米路什金(低音提琴)。这些最亲近的朋友們曾經热情地参加了这本需要細心注意与同情关怀的著作的完成工作……。

于雅尔达——烏格爾河上的罗日捷斯特沃-莫斯科 1936年4月-12月

德米·罗-列

原 著 者 序

最近五十年以来^①，现代乐队乐器的构造大部分都有了长足的发展，同时，管弦乐的調色板也为許多前所未聞的音响丰富起来了。任何一个在学习了柏辽兹的論著之后，就开始从理論轉向实践的人，都会即刻发现并証明这部著作的业已非常陈旧的許多缺陷与不精确之处。

但是不可听任这样一部著作逐漸埋沒下去。經常翻閱这些对多种多样类型的交响音乐生动如画的描述和有教益的分析是完全必要的。而且凭良心說，没有什么比这更有裨益的了！

毫無疑問，有很多人讀过了这部书，甚至还反复地讀过它；同时也許有过很多人，手里握着鉛笔，从头至尾逐一指出文章与实际之間的所有分歧，写滿了边注，将一些个别的行与字标上着重点，并在自己的筆記簿中作出注释。这部杰出著作的出版者期望与要求于我的正是那些边注和那些訂正与补充原本的注释。

本书仅仅是对那部首先应当加以敬重和我們不敢擅自改动的名著的簡單补充。归根結底，这只是以附注的形式来証实各种乐队乐器的现有情况、它們的音域和性能而已。

① * 著者指的是前一世紀的后半叶。*

② 柏辽兹的《管弦乐法教程》著于 1843 年。

在柏辽兹与格法尔特之后，特别是在格法尔特之后能那么快就产生编写新著作的念头吗？要知道，至少要有五十年的光阴才会感到有重新作这样工作的必要。为了使各种现代乐器能够获得新的成就，交响音乐能够为各种新的色彩所丰富，是需要时间的。

沙-馬·維多尔

目

次

編譯者的話	I
原著者序	II
本書內容編寫順序	1
緒論	3

第一章 木管乐器

長笛	5
演奏法	11
吐音的速度	13
呼吸	15
顫音与震音	15
顫音与震音一覽表	17
長笛的音乐价值	27
各种移調長笛	28
低音長笛	28
中音長笛	28
短笛	29
双簧管	34
演奏法	36
通音	38
气息延持力	39
顫音与震音	39

顫音与震音一覽表	40
双簧管的机械裝置的特点	46
双簧管的音乐价值	46
各种移調双簧管	47
抒情双簧管	47
英国管	49
上低音双簧管	50
小双簧管	51
單簧管	54
演奏法	59
呼吸	61
顫音与震音	62
顫音与震音一覽表	63
移調	71
單簧管的音乐价值	72
各种移調單簧管	73
中音單簧管	73
小單簧管	74
低音單簧管	75
薩克管	81
♭B調高音薩克管	83
♭E調中音薩克	84
♭B調次中音薩克管	86

♭E调上低音萨克管 ····· 87

巴松管 ····· 90

演奏法 ····· 92

呼吸 ····· 100

颤音与震音 ····· 101

各种移调巴松管 ····· 109

五度的巴松管 ····· 109

倍低音巴松管 ····· 110

薩魯管 ····· 115

演奏法 ····· 118

颤音 ····· 119

第二章 铜管乐器

铜管乐器的发音原理 ····· 121

自然法国号 ····· 128

活塞法国号 ····· 133

记谱法 ····· 136

三种音色 ····· 138

演奏法 ····· 150

气息延持力 ····· 151

颤音 ····· 152

变调管 ····· 154

法国号在乐队中的运用 ····· 157

旧式小号 ····· 162

活塞小号 ····· 166

演奏法 ····· 170

气息延持力 ····· 171

颤音 ····· 172

加弱音器的小号 ····· 173

各种移调小号 ····· 178

小型小号 ····· 178

中音小号 ····· 179

低音小号 ····· 180

短号 ····· 184

長号 ····· 190

次中音長号 ····· 191

低音 ····· 194

呼吸 ····· 195

气息延持力 ····· 198

演奏法 ····· 199

颤音 ····· 202

级进滑音 ····· 203

弱音器 ····· 209

低音長号 ····· 210

倍低音長号 ····· 215

法国号式大号 ····· 217

薩克号 ····· 222

高音薩克号 ····· 232

次高音薩克号 ····· 233

中音薩克号 ····· 239

次中音薩克号 ····· 240

上低音薩克号 ····· 241

低音薩克号 ····· 242

F调(或♭E调)倍低音薩克号 ····· 249

♭B调倍低音薩克号 ····· 249

結語 ····· 256

本書內容編寫順序

著者在本書中沿用了現代管弦樂總譜中一般採用的樂器排列次序，自上面開始：

長笛（短笛），

雙簧管（英國管），

單簧管（中音-次中音兩用單簧管〔basset horn〕，低音單簧管），

巴松管（倍低音巴松管），

薩魯管。

其次在闡述銅管樂器發音原理之後，再次是：

法國號，

小號（短號），

長號，

大號（薩克號）。

然後是：

打擊樂器，

然後，可以說是附加的：

薩克管，

豎琴，

管風琴，

最后是：

弦樂組。

著者在这里沿用的大概是法国所用的乐器排列順序，因之也就把鋼片琴列入打击乐器組，把薩克管放在一个独立的、在这里偶然同豎琴和管風琴联合起来的一組里。編譯者認為苏联目前采用的排列方式可能更为合理，所以把薩克管放在木管乐器組——在單簧管与巴松管之間，把鋼片琴和著者所沒有提到的鋼琴放在鍵盤組，并在弦乐組中补充了几种撥弦乐器（用手指撥弦的和用撥子撥弦的）。

緒

論

聲音的傳播速度約為每秒鐘340米。

人類聽覺所能辨別出的最低音，是64呎的管子所發出的音。西德尼（澳大利亞）和聖-路易斯（美國）的管風琴都擁有這種發16個
單振動（或8個雙振動） 的最低音C。

管長64呎發 16 *單振動或 8個雙* 振動

管長32呎發 32 *單振動或 16個雙* 振動

管長16呎發 64 *單振動或 32個雙* 振動

管長 8呎發 129 *單振動或 64個雙* 振動

管長 4呎發 258 *單振動或129個雙* 振動

管長 2呎發 517 *單振動或258個雙* 振動

管長 1呎發1034 *單振動或517個雙* 振動

註：著者沿用了法國所採用的陳舊的表示法，這種表示法在科學著作中早已廢棄不用。

低音提琴所能奏出的低音C（這個音在幾種新近製造出來的樂器上也可以奏出），相當於16呎長的管子所發出的音；

大提琴的低音C相當於8呎長的管子所發出的音；

中提琴的低音C則相當於4呎長的管子所發出的音。

註：著者所說的低音提琴、大提琴和中提琴的低音C，前者是指第五弦（大字一組的C），后二者是指第四弦（大字組和小字組的C）。

标准音規定为870* 單振動或435双* 振動^①。

人类听觉所能辨別出的最高音可达30000，40000和50000 *單振動* 以上。

音色主要决定于使空气柱發生振動的方法，乐器制造材料的影响較小。銅管乐器組方面，号嘴对空气柱的振動也有重大影响。为了証实这个問題，只要把小号的不太深的杯狀号嘴和法国号号嘴比較一下就可以了。这两个漏斗（bassins）的深度比例，等于一比二。小号号嘴窩較淺，發音也較强烈，例如騎兵号就是这样的。反之，法国号号嘴較深，因而音色也就更柔和。

为了使任何一种号管都能充分自由地吹出泛音列和能够發出最低音，号管的直徑和長度之間的比例必須絕對准确。因此，假如直徑过細，号管本身又过短，那么在这种号管上就不可能吹出它的基础音。

号管中空气柱的二、三、四、五、六段或更多段（泛音）的自然划分，与琴弦上同样数量的分段法完全一致。

① *这里說的是1858年所通过的巴黎标准音（diapason normal）。现今对这种标准音的絕對准确性發生了怀疑，并提議規定新的振動数为440双振動。*

第一章 木管乐器

長 笛

• (Flûte, -es (法); Flauto, -ti (意); Flöte, -en (德); Флейта (俄)) •

§ 1. *这里应该仅仅论述现今最通用的拥有圆柱形笛管的举世闻名的彪姆式长笛^①, *长笛的音域含有三十七个音 或者说 是三个完整的音组 (octave) - C¹ 至 C⁴。

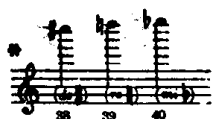


§ 2. 当然, 作为例外来说, 有些演奏者能够吹得更高, 并吹出[†]E音, 但是为乐队作曲时, 首先要顾到的是所有最普通的乐队演奏者, 而不是某些个别杰出的演奏能手。

*在现代的条件下, 这种说法已经不完全确切了, 现在任何一

① *台奥巴尔德·彪姆 (Theobald Böhm 1794-1881) 是长笛演奏能手, 长笛音乐的作曲家和卓越的乐器制造家, 他极有才智地改进了长笛的机械装置。“彪姆体系”引起了所有木管乐器制造上的改革, 无论是在良好共鸣的音响原则方面, 或是在音键的最合理的构造与排列方面, 都获得了最好的论据。彪姆体系目前已应用于所有各种木管乐器。*

个优秀乐队的任何一个长笛演奏者，都必须能够自由掌握三个最高音——*C、D和 $\flat$ E。*



但相反地，并不是所有长笛的低音区中都备有B音。最常使用这个音的是第二和第三长笛演奏者，所以比较慎重的办法是不在经过句和独奏的曲调花样中应用这个音。

根据这个情况就可确定长笛的现代音域为四十一个音——低音B至最高音 $\flat$ E。



§ 3. 长笛整个三个音组之间的半音音阶，发音非常匀调。头三十五个音可以任意用强奏或弱奏吹奏和延续，且无需特别小心。



在这种场合下不要忘记长笛低音区中，强奏是最大的力度（更不用说倍强了），而且也简直无法吹奏。吹入气流压力的任何过度加强都会经常引起“超吹”的效果或将空气柱划分为等长的两部分。换句话说，上述的发音强弱的程度仅仅是一种力度定义，从实践观点来看并无任何作用。

至于第三十六和第三十七音，则只有稍为用力才能奏出，它们的发音也多半非常刺耳。



§ 4. 严格地说，有些長笛演奏者可以把第三十六音吹得特别柔和，但是，这应该說是很例外的情况。类似这样的效果，在第三十七音上則是完全不可能的。

*在現代条件下，这种說法已經大部分失去了自己的效力。大多数的优秀演奏者都不仅能够自由地掌握B音的弱奏，而且也能掌握C、*C以及甚至D音的弱奏。*

§ 5. 除去下列两个音以外，所有各种音程在長笛上都能很容易地互相連接起来：



*但是不方便的連接決不止于 以上所述。長笛上有許多种結合，特別是用快速度难以奏出的以及靠正常指法完全不能演奏的各种結合；这些結合通常以所謂的“輔助”指法奏出，关于这些指法的問題，現在在这里还没有可能加以論述。

§ 6. 順便說一下，前面曾經約略地提到了長笛整个音列發音的勻調性問題。在这种定义下，首先应该这样想，即作曲家完全可以自由認為音列中每一音都能与其它音極其令人滿意地結合在一起，作曲家根本不必耽心某些个别的音准缺点問題。

§ 7. 这种不能令人滿意的音准有八个，*更正确地說仅仅是四个，或者假如把小字三組的*F也算在內，那就是五个。*



首先，所有三个C音（2、6、8）發音都过高，*但是头两个C的这种缺陷已經消除了；的确，高音C（*Ⅳ）还是有些过高，但它主要是由于演奏时乐器不稳定和这时演奏者缺少适当的支持点所致。*至于 $\flat$ E音（Ⅰ），則恰恰相反，它的發音是稍低。演奏 $\flat$ D音（3-*Ⅱ）时，却更要特別小心，*这个音的發音有时忽高，有时是忽低，然而不够响亮与缺乏表現力則是它的經常現象。*

E、F和高八度的E（4、5、7）等各音很难演奏。*可是，严格地說，这几个音的發音早已变得非常美好，而且也早就不再使演奏者为之惴惴不安了。誠然，E音（*Ⅲ）的發音在过去是極平凡的，但是假如現在長笛已添設了举世知名的“E音裝置”这样一种專門設備，那就不必發生任何疑虑了。相反地，*F音（*Ⅴ）是長笛上音准最不稳定和最变化無常的一个，迄今为止，它仍旧引起很多麻煩。这个音的發音常常不准，——或是稍高，或是略低，有时簡直吹不出来，竟發出*C般的声音；*F音可用好几种組合指法演奏，但这些組合指法当中，能够使用与E音分开的*F鍵的特殊改进方法来演奏的指法應該說是最好的一种組合指法。*

再說一次，这些缺点仅仅是屬於演奏者方面的問題，改正这些缺点是他們的事情。

§ 8. 虽然長笛特別傾向于輝煌的、与毫不受拘束的演奏方式，同时又是所有乐器当中最灵活的一种，但它畢竟还是偏爱調性記号为数較少的調性。然而作为快速的琶音結構时，應該避免D、 $\flat$ E、E、*F和G*这样一些下行时特別困难的音阶。



假如長笛必須演奏柔和的曲調时，則沒有一种調性比 $\flat$ D調更合