

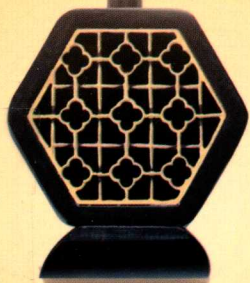
二胡的

吴俊康 / 著

发音 研究 及教学

新探

人民音乐出版社



一胡

研究

探

二胡的

吴俊康/著

发音研究及教学

新探

人民音乐出版社 · 北京

ERHU DE FAYIN YANJIU JI JIAOXUE XINTAN

图书在版编目(CIP)数据

二胡的发音研究及教学新探 / 吴俊康著. — 北京 : 人民
音乐出版社, 2015.5

ISBN 978-7-103-04906-8

I. ①二… II. ①吴… III. ①二胡—奏法—研究 IV.
①J632.21

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第067133号

责任编辑:于倩

责任校对:王珍

人民音乐出版社出版发行

(北京市东城区朝阳门内大街甲55号 邮政编码:100010)

Http://www.rymusic.com.cn

E-mail:rmyy@rymusic.com.cn

新华书店北京发行所经销

北京金吉士印刷有限责任公司印刷

880×1230毫米 32开 7.5印张

2015年5月北京第1版 2015年5月北京第1次印刷

印数:1—1,500 定价:27.00元

版权所有 翻版必究

凡购买本社图书,请与读者服务部联系。电话:(010)58110591

网上售书电话:(010)58110654

如有缺页、倒装等质量问题,请与出版部联系调换。电话:(010)58110533

序

我与本书作者成为朋友，那还是在 1994 年和 1995 年的两次中央音乐学院校外音乐水平测试的考场上。当时，我是考官，他是一个四十七八岁的中年考生，考二胡的八级和九级。在考场这个年龄还来考级，本身就不多见。当时，他戴着一副棕色眼镜，衣着朴实、大方，五官透着儒雅文人的气质，两次考级都给我留下了很深的印象。

在我们成为朋友以后，我才知道，我们还真有点缘分：第一，我俩是江苏老乡，他是江苏无锡市人，我是江苏常州市人；第二，我俩都是国家恢复高考后第一批入学的大学毕业生。1982 年，他毕业于北京交通大学，我毕业于中央音乐学院；第三，我俩都有共同的爱好和执着，特别是在二胡理论的研究上。不同的是，二胡理论的研究者，一般都是从事音乐专业的老师，但他作为一名科技界的工程技术人员，用科学技术的研究方法来研究二胡的发音，这是很罕见的。他的研究引出了一套不同体系的教学理念和方法，这给二胡艺术吹进了一股新鲜的风，这也是本书最大的特点。

当他把厚厚一叠书稿放在我桌上时，我被他的严谨、执着、勤奋和睿智的文风深深地打动了。在文稿中，我体验到了什么是“英雄所见略同”。在许多观点上，本书可以说从科技的角度论证了我的理

念,从而增加了我对自己二胡演奏理论的信心。它还在一定程度上拓宽了二胡教学的视野,也为二胡艺术的发展提供了很好的理论依据。

其实本书不单是一本二胡发音的理论著作,它对各种擦弦乐器,如各种胡琴类、西洋的提琴类,等等,都具有指导作用,对演奏、教学、指挥、作曲、音乐评论等都会有一定的帮助。

在此,对《二胡的发音研究及教学新探》的出版发行表示热烈的祝贺! 谨作数言,聊以为序。

韩寒陽

目 录

前 言	1
第一章 关于弦振动的机理	12
第一节 弦振动的特点	12
第二节 弦振动方式与二胡发音的关系	15
第三节 弦振动机理的启示	19
第二章 弓弦的摩擦机理	22
第一节 摩擦定义及基本形式	22
第二节 弓弦的摩擦机理	23
第三节 擦弦乐器起始过程中的噪声	26
第四节 弓弦摩擦机理的启示	27
第三章 二胡声音的物理声学特征	34
第一节 二胡的音高特征	34
第二节 二胡的音强特征	36
第三节 二胡的音色特征	37
第四节 二胡的音长特征	43
第四章 二胡声音的自由度分析	45
第一节 二胡的音高自由度	45

第二节	二胡的音强自由度	46
第三节	二胡的音色自由度	47
第四节	二胡的音长自由度	47
第五节	二胡的造型自由度	47
第五章	二胡的发音过程及发音环境分析	50
第一节	二胡的发音过程	50
第二节	二胡的发音过程分析	51
第三节	二胡噪音的形成机理分析	53
第四节	二胡的发音环境分析	54
第六章	二胡发音的听觉感受分析	57
第一节	概 述	57
第二节	音乐听觉的生理机制	58
第三节	脑神经系统	62
第四节	音乐的想象、联想和联觉原理	64
第五节	发音与听音之间的反馈理论	68
第六节	听觉感受理论的启示	70
第七节	二胡听觉感受之一——二胡声音的主要音质 分析	74
第八节	二胡听觉感受之二——二胡声音的表现性分析	77
第九节	二胡声音的主要听觉特征	82
第七章	影响二胡发音的主要因素分析	83
第一节	概 述	83
第二节	关于持弓、持琴、按弦的理念	87
第三节	关于运弓、运指与发音关系的分析	92

第四节	擦弦点变化对发音的影响——运弓平直原理的解剖	97
第五节	运弓力度变化对二胡发音影响的分析	101
第六节	换弓、换弦、换把、换指对二胡发音影响的分析 ...	107
第七节	左手按弦对二胡发音影响的分析	118
第八节	揉弦对二胡发音影响的分析	127
第九节	配合关系——主导因素的带动作用	130
第八章	“气”对升华二胡发音的作用分析	142
第一节	气的概念	142
第二节	气功练习的特点和原则与二胡演奏的关系	144
第三节	气功练习与二胡气息运用的区别	148
第四节	“气”对升华二胡发音的作用分析	149
第九章	教学新探	152
第一节	概 述	152
第二节	发音教学的重要性	161
第三节	二胡教学的五大原则	164
第四节	二胡教学的方法	173
第五节	教学的步骤和实例	175
第六节	综合小结	207
第十章	结束语:故事两则	224
第一节	孔子的曲、数、志、人释	224
第二节	谢赫的“气韵生动”音乐释	225
主要参考资料		228
后 记		229

前 言

面对一把二胡，我们可以提出两大问题：第一，它是如何发音的；第二，怎样操作才能使它发出美妙的声音。回答第一个问题，是针对二胡这个物体而言的，属于物理学科的范畴。所谓物理，简言之就是物体的道理。二胡是个物体，所以它有它自身的物体道理。二胡的发音涉及振动学、摩擦学、力学、物理声学等；回答第二个问题，是针对人去操作而言的。所以，它涉及人的生理和心理学科，包括人体科学、行为科学、心理学、脑科学以及与音乐相关的乐理和音乐美学、音乐心理学等。人们演奏二胡，其肢体动作属于人的行为科学，但其一举一动都受大脑控制。肢体属于生理，大脑属于心理，所以，人的行为科学必须要有心理学科的支持才算得上完美。

这个道理看起来并不复杂，但是，要把二胡发音的原理和具体操作结合起来，即把弦振动、弓弦摩擦、指弦触压等物理道理与具体演奏中人的生理和心理有机地结合起来，并成为一整套理论体系，这不是一件简单的事情了。这里包含着大量值得研究和探讨的学问。在这里，摆在首要位置的是二胡的发音研究，只有把它的发音机理搞清楚，其演奏操作时的生理、心理指导才会有根有据。也就是说，二胡演奏的各种技法必须建立在科学道理的基础之上，这就是理论指

导实践的原则,这是任何人都必须遵循的原则。

所谓发音,发是起因,音是结果。由发的动力形式的多样性引起音乐艺术的丰富多彩,这是一个很明显的因果关系。在二胡演奏艺术中,多种音乐元素无不与发音有直接的联系,所以,音乐是声音的艺术,发音就是声音艺术的根。

研究二胡的发音,有如下几种思路:

一、研究二胡的发音,首先要从声音的定义出发。国家标准 GB/T2298—91《机械振动,冲击术语》中对声音的定义是这样的:
a. 由于声振而引起的听觉;b. 能引起听觉的声振。从这个定义上我们可以看到,研究声音就是研究振动和听觉。从物理声学的角度,就是要研究声音的产生、传播及其效应;从人的听觉反应角度,就是要研究人的听觉系统对声音的感受。一般来说,能引起人耳听觉的声音其频率范围在 16—20,000 赫兹。低于 16 赫兹的属于次声,高于 20,000 赫兹的属于超声,人耳都听不到。在音乐界,理论上把频率定在 16—7,000 赫兹范围内,超过 7,000 赫兹的声音在音乐上已失去审美价值。对于二胡的发音而言,“声振”就是弦振动;“引起”就是演奏者通过弓弦摩擦和指弦触压使二胡发音;“听觉”就是声音通过空气媒介传入耳朵。也就是说,“声振”是对二胡而言,而“引起”和“听觉”是对人而言的。所以,如何发挥人的主观能动作用来使二胡和谐发音从而达到音乐表现的目的,这是一个十分重要的思路。

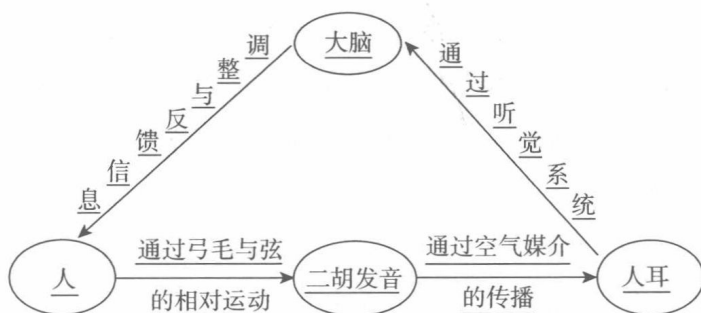


图 1 二胡声音传播示意图

从上图中我们可以看到：

1. 人作为动力源和聆听者，拥有着双重身份。作为动力源，它涉及持琴、持弓、弓法、指法等技术要领。这些能量输入的方式直接影响到弦振动的方式，对二胡的发音起着至关重要的作用；作为聆听者，又要通过大脑的信息处理对发音进行及时的调整，并在全过程贯穿其表现性。这涉及人耳的功能和听觉系统的反应，涉及音乐美学、音乐心理学、人体科学等专门知识。所以，发音理论和听音理论的研究都是二胡艺术理论体系的重要组成部分。

2. 二胡作为声源，它主要是通过弓毛和弦摩擦而发音的。它涉及以振动和摩擦为主的诸多物理学科的综合应用，如振动学、摩擦学、力学、物理声学等。这些机械物理学科，一般不会对音乐家的视野范围之内，但却是研究二胡发音的科学依据所在。

3. 大脑作为人一切动作的指挥系统，要对二胡发音进行分析、处理，并以自己的感觉体会反馈到二胡发音上进行调整。也就是说，发音、听音都要通过大脑来进行综合处理来达到其最终的表现目的。这里涉及的内容更为丰富，有人体科学、脑科学、普通心理学以及个人的音乐才能、音乐思维方式、音乐审美情趣、经历、阅历，等等。可

以说,人做任何事都离不开大脑,尤其是涉及音乐这门看不见、摸不着的艺术学科时,大脑的主导作用显得更为重要。所以,如何开发大脑,以活跃的大脑思维活动来指导二胡的演奏和教学,无疑是一个十分重要的课题。

二、研究二胡的发音,可以从分析人琴关系着手。这可以从演奏过程和声音传递通道两个方面来分析。

1. 演奏过程

分析持琴、持弓、右手弓弦关系、左手指弦关系以及配合关系等,也就是目前各种二胡教材中所涉及的各种弓法、指法、持琴、持弓、姿势等动作要领。这些都是对演奏过程中肢体动作规范化的要求。而大脑及其神经系统如何控制肢体动作的全过程,这仍是目前各种教材中的空白,但音乐心理学提出,演奏过程中的肢体运动只是音乐表现的外显表象,只有心理过程的介入才是音乐表现的关键所在。所以,这个心理过程的介入就是联系肢体动作和大脑之间的重要纽带。

这个心理过程具体是什么呢?我们可以通过分析声音传递通道去找到答案。

2. 音乐的传递通道

对于一个二胡演奏者而言,他既是二胡发音的动力源,又是聆听声音的第一听众。所以,对演奏者来说,二胡声音的传递有两个通道:一是外界声波刺激耳朵,使人听到声音,这在心理学中叫听感觉的外反馈系统。这涉及耳朵的听音机制以及听音中对音高、音强、音色、音长等各种音乐要素的生理反应;二是声音通过耳朵传入大脑,由大脑综合解读后反馈到肢体动作,对声音进行调整的过程,

这是一个内反馈系统。这个内反馈是靠人的心理机制来完成的。从音乐心理学上来看,这就是感觉或感知觉进而发展到音乐想象、音乐联想和联觉等音乐表现的心理历程。所以,引入心理学中的感觉理论作为大脑与肢体动作之间的联络要素,无疑也是二胡艺术中一个十分重要的内容。分析人琴关系,我们可以清楚地发现:指弦关系就是指尖与弦的触压关系;弓弦关系就是弓毛在弦上的摩擦运动和平衡关系。持弓、持琴等都与触压感觉、运动感觉有关,还涉及动力的平衡和运动的平衡感觉。所以,音乐的传递通道可以用下图来表示:

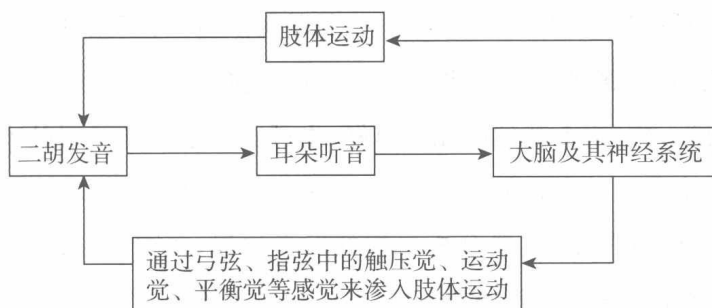


图2 音乐的传递通道

首先要明确的是,二胡的发音与力有关。“拉二胡”的“拉”只是一个表面现象,而“力”才是二胡发音的根。没有力,或者说没有运动中持续的力,二胡是不会发音的。所以,对于二胡的发音来说,力是一个主要的概念。从实际操作来看,这个力体现在肢体动作上。那么,研究二胡的发音是以研究肢体动作为主,还是以研究力的传递为主,这是两种不同的思路。实际上,在我们拉琴的过程中,肢体动作的本质是力,它包括力的跟随和力的落实。所以,我们研究的源头首先应该是力,也就是力量的科学。这个力对于右手来讲是弓弦之间

的磨削力,对于左手按弦来讲是触压力。这两种力在拉琴过程中千变万化,又不能用秤来称出它的重量,怎么研究才能体现出这个力呢?从上图中我们可以看到,有两个箭头指向二胡发音,也就是“肢体运动”和“感觉渗透”这两大体系。肢体属于生理,感觉属于心理。那么,使二胡发音的力是以肢体动作为主还是以感觉为主来实现力的传递,这又是一个方法论上的交叉点。我的观点很明确,力的传递靠感觉来带动,肢体动作也是靠感觉来带动,感觉存在于大脑,落实于肢体,这就是“手脑并用”。

三、研究二胡的发音,还可以从音乐的角度,结合技巧和表现进行综合研究。这涉及两个方面:一是基础发音,可以用圆、通、匀、净、实、流动、紧张等音质术语来表达。它是演奏的技术基础,像绘画中的素描一样,这个基础越扎实越好,也可以把它叫作绝对技术。也就是说,演奏这种声音的能力是永远不会过时的。它的理论和方法表现为力量的科学,这要分析二胡的发音过程,在摩擦、振动、力学、物理声学等理论基础上,做到科学地控制弓弦关系及指弦关系,使机械振动的声音达到和谐。二是表情性发音,可以用热烈地、欢快地、灵巧地、悲伤地等表情术语来表达。它是演奏的最终声音效果,也就是把机械振动的声音变为有表现力的歌唱性声音。它在理论和方法上表现为力量的艺术。对它的研究,要从音乐的气息运用(包括中华民族传统的气息理论和方法),结合音乐美学、音乐心理学和审美情趣来进行分析研究。

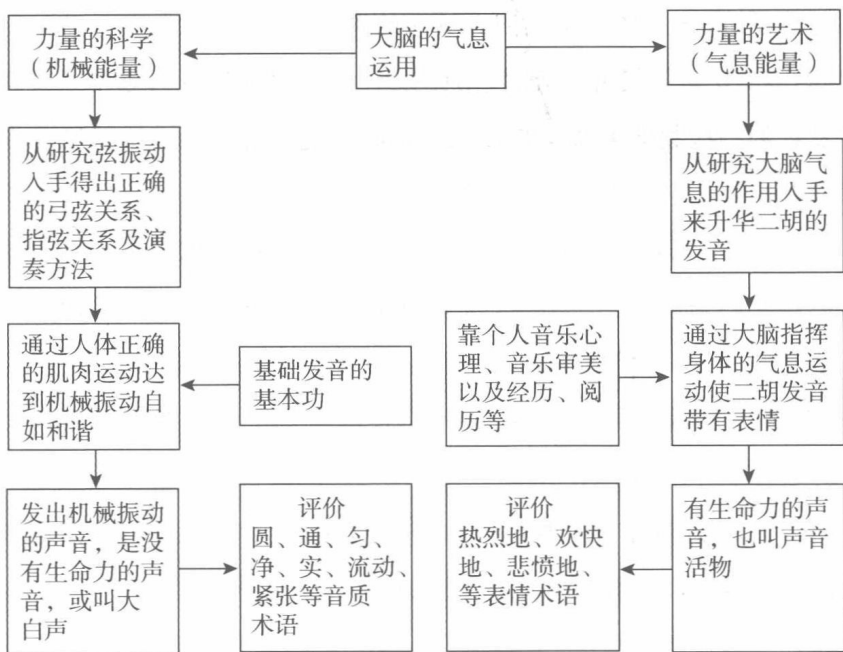


图3 二胡发音综合研究示意图

从上图可以看到,“大脑的气息运用”“力量的科学”“力量的艺术”这三个是二胡发音理论和方法的支撑点。其中,“大脑的气息运用”处在主导地位,并且由它把“力量的科学”和“力量的艺术”有机结合在一起,最终使二胡发出有生命力的声音。就像莱奥波尔德奥厄所著的《我的小提琴演奏教学法》一书中指出的那样:“发出一种完全令人满意的声音,换句话说,发出一种使听者忘记其产生的机械过程的唱歌性的声音,这问题是献身于小提琴演奏的人永远应该解决的一个最重要的课题。”

从目前的二胡教材来看,大都把二胡演奏技巧分为弓法、指法两大类,并以肢体动作的规范来展开描述,以此作为二胡演奏的技术基础。通过以上三个图的内容来看,这是很不完整的。我认为二胡理

论体系,应该主要包括这四大概念的内容:

1. 物理的发音原理:包括弦振动、弓弦摩擦、指弦触压以及二胡发音的一些物理特征,如音高、音强、音色、音长、自由度和发音环境等。

2. 听音原理:包括声音的生理传递通道和心理解读过程。这其中涉及心理学和音乐美学方面的理论。对联觉原理和反馈原理的解读,可以帮助和指导发音,这一点一定要十分明确。

3. 生理的动作原理:包括持琴、持弓、运弓、运指以及配合关系的肢体动作规范。

4. 心理的指导和控制原理:包括大脑和中枢神经与肢体动作之间的指导、反馈、控制和调整的原理。

可以说,目前教材中用弓法和指法来规范肢体动作,只是二胡理论体系中的一小部分,它必须与二胡的发音、听音和演奏时的心理控制结合起来运用,这个肢体动作的规范化才算落到实处并具有可操作性。

《中国二胡》上登过一篇文章,是这样说的:“二胡的教材很多,但大多是武大郎卖烧饼,花样虽多,可是除了面还是面。”这从一定程度上反映了对教材系统的不满和要求改进的呼声。

我们说,弓法就是运弓理论。体现在弓弦关系上,这就需要研究“弓和弦”的特性以及它们之间的摩擦力学关系。也就是针对性地研究弓毛以各种方式磨削擦弦点所引起各种弦振动,以及运弓中的各种力(这是运弓理论首先要研究的问题)。

同样,指法就是运指理论。体现在指弦关系上,这就需要研究“指和弦”的特性和它们之间的触压关系。手指按弦时,指与弦的触