

音乐与舞蹈研究文丛 丛书主编/赵玉卿

中国乐律学新论

Recent Studies on Tuning Systems
and Temperaments of Chinese music

赵玉卿 主 编

西南师范大学出版社
国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

音乐与舞蹈研究文丛 丛书主编/赵玉卿

中国乐律学新论

Recent Studies on Tuning Systems
and Temperaments of Chinese music

赵玉卿 主 编



西南师范大学出版社
国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

中国乐律学新论 / 赵玉卿主编. — 重庆: 西南师范大学出版社, 2015.12

ISBN 978-7-5621-7732-6

I. ①中… II. ①赵… III. ①乐律学—研究—中国
IV. ①J612.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 002811 号

中国乐律学新论

ZHONGGUO YUELUXUE XINLUN

赵玉卿 主编

责任编辑:王英杰 郭彦臣

封面设计:尚品视觉 CASTALY 周娟 尹恒

排 版:重庆大雅数码印刷有限公司·贝岚

出版发行:西南师范大学出版社

地址:重庆市北碚区天生路 2 号

邮编:400715

市场营销部电话:023-68868624

网址:<http://www.xscbs.com>

经 销:全国新华书店

印 刷:重庆荟文印务有限公司

开 本:720mm×1030mm 1/16

印 张:24.5

字 数:475 千字

版 次:2016 年 11 月 第 1 版

印 次:2016 年 11 月 第 1 次

书 号:ISBN 978-7-5621-7732-6

定 价:68.00 元

选用正版书 保护著作权

正版图书封面选用特种纸

正文选用淡黄色胶版纸

封底贴有激光防伪标志



音乐与舞蹈研究文丛

顾 问：陈其射 陈克秀

主 编：赵玉卿

副主编：刘青松 王文韬 王志毅

编委会（以姓氏笔画为序）：

王文韬 王志毅 冯百跃 乔志亮

刘青松 李 兵 李晓燕 陈 思

柏互玖 赵玉卿 董凌凡

乐学和律学，合而称之为乐律学。在中国古典文献的分类中，乐律学历来是被列入“经部”目录之中的。这也就是说，乐学律学是属于儒家经学研究范畴，用今天比较时髦的一个词来说，也就是“国学”。

谈到儒家经学，即今所谓之“国学”，就全国范围言，温州当可谓是一个最值得自豪与骄傲的地方。这里，自宋代以降，就出了多位经学大师，如乐清人王与之撰《周礼订义》，被四库馆臣评价为“所采旧说凡五十一家……惟是四十五家之书今佚，其十之八九仅赖是编以传。”再如永嘉人叶适撰《习学记言》，遍涉经史，四库馆臣评价为“考核之精博，议论之英伟，实一时罕有其匹也。”还有清代乾嘉学派之殿军、瑞安人孙诒让，章太炎称其为“三百年绝等双”，所撰《周礼正义》系清人诸经新疏中成就最高的学术巨著。在以上著述中，作为先秦儒家“六经”之乐，亦得到了极大的重视，特别是律学，“律历度量衡”，“王者制事立法，物度轨则，壹禀于六律，六律为万事根本焉。”温州先贤在考订《书》《礼》经籍中的律历、乐律时，或采撷历代大师之说，或阐发自己之论，洋洋大观，恢弘精博；条分缕析，识胜见灼，实为时人乃至后学所叹服。

“高山仰止，景行行止”，而至近现代，温州籍乐律学之大家，仍英伟独秀于学林。孙诒让之同乡缪天瑞著《律学》，叶水心之同乡潘怀素整理“中国式的纯正韵——二十三不等分纯正律”，亦缘由温州之久远文脉所使然。其中，缪天瑞之《律学》，哺育当今几代学人，亦可谓当今治乐律学者，非出其门，即师其法。《律学》出版60年来四易其稿，为中国现代律学学科创建了理论框架，成为中国第一部具有现代意义的律学专著。并从观念上引导人们走出长期被“绝学”“玄学”困扰的误区，使“律学”从历史上只属于少数学者的知识，逐步发展成为一个学科。曾为黄埔军校政治教官、中国农工民主党创建人之之一的潘怀素，在身陷逆境，到处流浪之时，仍不忘乐律研究，为开创律学研究的新路径而做出了贡献。

一切似由天地之使成。1999年，温州大学（当时为温州师范学院）音乐学院建院之初，即引进中国律学学会副会长陈其射教授任院长，其后又引入陈克秀教授。陈其射教授为中国著名乐律学家冯文慈之高足，陈克秀教授为中国著名乐律学家黄翔鹏之学生。“二陈”均为黄翔鹏所主持的“中国乐

律学史”课题组成员。自此，温州大学音乐学院即开设“乐律学”课程，以“乐律学”为特色专业，培养本科生、硕士研究生。十多年来成绩斐然，且以此特色而取得国家“音乐与舞蹈学”一级学科。2012年，温州大学音乐学院又引进赵玉卿教授任院长。赵玉卿为中国乐律学家陈应时教授之高足，乐律学博士。此亦可谓“指穷于为薪，火传也，不知其尽也。”

天以使之，地以成之。温州之地气，出养乐律之学术；温州之文脉，接续乐律之学人。以陈其射教授、赵玉卿教授被引进温州大学之初言，温州大学首先是以此二教授之领导、组织才能为要，然以其二人之学养、学术，竟又与温州之地气、文脉冥相符合，真可谓出其意而当其理，温州地灵人杰，诚当乐律之学不绝于其地哉！

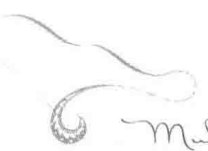
本文集的出版，即为赵玉卿教授任院长一年多后之举措。其中所选27篇文章，首先以当代温州籍乐律学家潘怀素、缪天瑞的论文开卷，意在接续温州之文脉，弘扬先辈之学术。其中，潘怀素的《中国古代音乐史上的问题》（节选自潘怀素《南宋乐星图谱研究》油印本），亦似乎为首次正式出版印刷。潘先生在世，身处困厄，所著之乐律学文章多以油印刻板“内部发行”。于今思之，令人不胜感慨。其次即以陈其射教授论文随之。陈其射教授任温州大学音乐学院院长，不仅治院井井有条，学术研究成果亦多产丰硕。再次则为赵玉卿教授之论文。赵玉卿博士年富力强，著述颇丰。其于温州这方水土之乐律学，既担有承前之任，又担有启后之责。最后则是音乐学院硕士研究生吴浩琼的三篇论文，以示温州大学音乐学院多年来开设乐律学课程，培养乐律学研究人才之成果。本集所选温州大学音乐学院教授、学生的共25篇论文，绝大多数为国家重点期刊《中国音乐学》《音乐研究》等所发表。以此文集，足可见温州大学音乐学院，在弘扬中国优秀传统文化，在地方院校与地域文化结合等方面，所作出的努力与所获得的成果。

“文脉久远自昌盛，琴韵悠然即风华”，这是笔者在近二十年前为“中国常熟古琴打谱会”所写的贺联。而今用于此文集，笔者当亦自认为合适。温州大学音乐学院，自建院十多年于今，从无到有，从弱到强，几代学人筚路蓝缕，一接温州之地气，再纳现代办学之理念，可谓一步一台阶，而成为温州大学六个国家一级学科之一，而成为鼎立浙江音乐教育之一足。现今，音乐学院领导班子年轻有为，教职员工蓬勃向上，学生好学好胜，道路虽为曲折，前景一片光明。

而仅就此文集言，则既是回首过往之一眸，更是面向未来之远瞻。

陈克秀

2015年9月8日于山西燕赵书屋



目录

- 潘怀素:中国古代音乐史上的问题/1
- 缪天瑞:中国律学简史/26
- 陈其射:试论简整数等差律——浅析三分损益律学
思维前兆/81
- 陈克秀:雁北笙管乐的调查与研究/88
- 陈其射:“乐问”对乐律研究的启示/111
- 陈其射:伶伦笛律研究述评/120
- 陈其射:深刻的思想启示——律学思维的古为今用/125
- 陈其射:中国古代律学观/133
- 陈其射:杨荫浏对中国现代乐律学研究的影响/141
- 陈克秀:唐俗乐调与随月用律/152
- 陈其射:上古“指宽度律”之假说——贾湖骨笛音律
分析/162
- 陈克秀:唐俗乐调的应律乐器/171

- 赵玉卿:对“《淮南子》律数”的思考/188
- 赵玉卿:也论“康熙十四律”/195
- 赵玉卿:对“燕乐音阶”的再思考/207
- 陈其射:音律起源之探析/225
- 赵玉卿:《白石道人歌曲》的版本及内容考/236
- 赵玉卿:“燕乐音阶”申论——兼与杜亚雄先生商榷/248
- 陈克秀:也谈“奏黄钟,歌大吕”/261
- 吴浩琼:琵琶定品与音高关系/278
- 赵玉卿:姜白石俗字谱歌曲之“フ”号研究/291
- 赵玉卿:“闰”义考/303
- 陈克秀:《吕氏春秋》的“十二律”与“十二纪”/313
- 赵玉卿:“折”“折声”“折字”的文献考察/335
- 吴浩琼:琵琶的泛音、按音与推拉音/343
- 赵玉卿:姜白石俗字谱歌曲译谱之节奏研究/358
- 吴浩琼:琴学刍议三题/368
- 后记/378

中国古代音乐史上的问题

潘怀素



这里所提中国古代音乐史上的问题是限定在音响与乐音数理论这两方面，而不论音乐思想意识上的问题。

其次，本文的目的是要解决南宋乐星图谱中所含有的一系列问题，所以这里所提出讨论的问题自然是与乐星图谱之解释有密切关系的问题，在这些问题研究明白之后，再把所得的结论应用在乐星图谱的问题上。

一、三分损益法与音律

(一)音、声、律的区别

中国古代音乐家对于音与声以及声与律都有区别。郑康成说：“宫、商、角、徵、羽，杂比曰音，单出曰声。”上古声自为声，律自为律，可见声律是不同的，因为律是用以立均的，所以十二律都可以作为宫声。宫为其他四声之纲，有纲则目自张，所以黄钟宫自有它的商角徵羽，不必借声于太姑林南四律。蔡邕在《月令章句》上说：“以姑洗为角，以南吕为羽，则微浊也（见刘昭《后汉书·律历志》注）。”可见角羽自有正声，以姑洗为角，以南吕为羽，不是它的角羽正声（参考 Carl Eitz 的纯正调音列论）。《淮南子·天文训》说：“徵生宫，宫生商，商生羽，羽生角，角生姑洗，姑洗生应钟，比于正音，故为和，应钟生蕤宾，不比正音，故为缪。”这一节是足以与蔡氏之说相发明的，就是说徵、宫、商、羽、角是声，而不是律，是五正声。换言之，角声要比姑洗高一点，羽声是比南吕要高一点（在 Carl Eitz 的理论上低一点的）。这是从后文京房律倍四声数中得到了证明的，是完全正确的。

由此看来，如何制律、如何定声似乎是两回事，其间就有些问题了。就是从这一点，可见中国乐制与现代西洋音乐理论显然还有不同之点。（见下文）

（二）三分损益是定律的根本法

《史记·律书》所言“宫数八十一，徵数五十四，商数七十二，羽数四十八，角数六十四”，这是律数而不是声数，我们据《律书》这一标题而言，可知这是律数而不是声数。因为三分损益是律吕相生之法，又因为往往有以律为声的标准，故有以律数作声数的说法。

前代乐书，往往声律不辨，说宫声，便又叫它为黄钟声；或商声，以它为太簇声。这是含糊不清的称法。例如黄钟一均，黄钟自然是这一均的宫声，但黄钟在大吕均，却是大吕均的闰声；或变宫，在夹钟均是它的羽声，在仲吕均是它的徵声，在夷则均是它的角声，在无射均是它的商声。那么，这些闰、羽、徵、角、商，到底应该称为什么声？我们可以大胆地说，除黄钟为宫的八十一数，对宫来说既是律数，又是声数，但是对其他闰、羽、徵、角、商来说，将用什么作为它们的声数呢？这里的关键就必须在旋相为宫法与旋声法中去求理解的。（见下文）

（三）管上定律和弦上定律的不同

中国古代定十二律一向是用三分损益法在管上进行的，至西汉末期，京房因为竹声不足以度调，故作准以定数，这是在弦上定律的开端。在我国古书记载上，用数求五声的是以《管子》这部书为最早，大约在公元前4世纪。用数求十二律的书，以《吕氏春秋》这书为最早，大约在公元前3世纪。以后如《淮南子》与《史记》这两部书所谈的，大抵是以上面两书为基础的。

但是《管子》用三分损益法所求得的五声徵调与《史记》的五声宫调有如次的不同之点。

五声徵调	徵	羽	宫	商	角
	108	96	81	72	64
五声宫调	宫	商	角	徵	羽
	81	72	64	54	48

从这两调式看来，仿佛《史记》是以宫调为主。

（四）《史记·律书》的生钟分与生钟术

1. 生钟分

《尔雅》称律叫作分。郭景纯注说，律管可以分气，才叫作分。韦昭、何承天皆

以空数为律分，寸分厘三管度为律度。

其实，分就是求律立法的通分，所以律也就是率，通分也是率。总之，就是算率，不得作为分厘之“分”字解释。由于通其分而成律，因律而作管，而钟由律管而生成，如生成黄钟等律分，所以才叫作生钟分。其数如下：

黄钟 子 一分。

林钟 丑 三分二。

太簇 寅 九分八。

南吕 卯 二十七分十六。

姑洗 辰 八十一分六十四。

应钟 巳 二百四十三分一百二十八。

蕤宾 午 七百二十九分五百一十二。

大吕 未 二千一百八十七分一千零二十四。

夷则 申 六千五百六十一分四千零九十六。

夹钟 酉 一万九千六百八十三分八千一百九十二。

无射 戌 五万九千零四十九分三万二千七百六十七。

仲吕 亥 十七万七千一百四十七分六万五千五百三十六。

2. 生钟术

这是由律钟生和钟的方法，犹如律音和声的关系。

但是《史记》“生钟分”之后，另有一“生钟术”（是与徵调较有密切关系）说：“以下生者倍其实，三其法，以上生者，四其实，三其法。上九、商八、羽七、角六、宫五、徵九。置一而九三之以为法，实如法，得长一寸。凡得九寸，命曰‘黄钟之宫’，故曰音始于宫，穷于角。”

这一段文字实在是解释生钟分的使用法。

关于“上九、商八、羽七、角六、宫五、徵九”这一句，《史记索隐》中说：“此五声之数，亦上生三分益一，下生三分去一，宫下生徵，徵益一上生商，商下生羽，羽益一上生角。然此文似数错，未暇研核也。”可见《索隐》不曾懂得其真正的意义。其他古代学者如朱熹、蔡元定等都认为，这是传写之误，无法求其正确的结论。

但是近人的著述如王光祈《中国音乐史》（第14页）也不知其所以然地把它作为五音调看，那也是错的。

郑觐文《中国音乐史》（卷二，第16页）谈五音相生说：“按陈澧《声律通考》曰，‘所谓上九、商八、羽七、角六、宫五、徵九者不可解，有解之者亦未敢信以为然’云云。殊不知此即五音转调法，并不费解。以五起宫，宫生徵，经六、七、八三音而至九。九即徵，徵生商，经五、六、七三音而至商。商生羽，羽经八、九、五而至角，由六

上数,只经七、八二音而即至九。各音皆隔三,惟角则隔二,不完全,故曰音穷于角也。又因角不能不转调,故用两个九。”其下有图:

《史记》五音相生法

宫转徵



商转羽



徵转商



角转还宫



注:宫、商、徵、羽四调相转皆正音,惟角须用一变音,方能还宫,否则不全。因其非正音,故另名之曰上,当变宫之位。

羽转角



郑觐文的见解大致是对的,但是他说不能用数字来证明,又不能举出一个实例,所以他的解释还是不完全的。

王光祈在《中国音乐史》中将此“生钟分”作如次之排列:

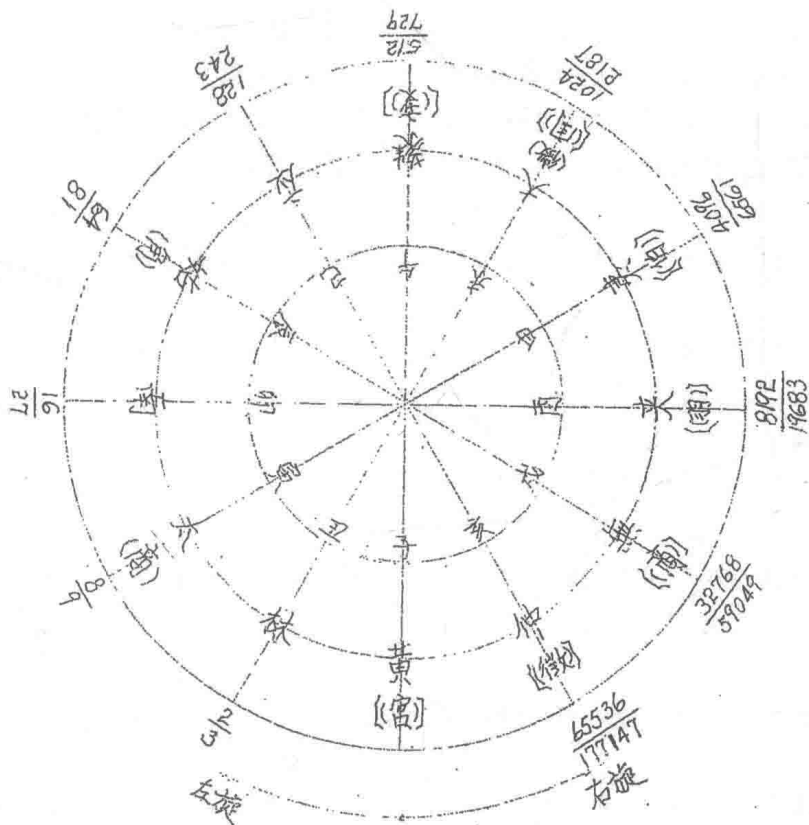
正	正	正	正	正	正	正	正	正	半	半	半
律	律	律	律	律	律	律	律	律	律	律	律
黄	太	姑	蕤	林	夷	南	无	应	大	夹	仲
钟	簇	洗	宾	钟	则	吕	射	钟	吕	钟	吕
(子)	(寅)	(辰)	(午)	(丑)	(申)	(卯)	(戌)	(巳)	(未)	(酉)	(亥)

表中符号 □ 为整音, / 为半音。王光祈说:“左右两边,各有三个‘整音’,中间则有五个‘半音’;亦复井然有序,并不刺眼。有此十二个律,已可应用若干‘旋宫’之法,何必定将三个半律,降为三个正律,以作成十二‘半音’之数?但是果如余

之所揣，则实与《史记·律数》一篇所列十二律长度，又不免冲突。因该篇所列大吕长度，系由蕤宾上生而得，故也。”可见王氏是不理解生钟分与律数不是一回事，是有其不同的意义。因为律数是说明律之次序，而生钟分是说明五声转调的关系。所以说，生钟分的大吕是必须因蕤宾下生而得，而不是上生的。

(五) 李文察对生钟术的看法

下文要介绍李文察的看法，所以必须先作 A 图。《史记》生钟分，依十二辰的自然顺序，可作为如次的一个图：



A 图

A 图的说明：①左旋，即上行的旋相为宫法（内调）；②右旋，即下行的旋律法（由黄钟宫转大吕闰）（外调），即一律可作为七声的转调法。

黄钟为黄钟均之宫声

黄钟为仲吕均之徵声

黄钟为无射均之商声

黄钟为夹钟均之羽声

黄钟为夷则均之角声

黄钟为大吕均之闰声

黄钟为蕤宾均之变声

《律吕正义后编》(卷一一七,第7761页)引李文察的看法说,所谓“上九、商八、羽七、角六、宫五、徵九”者是据酉为寸法而言的。例如:

商在寅,自寅数至酉相隔正是八位,所以商下记以八。

羽虽在酉,但它倒冲在卯,自卯数至酉,相隔正是七位,所以羽下记以七。

角在辰,自辰数至酉,相隔六位,所以角下记以六。

宫在子,自子数至酉,相隔十位,十是二五之数,故宫下记以五。

徵在未,冲在丑,自丑数至酉,相隔九位,故徵下记以九。

因此,李文察说,不问管之长短如何,总以九为标准,黄钟是以寸为标准的九寸。其他管是以分厘毫丝为标准的九寸,因为各管皆以九为标准,所以各管皆可以为宫。

同样,凡商皆八,凡羽皆七,凡角皆六,凡宫皆五。如此便把十二管还相为宫的道理说明白了。

这里值得注意的有三点:

①生钟术所谈的仿佛是一种平均律的五声。

②生钟术的主音是下徵。

③九之用法:徵九→上九→徵九

宫 → 闰 → 宫

以上就律与声的关系及说法举了一些具体的例子,但是并未把声律的关系谈得透彻。

(六)《周礼·大司乐》关于声律的记载

我们现在要看看《周礼·大司乐》的“大师”与“典同”这两条是怎样说的。

1.大师掌六律、六同,以合阴阳之声,其责在求律声之和。

阳声:黄钟、太簇、姑洗、蕤宾、夷则、无射。

阴声:大吕、应钟、南吕、函钟、小吕、夹钟。

皆文之以五声宫、商、角、徵、羽。皆播之以八音金、石、土、革、丝、木、匏、竹。

2.典同掌六律、六同之和,以辨天地四方阴阳之声,以为乐器,以十有二律为之数度,以十有二声为之齐量。凡和乐亦如之。

此外,对于“大师”这一条,还须特别注意的是,周乐的六律、六同为什么要与雅乐的六律、六吕有所不同?关于雅颂的不同之处有三点:

①律名不同：

雅乐	夹钟	中吕	林钟
颂乐	圜钟	小吕	函钟

②律序不同：

雅乐以黄钟为首律，以应钟为末律。颂乐则不然。六律之序：

	1		2		3		4		5		6
六律	黄钟		太簇		姑洗		蕤宾		夷则		无射

以黄钟为首，以无射为尾。

	1		2		3		4		5		6
六同	大吕		应钟		南吕		函钟		小吕		圜钟

以大吕为首，以圜钟为尾。

③雅乐：十二律以黄钟为首，一气右旋(上行)是周旋律。颂乐：六律右旋(上行)，六同左旋(下行)，所以颂乐是左右(或上下行)交旋律。

这不同的三点在颂乐中，其意义甚大，这里必须把它指出来，下文还会详细谈到这些问题的。

(七)《礼运》的声律解释

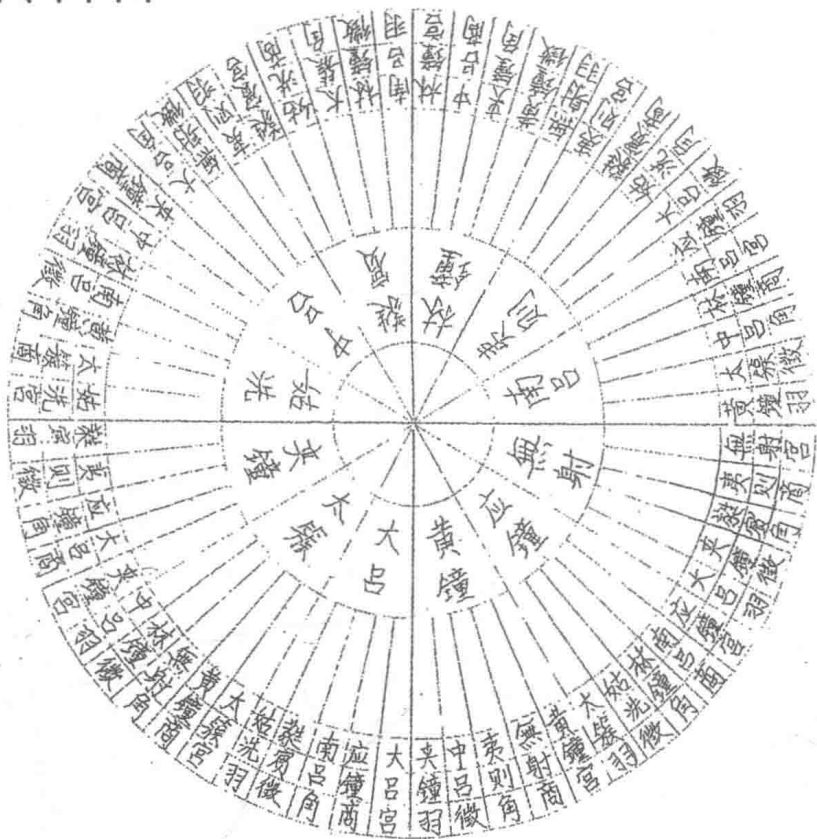
再来一看，《礼运》对于“大师”这一条又是怎样理解的呢？它只说“五声六律十二管还相为宫也”。其疏是这样的：“十二管更相为宫，以黄钟为始，当其为宫，备有五声；随其上生下生之次，每辰(即子、丑、寅、卯等)各自为宫，各有五声。”如黄钟为一宫，则下生林钟为徵，上生太簇为商，下生南吕为羽，上生姑洗为角。林钟为第二宫，上生太簇为徵，下生南吕为商，上生姑洗为羽，下生应钟为角。太簇为第三宫，南吕为第四宫，姑洗为第五宫，应钟为第六宫，蕤宾为第七宫，大吕为第八宫，夷则为第九宫，夹钟为第十宫，无射为第十一宫，中吕为第十二宫。皆以三分损益，隔八相生推之，而递生徵商角羽。是十二宫各有五声，凡六十声，加变宫变徵，^①则为八十四声。此十二调旋相为宫之法也，(A图左旋)即雅乐旋法。

其次，以十二调配十二曲，每五调而为一曲。其配之之法，六阴倒冲。^②如黄

① 左旋则宫函羽声，右旋则羽逐宫声。

② 所谓六阴倒冲，即大吕与林钟，夹钟与南吕，中吕与应钟，互换其位置。

钟为宫,则仲吕为徵,无射为商,夹钟为羽,夷则为角,五调各具七声,合十二曲,凡六十调,共四百二十声,此六十调旋相为宫之法,即颂乐旋法(B图之右旋)。



B图 六十调旋相为宫图(因A图右旋结果而来的左旋)

(八)郑觐文《中国音乐史》中对雅颂不分的错误

但是B图如何旋法也还没有解说明白。郑觐文《中国音乐史》(卷一)末尾说:“雅乐第一均有黄钟起宫为第一旋,而大吕为第二旋,太簇为第三旋,夹钟为第四旋,姑洗为第五旋,仲吕为第六旋,蕤宾为第七旋,林钟为第八旋,夷则为第九旋,南吕为第十旋,无射为第十一旋,应钟为第十二旋。”这样说雅乐的旋法是错误的。

刚刚相反,郑氏不清楚,这才是颂乐的旋法。上面所说“黄钟为第一宫,林钟为第二宫,太簇为第三宫”等,才是雅乐的旋法,这与西洋音乐转调一样,如 $c-g-d-a-e\cdots$

但是颂乐旋宫是半音一转的,以黄钟声为第一宫,它可以转到大吕声为第二

宫,再转到以太簇声为第三宫,同样继续转下去,末尾到了以应钟声为第十二宫,再转就再旋到以黄钟声为第一宫,如是循环无已时,可见颂乐旋宫是有其特点的。

最后关于六律、六同的乐制,在八音中不拘任何一种乐器都是可以适用的。

(九)中国古代调律和声的法则

其次,“典同”所掌的职责,是在乐器上去调律和声。

关于这一条,《唐书·礼乐志》有这样的解释:“声无形而乐有器,古之作乐者惧器失而声亡,多为之法以著之。故始求声者以律,而造律者以黍。自一黍之广,积而为分寸;一黍之多,积而为龠合;一黍之重,积而为铢两。此造律之本也。故为之长短之法,而著之于度;为之多少之法,而著之于量;为之轻重之生,而著之于权衡。又总其法,而著之于数,使其分寸、龠合、铢两皆起于黄钟。使得律者可以制度量衡,因度量衡亦可以制律。不幸皆亡,则推其法而制之,用其长短、多少、轻重以相参考。四者既同,而声必至,声至而后乐可作矣。”

(十)古代求生律的法则并未失传

所以考声律之至首依乐器,次依算数。

那么,颂乐的旋法是不是已经失传了呢?并未失传,只是一向不了解其所以然之理。为什么呢?因为三分损益之数^①是往而不返的,在音响上说,即是仲吕是不能再生黄钟的。事实上其所生之音比黄钟要高一点儿。若就雅乐的旋宫法说,其第十二宫(中吕宫)是不可能回到第一宫黄钟宫的。若照京房六十律的说法,应该转到以执始为第十三宫了。

因为秦灭以后,古乐经失传,《周礼·大司乐》是汉文帝之时才出现的,也语焉不详。所以旋宫之法在士大夫的乐论之中。在庙堂的乐檀上确是失传了的,所以他们奏乐只能用黄钟一均之声了。

但是“唐书·乐志”说祖孝孙恢复了八十四调旋宫之法,又是怎么回事呢?所有的论乐者不论中外古今,都不曾把其间的关键性问题搞清楚。一般人似乎以为是律上的问题,若能找到了真黄钟,一切的问题都解决了。可是他们都没理解,这是律与声关系上的问题,律只是十二律,声不是五声或七声,而是无穷无尽的。但在音乐实演上,也是有限的。就十二平均律说,其声也只是十二个半音,但是每个八度的半音,其振动数也不同,可见声同样是为数甚多的。

周乐对于律与声的关系,有其特殊的理论,有其很高明的运声法,这运声法在中国音乐的俗乐中一直流传下来,到了今日,还是保留在民间俗乐中。魏文侯好新声(俗乐)而怕听庙堂上的雅乐,其原因即在此,所谓乐者乐也。音乐的效果好不好,一