

御製律呂正義



卷六十四
之六十五

御製律呂正義後編卷之六十四

樂器考二 中和樂器

排簫

簫

笛



排簫繪圖用半度

倍裏則上九寸一分零二毫

倍無射尺八寸零九釐

黃鐘工七寸二分九釐

太簇凡六寸四分八釐

姑洗六寸七分六釐

蕤賓五寸二分三釐

夷則乙四寸五分五釐二毫

無射上四寸零四釐五毫

應鐘 止 三寸八分四釐

南呂 乙 四寸三分三釐

林鐘 伍 四寸八分六釐

仲呂 乙 五寸三分九釐三毫

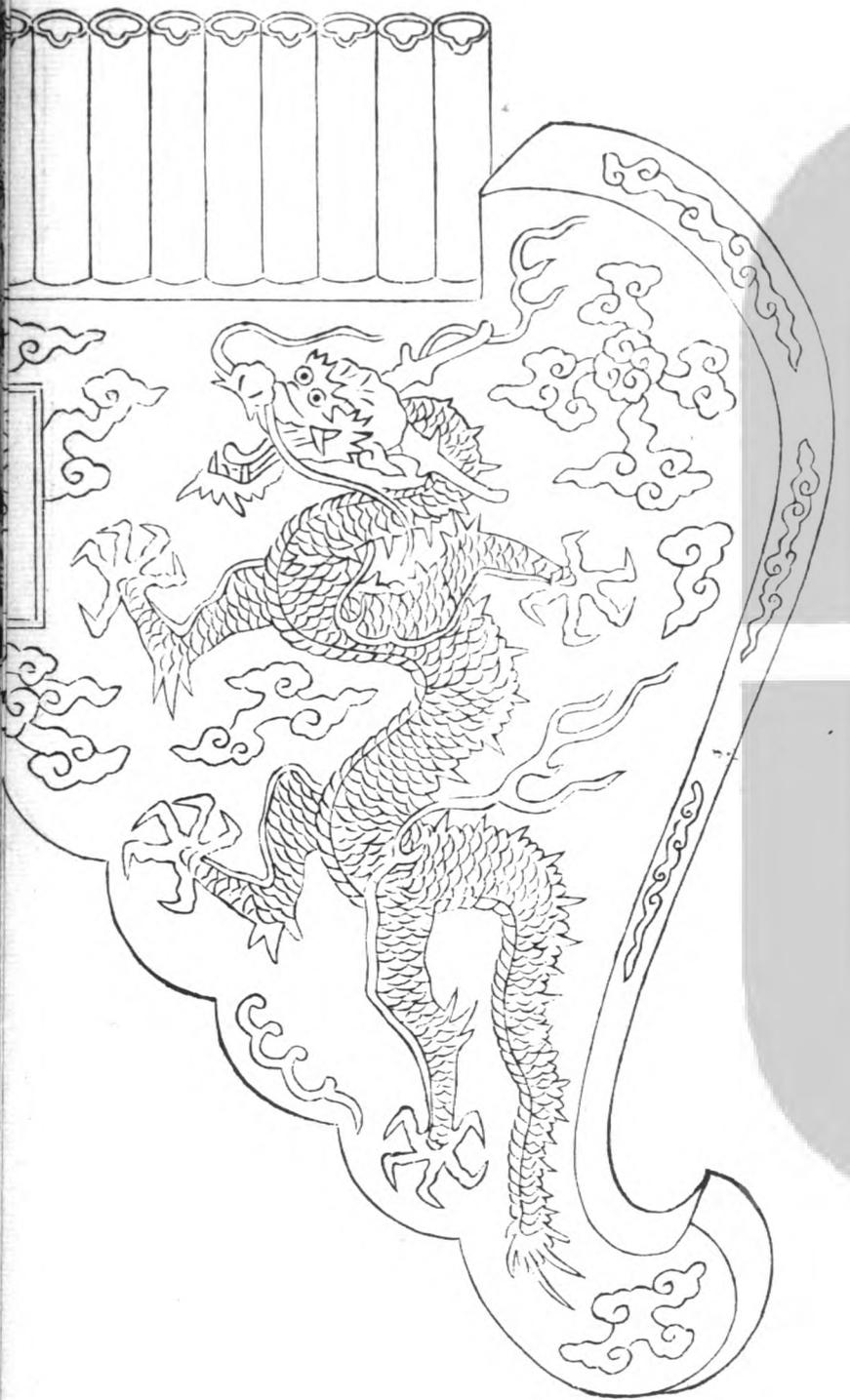
夾鐘 仇 六寸零六釐八毫

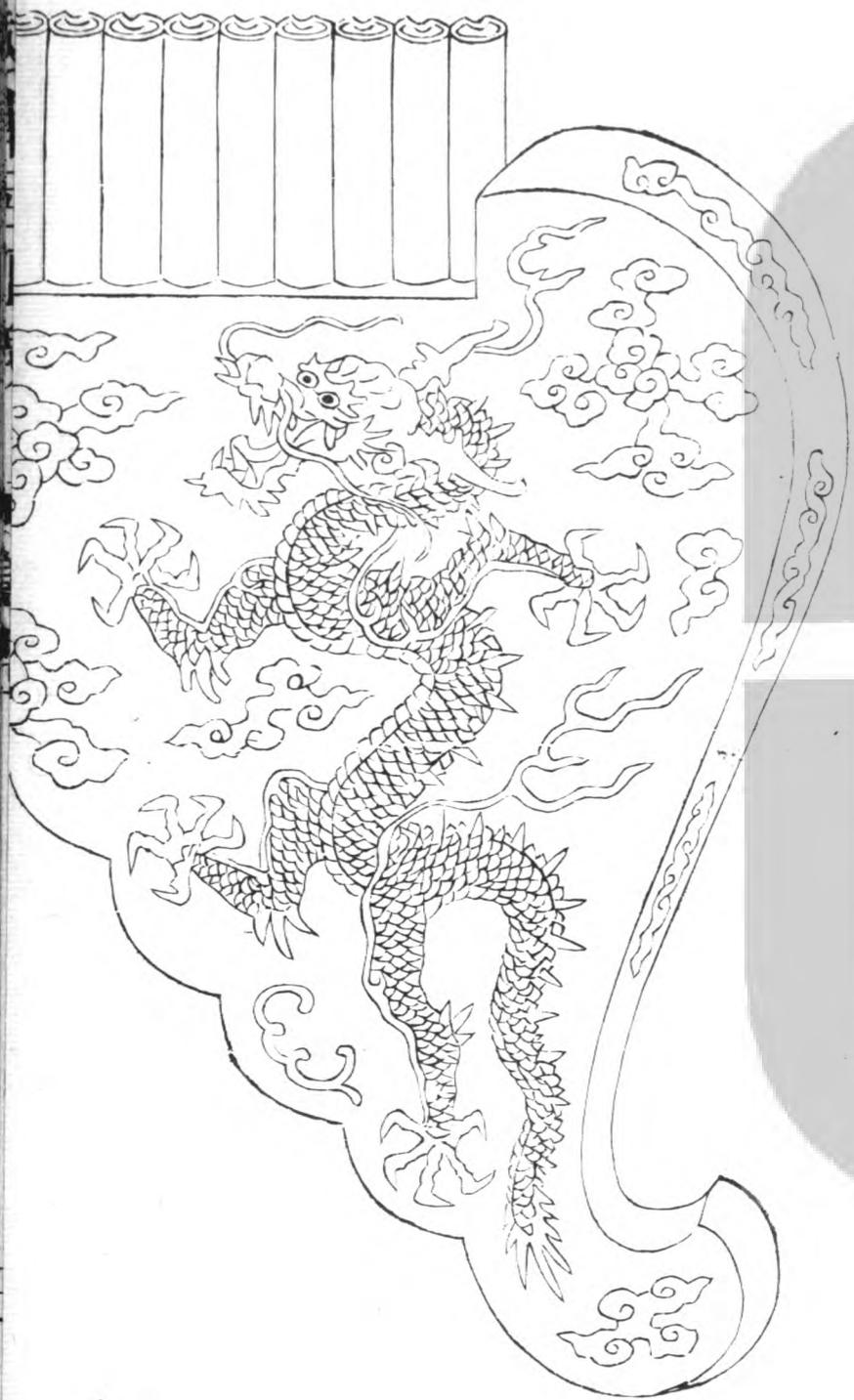
大呂 仁 六寸八分三釐七毫

倍應鐘 伏 七寸六分八釐

倍南呂 止 八寸六分四釐

排簫正面式





排簫後面式

御製律呂正義後編卷六十四



御製律呂正義後編卷六十四



四

排簫十六管為一具。即十二正律加四倍律也。管皆用

竹。內徑同為二分七釐四毫二絲。

凡樂器尺寸皆以今尺言。即工部營造尺。

兩傍管長參差漸短。如兩翼然。左翼第一倍夷則之管。

長九寸一分零二毫。為下羽上字。

在笛為尺字。

第二倍無射

之管。長八寸零九釐。為變宮尺字。第三黃鐘之管。長七

寸二分九釐。為宮聲工字。第四太簇之管。長六寸四分

八釐。為商聲凡字。第五姑洗之管。長五寸七分六釐。為

角聲六字。第六蕤賓之管。長五寸一分二釐。為變徵五

字。第七夷則之管。長四寸五分五釐一毫。為徵聲乙字。

第八無射之管。長四寸零四釐五毫。為羽聲上字。八與

一同為上而高下殊也。右翼第一倍南呂之管。長八寸六分四釐。為清下羽仕字。第二倍應鐘之管。長七寸六分八釐。為清變宮伏字。第三大呂之管。長六寸八分二釐六毫。為清宮仁字。第四夾鐘之管。長六寸零六釐八毫。為清商伏字。第五仲呂之管。長五寸三分九釐三毫。為清角伏字。第六林鐘之管。長四寸八分六釐。為清變徵伍字。第七南呂之管。長四寸三分二釐。為清徵亿字。第八應鐘之管。長三寸八分四釐。為清羽仕字。一之仕與八之仕猶左翼也。以上五聲二變。皆就黃鐘大呂為宮而言。若太簇夾鐘為宮。則七聲隨宮轉移。詳見還宮。陽均吹左八管。陰均吹右八管。其架用木。其

形如几。兩肩濶一尺一寸六分一釐。為黃鐘南呂共度。兩足濶一尺一寸三分三釐五毫。為黃鐘無射共度。肩至足九寸四分七釐七毫。為黃鐘十分之十三。厚一寸零九釐三毫。為黃鐘百分之十五。虛其中以受十六管。口濶六寸九分九釐八毫。為黃鐘百分之九十六。下肩八分一釐。為黃鐘九分之一。管出口上一寸九分六釐八毫。為黃鐘百分之二十七。架下如兩翼。中高而兩邊俱下。中至口三寸八分四釐。為應鐘之度。兩邊至口七寸二分九釐。為黃鐘之度。通體用硃漆繪金龍。垂五綵流蘇為飾。

爾雅。大簫謂之管。小者謂之筴。郭璞注曰。簫大者編二十三管。長尺四寸。小者十六管。長尺二寸。

易緯通卦驗曰。簫長尺四寸。其管數長短雖異。要是編小竹管為之。

風俗通。舜作簫。其形參差象鳳翼。十管。長二尺。

隋書音樂志。簫十六管。長二尺。

宋史樂志。樂始於律。而成於簫。律準鳳鳴。以一管為一

聲。簫集眾律。編而為器。參差其管。以象鳳翼。蕭然清亮。

以象鳳鳴。又曰。簫必十六管。是四清聲在其間矣。

三禮圖。雅簫長尺四寸。二十四管。頌簫長尺二寸。十六

管。

陳暘樂書。簫之為器。編竹而成者也。長則聲濁。短則聲

清。其狀鳳翼。其音鳳聲。中呂之氣。夏至之音也。然鳳凰

聲中律呂。以五行推之。乃南方朱鳥。則火禽也。火生數

二。成數七。而夏至又火用事之時。二七十四。則簫之長

尺有四寸。蓋取諸此。爾雅大簫謂之管。小者謂之筴。郭

璞謂大者長尺四寸。小者長尺二寸是也。然尺四寸者

二十四管。無底而善應。故謂之管。尺二寸者十二管。有

底而交鳴。故謂之筴。蓋十二律正倍之聲也。郭璞謂大

者二十三管。小者十六管。失之矣。又曰。舜作十管簫。長

尺有二寸。所以應十日之數。聲之所由生也。風俗通之論。疑有所本矣。或以三尺言之。母乃太長乎。又曰周官之於簫。鼓之小師。播之瞽矇。吹之笙師。則簫之爲樂。其器細。其音肅。必待衆職而後致用。堂下之樂。備舉之奏也。蔡邕曰。簫大者二十四管。無底。小者十六管。有底。蓋簫之爲管。長則濁。短則清。以蠟蜜實其底。而增損之。然後其聲和矣。古者造簫之法。或以玉。或以竹。以玉若梁州。記得玉簫是也。以竹若丹陽。記有慈姥山生簫管竹是也。本朝太常簫皆蜜底。十六管。從右手爲頭。次第吹之。至左成曲。又以律管通底。造成洞簫。十二律皆清聲。

與底簫清。正相參用之。注曰。其制盡依律管分寸。協律取聲。第一管黃鐘。第二管大呂。三太簇。四夾鐘。五姑洗。六仲呂。七蕤賓。八林鐘。九夷則。十南呂。十一無射。十二應鐘。十三黃鐘清。十四大呂清。十五太簇清。十六夾鐘清。

因話錄。古簫。都下所謂排簫是也。今簫管乃別器。

元史禮樂志。簫。編竹爲之。每架十有六管。架以木爲之。濶尺有六分。高尺有二寸。黑漆搶金鸞鳳爲飾。亦號排簫。

大明會典。排簫。每架高一尺五分。廣一尺一寸五分。用

竹十六管。其下參差。列於硃紅漆木匾架。二面用戩金鳳文。

大明集禮。管簫二十二管。長尺有四寸。韶簫十管。長尺有二寸。

律呂精義。大小排簫二種。皆十六管。大者用十二倍律。四正律。小者用十二正律。四半律。倍律首倍黃鐘。長二尺。正律首黃鐘。長一尺。以次漸短。如單翅然。其說曰。十三經註疏引風俗通云。舜作簫十管。長二尺。今本風俗通。但作長一尺。與唐儒所見之本不同。臣愚以為於理皆通。蓋二尺指倍律也。一尺指正律也。惟言十管疑有

脫誤。當從郭註作十六管者是矣。隋樂志簫十六管。長二尺。而無二十三管之簫。今則兼從二書之說。長二尺者為大簫。長一尺者為小簫。皆十六管。除邊管外。其餘諸管兩邊略削使平。平處使鰓則固。上有二束。象牙為之。狀類腰帶。簫字奇篆作𦏧。象形也。古制觀此可考。世有排簫。以木為櫝。搶金雲鳳。其形陋可笑也。蔡邕謂簫有底。以蠟實之。增損乃和。此乃漢末賣餠飴者所吹俗器。非古也。劉濂曰。簫乃十二律之本體。虞廷最重之器。故曰韶簫。長短並列。有似鳳翼。故曰鳳簫。一管一音。無事假借。其十二管長短俱如本律。或用加倍。即鳳簫制

也。此言得之矣。又曰。律與管蓋一物而二名。管與簫則大同而小異。特而吹之。謂之管。編而吹之。謂之簫。亦猶鐘磬之有特有編也。是故鐘磬及簫皆以十六枚爲一具。或謂以二十三枚爲一具者。非也。又曰。朱子語類云。今之簫管。乃是古之笛。雲簫方是古之簫。雲簫者。排簫也。其長短管數。經典無明文。而見於傳註者。不過應劭郭璞二家。所說頗有異同。陳祥道引風俗通之說。謂簫長二尺。其弟暘引風俗通之說。謂簫長三尺。今本風俗通但作長一尺。一尺者正律。二尺者倍律。則長三尺者。或傳寫之誤歟。隋樂志。謂簫十六管。長二尺。爾雅注。謂

大簫長尺四寸。小者長尺二寸。又謂大篴長尺四寸。小者長尺二寸。簫篴殊異。而尺寸雷同。恐亦傳寫之誤。陳暘謂簫象鳳。乃火禽也。火數二七。故長尺四。然則篴亦尺四。又何說也。當從長二尺長一尺。其說皆是。又曰。凡吹簫管。籥篴。皆尚左手。禮記少儀亦云。執之尚左手。然則排簫長管當在左手。短管當在右手。宋制太常簫十六管。從右手爲頭。次第吹之。蓋失之矣。陳暘樂書所載簫圖。長短一般。而非參差。蓋蠟塞爲清濁。或開竅於背後。新舊二種。相參用耳。故其形狀與今異也。元史樂志。排簫有積。黑漆。搶金鸞鳳。今之排簫亦然。惟飾以朱漆。

耳。由是悟大明集禮所載之簫。蓋卽宋制之底簫也。大明會典所載之簫。蓋卽元制之橫簫也。古制則不然。上文所載二簫是也。

案。已上諸說。皆論雅樂之簫。而其不同已若是。俗樂更無論矣。注疏最近古。而世無二十三管簫。蔡邕及三禮圖皆主二十四管十六管。隋宋元志。及大明會典。又皆止十六管。然則今之排簫。蓋古簫之小者。與風俗通之。下管旣疑其有脫誤。陳暘之十二管。又與古今皆不合。惟十六管備陰陽二均。足旋宮之用。與編鐘編磬相應。然用十二正律四半

律者。其聲失之過高。而用十二倍律四正律者。其聲又失之過低。今用十二正律四倍律。則其聲得中。允爲善制。若夫簫之有架。所以成器。古人編竹爲之。則用木爲架。而膠漆之。不失爲慎重。自宋以來。相沿已久。其制可從。其以爲陋者過也。精義簫圖。自黃鐘大呂以次漸短。狀如單翅。又曰長管當在左手。夫翼必有兩。古人所爲象鳳翼與簫字篆文之象形。則左右兩翼者是也。陽律八管在左翼。而執之實右手。陰呂八管在右。而執之實左手。執簫者面向外。自其面視之。則右手乃所謂左。左手

乃所謂右也。至於簫管之體質。當以用竹爲是。陳
暘參用玉。姑備一說耳。若簫管之長短。則當各用
本律。宋志及劉濂之說皆得之。古人所謂尺四寸
尺二寸。蓋據最長一管而言。以下則參差漸短。其
或長過於律者。則其徑亦必過於律。所謂倍積同
形管是也。其或同長。或有底者。則必依律開竅以
出音。如笙簫笛管皆是也。前人諸說。但言管長。未
及管徑。不知其徑而徒校其短長。辨論雖多。而其
實終不可得。前編云。論排簫之制。大之亦可。小之
亦可。然推原古制。必用十二律呂之正。加以二倍
律二倍呂。始爲適中。黃鐘大呂自統一均。陽律陰
呂各從其類。宮調遞遷。正變互易。旋轉用之。無所
不可。誠萬世之通論。或增而大。或減而小。無不可
因是類推也。古今聚訟。由茲定矣。

仲呂簫

繪圖用三分之一



姑洗簫律分

徑四分三釐五毫長一尺七寸七分零五毫繪圖用三分之一

尺寸分釐毫

六八五七
七二二四
七七一四
八一二七
八五六二
九一四三
九六三二
一〇二八六
一〇八三六
一一五七二
一二一九〇
一二八四二
一三七一四
一四四四八
一五四二八
一六二五四
一七一二四
一八二八六

呂南夷
則林
鐘賓蕤
呂仲
洗姑
鐘夾
蕤太
呂大
鐘黃
鐘應倍
射無倍
呂南倍
則夷倍
鐘林倍
賓蕤倍
呂仲倍
洗姑倍

尺 乙 五 六 九 工 尺 上

尺寸分釐毫

七〇四〇
八五〇〇
九九五九
一一二〇四
一二五一七
一四〇八一
一五八四二
一七七〇五

仲呂簫律分
徑四分一釐六毫長一尺六寸九分三釐四毫繪圖用三分之一

尺寸分釐毫

六	五	五	九
六	九	〇	九
七	三	七	八
七	七	七	三
八	一	八	九
八	七	四	五
九	二	一	三
九	八	三	八
一〇	三	六	四
一	一	〇	六
一	一	六	六
一	二	二	八
一	三	一	一
一	三	八	一
一	四	七	五
一	五	五	四
一	六	三	七
一	七	四	九

呂南夷
則鐘賓
呂仲洗
鐘夾
炭太
呂大
鐘貴
鐘應倍
射無倍
呂南倍
則夷倍
鐘林倍
賓蕤倍
呂仲倍
洗姑倍

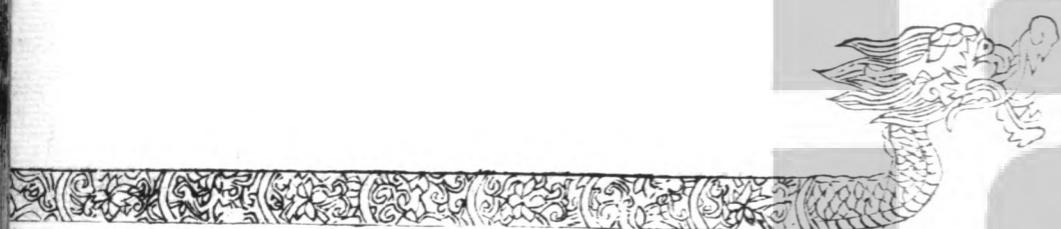


尺寸分釐毫

六	七	三	四
八	一	二	九
九	五	二	五
一〇	七	一	六
一	一	九	七
一	三	四	六
一	五	一	五
一	六	九	三

姑洗笛

繪圖用三分之一

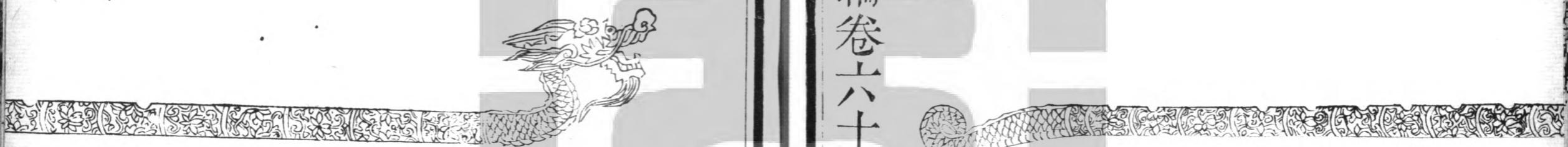


御製律呂正義後編卷六十四

十五

仲呂笛

繪圖用三分之一



御製律呂正義後編卷六十四

十六



姑洗笛律分

徑四分三釐五毫長一尺八寸二分八釐六毫繪圖用三分之一

吹口



御製律呂正義後編卷六十四

十八

倍無射	倍應鐘	黃鐘	大呂	太簇	夾鐘	姑洗	仲呂	蕤賓	林鐘	夷則	南呂	無射	應鐘	半黃鐘	半大呂	半太簇	半夾鐘	半姑洗	半仲呂
一 二 二 八 四	一 一 六 六 〇	一 一 〇 六 八	一 一 〇 三 六 四	九 八 三 八	九 二 一 三	八 七 四 五	七 一 七 八 三	七 三 七 〇 八	六 九 五 〇 九	六 五 五 四 二	六 一 八 三 〇	五 五 五 三 〇	五 五 四 二 〇	四 五 一 二 九	四 四 一 二 六	四 四 一 二 七	四 四 一 二 七	四 四 一 二 七	四 四 一 二 七
尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫
乙	乙	乙	乙	凡	工	凡	六	五	乙	尺									
一 一 九 七 二	一 一 〇 六 八	一 〇 三 六 四	九 五 二 五	八 四 六 七	七 五 七 六	六 七 三 四	五 九 八 六	五 一 〇 九	四 二 三 三										
尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫	尺寸分釐毫

姑洗簫用四倍黃鐘管為體其本管黃鐘大呂相和之分當第三孔之位聲應姑洗之律故名姑洗簫其徑四分三釐五毫即四倍黃鐘管之徑通長為倍姑洗倍仲呂相和之分得一尺七寸七分零五毫聲應倍夷則上字出音孔為倍蕤賓倍林鐘相和之分得一尺五寸八分四釐二毫聲應倍無射尺字出音孔之上第一孔為倍夷則倍南呂相和之分得一尺四寸零八釐一毫聲應黃鐘工字第二孔為倍無射倍應鐘相和之分得一尺二寸五分一釐七毫聲應太簇凡字第三孔為黃鐘大呂相和之分得一尺一寸二分零四毫聲應姑洗六

御製律呂正義後編卷六十四 簫笛

字。第四孔爲太簇夾鐘相和之分得九寸九分五釐九毫。聲應蕤賓五字。第六後出孔爲夷則南呂相和之分。得七寸零四釐。聲應半黃鐘尺字。第五孔爲第四孔第六孔相和之分。得八寸五分。聲應夷則乙字。無上字孔。而以第六後出尺字孔第三六字孔合而爲低上字。以第一工字孔第二凡字孔第五乙字孔合而爲高上字。蓋以第六孔與第三孔之分相併。得一尺八寸二分四釐五毫。適合本管倍姑洗上字之分。而第一孔第二孔第五孔之分相併折半。得一尺七寸五分五釐。在倍仲呂與通長上字分之間。按分取聲。配之排簫。陽律均

極爲協和。隸在樂官。雅俗並用之。體用紫竹。用朱漆繪金龍。出音孔垂五綵流蘇爲飾。

仲呂簫。用三倍半黃鐘管爲體。其本管黃鐘大呂相和之分。當第三孔之位。聲應仲呂之呂。故名仲呂簫。其徑四分一釐六毫。卽三倍半黃鐘管之徑。通長爲倍姑洗倍仲呂相和之分。得一尺六寸九分三釐四毫。聲應倍南呂高上字。出音孔爲倍蕤賓倍林鐘相和之分。得一尺五寸一分五釐二毫。聲應倍應鐘高尺字。出音孔之上。第一孔爲倍夷則倍南呂相和之分。得一尺三寸四分六釐八毫。聲應大呂高工字。第二孔爲倍無射倍應

鐘相和之分。得一尺一寸九分七釐二毫。聲應夾鐘高凡字。第三孔為黃鐘大呂相和之分。得一尺零七分一釐六毫。聲應仲呂高六字。第四孔為太簇夾鐘相和之分。得九寸五分二釐五毫。聲應林鐘高五字。第六後出孔。為夷則南呂相和之分。得六寸七分三釐四毫。聲應半大呂高尺字。第五孔為第四孔第六孔相和之分。得八寸一分二釐九毫。聲應南呂高乙字。無上字孔。而以第六後出尺字孔第三六字孔合而為低上字。以第一工字孔第二凡字孔第五乙字孔合而為高上字。蓋以第六孔與第三孔之分相併。得一尺七寸四分五釐適

合本管倍姑洗上字之分。而第一孔第二孔第五孔之分相併折半。得一尺六寸七分八釐四毫。在倍仲呂與通長上字分之間。按分取聲。配之排簫。陰呂一均。最為協和。故與姑洗簫各備一均之用。體餘與姑洗簫同。姑洗笛用四倍黃鐘管為體。與姑洗簫同。其本管黃鐘之分。當出音孔下兩孔之下一孔。聲應姑洗之律。故名姑洗笛。其徑四分三釐五毫。即四倍黃鐘管之徑。通長一尺八寸二分八釐六毫。為本管姑洗之倍度。自吹口右盡通長。為倍無射倍應鐘相和之分。得一尺二寸五分一釐七毫。出音孔之下有兩孔。下一孔為低上字。得

本管黃鐘之分。一尺一寸五分七釐二毫。凡數俱從吹口起算。聲

應姑洗之律。上一孔為高上字。得本管大呂之分。一尺

零八分三釐六毫。聲應仲呂之呂。二孔合之。與姑洗簫

之六字同。出音孔為尺字。得太簇夾鐘相和之分。九寸

九分五釐九毫。聲應蕤賓之律。與簫之五字同。皆指姑洗簫言。

出音孔之上。第一孔為工字。得姑洗仲呂相和之分。八

寸八分五釐二毫。聲應夷則之律。與簫之乙字同。第二

孔為凡字。得蕤賓林鐘相和之分。七寸九分二釐一毫

聲應無射之律。與簫之上字同。第三孔為六字。得夷則

南呂相和之分。七寸零四釐。聲應半黃鐘之律。與簫之

後出口字同。第四孔為五字。得無射應鐘相和之分。六

寸二分五釐八毫。聲應黃鐘之律。與簫之工字同。最上

第六孔為尺字。得半姑洗半仲呂相和之分。四寸四分

二釐六毫。聲應蕤賓之律。與簫之五字同。第五孔為乙

字。取第四孔第六孔相和之分。得五寸三分四釐二毫。

聲應太簇之律。與簫之凡字同。無上字孔。而取最上第

六尺字孔與第三六字孔合而為低上字。取出音孔上

第一工字孔第二凡字孔第五乙字孔合而為高上字。

蓋以第六孔第三孔之分相併。得一尺一寸四分六釐

六毫。在黃鐘大呂相和之分與黃鐘之分的之間。第一孔

第二孔第五孔之分相併折半。得一尺一寸零五釐七毫。在黃鐘大呂相和之分與大呂之分之間。按分取聲。與姑洗簫同。協排簫陽律一均之用。體用蘆竹。間纏以絃。前加龍頭長二寸四分。為本管夾鐘四分之一。後加龍尾。長二寸二分九釐。為本管姑洗四分之二。雕木為之。通體用硃漆繪金蓮出音孔垂五綵流蘇為飾。

仲呂笛。用三倍半黃鐘管為體。與仲呂簫同。其本管黃鐘之分。當出音孔下兩孔之下一孔。聲應仲呂之呂。故名仲呂笛。其徑四分一釐六毫。即三倍半黃鐘管之徑。通長與姑洗笛同。吹口之左塞實。不關度數。故其通自長。仍與姑洗笛同。亦陰從陽之義。

吹口右盡通長。為倍無射倍應鐘相和之分。得一尺一寸九分七釐二毫。出音孔之下有兩孔。下一孔為低上字。得本管黃鐘之分。一尺一寸零六釐八毫。聲應仲呂之呂。上一孔為高上字。得本管大呂之分。一尺零三分六釐四毫。聲應蕤賓之律。二孔合之。與仲呂簫之六字同。出音孔為尺字。得太簇夾鐘相和之分。九寸五分二釐五毫。聲應林鐘之呂。與簫之五字同。皆指仲呂簫言。出音孔之上。第一孔為工字。得姑洗仲呂相和之分。八寸四分六釐七毫。聲應南呂之呂。與簫之乙字同。第二孔為凡字。得蕤賓林鐘相和之分。七寸五分七釐六毫。與簫之

上字同。第三孔爲六字。得夷則南呂相和之分。六寸七分三釐四毫。聲應半大呂之呂。與簫之後出尺字同。第四孔爲五字。得無射應鐘相和之分。五寸九分八釐六毫。聲應大呂之呂。與簫之工字同。最上第六孔爲尺字。得半姑洗半仲呂相和之分。四寸二分三釐三毫。聲應林鐘之呂。與簫之五字同。第五孔爲乙字。取第四孔第六孔相和之分。得五寸一分零九毫。聲應夾鐘之呂。與簫之凡字同。無上字孔。而取最上第六尺字孔與第三六字孔合而爲低上字。取出音孔上第一工字孔第一凡字孔第五乙字孔合而爲高上字。蓋以第六孔與第

三孔之分相併。得一尺零九分六釐八毫。在黃鐘大呂相和之分。與黃鐘之分之間。第一孔第二孔第五孔之分相併折半。得一尺零五分七釐五毫。在黃鐘大呂相和之分。與大呂之分之間。按分取聲。與仲呂簫同。協排簫陰呂一均之用。首尾體飾。與姑洗笛同。

周禮春官。笙師掌教。歛簫笛。鄭康成注云。杜子春讀籥爲蕩滌之滌。今時所吹五空竹籥。

說文。笛。七孔。箛也。羌笛三孔。

釋名。簫。肅也。其聲肅肅而清也。箛。滌也。其聲滌滌然也。風俗通。笛者。滌也。所以蕩滌邪穢。納之於雅正也。漢武

帝時。邱仲所作。長二尺四寸。七孔。其後又有羌笛。馬融
笛賦曰。近世雙笛從羌起。羌人伐竹未及已。龍吟水中
不見己。截竹吹之音相似。剡其上孔通洞之。裁以當籥
便易持。易京君明識音律。故本四孔加以一。君明所加
孔後出。是謂商聲五音畢。
廣雅。龠謂之笛。有七孔。

晉書律歷志。泰始十年。中書監荀勗。中書令張華。出御
府銅竹律二十五具。部太樂郎劉秀等校試。其三具與
杜夔及左延年律法同。其二十二具。視其銘題尺寸。是
笛律也。問協律中郎將列和辭。昔魏明帝時。令和承受

一笛聲以作此律。合樂時。但識其尺寸之名。則絲竹歌
詠皆得均合。歌聲濁者用長笛。長律。歌聲清者用短笛。
短律。凡絃歌清濁之制。不依笛尺寸名之。則不可知也。
勗等奏。如和對辭。笛之長短。無所象則。考以正律。俱不
相應。吹其聲均。多不諧合。又辭。先師傳笛。別其清濁。直
以長短。工人裁制。舊不依律。是爲作笛無法。而和寫笛
造律。又令琴瑟歌詠從之爲正。非所以稽古先哲垂憲
於後者也。依典制用十二律造笛。象十二牧。聲均調和。
器用便利。若可施行。請更部笛工造作。杜夔左延年律。
可皆留。其御府笛。正聲下徵各一具。皆銘題作者姓名。

其餘無所施用。還付御府毀。奏可。勗又問和。可依十二律作十二笛。令一孔依一律。然後乃以爲樂。不和辭。太樂東箱長笛。正聲已長四尺二寸。今當復取其下徵之聲。於法聲濁者。笛當長。計其尺寸。乃五尺有餘。知昔口作之不可吹也。又笛諸孔雖不校試。意謂不能得一孔。輒應一律也。案太樂四尺二寸笛。正聲均應蕤賓。下徵之孔。當應大呂。大呂笛長二尺六寸有奇。不得長五尺餘。輒令大樂郎劉秀等依作大呂笛以示和。又吹七律。一孔一校。聲皆相應。然後令郝生鼓箏。宋同吹笛。以爲雜引相和諸曲。和乃辭曰。自和父祖漢世以來。笛家相

傳。不知此法。而令調均與律相應。實非所及也。又問和。笛有六孔。及其體中之空爲七。和爲能盡名其宮商角徵。孔調與不調。以何檢知。和辭。先師相傳。吹笛但以作曲。相與爲某曲。當舉某指。初不知七孔盡應何聲也。若當作笛。其仰尚方。笛工依案舊像訖。但吹取鳴者。初不復校其諸孔調與不調也。案周禮調樂。金石有一定之聲。是故造鐘磬者。先依律調之。然後施於廂懸。作樂之時。諸音皆受鐘磬之均。卽爲悉應律也。至於饗宴。殿堂之上。無廂懸鐘磬。以笛有一定調。故諸絃歌皆從笛爲正。是爲笛猶鐘磬。宜必合於律呂。如和所對。直以意造。

率短一寸。七孔聲均。不知其皆應何律。調無以檢正。惟取竹之鳴者。為無法制。趣部郎劉秀等與笛工參共作。笛。工人造其形。律者定其聲。然後器象有制。音均和協。又問和。若不知律呂之義。作樂音均高下。清濁之調。當以何名之。和辭。每合樂時。隨歌者聲之清濁。用笛有長短。假令聲濁者。用三尺二笛。因名曰。此三尺二調。聲清者。用二尺九笛。因名曰。此二尺九調。漢魏相傳。施行皆然。案周禮奏六樂。皆以律呂紀歌奏清濁。而和以二尺三尺為名。俗而不典。部郎劉秀等。以律作三尺二寸者。應無射之律。若宜用長笛。執樂者曰。請奏無射。二尺八

寸四分四釐。應黃鐘之律。若宜用短笛。執樂者曰。請奏黃鐘。於制為雅。京房始創六十律。至章帝時。其法已絕。蔡邕雖追紀其言。亦曰。今無能為者。依古典及今音家所用六十律者。無施於樂。謹依典記。以五聲十二律還相為宮之法。制十二笛象。記注圖側。如別省圖。不如視笛之孔。故復重作蕤賓伏孔笛。其制云。黃鐘之笛。正聲應黃鐘。下徵應林鐘。長二尺八寸四分四釐。有奇。正聲以黃鐘為宮。則姑洗為角。翁笛之聲應姑洗。故以四角之長為黃鐘之笛也。其宮聲正而不倍。故曰正聲。正聲調法。黃鐘為宮。第一孔也。應鐘為變宮。第二孔也。南呂為羽。第三孔也。林鐘為徵。第四孔也。蕤賓為變徵。第五附孔也。姑洗為角。笛體中聲。

太蔟為商。笛後出孔也。商聲濁於角。當在角下。而角聲

然則宮商正也。餘聲皆倍也。是故從宮以下孔轉濁也。

此章記笛孔上下次第之名也。下章說律呂相生笛之

制。正聲調法。黃鐘為宮。及黃鐘律從笛首下度之。盡二

律之長而為孔。宮生徵。黃鐘生林鐘。以林鐘之律從宮

則得宮聲也。孔。宮生徵。黃鐘生林鐘。以林鐘之律從宮

徵聲也。徵生商。林鐘生太蔟。以太蔟律從徵孔上度之。

商生羽。太蔟生南呂也。以南呂律從商孔下度之。羽生

角。南呂生姑洗也。以姑洗律從羽孔上行度之。盡律而

吹笛者。左手前不及也。從羽孔下行度之。盡律而為孔。

亦得角聲。出於南附孔之下。則吹者右手所不逮也。故

不作角孔。推而下之。復倍其均。是以角聲在笛體中。古

之制也。音家舊法。雖一倍再倍。但令均同。適足為唱和

之聲。無害於曲均故也。國語曰。匏竹。角生變宮。姑洗生

利制尚議。謂便於事用。其宜者也。

應鐘也。上句所謂當為角孔。而出於商上者。墨點識之

宮之變。宮生變徵。應鐘生蕤賓也。以蕤賓律從變宮下

聲也。變徵之聲。十二笛之制。各以其宮為主。相。下徵調法。林

鐘為宮。第四孔也。本正聲黃鐘之徵。徵清當在宮上。用

所謂五聲十二律。倍令濁下。故曰下徵。下徵更為宮者。記

也。然則正聲清。下徵為濁也。南呂為商。第三孔也。本正

為下徵也。應鐘為角。第二孔也。本正聲黃鐘之角也。黃鐘為變

徵。下徵之調。林鐘為宮。大呂當為變徵。而黃鐘笛本無

本正聲之變徵也。今為下徵之變宮也。然則正清角之聲之調。孔轉下轉濁。下徵之調。孔轉上轉清也。清角之調。以姑洗為宮。即為笛體中翕聲。於正聲為角。於下徵故曰清角。惟得為宛詩。謠俗之曲。不合雅樂也。蕤賓為商。正林鐘為角。非正呂為變徵也。非正應鐘為徵也。正黃鐘為羽也。非正太簇為變宮。非正也。清角之調。准宮商及徵與律相應。餘四聲皆濁。一律。哨吹令清。假而用之。其餘十笛。皆體用角律。其長者八之。蕤賓林鐘者四之。皆四角也。空中實容。長者十六。短笛竹宜受八律之黍。若長短大小齊等也。然笛竹率上大下小。不能三宮。一曰正聲。二曰均法度齊。必不得已。取其聲均合。三宮。一曰正聲。二曰也。二十一變也。宮有七聲。錯綜用之。故二十伏孔四。所以使用事也。一曰正角。出於商上者也。二曰倍角。近於下者也。三曰變宮。近於宮孔倍令下者也。

四曰變徵。遠於徵孔。倍令下者也。或倍或半。或四分一。取則於琴徽也。四者皆不作其孔。而取其度。以為進退。上下之法。所以協聲均便事用也。大呂之笛。正聲應大呂。下徵應夷則。長二尺六寸六分三釐有奇。太簇之笛。正聲應太簇。下徵應南呂。長二尺五寸二分八釐有奇。

原本三分一。夾鐘之笛。正聲應夾鐘。下徵應無射。長二尺四寸。姑洗之笛。正聲應姑洗。下徵應應鐘。長二尺二寸四分七釐有奇。原本三分三。仲呂之笛。正聲應仲呂。

下徵應黃鐘。長二尺一寸三分三釐有奇。原本脫。蕤賓之笛。正聲應蕤賓。下徵應大呂。長三尺九寸九分五釐有奇。林鐘之笛。正聲應林鐘。下徵應太簇。長三尺七寸

御製律呂正聲後 卷之四 簫笛

九分二釐有奇。

原本七釐。今改正。

夷則之笛。正聲應夷則。下徵

應夾鐘。長三尺六寸。南呂之笛。正聲應南呂。下徵應姑

洗。長三尺三寸七分一釐有奇。

原本作二寸。今改正。

無射之笛。正

聲應無射。下徵應仲呂。長三尺二寸。應鐘之笛。正聲應

應鐘。下徵應蕤賓。長二尺九寸九分六釐有奇。○樂志

曰。短簫之樂。則所謂王師大捷。令軍中凱歌者也。漢時

有短簫。饒歌。橫吹。胡樂也。張博望入西域。始傳其法於

西京。

宋書樂志。案馬融長笛賦。笛起於近世。出於羌中。京房

備其五音。又稱邱仲工其事。不言所造。風俗通則曰。邱

仲造笛。其後乃有羌笛耳。二說不同。未詳孰實。前世有

洞簫。其器今亡。

隋書音樂志。梁武帝善鐘律。自立四器。名之為通。又制

為十二笛。黃鐘笛長三尺八寸。大呂笛長三尺六寸。太

簇笛長三尺四寸。夾鐘笛長三尺二寸。姑洗笛長三尺

一寸。仲呂笛長二尺九寸。蕤賓笛長二尺八寸。林鐘笛

長二尺七寸。夷則笛長二尺六寸。南呂笛長二尺五寸。

無射笛長二尺四寸。應鐘笛長二尺三寸。用竹以寫通。

並皆不差。於是被以八音。施以七聲。莫不和韻。煬帝增

房內樂。雅樂合二十器。竹之屬三。一曰簫。二曰篴。三曰

笛。漢武帝時邱仲所作也。京房備五音。有七孔以應七聲。黃鐘之笛。長二尺八寸四分。四釐有奇。其餘亦上下相次以爲長短。

舊唐書音樂志。笛。漢武帝工邱仲所造也。其元出羌中。短笛修尺有咫。長笛短笛之間。謂之中管。橫笛。小篪也。其加觜者。謂之義觜笛。

新唐書呂才傳。貞觀時。祖孝孫增損樂律。太宗詔侍臣舉善音者。侍中王珪。魏徵。盛稱才製尺八。凡十二枚。長短不同。與律諧契。

夢溪筆談。笛有雅笛。有羌笛。其形制所始。舊說皆不同。周禮笙師掌教吹箛。或云漢武帝時邱仲始作笛。又云

起於羌人。後漢馬融所賦。長笛。空洞無底。剡其上孔。五孔。一孔出其背。正是今之尺八。李善注云。七孔。長一尺四寸。此乃今之橫笛耳。太常鼓吹部中。謂之橫吹。非融

之所賦者。融賦云。易京君明識音律。故本四孔。加以一君明所加孔。後出。是謂商聲五音畢。沈約宋書亦云。京房備其五音。周禮笙師注。杜子春云。箛乃今時所吹。五

孔。竹箛以融約所記論之。則古箛不應有五孔。則子春之說亦未爲然。今三禮圖畫箛亦橫設而有五孔。又不知出何典據。

陳暘樂書。周官笙師掌教吹箏。杜子春謂如今時五空竹箏。則是謂當讀爲滌。非矣。漢部雅笛。七竅。不知去二。變以全五聲之正也。蔡邕曰。形長尺圍寸。無底有穴。今亡。大抵管笛一法耳。唐制尺八。取倍黃鐘九寸爲律。得其正也。今太常笛。從下而上。一穴爲太簇。半竅爲大呂。次上一穴爲姑洗。半竅爲夾鐘。次上一穴爲仲呂。次上一穴爲林鐘。半竅爲蕤賓。次上一穴爲南呂。半竅爲夷則。變聲爲應鐘。謂用黃鐘清與仲呂雙發爲變聲。半竅爲無射。後一穴爲黃鐘清。中管起應鐘爲首爲宮。其次上穴大呂爲商。又次上穴夾鐘爲角。又次上穴仲呂爲

變徵。又次上穴蕤賓爲徵。又次上穴夷則爲羽。變宮爲無射。謂後穴與第三穴雙發是也。如此。卽不用半竅。謂十二律用兩笛成曲也。今按習所俱以太常半竅法起間聲。亦叶律施用。○簫管之制六孔。旁一孔加竹膜焉。足黃鐘一均聲。或謂之尺八管。或謂之豎箏。或謂之中管。尺八其長數也。後世宮懸用之。豎箏其植如箏也。中管居長箏短箏之間也。今民謂之簫管。非古之簫與管也。○馬融賦笛。以謂出於羌中。風俗通。邱仲作尺四寸笛。後更名羌笛。廣雅曰。籥謂之笛。七孔。不考笙師籥箏異器之過也。後世雅笛之制。非竅而爲五。以合五聲。必

竅而爲六以合六律。○長笛六孔如尺八而長。晉東箱長笛四尺二寸。今樂所用短笛長尺有咫。手笛之制如雅笛而小。六孔長九寸。與黃鐘律等。○橫吹出自北國。梁橫吹曲曰。下馬吹橫笛。是也。今教坊用橫笛八孔。世俗號龍頸笛焉。○唐七星管古長笛也。一定爲調。狀如簾而長。其數盈尋而七竅。橫以吹之。旁一竅。幘以竹膜而爲助聲。唐劉係所作也。用之雅樂。豈亦溺於七音歟。朱子語類。今之簫乃古之笛。雲簫方是古之簫。

元史禮樂志。登歌宮懸樂器。竹部簫笛簫簾四種。簫編竹爲之。十六管。笛斷竹爲之。長尺有四寸。七孔。亦號長

笛。纏以朱絲。垂以紅絨條結。韜以黃囊。宴樂之器。乃有龍笛。制如笛。七孔。橫吹之。管首制龍頭銜同心結帶。簫制如笛。五孔。羌笛制如笛而長。三孔。

明會典大樂制。簫十二枚。紫竹爲之。長一尺九寸。六孔。間纏以絃線。裹以錫箔。無底。直吹之。龍笛十二枚。以竹爲之。兩末牙管束。長一尺七寸五分。前一孔。後七孔。貼金木龍頭。垂綵線。紛錯。中和樂制。簫十二枚。以竹爲之。長一尺八寸。間纏以絃線。有六孔。前五後一。笛十二枚。細竹爲之。紅漆。長一尺五寸。前一孔。次六孔。傍二孔。鹵簿笛四枚。六竅。長一尺六寸。

稗編。簫八音屬竹。截紫竹爲之。長一尺九寸五分。前五孔。後一孔。通六孔。各徑二分。口開半竅。直而吹之。後一孔黃鐘清律。以六字應。凡吹六字。止開此孔。前五孔皆閉。其第二孔南呂律。以工字應。凡吹工字。此孔與下四孔皆開。餘皆閉。第三孔林鐘律。以尺字應。凡吹尺字。此孔與下三孔皆開。餘皆閉。第四孔仲呂律。以上字應。凡吹上字。此孔與下二孔皆開。餘皆閉。第六孔太簇律。以四字應。凡吹四字。止開此孔。餘皆閉。惟黃鐘律六孔皆閉。以合字應。下有一孔相通。以紅絨繫之。吹者宜緩取其音。斯悠揚不迫。○古笛每均當各有其笛。自上而下。

第一孔爲宮。第二孔變宮。第三孔羽。第四孔徵。第五附孔變徵。笛體中角。最上後出孔商。今笛無長短。自下而上。笛體中黃鐘宮也。第一孔大呂太簇商也。第二孔夾鐘姑洗正角也。第三孔仲呂蕤賓清角變徵也。第四孔林鐘正徵也。第五孔夷則南呂羽也。第六孔無射應鐘變宮也。其哨聲黃鐘半清宮也。然則今笛實古清角調耳。○造笛者。去吹口下四寸半作第六孔爲黃鐘清。又下四寸半作第一孔爲大呂太簇。二者之間分爲四孔。第五孔爲夷則南呂。其哨聲爲無射應鐘。第四孔爲蕤賓林鐘。第三孔爲仲呂。第二孔爲夾鐘姑洗。自下而上。

笛體中翕聲宮也。第一孔商也。第二孔正角也。第三孔清角也。第四孔變徵正徵也。第五孔羽也。哨聲變宮也。第六孔清宮也。其當孔處作孔。則其聲清越。不當孔處作孔。則其聲輒劣。亦自然之理。

律呂精義。遂與笛音義並同。古文作筴。今文作笛。其名雖謂之笛。實與橫吹不同。當從古作筴以別之可也。嘗考古制簫簃二物。大同小異。簫之吹處類今之簫。筴之吹處類今之楚。吹處不同。此所以異名也。笙師條外。笛不經見。故儒者或疑笛非雅器。殊不知雅音之笛。與簫同類。古人多以簫呼之。笛之名雖隱。而其器未嘗無也。

左傳曰。象箭南簫。廣雅曰。簫七孔。謂之笛。毛詩傳曰。簫六孔。其或曰七孔者。連吹孔而言也。凡此非指三孔之簫。且注疏家解簫曰。如笛三孔而短。然則解笛當曰。如簫六孔而長。是知笛與簫同類也。杜子春笛五孔。馬季長云。笛四孔。京君明加一孔。為五孔。又云。近世羌人所造。許氏說文云。羌笛三孔。風俗通云。笛七孔。漢邱仲造。以此觀之。漢儒似不識笙師所掌之笛矣。古笛三孔。與今笛異。而與俗呼楚者頗相類。而不同。蓋俗則二孔。古則三孔也。或謂笛從羌起。非也。羌笛。今橫吹者是也。張博望入西域。始傳摩訶兜勒之曲。自漢以來。惟鼓吹部

用之。不入雅樂。近代太常誤以橫吹為笛而呼笛為長簫。故朱子曰。今呼簫者乃古之笛。惟排簫乃古之簫。可謂知言矣。古無橫笛。蓋胡樂歟。或曰漢武帝時邱仲所造。即橫吹耳。笙師之笛失傳久矣。大抵音有南北。器有夏楚。呂氏春秋曰。有娥氏始為北音。塗山氏始為南音。周公召公取之。以為周南召南。詩曰。以雅以南。以籥不僭。此之謂歟。然則籥乃北音。禮記所謂夏籥是也。笛乃楚音。左傳所謂南籥是也。俗呼為楚。有以也夫。○笛聲清激。謂之激楚。古賦云。清籥發徵。激楚揚風。又云。揚激楚之清宮。是也。前漢志曰。高祖樂楚聲。大抵楚人多好

吹笛。故宋玉有笛賦。至今二孔笛猶以楚呼之。疑即周禮笙師所掌之箏是也。晉志宋志皆有長笛。制度甚詳。此非周禮笙師之箏。蓋今俗呼單簫者耳。近代雅樂。誤以橫笛為古之箏。而飾之以塗金龍首。其制去古益遠。不可法也。

續文獻通考。簫以竹為之。長一尺九寸五分。管圍三寸。吹竅至後孔離六寸六分。後孔與前五孔皆離一寸一分。六孔俱徑二分八釐。下有穿繩。離二寸二分。管上開竅。名曰山口。徑二分。深半分。皆開簫之法也。南雍志音樂考云。吹法氣粗則聲大而滯。氣緩則聲啞而散。吹噓

勻則聲雅而淡。空下一孔則為四為大。按後一孔則為工為哉。按上二孔則為尺為宣。空下三孔則為上為聖。餘做此。○笛以竹為之。長一尺六寸。圍二寸二分。上開一大竅曰吹竅。徑三分半。吹竅至第一孔離三寸二分。餘孔皆離五分。下有穿繩對開二小眼。第六孔至穿繩眼離一寸二分。繩至末一寸三分。南雍志音樂考云。笛面六孔。按譜吹之。自與簫合。按上五孔得四。空下五孔得下。按上二孔得上。按上三孔得六。上下俱按得合。餘做此。

按隋以前說簫者皆今之排簫。漢世有洞簫。劉宋

時已無其器。然則今之簫。非古之簫也。簫之名見於周禮。而或則曰邱仲作。或則曰起於近世。出於羌中。然則今之笛。又非古之簫也。朱子曰。今之簫乃古之笛。由今考之。馬融賦曰。剡其上孔通洞之。裁以當籥。便易持。君明所加後孔出。是謂商聲五音畢。沈括曰。馬融所賦。正似今之尺八。古人謂樂管為籥。此笛但裁一管。而具五音。故便而易持。晉書笛注。宮孔從笛首下度之。商孔後出。陳暘樂書。簫管之制六孔。或謂之豎簫。或謂之尺八。元史長笛猶是豎笛。簫則曰如笛。龍笛則別之曰橫吹。明

時乃直曰簫。不復有豎篴。今簫長一尺八寸弱。從上口吹。有後出孔。笛橫吹。無後出孔。則今之簫。乃古之笛。信矣。然亦是漢以後之笛耳。古笛形制。沈括時已不可考。廣雅謂篴七孔爲笛。陳暘非之。律呂精義謂篴如簫而長。猶爲近似。至謂古篴三孔。而以俗呼爲楚者當之。則未免爲臆說矣。至於橫笛之制。不知其所自起。或謂卽邱仲所作。當亦未必然。然漢有橫吹曲。或云傳是西域。或云出是北國。則漢時有之矣。石遵橫笛。不去左右。則晉時有之矣。唐有七星管。則用之雅樂矣。宋有龍頸笛。則列

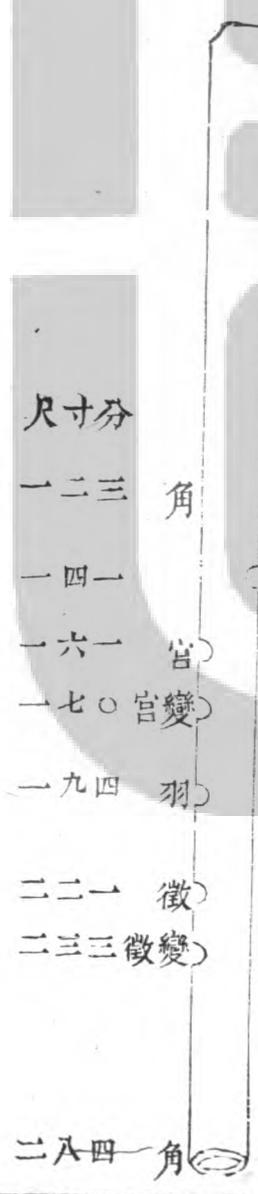
之教坊矣。元明以來。皆如龍頸之制。今則加龍犀焉。大抵樂制古今不同。而人情日趨簡易。洞簫之制。旣亡。不可意爲傳會。然以排簫不易持。而以一管竅之。亦或理所宜有。軍樂謂之單吹。或以別於編竹而名也。晉東廂長笛。用八倍律。列和以爲不可吹。後世用二倍律。故名短笛。二倍黃鐘爲角。故名尺八。短之又短者。故名中管。笛有橫者。故名豎笛。橫者曰笛。故豎者曰簫。單者曰簫。故編者曰排簫。此亦名實沿革之可想而知者。下編於簫則曰卽古之笛。於笛則曰卽古之橫吹。可謂言約而該。

矣。至於度數。古今不一。簫即古笛。晉志最詳。其曰凡笛體用角律。長者八之。短者四之。空中實容。長者十六。是為制笛之本。意晉去古未遠。必有所受也。第荀勗之意。與列和不合。故和對辭皆與勗忤。其十二笛皆勗趣劉秀等所作。未必果不可吹。據晉書註以姑洗黃鐘二律之共度為黃鐘笛宮孔。上下加減相生。不惟非生聲取分之法。且第五變徵孔。當距吹口二尺三寸有奇。而蕤賓笛之第五變徵孔。即當距吹口二尺六寸有奇。自最上後出孔。至最下第五孔。相距一尺三寸有奇。則似竟不可吹矣。

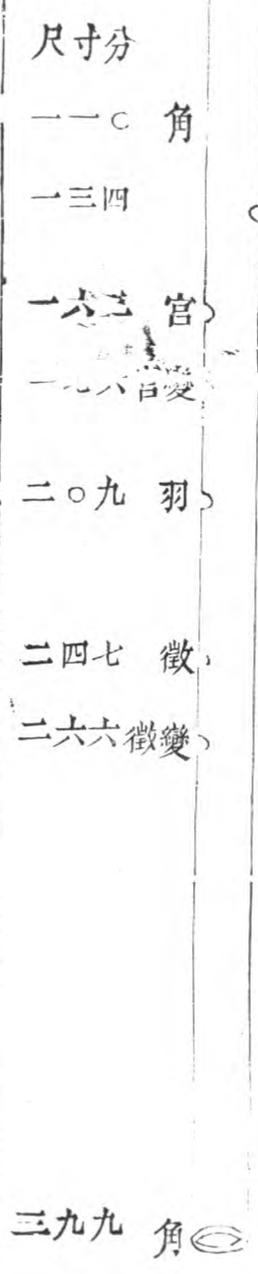
可吹矣。

黃鐘笛

晉十二笛制蕤賓笛最長而舉黃鐘笛為例作二圖餘可類推



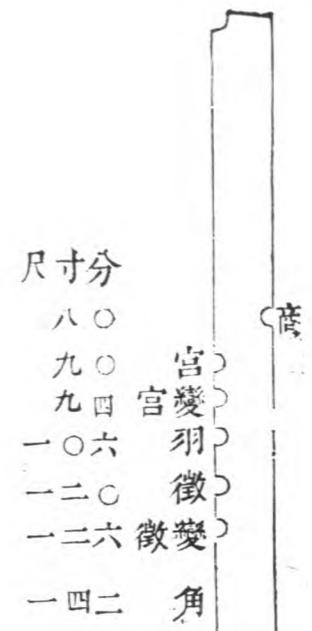
蕤賓笛



今取其本文而繹之。其曰用角律云者。黃鐘笛用姑洗律。大呂笛用仲呂律之類是也。其曰長者八

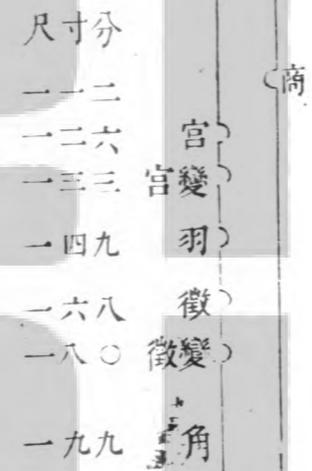
之。短者四之二者。蕤賓林鐘二笛。用八倍角律。夷
 則以下十笛。皆用四倍角律是也。其曰空中實容。
 長者十六云者。十二笛之面幕。皆一百四十四分。
 為正律空圍九分之十六倍。長者雖八之。而空中
 實容無過於是。蓋徑為四倍。則面積為十六倍。徑
 為八倍。則面積為六十四倍。長笛雖用八倍角律。
 而面幕亦止用十六倍。與短笛同。故短者不言也。
 黃鐘之笛。黃鐘宮為第一孔。太簇商為後出孔。正
 律分也。應鐘變宮為第二孔。南呂羽為第三孔。林
 鐘徵為第四孔。蕤賓變徵為第五孔。倍律分也。皆
 自吹口下度之。注之笛孔上下次第則是。其以律
 呂相生為作孔之制。恐未然也。十二笛以蕤賓為
 首者。蕤賓為宮。則黃鐘為變徵。第五孔是為最長
 也。伏孔四者。伏大呂夷則無射夾鐘四孔。下徵清
 角二調之假用者是也。注以正角倍角變宮變徵
 為伏孔。及以蕤賓為附孔。皆非是。以實容求其徑。
 得今尺一寸零九釐有奇。注謂哨吹者是。蓋非哨
 不可吹也。如是按律求孔。黃鐘笛第五孔。距吹口
 一尺二寸有奇。蕤賓笛第五孔。距吹口一尺八寸。
 距後出孔六寸八分有奇。則十二律皆可吹矣。

黃鐘笛



二八四 角

蕤賓笛



三九九 角

然長者幾至四尺。不便於用。以絃度作管分。聲必

不合。且既以四倍黃鐘一管備七聲。十一律同形。管之度。已具一管之內。則立陰陽二均。已足還宮之用。無庸十二為也。列和之法。但云率短一寸。餘皆不傳。梁十二笛與晉不同。更不合律。自唐以下。簫皆單管。其長在尺八上下之間。橫笛吹口以上。無關度數。自吹口而下。大率在一尺上下之間。其開孔之法。相距適均。或則一寸。或則五分。尤不可為典要。夫律呂相生。其差以漸而少。無適均者。此荀勗所以詆列和之率短一寸為無法也。然管之生聲變徵。至徵變宮。至宮。皆得全分。荀勗以絃度

作管度。變宮變徵止得半分。反不如適均者猶爲近之。此列和所以謂漢世以來不知此法也。今之簫笛。則以體積爲準。黃鐘簫用八倍黃鐘管。是長者八之也。姑洗簫用四倍黃鐘管。是短者四之也。黃鐘簫得黃鐘八倍積。長者用倍度。至於倍黃鐘。則得十六倍積。是空中實容長者十六也。以黃鐘簫明其義。而以姑洗簫制爲器。是用角律也。大呂簫用七倍黃鐘積。猶之用八倍大呂積也。仲呂簫用三倍半黃鐘積。猶之用四倍大呂積也。不用大呂而用仲呂。亦用角律也。笛短於簫而體積無異。

姑洗角律。於簫爲六字。於笛爲上字。皆以黃鐘之分當之。所謂體之翕聲是也。簫之制長。故宮以下用倍律。笛之制短。故宮以上用半律。是故簫與笛雖有直吹橫吹之不同。而其理則一也。有姑洗又有仲呂者。備陰陽二均也。開孔於律呂之間者。又以一器俯仰吹之而足二均之用。法之尤便者也。考其度。制其器。審其音。既有合於古人。而又適於時用。此誠前古之所未發。而制作之盡善者矣。至其各孔生聲取分之法。具詳上編。而陳暘樂書及稗編續文獻通考所載。則與時用簫笛全不相符。

明代去今未遠。舊工遺器猶有存者。今時所用。固仍前明舊制也。蓋儒者不諳聲律。徒襲舊聞。訛載失實。往往如此。推原其故。則祇因以全體為黃鐘合字耳。不知黃鐘原非合字。而簫笛之全體。又非黃鐘。故所記聲律皆不合。若夫簫笛字譜互異。別見問答。茲不具論。

御製律呂正義後編卷之六十五

樂器考四 中和樂器

篪

笙

姑洗簾



繪圖用半度

御製律呂正義後編卷六十五



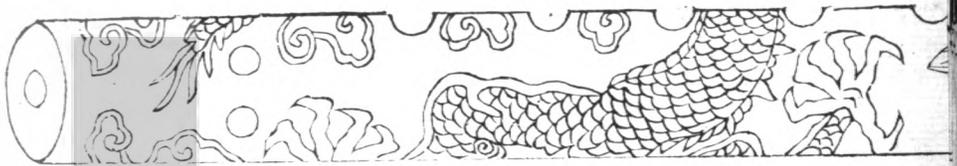
二

仲呂箎

繪圖用半度



御製律呂正義後編卷六十五



姑洗箎律分

繪圖用半度

○咭凡度皆自吹口起算

八分太
八分黃
四分無

二四八九
二九六五

凡

六

五二
四三

一〇
八

一七
一七

七九
六八

御製律呂正義後編卷六十五



半黃鐘

半大呂

半太簇

半夾鐘

半姑洗

半仲呂

半蕤賓

半林鐘

半夷則

半南呂

半無射

四分黃

四分太

四分姑

四分蕤

四分夷

三九六〇

五尺

三一

〇六

一七

五四

四九七九

上

二六

〇五

一七

四八

五九三〇

七尺

二一

〇三

一七

四

七〇四〇

五

一五

〇二

一七

三四

八三八六

〇六〇

一四

〇一

一七

三二

九九五九

工

一三

〇〇

一七

三〇

寸分釐毫

徑掣音分

長掣音分

底掣音分

共掣音分

四

仲呂簨律分

繪圖用半度

○吹凡度皆自吹口起算

八分太
八分黃
四分無

二三八一
二八三六

凡

六

五二
四三

一〇
〇八

一七
一七

七九
六

御製律呂正義後編卷六十五

五



半黃鐘

半大呂

半太簇

半夾鐘

半姑洗

半仲呂

半蕤賓

半林鐘

半夷則

半南呂

半無射

四分黃

四分太

四分姑

四分蕤

四分夷

寸分釐毫

九五二五

八〇二

六七三四

五六七二

四七六二

三七八七



徑製音分

長製音分

底製音分

共製音分

一三

〇〇

一七

三〇

一四

〇一

一七

三三

一五

〇二

一七

三四

二一

〇三

一七

四一

二六

〇五

一七

四八

三一

〇六

一七

五四

姑洗箎以三十二倍黃鐘管爲體。徑八分七釐。長一尺四寸。八孔。一孔上出爲吹口。五孔向外。一孔向內。又二孔並開下出爲出音孔。此二孔並開爲一孔。自吹口至管末九寸九分五釐九毫。乃本管太簇夾鐘相和之半。聲應姑洗之律。爲姑洗簫之六字。管末設底開孔。則低二音。而應黃鐘之律。爲姑洗簫之工字。次上出音二孔爲低六字。聲字俱以姑洗簫言。乃本管姑洗仲呂相和之半。與蕤賓林鐘相和之半。相併折中。得八寸三分八釐六毫。寸分俱自吹口起算。次上向外最下第一孔爲五字。乃本管夷則南呂相和之半。得七寸零四釐。次上向外第二孔爲乙字。乃本管無

射應鐘相和之半。與黃鐘大呂相和四分之一。相併折中。得五寸九分三釐。次上向外第三孔爲上字。乃本管太簇夾鐘相和四分之一。得四寸九分七釐九毫。次上向外第四孔爲工字。乃本管蕤賓林鐘相和四分之一。得三寸九分六釐。次上向外第五孔爲凡字。乃本管無射應鐘相和四分之一。與黃鐘大呂相和八分之一。相併折中。得二寸九分六釐五毫。最上向內一孔爲六字。乃本管太簇夾鐘相和八分之一。得二寸四分八釐九毫。獨無尺字孔。如吹尺字。則取向外第二乙字孔。第四工字孔。共吹之。此二孔同開。餘孔皆閉。體用竹。間纏以

絃。吹口之上塞之。令氣不上洩。通體用硃漆。繪金雲龍。出音孔垂五綵流蘇爲飾。

仲呂箎以二十八倍黃鐘管爲體。徑八分三釐二毫。自吹口至管末。九寸五分二釐五毫。爲本管太簇夾鐘相和之半。聲應仲呂之呂。爲仲呂簫之六字。管末設底開孔。則低二音。而應大呂之呂。爲仲呂簫之工字。次上出音二孔爲低六字。聲字俱以仲呂簫言。乃本管姑洗仲呂相和之

半。與蕤賓林鐘相和之半。相併折中。得八寸零二釐一

毫。寸分俱自吹口起算。次上向外最下第一孔爲五字。乃本管夷

則南呂相和之半。得六寸七分三釐四毫。次上向外第

二孔爲乙字。乃本管無射應鐘相和之半。與黃鐘大呂相和四分之一。相併折中得五寸六分七釐二毫。次上向外第三孔爲上字。乃本管太簇夾鐘相和四分之一。得四寸七分六釐二毫。次上向外第四孔爲工字。乃本管蕤賓林鐘相和四分之一。得三寸七分八釐八毫。次上向外第五孔爲凡字。乃本管無射應鐘相和四分之一。與黃鐘大呂相和八分之一。相併折中得二寸八分三釐六毫。最上向內一孔爲六字。乃本管太簇夾鐘相和八分之一。得二寸三分八釐一毫。獨無尺字孔。如吹尺字。亦以向外第二乙字孔。第四工字孔。共吹之。此二

孔同開。餘孔皆閉。體製與姑洗箎同。

詩小雅何人斯。仲氏吹箎。傳竹曰箎。正義曰。釋樂文云。大箎謂之沂。郭璞曰。箎以竹爲之。長尺四寸。圍三寸。一孔上出。徑三分。橫吹之。小者尺二寸。卽引廣雅云。八孔。笙師注鄭司農云。箎七孔。蓋不數其上出者。故七也。世本云。暴辛公作塤。蘇成公作箎。譙周古史考云。古有塤。箎尚矣。周幽王時。暴辛公善塤。蘇成公善箎。記者因以爲作。謬矣。世本之謬。信如周言。其二云。蘇公暴公所善。亦未知所出也。

周禮笙師掌教吹箎。註鄭司農云。箎七孔。疏廣雅云。箎

八孔。一孔上出寸三分。禮圖云。箎九孔。司農云。七孔。蓋寫者誤。當云八孔也。或司農別有所見。

爾雅釋樂。大箎謂之沂。註。箎以竹爲之。長尺四寸。圍三寸。一孔上出寸三分。名翹。橫吹之。小者尺二寸。廣雅云。八孔。疏。孫炎曰。箎聲悲。沂。悲也。

說文。龠。管樂也。從龠。虎聲。或從竹作箎。釋名。箎。啼也。聲從孔出。如嬰兒啼聲也。

風俗通。按世本。蘇成公作箎。十孔。長尺一寸。

廣雅。箎以竹爲之。長尺有四寸。八孔。前一孔。上三孔。後四孔。頭一孔。

宋書。箎。世本云。暴辛公所造。舊志云。一曰管。史臣案非也。雖不知暴辛公何代人。而非舜前人明矣。舜時西王母獻琯。則是已有其器。辛公安得造箎乎。爾雅曰。大者尺四寸。圍三寸。曰沂。沂音銀。一名翹。小者尺二寸。今有胡箎。出於胡吹。非雅樂也。

隋書。竹之屬三。二曰箎。長尺四寸。八孔。蘇公所造者也。舊唐書音樂志。箎吹孔有嘴。如酸棗。

宋史樂志。箎之制。採竹竅厚均者。用兩節開六孔。以備十二律之聲。

三禮圖。舊圖雅箎。長尺四寸。圍三寸。翹長一寸三分。圍

自稱九孔。頌箎長尺二寸。廣雅云八孔。先鄭云七孔。賈疏云九孔。皆誤。當云八孔。

陳暘樂書。箎之爲器。有底之笛也。大者尺有四寸。陰數也。其圍三寸。陽數也。小者尺有二寸。則全於陰數。要皆有翹以通氣。一孔上達。寸有二分。而橫吹之。爾雅大壎謂之跔。大箎謂之沂。跔則六孔交鳴而喧譁。沂則一孔而其聲清辨。周官笙師教吹塤箎。詩曰伯氏吹塤。仲氏吹箎。又曰天之牖民。如壎如箎。是壎箎異器而同樂。伯仲異體而同氣。故詩人取以况焉。世本以箎爲管。沈約非之。當矣。先儒言箎有六孔七孔八孔十孔之說。以中

聲論之。六孔。六律之正也。八孔。八音之正也。十孔。五聲正倍之聲也。豈其大小異制然耶。鄭司農有七孔之異論。未免泥乎七音之失也。國朝箎六孔而橫吹。下一穴在底節外。次四穴在前。一穴在後。大常箎無尺寸。第依編架黃鐘爲合聲。然兼七竅而用之。未純乎雅樂也。註節外一穴爲太蕪。半穴爲大呂。次上一穴爲姑洗。半穴爲夾鐘。又次上一穴爲蕤賓。半穴爲仲呂。又次上一穴爲林鐘。又次上一穴爲南呂。半穴爲夷則。七竅全開爲應鐘。半穴爲無射。黃鐘大呂太蕪夾鐘。哨吹各有清聲。

◎沈約曰。胡箎出於胡吹。非雅器也。今大樂雅箎長一

尺二寸。則箎之小者。非尺有四寸之大者也。後世有笛吹。謂之小箎。豈亦出於胡歟。

朱子詩傳。竹曰箎。長尺四寸。圍三寸。七孔。一孔上出。徑三分。凡八孔。橫吹之。

元史禮樂志。箎二。髹色如桐葉。七孔。纏以朱絲。垂以紅絨條結。韜以黃囊。

明會典。箎四管。用大竹爲之。長尺有五寸。間纏銅絲三道。紅漆。面吹竅一。六孔。前一後四。頭一。近頭又二小孔。續文獻通考。箎以竹爲之。長一尺四寸。圍五寸二分。面上一吹竅。徑五分。橫四分。前後有五孔。橫底二孔。共六

孔。吹竅至後一孔。離二寸五分。後一孔至前一孔。離一寸一分。餘三孔皆如此。孔徑皆二分半。正面開二小眼。穿繩相並。第六孔至繩眼。離九分。凡吹時。用左手無名指。挽其繩左而吹之。此開箎之法。除吹竅。連底橫共六孔。

律呂精義。嘗見一古器。銅色若漆。狀類詩筒。中空而兩端有底。底中心皆無孔。前面左右皆三孔。共爲六孔。孔徑約一分半。惟居中一孔翹然上出。可徑三分。後面有銘三字。字皆古篆。甚奇。其文曰黃鐘齏。兩端圍徑大小。與開元通寶錢同。橫排錢十四枚。則與箎之長同。所謂

大箎長尺四寸者也。律家相傳以爲開元錢之徑。卽古黍尺之一寸。信矣。徑一寸者。所謂圍三寸也。以箎探之。其中空處約徑七分。筒厚一分半。吹之嗚嗚然。其聲和雅。蓋三代之物。希世之寶也。按爾雅曰。大箎謂之沂。註云。箎以竹爲之。長尺四寸。圍三寸。一孔上出。寸三分。名翹。橫吹之。小者尺二寸。廣雅云。八孔。古注疏讀箎如池。讀沂如銀。鄭司農註周禮云。箎七孔。蓋不數其上出者。故七也。疏家之說如此。朱子詩傳曰。箎長尺四寸。圍三寸。七孔。一孔上出。徑三分。凡八孔。橫吹之。今觀此器。連吹孔惟七孔。先儒以爲八孔。蓋因廣雅之說而遂誤也。

惟鄭司農以爲七孔者得之矣。爾雅註云。寸三分。名曰翹。寸字未詳。疑傳寫之誤歟。當從朱傳作徑字者是也。此器與今太常之箎不同。真乃古人制作。宜有著述以表章之。○大箎長一尺四寸。兩端皆徑一寸。中間吹孔上出者。徑三分五釐。前面左右各三孔。共六孔。皆徑一分七釐半。後面及底無孔。其小者長一尺二寸。兩端皆徑八分五釐。中間吹孔上出者。徑三分。前面左右各三孔。共六孔。皆徑一分五釐。後面及底無孔。○用紙一條。比箎兩端取齊。折爲四折。以墨界之。又折爲六折。亦以墨界之。數其界者共爲七道。每道之際。各開一孔。中間

一大孔向上。左右六小孔向外。大箎小箎。其法皆同。○李文察曰。周官笙師掌教吹籥簫箎篴篥管五者。惟排簫最易吹。一管一音。無事假借。而籥箎篴管。皆一孔兼三音。全在口唇之俯仰。吹氣之緩急。唇仰則清一律。唇俯則濁一律。仰而急者則爲本律之半聲。如第一孔太簇也。俯則兼大呂。仰則兼夾鐘。仰而急則爲太簇之半聲。二孔姑洗也。仰則兼仲呂。仰而急則爲姑洗之半聲。三孔林鐘也。仰則兼夷則。仰而急則爲林鐘之半聲。四孔南呂也。仰則兼無射。仰而急則爲南呂之半聲。五孔應鐘也。仰則兼乎黃鐘之半聲。故用今之籥箎篴管。欲全

乎律呂者。其妙處在兼音也。然吹之甚難。非精熟者不能到。臣謹按文察所論俯仰緩急。一孔吹三音者則然。但指某孔爲某律。則未必然。且樂器有大小。人氣有壯弱。要在隨宜遷就。使合羣樂而已。不必某孔爲某聲也。所謂籥簫籥者。妄指世傳之器作爲古器。是故不可不辨。○今太常箎。圍徑太粗而又長大。蓋誤用大尺。非古黍尺也。吹孔不在中間而在右旁。其底左端有孔。前面四孔。後面一孔。又有穿繩二小孔。共九孔。其制與古銅箎不同。

湖廣寶慶府學校志。箎長尺四寸。圍三寸三分。一孔上

出。五孔向外。一孔向內。一孔在末節。共八孔。後一孔黃鐘清律。以六字應。凡吹六字。止開此孔。餘皆閉。第二孔南呂。以工字應。凡吹工字。此孔與下第三孔底一孔皆開。餘俱閉。第三孔林鐘。以尺字應。凡吹尺字。此孔與下第二孔底一孔皆開。餘俱閉。第四孔仲呂。以上字應。凡吹上字。此孔與下一孔底一孔俱開。餘皆閉。第六底孔太簇。以四字應。凡吹四字。止開此孔。餘皆閉。惟黃鐘律以合字應。六孔皆閉。

按周禮春官詩小雅已有箎名。詩疏引世本云。暴辛公作。宋書引世本云。蘇成公作。同一世本而所

傳又異詞。沈約孔穎達已辨其謬。然亦莫能考其所自來矣。其長短圍徑之數。郭璞云。長尺四寸。圍三寸。一孔上出。徑三分。小者尺二寸。古今說者畧同。風俗通長尺一寸。蓋是二寸之誤。續通考圍五寸二分。蓋是三寸之誤。爾雅註一孔上出寸三分。鄭世子謂寸字未詳。當從朱子作徑。而詩疏原是徑字。則寸爲誤字無疑。禮圖乃曰翹長一寸三分。圍稱之。亦不知辨矣。至以圍求徑。則徑一寸者。圍當三寸一分。四釐一毫強。圍三寸者。徑當九分五釐五毫弱。大抵古人立率。約舉成數而言。下編本

黃鐘加倍同形管之度。定姑洗箎之內徑為八分七釐。仲呂箎之內徑為八分三釐二毫。可謂極聲音理數之致矣。惟孔數多寡。古今諸說不一。鄭註曰七孔。風俗通曰十孔。禮圖曰九孔。廣雅隋書孔疏賈疏皆曰八孔。宋史曰六孔。元史曰七孔。明會典曰六孔。鄭世子曰七孔。顧其所謂孔者。有前孔。有後孔。有底孔。有上出孔。鄭註云七孔。而孔疏謂不數其上出者。故七。其他或數或不數。多不可考。如廣雅云八孔。而取其所謂前一上三後四頭一者計之。實係九孔。則是云八孔者。已不數吹孔也。

宋史六孔。而陳暘樂書謂七竅並開為應鐘。則是云六孔者。不數吹孔。亦不數底孔也。明會典六孔。前一後四頭一。並吹竅及近頭二小孔。亦係九孔。則是云六孔者。數底孔。而不數吹孔及二小孔也。續通考云。正面二小孔。穿繩相並。挽而吹之。樂工又以二小孔相並為一孔。使廣雅所云上三孔者。信以吹孔并二小孔而為三。則其所謂八孔者。亦或以二小孔作一孔也。使鄭氏所見信與廣雅同。則其所謂七孔者。又或數吹孔而不數二小孔也。要之孔以成聲。吹孔不數可也。二小孔在上以穿

繩在下以繫條。不數亦可也。底孔有開而無閉。不數亦無不可也。除底孔而外。則少不過六。簫笛皆六孔是也。其不及六者。則止吹一調者也。如寶慶志與太常舊箎無乙凡二字是也。寶慶志不言乙字孔。太常舊箎竟無乙字孔。而皆無凡字孔。樂工言自吹口出凡字者。誤也。見下編。不然。則必兩孔三孔合為一聲者也。如簫笛之無上字孔。箎之無尺字孔是也。何者。聲必七而後備。可以還相為宮也。宋制六孔而具七聲。陳暘反謂兼七竅用之未純雅樂。且以鄭司農之七孔為異論。未免泥七音之失。則亦殊不知七音之旨矣。下編用廣雅樂寶

慶志之制。定為八孔。一孔上出。五孔向外。一孔向內。一孔在底。又依前明舊制。近底下出。並開二孔。統而計之。則為十孔。以二小孔同分為一孔。或除吹孔不數。則為九孔。除二小孔不數。則為八孔。除吹孔與二小孔皆不數。則為七孔。並底孔亦不數。則為六孔。觀古今之會而協還宮之宜。可不謂制作盡善者乎。若夫孔之應聲。全以孔分之長短為度。不言尺寸者。固不可考。相距適均者。抑又失之。李文察謂一孔兼三聲。鄭世子謂孔之應律不足憑。惟以人氣為遷就。其誤尤甚。且以吹孔居中。左

右各三孔。其分相等。則六孔止三音。雖善遷就有
 所不能。蓋數學失傳。沿譌襲謬而不自知。不獨箎
 為然矣。下編姑洗箎以三十二倍黃鐘管為體。猶
 姑洗簫姑洗笛之用四倍黃鐘管也。仲呂箎以二
 十八倍黃鐘管為體。猶仲呂簫仲呂笛之用三倍
 半黃鐘管也。三十二倍黃鐘管為四倍黃鐘管之
 八倍。二十八倍黃鐘管為三倍半黃
 鐘管之
 八倍。三十二倍黃鐘管。聲應姑洗之律。故曰姑
 洗箎。協陽律一均。二十八倍黃鐘管。聲應仲呂之
 呂。故曰仲呂箎。協陰呂一均。是箎亦角律也。其長
 總以本管半太簇半夾鐘相和之分為度。取宮聲

也。其聲字俱以簫言。箎聲低也。夫三十二倍黃鐘
 管。黃鐘大呂相和之分。聲應姑洗之律。為簫之六
 字。與四倍黃鐘
 管同。見上編。則其太簇夾鐘相和之分。聲應蕤
 賓之律。為簫之五字。其半太簇半夾鐘相和之分。
 比全律下一音。當應姑洗之律。為簫之六字。管未
 設底開孔。乃低二音。而應黃鐘之律。為簫之工字。
 五字之半得工字。是為下三音矣。次上出音孔低
 六字。乃本管姑仲相和之半。與蕤林相和之半相
 併折中。正律本為低上字。低上之分取低六。亦為
 下三音也。次上向外最下第一孔五字。乃本管夷

南相和之半。正律本爲尺字。尺字之分取五字。亦爲下三音也。次上向外第二孔乙字。乃無應相和之半與黃大四分之一相併折中。正律應爲低凡字。凡字之分取乙字。則爲下四音矣。次上向外第三孔上字。乃太夾四分之一。正律本爲五字。五字之分取上字。則爲下五音矣。又此孔爲通長工字之半。工字之半取上字。爲下二音。而工字孔已下三音。則上字孔亦爲下五音也。次上向外第四孔工字。乃蕤林四分之一。正律本爲上字。上字之分取工字。亦爲下五音也。其以工字孔乙字孔合而

爲尺字者。蓋尺字應在四分姑仲之分。當工字孔上字孔之間。如以工字孔上字孔合而取之。則工字爲正音。上字止爲掣音。工多上少。不得成尺字。故合乙字取之。掣之又下。乃得尺字也。次上向外第五孔凡字。乃無射四分之一與黃大八分之一相併折中。正律亦爲凡字。則爲下七音矣。又此孔爲乙字孔之半。乙字之半。取凡字。爲下三音。而乙字孔已下四音。則凡字孔亦爲下七音也。最上向內一孔六字。乃太夾八分之一。正律本爲五字。五字之分取六字。則爲下八音矣。又此孔爲上字孔

之半。上字之半取六字。爲下三音。而上字孔已下五音。則六字孔亦爲下八音也。二十八倍黃鐘管。聲字律分皆同。以管徑掣音之理推之。半黃鐘之律。比正律下一音。箎長爲太夾之半。當下一音。又十分音之三。今比正律下三音。則是徑掣一音三。而底掣一音七。蓋不設底。則徑濶而難吹。設底開孔。則氣緩而音下。故底雖非掣。而以底收氣。猶之徑小而管長。此底之所生而各孔之所同也。又以底徑掣音之理參互推之。管無底。氣從管末通出。故以管長與全徑爲比例。其氣線外爲內之幾倍。

卽掣幾音。

見管制考。

箎有底。氣從底孔中出。故以管長

與半徑爲比例。半徑爲氣線內之幾倍。卽掣幾音。而底之半徑原掣一音三。則又當以一音三爲掣音之率。此徑掣音之法所以立也。又以管長掣音之法推之。大管姑洗半律爲一音。小管徑小。比例同形。其半管之長。已過一音之分。故以半長自掣之分。與下半所掣之分相加。爲半長被通長掣音之率。箎管徑大。比例同形。其一音之分。已過半箎之長。故以一音之分除半長。爲半長被通長掣音之率。徑小則長之所掣者多。徑大則長之所掣者

少自然之理也。此長掣音之法所以立也。逐孔按法分推併之為共掣音數。悉與下編合。蔡邕月令章句曰。古之為鐘律者。以耳齊其聲。後乃以數正其度。數正則音亦正。益知聲與數俱。而下編所審定信而有徵矣。

求箎徑掣音法

姑洗箎仲呂箎長徑之數雖異。而比例則同。

以本管黃鐘之分二尺三寸一分四釐四毫為大股。為一率。全徑作十分為大勾。為二率。箎之通長九寸九分五釐九毫為小股。為三率。求得四率四分三。為小勾。與全徑十分相減。餘五分七為餘勾。

以小勾除餘勾。得一音三。為徑掣音率。乃以箎長九寸九分五釐九毫為大股。為一率。半徑作十分為大勾。為二率。孔長分為三率。求得四率為小勾。以小勾除大勾。得數為掣音率。相乘。得徑掣音分數。

求箎長掣音法

姑洗箎仲呂箎長徑之數雖異。而比例則同。

以黃鐘管徑二分七釐四毫為一率。姑洗半律二寸八分八釐為二率。姑洗箎徑八分七釐為三率。求得四率九寸一分四釐四毫。為一音之分。以除姑洗箎半長四寸九分七釐九毫。得十分音之五。

為半管被全管掣音之率。乃以孔長為正音分。孔長與通長或半長相減。餘為掣音分。掣音分與正音分相等。為掣半音。四分之一為掣一音。掣音分不及正音分者。以掣音分為實。以正音分為法。除之。得數與掣音率相乘。得掣音小餘。累加之。得長掣音共數。

箎音分

黃鐘之分。應簫六字。姑洗箎應姑洗簫。仲呂箎應仲呂簫。聲字掣音數同。

通長工字孔。本管太簇夾鐘相和之半。正律本為五字。底掣一音七。徑掣一音三。共掣三音。故為工字。

下出低六字孔。本管姑洗仲呂相和之半。與蕤賓林鐘相和之半。相併折中。正律本為低上字。底掣一音七。徑掣一音四。長掣十分音之一。共掣三音。凡過七半分者。作一整音。不足者去之。餘倣此。故為低六字。

五字孔。本管夷則南呂相和之半。正律本為尺字。底掣一音七。徑掣一音八。長掣十分音之二。共掣三音。故為五字。

乙字孔。本管無射應鐘相和之半。與黃鐘大呂相和四分之一。相併折中。正律本為凡字。底掣一音七。徑掣二音。長掣十分音之三。共掣四音。故為乙

字。

上字孔。本管太簇夾鐘相和四分之一。正律本為五字。底掣一音七。徑掣二音六。長掣十分音之五。共掣五音。故為上字。

工字孔。本管蕤賓林鐘相和四分之一。正律本為上字。底掣一音七。徑掣三音一。長掣十分音之六。共掣五音。故為工字。

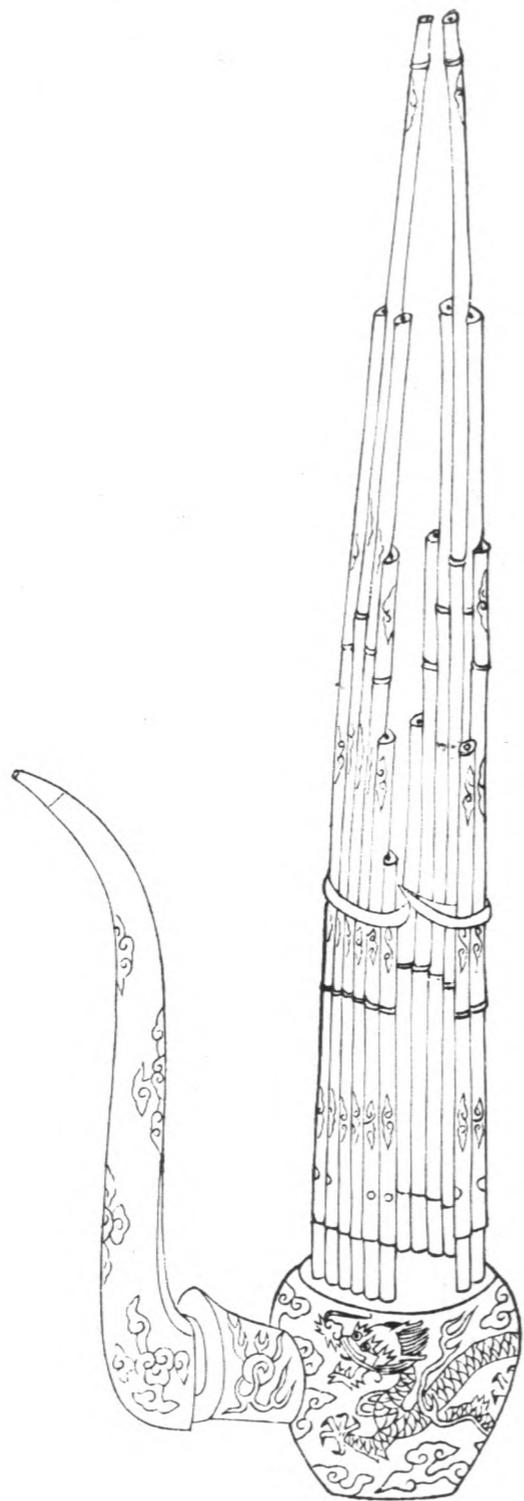
凡字孔。本管無射應鐘相和四分之一。與黃鐘大呂相和八分之一。相併折中。正律本為凡字。底掣一音七。徑掣四音三。長掣十分音之八。共掣七音。

故復為凡字。

六字孔。本管太簇夾鐘相和八分之一。正律本為五字。底掣一音七。徑掣五音二。長掣一音。共掣八音。故為六字。

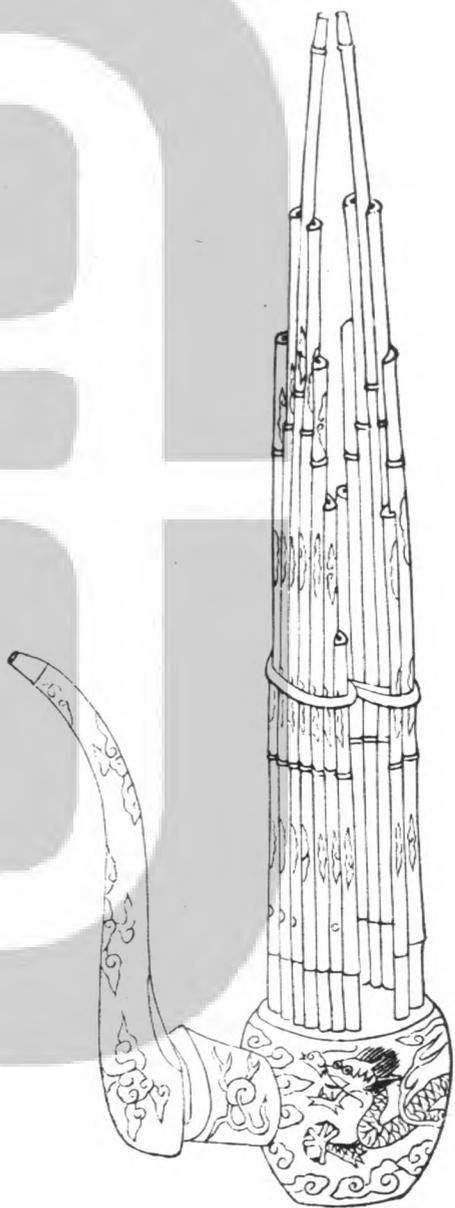
大笙

繪圖用三分之一



小笙

繪圖用三分之一



大笙孔分

其分自簧口至出音孔下口為度繪圖用三分之一



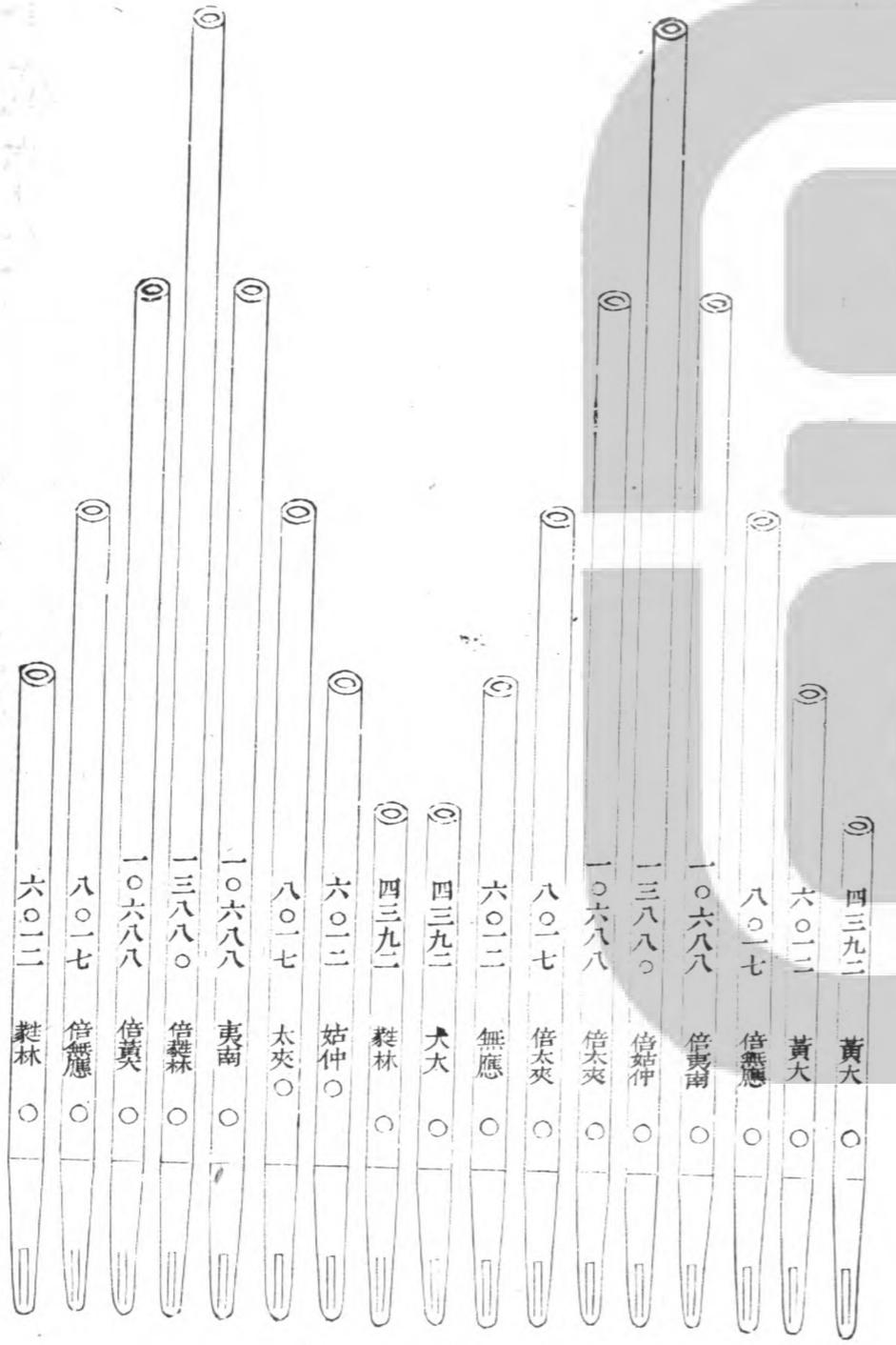
小笙孔分

其分自簧口至出音孔下
口為度繪圖用三分之一



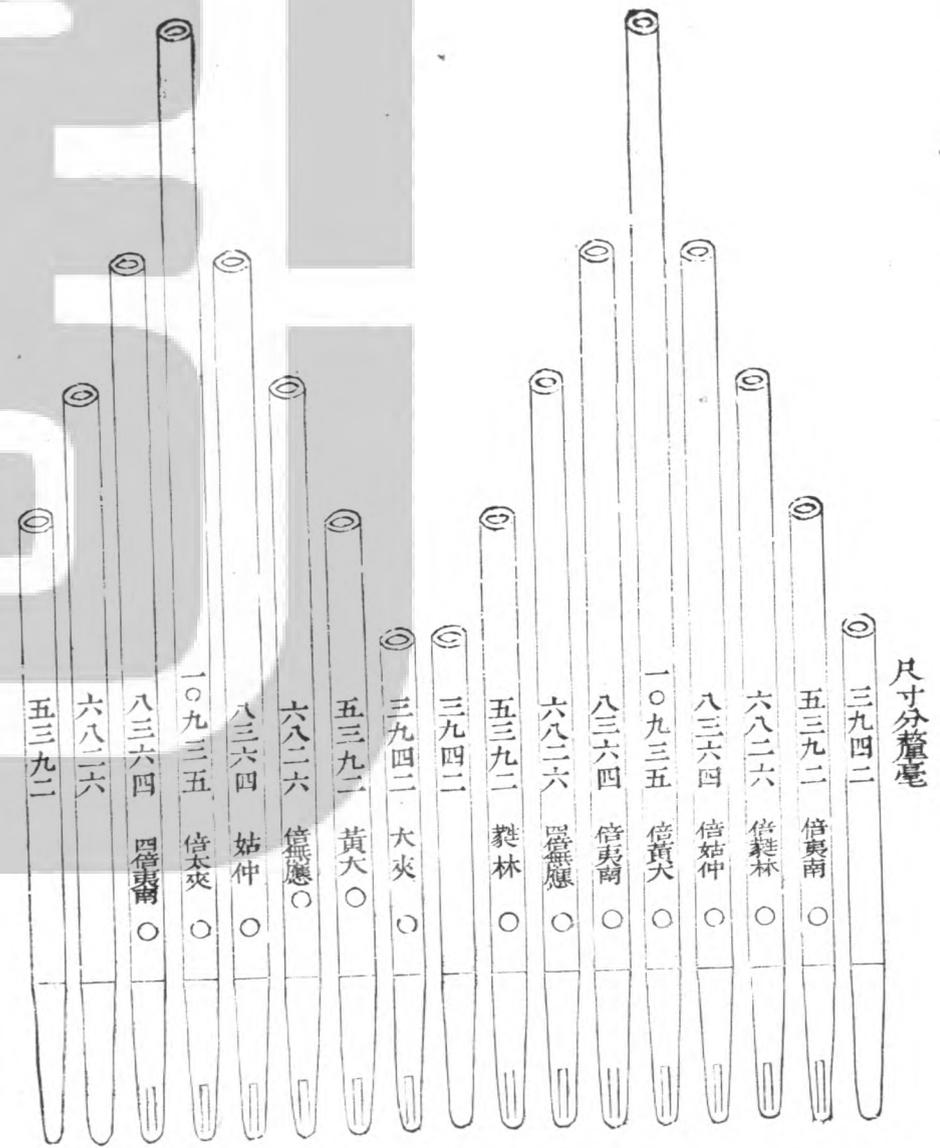
大笙管次

其長自管端至管末為度管
本在外繪圖用三分之一



小笙管次

其長自管端至管末為度管
本在外繪圖用三分之一

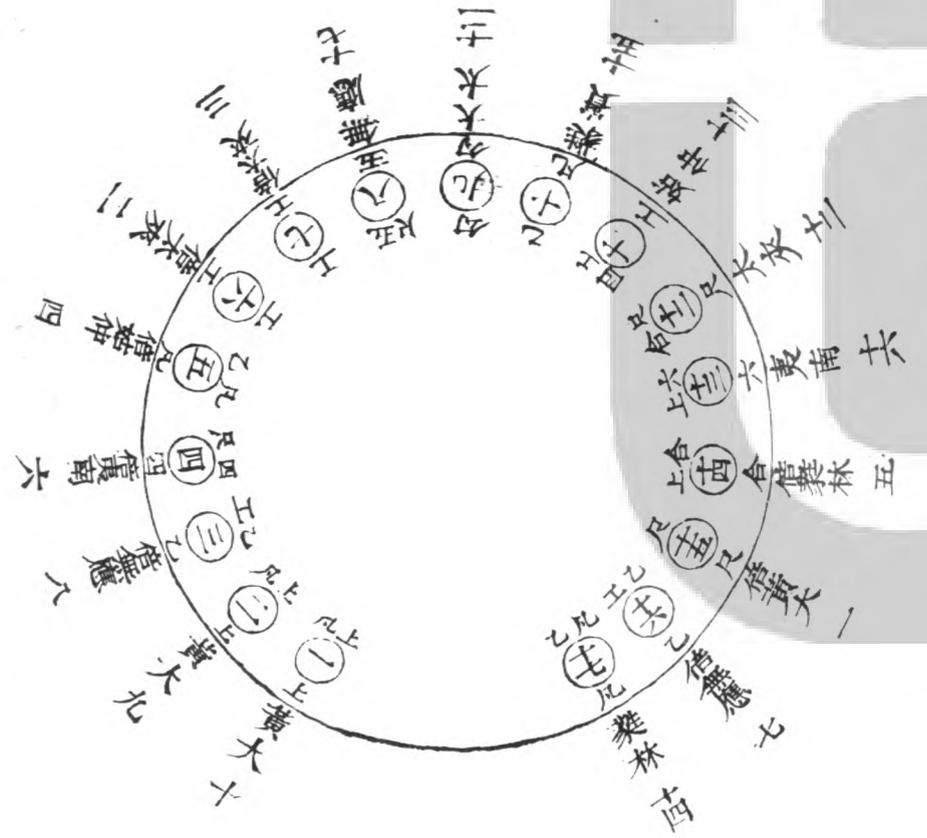


尺寸分釐毫

大笙管音

孔內為列管之次律名下為出音孔之次一管自為一
字者本管孔分之聲兩管合為一字者相和相應之聲

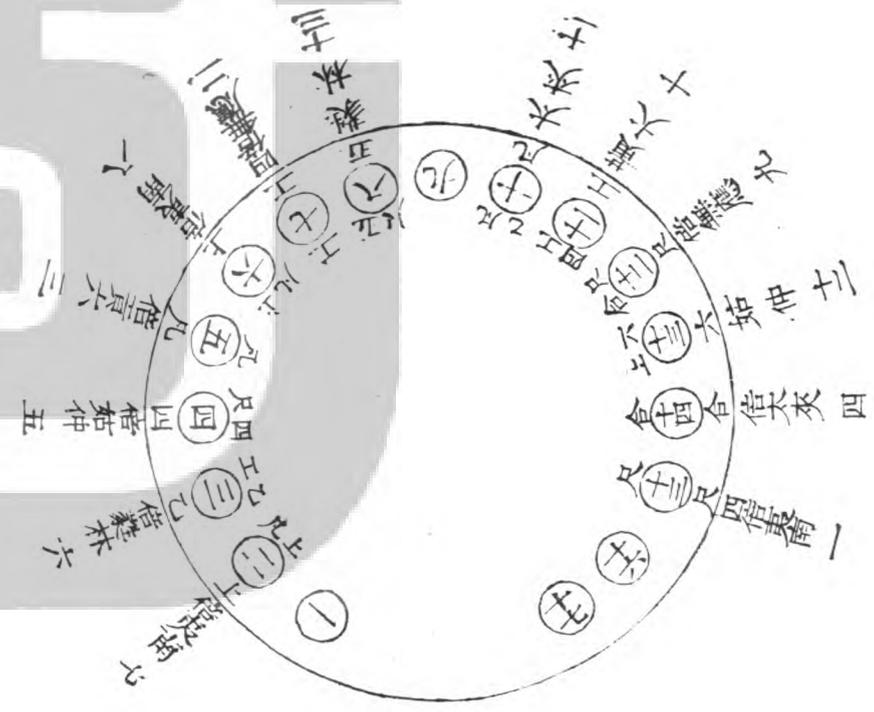
- 低尺 十五和四 或和十二
- 高尺 十二和八
- 低工 七和三
- 高工 十一和三 或十一獨用
- 低凡 五和二
- 高凡 五和一 或十七和二
- 低六 十四和十二
- 高六 十三獨用
- 低五 四和十一
- 高五 八獨用
- 低乙 三和五
- 高乙 三和十
- 低上 二和十四
- 高上 二和十三 或一獨用



小笙管音

孔內為列管之次律名下為出音孔之次一管自為一字者本管孔分之聲兩管三管合為一字者相和相應之聲

- 低尺 十五和四 或和十二
- 高尺 十二和八
- 低工 七和三
- 高工 十一獨用 或十一七三同用
- 低凡 五和二
- 高凡 十獨用 或五和六
- 低六 十四和十二
- 高六 十三獨用
- 低五 四和十一
- 高五 八獨用 或八四十一同用
- 低乙 三獨用
- 高乙 三和十
- 低上 二和十三
- 高上 六和十三



大笙十七簧。以黃鐘三十二分積之七之管為體。徑一

分六釐五毫。下接紫檀木為管本。竅其中而有底。長一

寸六分二釐五毫。本管仲呂之分。入管三分。徑二分四釐五毫。

治管之內徑。使足相受。底徑一分六釐五毫。與管徑等。環植

匏中而闕其右。中管最長。兩邊漸短。以象鳳翼。右首第

一管長四寸三分九釐二毫。本管黃鐘之分。除管本算。以次左旋。第

二管長六寸零一釐二毫。本管蕤賓林鐘相併之分。第三管長八寸

零一釐七毫。本管大呂太簇相併之分。第四管長一尺零六分八釐

八毫。本管夷則南呂相併加倍之分。第五管長一尺三寸八分八釐。本

管四倍姑洗之分。第六管與第四管等。第七管與第三管等。第八

管與第一管等。第八管與第一管等。第八管與第一管等。第八管與第一管等。

管與第二管等。第九管與第一管等。第十管以後復如第一管依次參差。至第十七管與第二管等。管本近底

八分。削半露竅。以薄銅鑲障之。開簧口如舌。開其三面而連其本。

舌端點以蠟珠。自簧口而上。按本管律呂之分。於管之

裏面開出音孔。長七分二釐九毫。寬得長十之一。律呂

為出音孔下口。其黃鐘大呂相和之分。四寸二分五釐二毫。聲

應無射之律。字譜本為上字。於笛為凡字。設簧則復為

笛之上字。詳見上編。餘律倣此。倍分八寸五分零五毫。為低尺字。

倍律比正律皆高一音。黃鐘大呂相和之分。與太簇夾鐘相和之

分相併折半。得四寸零一釐二毫。為勾字。太簇夾鐘相

和之分。三寸七分八釐。為高尺字。倍分七寸五分六釐。

為低工字。姑洗仲呂相和之分。三寸三分六釐。為高工

字。倍分六寸七分二釐。為低凡字。蕤賓林鐘相和之分

三寸零六毫。為高凡字。倍分六寸零一釐二毫。為低六

字。夷則南呂相和之分。二寸六分七釐二毫。為高六字。

倍分五寸三分四釐四毫。為低五字。無射應鐘相和之

分。二寸三分七釐五毫。為高五字。倍分四寸七分五釐

為乙字。又於管端開氣孔。第三管。第四管。第十七管。在

管裏面。餘俱在管外面。第十一管。第十二管。距管本八

分五釐。餘俱四分五釐。匏代用木。面徑二寸三分七釐

分五釐。餘俱四分五釐。匏代用木。面徑二寸三分七釐

分五釐。餘俱四分五釐。匏代用木。面徑二寸三分七釐

五毫。本管無射應。鐘相和之分。底徑一寸一分八釐七毫。面徑之半。高二

寸一分九釐六毫。本管黃鐘之半。剗其周遭而存其中。中心實

徑九分五釐。面徑十分之四。圓環空徑六分零九毫。本管無射。四分之

深一寸二分一釐八毫。本管無射之半。周厚一分零三毫。中心

餘。底厚九分七釐八毫。環深之餘。面厚一分六釐五毫。與管徑等。

匏面開十七孔以受管。管本出匏面上六分九釐四毫。

本管姑洗。入匏九分三釐一毫。凡兩管相切。則削其兩

旁。外廣內狹。使之相比。總以竹籊束之。本豐末銳。以象

鳳身。匏腰安短嘴。形如長圓而昂其末。橫徑九分一釐

四毫。本管夾鐘。四分之直徑一寸二分一釐八毫。與匏深等。上距匏

面下距匏底各四分八釐九毫。長距匏面外周一寸二

分一釐八毫。與直徑等。嘴面外直。形成尖圓。直徑一寸五分

零三毫。本管蕤賓。林鐘相和之半。上與匏面平。中開方孔。徑四分二

釐九毫。本管黃鐘。十分之一。短嘴末安長嘴。形如鳳頸。長七寸二

分九釐。黃鐘律分。頸本後安方管。貫於短嘴方孔中。其末為

吹口。人氣從吹口入。匏盈簧啟。按某管之氣孔。則氣從

出音孔隨呼吸往來。鼓簧成音。第一管於出音孔之次

為第十。出音孔之次。本下編。次第而言。以下倣此。第二管於出音孔之次為

第九。皆本管黃大之分。即黃鐘大呂相和之分。第一管

簧短。為高上字。第二管簧長。為低上字。第三管於出音

孔

後

孔之次為第八。為本管倍無應之分。為低乙字。第四管於出音孔之次為第六。為本管倍夷南之分。為低五字。即四第五管於出音孔之次為第四。為本管倍姑仲之字。分。為低凡字。第六管於出音孔之次為第一。第七管於出音孔之次為第三。皆本管倍太夾之分。第六管簧少軟。為最低工字。第七管為低工字。第八管於出音孔之次為第十七。為本管無應之分。為高五字。第九管於出音孔之次為第十一。為本管黃大與太夾相和之分。為勾字。第十管於出音孔之次為第十五。為本管蕤林之分。為高凡字。第十一管於出音孔之次為第十三。為本

管姑仲之分。為高工字。第十二管於出音孔之次亦為第十二。為本管太夾之分。為高尺字。第十三管於出音孔之次為第十六。為本管夷南之分。為高六字。第十四管於出音孔之次為第五。為本管倍蕤林之分。為低六字。即合第十五管於出音孔之次為第一。為本管倍黃大之分。為低尺字。第十六管於出音孔之次為第七。為本管倍無應之分。較之第三管簧少軟。為最低乙字。第十七管於出音孔之次為第十四。為本管蕤林之分。較之第十管少低。亦為高凡字。各取其相和。宮與徵和。徵與商和。商與羽和。羽與角和。或取其相應者。高尺與低尺應。高工與低工應之類。合而成音。如

吹低尺字。則以第十五管低尺字為主。而以第四管低五字和之。或以第十二管高尺字和之。吹高尺字。則以十二管高尺字為主。而以第八管高五字和之。吹低工字。則以第七管低工字為主。而以第三管低乙字和之。或以第六管低工字為主。而以第十六管低乙字和之。第六同第七。第十六同第三。故今不用名曰啞工。吹高工字。則第十一管獨用。或以第十一管高工字為主。而以第三管低乙字和之。吹低凡字。則以第五管低凡字為主。而以第二管低上字和之。吹高凡字。則第十七管獨用。或以第二管低上字和之。或以第五管低凡字為

主。而以第一管高上字和之。吹低六字。即合字。則以第十四管低六字為主。而以第十二管高尺字和之。吹高六字。第十三管獨用。吹低五字。即四字。則以第四管低五字為主。而以第十一管高工字和之。吹高五字。第八管獨用。吹低乙字。則以第三管低乙字為主。而以第五管低凡字和之。吹高乙字。則以第三管低乙字為主。而以第十管高凡字和之。或以第十六管低乙字為主。而以第十七管高凡字和之。為低乙字。第十六同第三。第十七同第十。故今亦不用。名曰啞乙。吹低上字。則以第二管低上字為主。而以第十四管低六字和之。吹高上字。則

第一管獨用。或亦以第二管低上字為主。而以第十三管高六字和之。吹勾字。第九管獨用。今樂譜無此音。故亦不用。管皆用紫竹匏身。嘴頸皆用黑漆。斂金雲龍。垂五綵流蘇為飾。

小笙之制。如大笙而小。四管無簧。故簧止十三管。以黃鐘八分積之一為體。徑一分三釐七毫。此徑乃黃鐘徑之半。第一

管長三寸九分四釐二毫。本管無射。應鐘相併之分。除管本簧。第二管長

五寸三分九釐二毫。本管仲呂。加倍之分。第三管六寸八分二釐

六毫。本管大呂。加倍之分。第四管長八寸三分六釐四毫。本管南呂。無射。

相併加第五管長一寸零九分三釐五毫。本管三。倍。依黃鐘之分。

次參差。至第十七管與第二管等。自簧口而上。按本管

律呂之分於管之裏面。開出音孔。其黃鐘大呂相和之

分三寸五分二釐九毫。為高工字。本管黃鐘大呂相和之分。聲應黃鐘之律。

為工字。於笛為四字。設簧則復為笛之工字。餘倣此。倍分七寸零五釐八毫。為低

凡字。太簇夾鐘相和之分三寸一分三釐七毫。為高凡

字。倍分六寸二分七釐四毫。為低六字。姑洗仲呂相和

之分二寸七分八釐八毫。為高六字。倍分五寸五分七

釐六毫。為低五字。蕤賓林鐘相和之分二寸四分九釐

五毫。為高五字。倍分四寸九分九釐。為低乙字。倍夷則

南呂相和之分四寸四分三釐五毫。為上字。又倍之得

八寸八分七釐。即四倍夷則南呂相和之分。為低尺字。倍無射應鐘

相和之分三寸九分四釐二毫。為高尺字。又倍之得七

寸八分八釐四毫。為低工字。管端開氣孔。第三管。第四

管。在管裏面。餘俱在管外面。其無簧之四管。亦不開氣

孔。匏之大小稱式。匏腰安短嘴。短嘴末安長嘴。抑或即

就短嘴吹之。第一管無簧。第二管於出音孔之次為第

七。出音孔之次。本下編次第而言。以下倣此。為本管倍夷南之分。為低上字。

第三管於出音孔之次為第六。為本管倍蕤林之分。為

低乙字。第四管於出音孔之次為第五。為本管倍姑仲

之分。為低五字。即四字。第五管於出音孔之次為第三。為

本管倍黃大之分。為低凡字。第六管於出音孔之次為

第八。亦本管倍夷南之分。較之第二管簧少硬。為高上

字。第七管於出音孔之次為第二。為本管四倍無應之

分。為低工字。第八管於出音孔之次為第十三。為本管

蕤林之分。為高五字。第九管無簧。第十管於出音孔之

次為第十一。為本管太夾之分。為高凡字。第十一管於

出音孔之次為第十。為本管黃大之分。為高工字。第十

二管於出音孔之次為第九。為本管倍無應之分。為高

尺字。第十三管於出音孔之次為第十二。為本管姑仲

之分。為高六字。第十四管於出音孔之次為第四。為本

管

管

管倍太夾之分。為低六字。即合字。第十五管於出音孔之次為第一。為本管四倍夷南之分。為低尺字。第十六管十七管無簧。無簧之管。脩體制而不用。餘十三管各取其相和相應者。合而成音。如吹低尺字。則以第十五管低尺字為主。而以第四管低五字和之。或以第十二管高尺字和之。吹高尺字。則以第十二管高尺字為主。而以第八管高五字和之。吹低工字。則以第七管低工字為主。而以第三管低乙字和之。吹高工字。第十一管獨用。或以第十一管第七管第三管同用。吹低凡字。則以第五管低凡字為主。而以第二管低上字和之。吹高凡字。第十管獨用。或以第五管低凡字為主。而以第六管高上字和之。吹低六字。即合字。則以第十四管低六字為主。而以第十二管高尺字和之。吹高六字。第十三管獨用。吹低五字。即四字。則以第四管低五字為主。而以第十管高工字和之。吹高五字。第八管獨用。或第八管第四管第十一管同用。吹低乙字。第三管獨用。吹高乙字。則以第三管低乙字為主。而以第十管高凡字和之。吹低上字。則以第二管低上字為主。而以第十三管高六字和之。吹高上字。則以第六管高上字為主。而以第十三管高六字和之。體飾並與大笙同。

書益稷。笙鏞以閒。

詩王風。君子陽陽。左執簧。傳簧。笙也。正義曰。簧者笙管之中。金薄鑠也。春官笙師注。鄭司農云。笙十三簧。笙必有簧。故以簧表笙。傳以笙簧一器。故云簧笙也。月令仲夏調竽笙箎簧。則簧似別器者。彼竽笙箎簧三器之下。而別言簧者。欲見三器皆有簧。簧非別器也。若然。三器皆有簧。何知此非竽箎。而必以爲笙者。以笙師備言樂器。有笙無簧。鹿鳴云。吹笙鼓簧。言吹笙則鼓簧。是簧之所用。本施於笙。言笙可以見簧。言簧可以見笙。故知簧卽笙。非竽箎也。朱子詩傳曰。簧。笙竽管中金葉也。蓋笙

竽皆以竹管植於匏中。而竅其管底之側。以薄金葉障之。吹則鼓之。而出聲。所謂簧也。

小雅鹿鳴。吹笙鼓簧。

周禮春官。笙師中士二人。下士四人。府二人。史二人。胥一人。徒十人。掌教飮竽笙。賈公彥疏曰。先鄭云。竽三十六簧。笙十三簧者。按通卦驗。竽長四尺二寸。註云。竽管類用竹爲之。形參差象鳥翼。鳥火禽。火數七。冬至之時吹之。冬水用事。水數六。六七四十二。竽之長。蓋取於此也。笙十三簧。廣雅云。笙以匏爲之。十三管。宮管在左方。竽象笙。三十六管。宮管在中央。王昭禹曰。掌教吹竽笙。

塤箎簫篪箎管春牘應雅。而獨以笙師名官。笙東方之樂。有始事之意故也。鄭鏗曰笙常繼於間歌之後。觀鄉飲燕禮。間歌之後。卽笙由庚。笙崇邱。笙由儀。則笙者。繼人聲之後為最貴。故特名官。

禮記月令仲夏之月。命樂師調竽笙箎簧。明堂位女媧之笙簧。陳澍註曰笙以象物生之形。簧則美在其中。故謂笙簧。

爾雅大笙謂之巢。小者謂之和。郭璞註曰。列管瓠中施簧管端。大者十九簧。小者十三簧。邢昺疏曰。世本云。隨作笙。大者名巢。巢高也。言其聲高。小者名和。音相和也。

瓠。匏也。以匏為底。故八音謂笙為匏。

說文。笙。十三簧。象鳳之身也。笙正月之音。物生故謂之笙。

釋名。笙。生也。象物貫地而生也。竹之貫匏。以瓠為之。故曰匏也。竽亦是也。其中污空。以受簧也。簧。橫也。於管頭橫施於中也。以竹鐵作於口。橫鼓之。亦是也。

白虎通。匏之言施也。在十二月。萬物始施而勞。笙者。太蔟之氣。象萬物之生。故曰笙。有七政之節焉。有六合之和焉。天下樂之。故謂之笙。

風俗通。笙長四寸。十三簧。竽管三十六簧也。長四尺二

寸。今二十三管。

宋書。八音七曰匏。匏。笙也。竽也。笙隨所造。不知何代人。列管匏內。施簧管端。宮管在中央。三十六簧曰竽。宮管在左旁。十九簧至十三簧曰笙。其它皆相似也。竽今亡。漢章帝時。零陵文學奚景於舜祠得笙。白玉管。後世易之以竹乎。

隋書。匏之屬二。一曰笙。二曰竽。並女媧之所作也。笙列管十九於匏內。施簧而吹之。竽大三十六管。

唐書禮樂志。凡樂八音。七匏。爲笙。爲竽。爲巢。爲和。○高麗伎有胡蘆笙。○南蠻驃國傳。其國樂器有大匏笙二。

皆十六管。左右各八。形如鳳翼。大管長四尺八寸五分。餘管參差相次。製如笙管。竹爲簧。穿匏達本。古八音有匏。今代以木。用金爲簧。無匏音。唯驃國得古製。又有小匏笙二。製如大笙。律應林鐘。商有牙笙。穿匏達本。漆之上。植二象牙代管。雙簧皆應姑洗。有三角笙。亦穿匏達本。漆之。上植三牛角。一簧應姑洗。餘應南呂。角銳在下。穿匏達本。柄背直。有兩角之笙。亦穿匏達本。上植二牛角。簧應姑洗。匏以彩飾。

舊唐書。匏。瓠也。女媧氏造。列管於匏上。內簧其中。今之竽笙。並以木代匏而漆之。無復匏音矣。荆梁之南。尙存

古制云。

宋史匏部有六。曰竽笙。曰巢笙。曰和笙。曰閏餘匏。曰九星匏。曰七星匏。其說以謂列其管爲簫。聚其管爲竿。鳳凰於飛。簫則象之。鳳凰戾止。笙則象之。故內皆用簧。皆施匏於下。前古以三十六簧爲竽。十九簧爲巢。十三簧爲和。皆用十九數。而以管之長短聲之大小爲別。八音之中。匏音廢絕久矣。後世以木代匏。乃更其制。下皆用匏。而並造十三簧者。以象閏餘。十者。土之成數。三者。木之生數。木得土而生也。九簧者。以象九星。物得陽而生。九者。陽數之極也。七簧者。以象七星也。簧之形若鳥歛翼。鳥火禽。火數七也。

陳場樂書。匏之爲物。其性輕而浮。其中虛而通。笙則以匏爲母。象植物之生焉。其卦則艮。其方東北之維。其時春冬之交。其聲尙義。其律大呂太簇。其風融。其音啾。立春之氣也。先王作樂。以之爲笙竽之屬焉。記曰。歌者在。上。匏竹在下。國語曰。匏竹利制。蓋匏竹相和而成聲。得清濁之適故也。○古者造笙。以曲沃之匏。汶陽之篠。列管匏中。而施簧管端。則美在其中。蓋所以導達冲氣也。大者謂之巢。以衆管在匏。如鳳巢之象也。小者謂之和。以大者唱。則小者和也。記曰。女媧之笙簧。世本曰。隨作。

笙簧。庸詎知隨非女媧氏之臣乎。宋李照作巢笙。合二十四聲。以應律呂正倍之聲。作和笙。應笙竽。合清濁之聲。又自制大笙。上之太樂。今太常笙。濁聲十二。中聲十二。清聲十二。孟蜀王所進樂工不能吹。雖存而不能。誠夫四清聲吹之。雖用之雅樂。惡在其爲不可哉。○宋大樂諸工。以竽巢和併爲一器。率取胡部十七管爲之。所異者特以宮管移之左右而不在中耳。雖名爲雅樂。實胡音也。或二十三管。或十九管。二十三管。則兼乎四清二變。十九管。則兼乎十二律七音。要皆非古制也。○宋大樂笙並十七簧。舊外設二管。不定置。謂之義管。每變

均易調。則更用之。世俗之樂。非先王之制也。○唐樂圖十七管笙。通黃鐘一均。清樂用之。十二管笙。讌樂用之。○後周鄭譯獻新樂。十二月各一笙。每笙十六管。宣帝令與斛斯證議。證駁之曰。六律十二管。還相爲宮。然一笙十六管。總一百九十二管。旣無相生之理。又無還宮之義。深恐鄭聲亂樂。未合於古。竊謂不可。帝納之。停譯所獻。

元史登歌樂器。巢笙四。和笙四。七星匏一。九曜匏一。閏餘匏一。皆以斑竹爲之。元髹底。置管匏中。施簧管端。參差如鳥翼。大曰巢笙。次曰和笙。皆十九管。簧如之。十三

簧者曰閏餘匏。九簧者曰九曜匏。七簧者曰七星匏。皆韜以黃囊。

明會典。笙十二攢。用紫竹十七管。下施銅簧。參差攢於黑漆木匏中。有背項。亦黑漆。

稗編。笙八音屬匏。截紫竹爲之。十有七管。搆如鳥翼。插於匏中。管裏各製以簧。簧以響銅爲之。裏外各有小孔。管上用竹篾作箍箍之。令管不散。匏用黑漆。以木爲項。勢如壺嘴。亦黑漆。匏端邊有短嘴。以項插其中。但呼吸則簧動而聲發。第一管第三管第七管第十管皆南呂律。以工字應。凡吹工字。以此四管用左右手大指及

食指按其孔。餘孔皆開。第十二管第十五管林鐘律。以尺字應。凡吹尺字。以左手食指及中指按其孔。餘孔皆開。第二管第十管仲呂律。以上字應。凡吹上字。以左右手大指按其孔。餘孔皆開。第四管第八管第十管太簇律。以四字應。凡吹四字。以右手食指及左手大指按其孔。餘孔皆開。第十二管第十四管黃鐘清律。以合六二字應。凡吹合字。必吹六字。吹六字。必吹合字。亦取清濁相應。以左手食指及中指按其孔。餘孔皆開。以青衣囊囊之。

律呂精義。匏者瓠屬。今之圖葫蘆是也。太古儀物未備。

故用匏以爲笙。三代聖王迭出。智巧滋彰。乃用膠漆角木之制以代匏。樂有匏笙。蓋象其本形。存其舊名耳。非實用匏也。先儒疑今之笙非真匏音。蓋臣初亦疑焉。嘗命良工列簧匏中而吹之。終不如代匏之爲妙也。由是始悟匏之爲言。卽今笙斗之別名耳。謂之匏是也。謂之斗非也。木代匏者。其制甚精。其來亦遠。非三代之聖人。決不能爲。先儒以爲世俗之制。誤矣。聞今溪洞諸蠻。猶用匏以爲笙。穴管之間。鹽而漏氣。其音終不若中國之笙也。凡爲雅樂笙竽屬者。刻木作匏形以代之可也。不作匏形而作長底。則與俗笙無異。斯不可也。以木代匏。

其法有二。臣嘗取世俗所製十七簧笙。截去笙斗之下段。削去笙嘴及周遭之漆。而後截去葫蘆之上段。將削過笙斗陷於葫蘆中。用膠漆灰布以固其口縫。惟匏不漆。尚質故也。又法用桐木旋作匏身。取其輕也。用棗木鑽作匏面。取其硬也。中間實處亦同常笙。若不實則費氣而難吹也。匏外安笙嘴。名曰味。形如鷺頂。代匏並味皆髹以黑漆。笙管曰修。用紫竹爲之。中修最長。餘修漸短。各於按孔上刻律呂之名。俗笙周遭之管。有闕不連而向內者二孔。指入其中按之。雅笙則不然也。周遭之管。如環無端。孔皆向外。指不入內。此其異也。若夫銅

簧響眼之制。亦如世俗常法。而笙匠所共曉。不必細述。
○匏音之屬。曰竽。曰笙。先儒以爲大竽三十六簧。小竽
二十四簧。大笙十九簧。小笙十三簧。其說尙矣。然除周
禮外。詩書及儀禮。惟有笙而無竽。爾雅所謂大笙十九
簧者。疑卽竽乎。所謂小笙十三簧者。疑卽笙乎。然則先
儒所謂三十六簧長四寸二寸者。恐無此理。何以知其
無此理也。簧多必用大匏。不惟吹氣有限。不能遍及。而
手亦難持也。竊疑十九簧者。其名曰竽。又名曰巢。十三
簧者。其名曰笙。又名曰和。蓋此二器。各有二名故也。二
十四簧竽。首四管長二尺四寸。次四管長一尺八寸。次

四管長一尺三寸五分。次四管長一尺。次四管長七寸
五分。次四管長五寸五分。十九簧笙。首三管長一尺九
寸。次四管長一尺四寸。次四管長一尺。次四管長七寸。
次四管長五寸。十三簧笙。首三管長一尺三寸。次四管
長九寸。次四管長六寸。次二管長四寸。管下削去竹皮
之處。名爲挿脚。凡言尺寸。皆除挿脚在外。○舊說。笙之
宮管在左。竽之宮管在中。其詳不可考也。但依六陽律
在左。以左手按之。六陰呂在右。以右手按之。可也。黃鐘
爲首。居前面之中。而以大指按之。其次一前一後。則以
大指中指食指隨便按之。甲子辰三陽在前之左。巳酉

丑三陰在前之右。寅午戌三陽在後之左。亥卯未三陰在後之右。玩其圖易曉也。非若俗笙陰陽錯雜而無左右之別。祇取順手而已。○十九簧笙。上下相生。循環無端。故添減不得。今笙皆十七簧。蓋俗樂之笙也。隋文帝時。何妥建議。廢旋宮法。由是已來。習雅樂者。惟尙苟簡。不務精深。故去二簧。只吹一調。十七簧者。既與十九簧者。遂廢。近代太常雅樂。亦用世俗之笙。誤矣。○小笙十三簧。爾雅謂之和。卽此器也。其十二簧爲六律六呂之正聲。其一爲黃鐘之半聲。夫黃鐘正聲。已具於六律之中矣。又有半聲何也。不如此。則無以見循環無端之妙。

也是以十二律外。多一簧以象閏。所謂閏餘匏者是也。古人律準十三絃。和笙十三簧。其義一也。

續文獻通考。笙簧用好響銅薄片。鵲舌尖頭。上用黃蠟和栗青作點頭。春夏時蠟少栗青多。秋冬時蠟多栗青少。務要依時和調。點輕則聲清。點重則聲濁。

按笙之名。始見於虞書。或云女媧氏作。或云隨作。雖世遠不可考。要之在唐虞以前審矣。笙之制。經無明文。漢魏諸儒皆云十三簧。晉郭璞乃曰。大笙十九簧。小笙十三簧。宋書則曰。十九簧至十三簧。唐南蠻笙。則有十六簧。宋陳暘樂書。始言宋大樂

笙並十七簧。舊外設二管。謂之義管。每變均易調。則更用之。又言唐樂圖所傳。有十七管笙。有十二管笙。後周鄭譯獻十六管笙。李照作二十四管笙。蜀孟進三十六管笙。而宋史乃曰巢笙十九簧。和笙十三簧。皆用十九數。而以管之長短。聲之大小為別。十三簧者曰閏餘匏。九簧者曰九星匏。七簧者曰七星匏。元史與宋史同。明會典笙十七管。律呂精義。疑十九簧者名等。又名巢。十三簧者名笙。又名和。而謂十七管者為隋以來俗樂之誤。大抵古人制器。必當於理而適於用。然後可以達天下

而垂萬世。不然。則雖一人作之。一時用之。而天下萬世弗從也。今觀笙制。諸說雖有不同。而小笙十三簧。則未之有異。其為古制無疑矣。然今小笙十三簧。實亦十七管。獨四管無簧耳。大笙十七簧。而四管不用。實亦十三簧耳。第六管第十六管為啞工。不設簧。第十七管凡字太高。第九管勾字不成聲。雖設而簧亦不用。故十七簧笙十五簧笙。皆止十三簧。或漢魏以前。據其實用。而指為十三。或自晉以後。取其美觀。而增為十九。歟。非可以臆定也。宋書謂十九簧至十三簧曰笙。則其中若有次第。陳暘謂宋大樂笙皆十七簧。舊外設二管為義管。則十七與十九

亦有由來。豈晉時爲十九簧。而宋齊以來。乃減爲十七簧歟。然則亦不在隋以後也。獨是宋史成於元時。宋大樂笙旣十七簧。宋史不得稱十九簧。元仍宋制。亦不得稱十九簧。蓋史臣未暗器數。以簧數無關重輕。遂弗之深考。而沿舊說載之耳。明制十七管。信而有徵。精義乃執郭璞十九簧之說。以爲上下相生。不可增減。信斯言也。則竽之三十六簧。和之十三簧。又何說耶。且所貴乎樂器者。以聲藉此而成也。爾雅曰。巢曰和。亦第言聲之大小也。苟能成聲。欲減不能。苟聲不成。雖增無用。儀禮曰。

三笙一和而成聲。如使笙十九簧。和十三簧。而笙比和多六聲。則和與笙不能成聲矣。是知十九非多而十三非少也。且今之大笙。十七簧而止。用十三簧者。非爲和小笙也。以聲止十三而無十七也。其管之必以十七者。則所謂參差象鳳翼者也。假使將大笙之最長者。加二管而爲十九。或將小笙之無簧者。去四管而爲十三。未嘗不可。但管多則匏過大。管少則匏過小。無當於理而不適於用。又何必改作爲耶。是故按其音。則當以漢爲斷。習其器。則惟時制可從。謂古制至今存可也。竽雖見經。

實後笙作。然至劉宋已亡。則精義所疑。誠是他若九曜七星。既不可爲典要。南蠻蜀孟。更不合乎中華。宜其旋作而旋廢也。至笙管圖徑之大小。出音孔分之長短。乃聲音高下之所由生。然自古無言之者。工人約畧爲之。而無一定之制。上編黃鐘加分減分同形管。既按積以審音。下編又按分以制器。誠極聲音之妙理。而萬世莫能易矣。顧其管之次第。以孔分之長短爲序。而時笙之次。以聲字考之。與稗編所載相合。則猶是前明之舊也。律呂精義。謂其陰陽錯雜。祇取順手。欲以陽律在左。陰呂

在右。下編則置之不論。蓋今之笙制。既分陽律陰呂而爲二。又合陽律陰呂以成聲。已無所用其左右之別。且順手則無害於理。而適於用。變之則無所取義。而工不能吹。故置而不論者。不欲斥言前人之失。而亦不欲改時用之便也。今大笙小笙。作全圖於前。而各列孔分管次於後。又依匏面作圖。按序列十七孔。各註律名及出音孔次於其外。而註工尺聲字於其中。其一管自爲一字者。本孔分之聲也。其兩管或三管合爲一字。而以線連之者。相和相應之聲也。蓋笙管細而聲清。必合兩管三

管吹之。始與人聲他器相協。下編謂以本聲立宮而徵聲和之者。爲首音與五音相和。正聲爲主而清聲和之者。爲兩聲子母相應。可謂一言以蔽之矣。然用之亦有少變者。如大笙十三管獨用則高工字。笙之十一管也。或又以十一管合三管爲高工字。則較之獨用者聲微大。而仍高於低工。亦爲工與乙和。十四管獨用爲高凡字。笙之十七管也。然其聲太高。或以十七管合二管爲高凡字。又或以五管合一管爲高凡字。亦爲凡與高上和。八管合十五管爲低乙字。笙之三管與十管也。或又以

此爲高乙字。而以三管合五管爲低乙字。亦爲乙與凡和。九管合十六管爲低上字。笙之二管與十三管也。十管獨用爲高上字。笙之第一管也。然其聲亦太高。或以低上字爲高上字。而以二管合十四管爲低上字。亦爲上與低六和。小笙十管獨用爲高工字。笙之十一管也。然其聲甚小。或又以十一管合低工字爲高工字。亦爲子與母和。十一管獨用爲高凡字。笙之第十管也。然其聲亦小。或又以五管合六管爲高凡字。亦爲凡與上和。十三管獨用爲高五字。笙之第八管也。然其聲亦小。或又

以八管合低五字為高五字。亦為子與母和。六管合十一管為低乙字。笙之三管與十管也。然無高乙字。或即以此為高乙字。而以三管獨用為低乙字。此其取用雖畧有不同。而其相和取聲之理。則一也。禪編所載。與大笙畧同。惟第一管不得為工字。第十管不得為上字。其無乙字凡字。則舉四字調而言。乙凡出調故也。大笙出音孔之次。始倍黃鐘大呂。終無射應鐘。小笙出音孔之次。始四倍夷則南呂。終蕤賓林鐘。並始低尺字。終高五字。其所謂黃鐘大呂云者。乃據本管之分而言。如黃鐘八分積之一之管。黃鐘之分。三寸六分四釐五毫。大呂之分。三寸四分一釐三毫是也。詳見上編。律呂並稱者。取其相和之分以成音。重點之則聲濁。應陽律一均。輕點之則聲清。應陰呂一均也。鄭世子謂十三簧笙為十二正律加黃鐘半律。止具黃鐘一均。不足還官之用。陳暘謂二十三簧笙兼四清二變。十九簧笙兼十二律七音。七音二變。即在十二律中。不得與律並數。是皆未詳笙制者也。其所謂工尺云者。乃以笛之聲字而言。如黃鐘八分積之一之管。聲應黃鐘之律。為簫之工字。於笛為四字。設簧則復為笛之工字是也。並詳上編。設簧而高四音。若以簧之

三寸四分一釐三毫是也。詳見上編。律呂並稱者。取其相和之分以成音。重點之則聲濁。應陽律一均。輕點之則聲清。應陰呂一均也。鄭世子謂十三簧笙為十二正律加黃鐘半律。止具黃鐘一均。不足還官之用。陳暘謂二十三簧笙兼四清二變。十九簧笙兼十二律七音。七音二變。即在十二律中。不得與律並數。是皆未詳笙制者也。其所謂工尺云者。乃以笛之聲字而言。如黃鐘八分積之一之管。聲應黃鐘之律。為簫之工字。於笛為四字。設簧則復為笛之工字是也。並詳上編。設簧而高四音。若以簧之

高。應律之低。則爲下三音。

自四字歷乙上尺工爲高四音。歷合凡工爲下

三音。簧口與出音孔。相爲首尾。氣孔與出音孔。相爲

消息。按氣孔。則氣從出音孔往來。鼓簧成音。不按。

則氣洩而無音。其氣孔在內者。祇取便於自內按。

之。非別有取義。鄭世子以內外連闕。惟雅俗之辨。

鑿也。其列管之次。與出音孔之次不同。故有管短。

而孔高。管長而孔下者。管之長短。雖無關於樂音。

而要必稱其體式。通卦驗謂竽長四尺二寸。風俗

通謂笙長四寸。雖參差象翼。或各據一長一短而

言。然未免大相懸遠。今各取律呂之分。以合體式。

之宜。庶所謂制器尙象者乎。若夫代匏以木。則木

亦匏矣。笙之音。以簧不以匏。列管匏中。取其能納

氣以鼓簧耳。今以匏爲笙。其音固爲清越。但其質

不堅。不能經久。故以木代之。而與匏音亦無甚差

別。昔人或以今笙非真匏音。或謂不如代匏爲妙。

皆拘迂之見也。至謂代匏者。必刻木爲匏形。不作

匏形而作長底。則與俗笙無異。是尤於義無取而

不足道矣。

