# TEHNIČKA DOKUMENTACIJA JENKOVIH ORGULJA U KATEDRALI SV. JAKOVA U ŠIBENIKU

**LUKA POSAVEC**

U SKLOPU NASTOJANJA ZA OČUVANJE I STRUČNO VREDNOVANJE ORGULJSKE KULTURNE BAŠTINE, IZRADA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE POVIJESNIH ORGULJA PREDSTAVLJA VAŽAN KORAK PREMA NJIHOVU BOLJEM POZNAVANJU, ZAŠTITI TE BUDUĆIM OBNOVAMA I NOVIM GRADNJAMA. TAKVI PROJEKTI NE PRIDONOSE SAMO RAZUMIJEVANJU GLAZBALA KAO TEHNIČKOG I UMJETNIČKOG OBJEKTA, NEGO RASVJETLJUJU I NJEGOVU ULOGU U ŠIREM POVIJESNOM, LITURGIJSKOM I KULTURNOM KONTEKSTU. POSEBNO MJESTO MEĐU OVAKVIM SPOMENICIMA ZAUZIMAJU JENKOVE ORGULJE U KATEDRALI SV. JAKOVA U ŠIBENIKU, KOJE SVOJOM POVIJESNOM I GLAZBENOM VRIJEDNOŠĆU PREDSTAVLJAJU VAŽAN DIO ŠIBENSKE, KAO I HRVATSKE ORGULJSKE BAŠTINE.



Projekt izrade tehničke dokumentacije Jenkovih orgulja u katedrali sv. Jakova u Šibeniku odvijao se u dvije faze između prosinca 2025. i siječnja 2026. godine. Inicijativa za njegovu provedbu potekla je od prof. Pavla Mašića. Projekt je od iznimne važnosti jer ne omogućuje samo stručno istraživanje i precizno dokumentiranje ovoga jedinstvenog glazbala, nego otvara i mogućnosti za njegovo dublje razumijevanje u okviru kulturne povijesti Šibenika. Orgulje katedrale sv. Jakova nisu samo instrument, već va-

žan nositelj tradicije i dio identiteta grada.

U ovom članku, koji sam podijelio na tri dijela – vrednovanje orgulja, kraći povijesni pregled te projekt dokumentiranja Jenkovih orgulja – želim otvoriti, odnosno predstaviti i upozoriti na neka temeljna pitanja orguljaške kulture našega vremena.

## VREDNOVANJE ORGULJA

Pri rastavljanju starih orgulja uvijek se postavlja pitanje kako očuvati njihovu baštinu jer one predstavljaju određenu kulturnu i povijesnu vrijednost.

Vrednovati ih možemo prema različitim kriterijima, primjerice prema starosti materijala, razini stilističke obrade orguljskog ormara, razini obrtničke izrade, estetici zvuka te međunarodnom, odnosno europskom i slovenskom zakonodavstvu.

U Katoličkoj Crkvi tijekom njezine povijesti oblikovan je niz odluka o crkvenoj glazbi i drugih dokumenata, kao što su odluke Tridentskog koncila (1545. – 1563.), enciklika *Annus qui* (papa Benedikt XIV., 1749.), *Pravilnik za crkvenu glazbu* (papa Leon XIII., 1894.), pastoralno pismo mletačkog patrijarha iz 1895. godine, motuproprij *Tra le sollecitudini* (papa Pio X., 1903.), apostolska konstitucija *Divini cultus* (objavljena prigodom 25. obljetnice motuproprija pape Pija X.), *De musica sacra* (papa Pio XII., 1958.) te Konstitucija o svetoj liturgiji *Sacrosanctum Concilium* (papa Pavao VI., odnosno Drugi vatikanski koncil, 4. prosinca 1963., VI. poglavlje). Nažalost, navedene odluke i dokumenti o crkvenoj glazbi ne sadrže konkretne informacije o tome kakve bi orgulje u crkvama trebale biti, odnosno tu problematiku obrađuju samo djelomično.

Međunarodna stručna javnost problematiku i smjernice orguljske kulture te zaštite spomenički važnih orgulja izrazila je dokumentima kao što su *Weilheimerski regulativ* (1957.), kongres, odnosno *Rezolucija iz Varaždina* (2000.), te kongres, odnosno *Deklaracija iz Züricha* (2011.).

Ako želimo orgulje primjereno vrednovati, potrebno je prihvatiti činjenicu da njihovu vrijednost ne određuje samo vanjski estetski izgled, nego i njihova unutarnja sadržajna i tehnička struktura, koja je u velikoj mjeri nevidljiva promatraču. Važan korak prema mogućnosti vrednovanja i boljem razumijevanju orgulja jest uvid u njihov tehnički sadržaj (zračne kanale, zračnice, vrste traktura, svirale). Dokumentacija, a potom i analiza orgulja omogućuju nam razumijevanje prošlosti i odluka tadašnjih majstora te pružaju nove ideje za buduća glazbala.

Za vrednovanje je osobito važan njihov zvuk u crkvenom prostoru, koji je fizički neopipljiv i također nevidljiv. Zvuk pojedinog tona svirale ovisi o dostatnoj opskrbi zrakom, konstrukciji svirale, intonaciji i prostornom učinku. Upravo bi estetika zvuka u većini slučajeva trebala predstavljati važnu, odnosno najvažniju komponentu pri procjeni vrijednosti glazbala.

Umjetnički su, naime, zanimljive samo one orgulje kod kojih orguljar sve sastavne dijelove primjereno dimenzionira i precizno izrađuje od najkvalitetnijih materijala. Ako pogle-

damo povijesne orgulje, do današnjih su se dana u najvećoj mjeri očuvale upravo orgulje onih graditelja koji su upotrebljavali kvalitetne materijale.

Koliko, odnosno što uopće danas doista znamo o povijesnom razvoju, projektiranju, izradi i, posljedično, estetici zvuka orgulja na različitim područjima te o njihovim međusobnim utjecajima? Ako govorimo o njihovom sadržaju, gotovo da ne znamo ništa.

Navedena pitanja odnose se na međunarodni prostor, čiji je dio i današnja Hrvatska, pa se postavlja pitanje: zašto je tomu tako? Zašto se generacije istraživača povijesti orgulja i generacije tragača za novim putovima razvoja orgulja nisu u dovoljnoj mjeri bavile temeljnim pojmovima i značajkama ovoga glazbala?

Ako promatramo hrvatski i slovenski kulturni prostor, čini se da često premalo cijenimo značenje vlastite orguljske kulture i događanja povezanih s njom. Možemo se, doduše, složiti da su zaštita i očuvanje važnih glazbala kao spomenika pojedinih povijesnih razdoblja uvelike ovisni o volji i suradnji vlasnika glazbala, orguljistica i orguljaša, orguljara te konzervatora. Međutim, potrebno je istaknuti i da nestručna mišljenja, nespremnost na povezivanje i opći nedostatak znanja iz područja organologije dovode do nerazumnih, a često i materijalno skupljih rješenja.

Osim toga, imamo neuređene prilike u području obrazovanja orguljara, koji ujedno izvode popravke i restauratorske radove. Glazbeno-obrazovni programi za predmet orgulja ne predviđaju dovoljno produbljeno poznavanje samoga glazbala, a također nemamo dovoljno obrazovanih organologa, odnosno stručnjaka koji bi trebali povezivati različita područja i pružati odgovore na stručna pitanja s kojima se susreću orguljari.

Potrebna je svijest o ozbiljnosti trenutačne situacije i važnosti obrazovanja, jer budućnost oblikuju odluke koje donosimo danas.

Stoga je potrebno težiti uvažavanju ravnoteže i raznolikosti stručnih mišljenja. Kod većih projekata potrebno je zatražiti mišljenje stranih, odnosno međunarodno priznatih stručnjaka s dugogodišnjim iskustvom. U međunarodnoj stručnoj javnosti vrijedi izreka da „svako pitanje ima svoj telefonski broj i odgovor“.

U gradnji i održavanju orgulja nema tajni; postoji samo neznanje i strah od priznanja da nešto ne znamo. Takav je odnos istodobno i neodgovoran prema kulturnoj baštini naših predaka.

Za bolji uvid u oblikovanje stavova i promišljanja koja se odnose na hrvatsku orguljsku baštinu i orguljsku scenu posljednjih sedamdesetak godina preporučujem, radi lakšeg razumijevanja i cjelovitijeg pregleda, mozaičnu knjigu *Aspekte der Orgelbewegung* (Merseburger, 1995). Ona gotovo svakomu omogućuje širi i dublji uvid u vlastite stavove, načine razmišljanja i zaključke.

Nakon pada Berlinskoga zida 1989. godine otvorilo se novo poglavlje moderne europske povijesti orguljarstva te razumijevanja „Bachove“, odnosno orguljske glazbe Turingije i srednje Njemačke. Turinški orguljski stil, koji je u cijelosti, a poslije i pod utjecajem drugih stilskih tradicija, primjerice francuske, obilježio 19. st. i u velikoj mjeri oblikovao i naše

današnje poimanje orgulja, nažalost ni danas nije primjereno valoriziran, ponajprije iz političkih razloga.

Jednako je zanimljivo razmotriti što danas uopće znači biti orguljaš, odnosno orguljašica, te koje su njegove ili njezine odgovornosti u očuvanju i daljnjem razvoju orguljske kulture. Europa se ponovno nalazi pred otkrivanjem vlastite kulturne baštine, čiji je odraz, odnosno sastavni dio, i hrvatska orguljska scena.

Današnji je trenutak stoga svojevrsni sažetak svega što se do sada dogodilo: ponovno otkrivanje činjenica, ali istodobno i potraga za novim glazbenim izrazom.

Pri ponovnom otkrivanju staroga, koje je za nas ujedno i svojevrsno novo otkriće, možda je smislenije neprestano tražiti odgovore na pitanje „zašto“ nego biti uvjeren da su nam ti odgovori već poznati.

## KRAĆI POVIJESNI PREGLED

Za razumijevanje važnosti projektne dokumentacije potrebno je spomenuti i bogatu povijest šibenskih orgulja, koje su tijekom stoljeća značajno oblikovale liturgijsku i glazbenu sliku katedrale. Katedrala sv. Jakova, remek-djelo Jurja Dalmatinca i jedan od najvažnijih spomenika dalmatinske sakralne arhitekture, čuva dugu i vrijednu orguljsku tradiciju. Njezina izgradnja započela je 1431. godine.

Budući da je povijest šibenske katedrale, kao i njezinih orgulja, vrlo opsežna, želio bih upozoriti čitateljice i čitatelje da je za cjelovit uvid u povijest orgulja potrebno konzultirati i druge dostupne izvore. Ovaj kraći povijesni pregled sastavljen je na temelju dosad poznatih podataka iz re-



Orgulje 1955. godine (biskupijski arhiv).

levantne literature i građe pohranjene u šibenskom Biskupijskom arhivu.

Među važnijim izvorima valja istaknuti rad Ante Matijevića *Neriješeni problemi orgulja u šibenskoj katedrali od njena početka do danas* (1957.), kao i članak Anđelka Klobučara *Restauracija orgulja u šibenskoj katedrali*, objavljen u časopisu *Sveta Cecilija*, god. 39, br. 1 (1969.), str. 23.

Važne podatke o orguljama u crkvama Šibenske biskupije donosi i Božidar Grga u radu *Glazba i baština: Zbornik u čast Lovri Županoviću*, u poglavlju *Orgulje u crkvama Šibenske biskupije* (Šibenik: Gradska knjižnica „Juraj Šižgorić“, 2002.).

Ne smijemo zaboraviti ni zapise Frane Bulića i Krste Stošića, koji također predstavljaju vrijedan izvor za proučavanje povijesti orgulja i glazbene baštine Šibenske biskupije. Važan temelj za daljnja istraživanja predstavlja i dokumentacija pohranjena u šibenskom Biskupijskom arhivu.

U bliskoj budućnosti bilo bi poželjno sustavno, dosljedno i cjelovito obraditi i uredno sistematično pohraniti postojeću dokumentaciju o orguljama u katedrali sv. Jakova, što bi

omogućilo jasniji i pouzdaniji pregled njihove povijesti, kao i svih važnijih preinaka, obnova i drugih zahvata tijekom njihova postojanja.

Dvadeset i tri godine nakon dovršetka katedrale, 1556. godine, Andrija Vicentius (Andrea Vicentini?, Andrea da Vicenza?) iz Mletaka, sa stanom blizu crkve sv. Mojsija, obećava za 450 dukata izraditi dobre orgulje s devet registara, računajući unisono, s cijevima od kositra i olova. Orgulje su bile na na koru u blizini biskupske palače, gdje je uklesan i natpis: *Carmen Summe Deus totus tibi concinit orbis* (*Tebi, Svevišnji Bože, pjeva sav svijet*).

Prema istim izvorima, tim je orguljama 1563. Martin Datis Piccardus izradio nove registre, što je stajalo 100 dukata. Iste orgulje 1600. godine temeljito popravlja orguljar Šimun Lupino iz Zadra za 150 dukata, a 1609. s upravom stolne crkve sklapa ugovor o godišnjem održavanju orgulja za cijenu od 10 dukata. Još jedan ugovor sklopljen je 9. lipnja 1640. s Nikolom Lupinijem za izradu novih orgulja, koje su stajale 854 dukata.

Treće orgulje uprava stolne crkve nabavlja 1801. godine od graditelja Vicka Montecucchija (Vincenzo Montecucchi) iz Ancone, označene kao *opus 51*. Smještene su bile na suprotnom koru. Zbog njihovoga velikog orguljskog kućišta pogled na taj dio katedrale bio je znatno narušen, jer je prilikom postavljanja trebalo ukloniti dio kamenoga lisnatog ukrasa te zahvatiti u zid i zidac, što je kasnije ponovno obnovljeno: „Bile su to velike orgulje s principalom i velikim tipičnim do 1 1/4‘. Uz principalov kor imale su četiri flaute (8‘, 4‘, 2‘ i 1‘?), voce umana te četiri registra jezičnjaka. U pedalu su se nalazili standardni registri: Subbass 16‘, Ottava 8‘ i Tromboni, izrađeni od kositra. Zanimljivo je da su orgulje imale i efekt Uccelletti (slavuj ili ptičji pjev). Manual je bio opsega C–g³, s pokraćenom velikom oktavom, a pedal C–gis°.

Radikalno ih je 1818. godine popravio Gaetano Moscatelli“ (izvor: Božidar Grga, „Orgulje u crkvama Šibenske biskupije“, u: Glazba i baština: Zbornik u čast Lovri Županoviću, Šibenik: Gradska knjižnica „Juraj Šižgorić“, 2002.)

Principali bassi
Principali soprani
Ottava
Quintadecima
Decima nona
Vigesima sesta
Trigesima terza
Trigesima sesta

Voce umana
Flauto in 8a. bassi
Flauto reale
Ottavino militare
Fagotto bassi
Flagioletto bassi
Corno inglese
Tromboncini bassi
Tromboncini soprani
Trombe reali

Contrabassi
Ottava di contrabassi
Tromboni di contrabassi

(Rekonstrukcija dispozicije prema: Ante Matijević, „Neriješeni problemi orgulja u šibenskoj katedrali od njezina početka do danas“, Zagreb, 1957., str. 476.)

1931. godine obnovio ih je zagrebački orguljar Dobnik, koji je posta-

vio pneumatiku, uklonio jezične registre te dodao nekoliko osmostopnih labijalnih registara. Orgulje su imale jedan manual. Unatoč toj obnovi, orgulje su i dalje zauzimale mnogo prostora i previše ograničavale pjevački zbor, pa ih je 1955. godine upravitelj katedrale mons. Josip Veljko Jadronja (1920. –2007.), poznat po svojim preuređenjima, premjestio u susjednu praznu apsidu te ih preradio na električnu trakturu. Time su poboljšani zvuk, izgled i prostorni raspored, ali samo privremeno, jer je bilo potrebno pronaći trajnije rješenje.

| **Manual** | **Pedal** |
|---|---|
| Principal 8‘ | Subbas 16‘ |
| Burdon 8‘ | Principalbas 8‘ |
| Gamba 8‘ | |
| Aeolina 8‘ | |
| Octava 4‘ | |
| Flauto 4‘ | |
| Superoctava 2‘ | |
| Mixtura 2 2/3‘ | |

(Rekonstrukcija dispozicije Dobnikovih orgulja prema: Anđelko Klobučar, „Restauracija orgulja u *šibenskoj* katedrali“, objavljeno u *časopisu Sveta Cecilija,* god. 39, br. 1 (1969.), str. 23.)

Godine 1967. radovi su povjereni slovenskom orguljarskom majstoru Francu Jenku (1894. – 1968.), koji je ubrzo preminuo, pa je nastavak posla preuzeo njegov sin Anton Jenko (1931. – 2009.). On je iskoristio postojeće dijelove starih orgulja te im dodao nove registre. Pri izradi ovih orgulja korišteni su i dijelovi povijesnih orgulja Montecucchi i Dobnik. Sviraonik je originalni Jenko, a orgulje su bile od početka u cijelosti elektropneumatske trakture.

Na drugom manualu u izvornoj dispoziciji nisu bili registri Silvana 4‘ i Kvinta 2⅔‘, nego Silvana 8‘ i Suavial 4‘. Na poticaj tadašnjega katedralnog orguljaša don Veljka Jadronje registri Silvana 8‘ i Suavial 4‘ zamijenjeni su Silvanom 4‘ i Kvintom 2⅔‘. Don Veljko Jadronja također je sastavio raspored registara na fiksnim kombinacijama te redoslijed uključivanja registara na crescendo valjku. Osim dosad poznatih podataka, možda je važno istaknuti, da se na sviraoniku nalazi i funkcija „Zadrž. reg.“, koja omogućuje slobodno mijenjanje registracije tijekom uporabe crescenda, kao i pri korištenju slobodnih kombinacija i zbirnika.

## PROJEKT DOKUMENTACIJE JENKOVIH ORGULJA

Prva faza projekta, koja je obuhvaćala osnovno tehničko dokumentiranje instrumenta, uspješno je završena u prosincu 2025. godine. Druga faza provedena je između 28. i 30. siječnja 2026., kada su nastavljena dodatna mjerenja, fotografiranje i prikupljanje podataka. U nadolazećim mjesecima uslijedit će i pregled arhivske građe, nakon čega će na temelju sustavno prikupljenih podataka biti izrađen detaljan elaborat u obliku brošure.

Projekt je obuhvatio detaljno fotografiranje instrumenta i njegovih sastavnih dijelova te izradu tehničke dokumentacije na temelju mjerenja i analitičkih zapisa. U sklopu toga izrađena je dispozicija orgulja te je u tabličnom obliku prikazan sadržaj fiksnih kombinacija, crescenda i pedalnog automata.

Posebna pažnja posvećena je tehničkim skicama s komentarima, koje obuhvaćaju kućište orgulja, mehanizam mijeha i cjelokupnoga zračnog





sustava, sviraonik, zračnice s rasporedom svirala. Dodatno su izrađene i detaljne skice svirala, uz tablične prikaze njihova broja, rasporeda, opisa i mjera.

Fotodokumentacija je sustavno obuhvatila sve ključne dijelove instrumenta, uključujući kućište, mijeh i zračni sustav, sviraonik, zračnice i svirala te pneumatski sustav, čime je stvorena sveobuhvatna vizualna baza podataka o instrumentu.

Značajan dio projekta činilo je i snimanje zvuka orgulja. Zvučne snimke bile su planirane tako da obuhvate sve "cjelotonske" (C-dur) pojedinačne tonove s pauzama, sve pojedinačne tonove u legatu, dur-trozvuke u svim položajima (s pauzama i bez njih), kao i sve tonove c s kratkim pauzama od približno dvije sekunde te u legato izvedbi. Snimanje je provedeno za svaki pojedini registar, zatim za kombinacije srodnih registara (poput principala, flauta i gudača), za usporedbe srodnih registara između manuala te za analizu gradacije principalnih piramida.

Tijekom dokumentiranja korištene su isključivo neinvazivne mjerne tehnike, čime je očuvano izvorno stanje instrumenta, dok je istodobno prikupljen opsežan i precizan skup podataka za daljnje analize.

Izrada ovakve dokumentacije predstavlja važan korak u očuvanju i boljem razumijevanju kulturne i glazbene baštine katedrale sv. Jakova, a istodobno znači i nastavak organološkoga istraživačkog rada koji je snažno obilježio Božidar Grga. Božidar Grga, organolog, veliki poznavatelj, zaštitnik i promicatelj šibenske i hrvatske orguljske baštine te utemeljitelj i dugogodišnji voditelj Orguljske ljetne škole u Šibeniku, ostavio je neizbrisiv trag u proučavanju i očuvanju orgulja. Nastavak njegova rada ovim će projektom omogućiti pouzdano utvrđivanje i dokumentiranje povijesne supstance orgulja, što će značajno pridonijeti njihovoj trajnoj znanstvenoj i kulturnoj valorizaciji.

Na ovom je mjestu potrebno napomenuti da su orgulje, nakon izrade njihove dokumentacije, rastavljene te primjereno pohranjene na sjevernoj empori katedrale.

Istraživanje i dokumentiranje orgulja vremenski je i logistički zahtjevan posao koji u većini slučajeva zahtijeva suradnju više ljudi. Posebnu zahvalnost za pomoć pri pisanju članka upućujem prof. Pavlu Mašiću, Anti Lapiću



i Norbertu Gedikeu na njihovoj pomoći i suradnji. Posebna zahvala za srdačan prijem i gostoprimstvo pripada katedralnom župniku don Krešimiru Mateši. Povezivanje i međusobno poštovanje temeljni su kamen uspješnih projekata; tako ćemo, zajedničkim pogledom u prošlost, pronaći svoj put u budućnost.

Tehnička dokumentacija bit će u cijelosti objavljena na mrežnoj stranici *Organistica – istraživanja orguljske baštine*. Dokumentacija se sastoji od knjige i USB-memorije.

Sve koji možda imaju kakvu informaciju, kritiku ili komentar molim da stupe u kontakt s autorom putem elektroničke pošte (info@organistica.si).

## SADAŠNJA DISPOZICIJA ORGULJA

**Franc i Anton Jenko, op. 119, 1968.**

| **I manual (C - $g^3$)** | |
|---|---|
| 01 Diapason | 16’ |
| 02 Principal* | 8’ |
| 03 Burdon* | 8’ |
| 04 Fugara* | 8’ |
| 05 Flauto dolce[1] * | 8’ |
| 06 Oktava* | 4’ |
| 07 Flauta* | 4’ |
| 08 Superoktava | 2’ |
| 09 Seskvialtera II | 2 2/3’ |
| 10 Mikstura IV | 2’ |
| 11 Tromba | 8’ |

| **II manual C - $g^3$)** | |
|---|---|
| 12 Violinski principal* | 8’ |
| 13 Harm. Flauta* | 8’ |
| 14 Aeolina | 8’ |
| 15 Celeste* | 8’ |
| 16 Silvana* | 4’ |
| 17 Kvinta* | 2 2/3’ |
| 18 Pikolo | 2’ |
| 19 Cimbali III | 1’ |
| 20 Oboa | 8’ |

| **Pedal (C - $f^1$)** | |
|---|---|
| 21 Kontrabas[2] | 16’ |
| 22 Subbas | 16’ |
| 23 Pianobas[3] | 16’ |
| 24 Oktavbas | 8’ |
| 25 Burdonal | 8’ |
| 26 Koralbas | 4’ |
| 27 Pozauna | 16’ |

**Spojnice:** Super I, Super II, Sub II-I, Ped.- I, II-I, Ped.-II, Super II-I, Super Ped.-I.
**Nepromjenjive kombinacije:** PP, P, MF, F, TT.
**Ostalo:** Dvije slobodne kombinacije, Crescendo, autom. Pedal., Zadrž. Reg.
**Električna sviralna i registarska traktura, zračnica na konuse**
**Ugodba:** $a^1$ = 426,5 Hz, na 9,0°C (47 % vlažnost)
**Tlak vjetra:** 86 mm VS

* C - $g^4$
[1] C -H je transmisija iz Fugara 8‘ (I. manual)
[2] Proširjenje od Oktavbas 8‘
[3] C -H je transmisija iz Subbas 16‘, $c^0$ – $d^1$ je oktavna transmisija iz Burdonal 8‘

**Broj svirala:** 1719 (drvo: 174, metal: 1545)

**SESKVIALTERA II 2 2/3’**

| C | $c^0$ | $c^1$ | $c^2$ | $c^3$ | $g^3$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Red I | 2 2/3‘ | 2 2/3‘ | 2 2/3‘ | 2 2/3‘ | 2 2/3‘ | 2 2/3‘ |
| Red II | 1 3/5‘ | 1 3/5‘ | 1 3/5‘ | 1 3/5‘ | 1 3/5‘ | 1 3/5‘ |

**Mikstura IV 2‘**

| C | $c^0$ | gis[1] | $c^3$ | $g^3$ | |
|---|---|---|---|---|---|
| Red I | 2‘ | 2 2/3‘ | 4‘ | 5 1/3‘ | 5 1/3‘ |
| Red II | 1 1/3‘ | 2‘ | 2 2/3‘ | 4‘ | 4‘ |
| Red III | 1‘ | 1 1/3‘ | 2‘ | 2 2/3‘ | 2 2/3‘ |
| Red IV | 2/3‘ | 1‘ | 1 1/3‘ | 2‘ | 2‘ |

**Cimbali III 1’**

| C | $c^0$ | $c^1$ | $c^2$ | $c^3$ | $g^3$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Red I | 1‘ | 1 1/3‘ | 2‘ | 2 2/3‘ | 4‘ | 4‘ |
| Red II | 2/3‘ | 1‘ | 1 1/3‘ | 2‘ | 2 2/3‘ | 2 2/3‘ |
| Red III | 1/2‘ | 2/3‘ | 1‘ | 1 1/3‘ | 2‘ | 2‘ |