

---

POVIJESNE ORGULJE U ŽUPNOJ CRKVI  
SVETOG NIKOLE U ČILIPIMA

---

*Izvorni znanstveni članak*  
UDK:681.816.6 (497.5 Čilipi) : 7.025.3  
726.54 (497.5 Čilipi)

NACRTAK/ABSTRACT

---

*Hrvatska je prva među bivšim socijalističkim zemljama spoznala povijesnu i kulturnu vrijednost sačuvanih povijesnih orgulja. Sedamdesetih godina prošlog stoljeća na poticaj Ladislava Šabana, vrsnog glazbenog pedagoga i organologa, ondašnji Republički zavod za zaštitu spomenika kulture Socijalističke Republike Hrvatske organizirao je i financirao od 1971. do 1975. godine sustavno popisivanje povijesnih orgulja na tlu Hrvatske. Tako je nastala dragocjena datoteka koja je dobro polazište za daljnja proučavanja, zaštitu i obnovu vrijednih povijesnih orgulja.*

Prema tom sustavno rađenom popisu, organolog Emin Armano napravio je sumarni pregled iz kojeg je vidljivo da je na tlu Hrvatske sačuvano

- iz XVII. stoljeća 7 orgulja
- iz XVIII. st. 91 orgulja i
- iz XIX. st. 290 orgulja.

Ukupno, u Hrvatskoj je sačuvano 388 povijesnih orgulja. Treba napomenuti kako navedeni broj nije posve precizan jer spomenutim popisom iz objektivnih okolnosti neki instrumenti nisu obuhvaćeni, a u nekim slučajevima je isti instrument dva puta evidentiran kad u sebi sadrži dva fonička fundusa (ako ga je drugi orguljar naknadno povećao). K tome, jedan broj povijesnih orgulja je uništen u Domovinskom ratu, a također je realna mogućnost da su kroz proteklih 30 godina neke povijesne orgulje preuređene (modernizirane) ili zamijenjene novim, suvremenim orguljama.

Ministarstvo kulture od 2000. godine provodi ponovni obilazak terena zbog usporredbe sadašnjeg stanja s onim od prije 30 godina i zbog usklađivanja metodologije popisivanja u skladu s europskim standardima. Na žalost, radi pomanjkanja kvalificiranih stručnjaka (organologa) taj posao teče vrlo sporo.

Osim reambulacije terena, Ministarstvo kulture financira još i proučavanje pojedinih povijesnih orgulja u slučajevima da su posebno vrijedne, kad im prijete ugroza, ili ako ih se namjerava restaurirati. Interesantni su rezultati tih proučavanja pa je došlo i do revizije nekih zaključaka prvog popisa. Nakon detaljne analize nekih instrumenata vrijeme njihova nastanka je pomaknuto za stoljeće ili više ranije, pa sada možemo reći da u Hrvatskoj postoje sačuvane povijesne orgulje sagrađene i u XVI. stoljeću.

Orgulje u župnoj crkvi Sv. Nikole u Čilipima su jedne od tih detaljno proučenih. U iznesenom elaboratu sadržani su svi važniji podaci o njihovom mehaničkom i akustičkom ustroju.

## OPĆI PODACI

---



Vrijeme obavljenog uvidaja: 7. - 11. kolovoza 2004.

Uvidaj obavio: Božidar Grga

Asistent: Filip Ljubičić

Mjesto: Čilipi

Općina: Konavle

Županija: Dubrovačko-neretvanska

Župna crkva: Svetog Nikole

Biskupija: Dubrovačka

Dekanat: Konavoski

Župnik: Don Josip Barišić

Graditelj orgulja: Nema podataka

Vrijeme gradnje: XVII. stoljeće (možda konac XVI.), pregrađene i povećane najvjerojatnije na prijelazu iz XVII. u XVIII. st.

Tip orgulja: Danas su na izgled barokne orgulje mletačko-dalmatinskog tipa s naslijeđenim renesansnim zvučecim materijalom.

Veličina: Male osam-stopne orgulje, imaju manual, ovješeni pedal, 45 tonova i 8 registara.

Stanje: Djelomice su u uporabi, crvotočina uznapredovala, cjelovite, ali s teškim posljedicama brojnih nestručnih intervencija.

Prijedlog kategorizacije: Pokretno kulturno dobro A-kategorije.

## KUĆIŠTE I PJEVALIŠTE

Orgulje zauzimaju središnje mjesto na prostranom, nekada drvenom (1971. godine), a sada betonskom pjevalištu nad glavnim ulazom. Prislonjene su na pročelni zid crkve. Ploča pjevališta zaobljenih krajeva leži na nedavno izgrađenom vjetrobranu (busoli). Ima centralnu zaobljenu istaku i betonsku ogradu. Osnovne dimenzije su 873 x 233 cm, čemu treba dodati ploštinu istake koja je široka 435 i duboka 113 cm.

Kućište je više puta prekrajan, a po koncepciji je bliže XVIII. stoljeću nego XVII. To je jednodijelni ormar koji je još 1971. godine imao u bazi stražnje proširenje (44 cm) za mjehove (dva ili tri izmjeničnotlačna). Ima naznaka da je prednja ploha ispod prospekta starija, a isto bi mogla biti i stražnja strana (leđa). Bočne strane i pročelje nadgrađa su noviji. Novi dijelovi kućišta rađeni su od dasaka koje imaju pero i utor ("brodski pod"), što bi odgovaralo konfekcijskoj građi 20. stoljeća.



U naknadnim preinakama kućište je izgubilo trabeaciju koja dijeli postolje i nadgrađa, pa tek rubne letvice poklopca, koji zatvara pristup zračnici, nagovještavaju tu granicu. Pod prospektom je sviraonik dijelom uvučen u plitku nišu, a lijevo i desno od njega su dva pristupna otvora (u kućište) koji zatvaraju dvije ravne drvene zaklopnice.

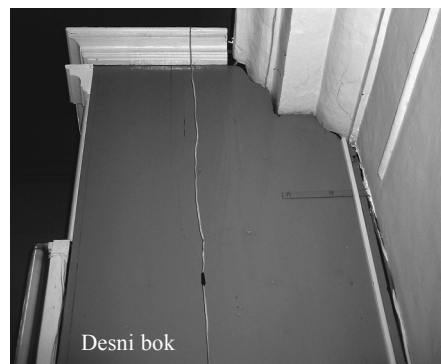
Nadgrađe s prednje strane ima prospektni otvor nadsvođen lúkom. Neuka ruka je vjerojatno pokušala kopirati prijašnji prospekt bez poštivanja osnovnih zakonitosti: rub prospektnog otvora je pojačan okvirom bez profilacija, a u vrhu je zaglavni kamen, tek četvrtasta ravna drvena pločica iste debljine kao i okvir. Lijevo i desno od prospektnog otvora aplicirani su poluobli stupići. Baze i kapiteli su napravljeni vrlo primitivno: materijal od kojega je napravljen završni profilirani vijenac je ispiljen pod kutom od 45 stupnjeva i ti su komadi stavljeni ispod i iznad stupića tako da baze vise u zraku, a kapiteli ništa ne pridržavaju.

Kućište je obojeno tamno sivom bojom, okvir trijumfalnog lúka, stupići, baze, kapiteli i završni vijenac bijelom.



Stariji dijelovi bili su obojeni živom smeđom bojom s crnim venama, a kako se može suditi po malim sačuvanim površinama bila je to imitacija orahovine ili palisandera. Par komadića od starog kućišta nalazi se u kućištu, a funkcija im je mehanička, pridrđavaju svirale. Na starijim površinama su sljedeći slojevi boje: (golo drvo), bijela, smeđa s crnim venama, svijetlo siva, siva.

Dimenzije kućišta: širina 2.120 cm, dubina 102 cm i visina 392 cm. Nekada je na stažnoj strani postolje bilo prošireno za 44 cm kako bi se mogli smjestiti mjehovi.



## POVIJESNI PODACI

Prema tvrdnji župnika (15. VIII. 1971.) orgulje su nabavljene iz Cavtata. Činjenica je da su za franjevačku crkvu Gospe od Snijega u Cavtatu nabavljene nove orgulje 1881.





godine, o čemu svjedoči dobiveni po-datak zapisan u samostanskom arhivu: “6. VI. 1881. Colocato ad suo posto il nuovo organo dal proprio Fabbricatore Sigr. Giacomo Bazzani...” Navedeni podatak potvrđuje mogućnost da su stare orgulje ustupljene ili prodane crkvi Sv. Nikole u Čilipima.

U telefonskom razgovoru 7. prosinca 2003. godine don Miho Demović mi je rekao da su prema njemu poznatim izvorima sadašnje orgulje u Čilipima bile najprije kod časnih sestara klarisa u Dubrovniku, zatim u Cavtatu i konačno u Čilipima. Daljnja istraživanja bi valjalo usmjeriti u tom pravcu.

#### ZAPISI U INSTRUMENTU

1. Na ukladi nad manualom, s unutarnje strane, plavom kredom ili pastelom nečitko je zapisano: “De Moschetti/ 5/8/1902.”



2. Na zračnici je zapis olovkom: “Leonardo De Moschetti di 20/10/1908 accordo.”
3. Na čelu zračnice manuala, točnije na okviru zračne komore, zapisano je olovkom: “Quest’organo č stato riparato 3 volte dal signor Nobile De Moschetti, ultima volta 30/7/1922.”
4. Tu je i jedan teško čitljiv zapis koji je dosta slobodno prepisan: “24. XII. 1942./ Bez Ma(e ?)jovu i Pava.”
5. Na istoj plohi je i sljedeći zapis olovkom: “U veljači 1994. sanirali oštećenja od četničke bande/Velimir Kostrevec iz Ivanić Grada i Gabrijel Posavec iz Zagreba.”

## TEHNIČKI PODACI

---

### PROSPEKT

---

Jedno prospektno polje popunjeno je s 19 kositrenih svirala registra Principale bassi i soprani, koje su složene u piramidu s krilima s najvećom središnjom sviralom  $c^{\circ} 4'$ . Gornje usne imaju oblik utisnute mitre. Usta svih prospektnih svirala su u istoj visini i tvore ravnu crtu.

### SVIRAONIK

---

Ugrađen je dijelom u plitku nišu pod prospektom, ima manual i koso položen pedal. Desno od sviraonika, u okomitom nizu, poredano je 8 registarskih povlačnica.

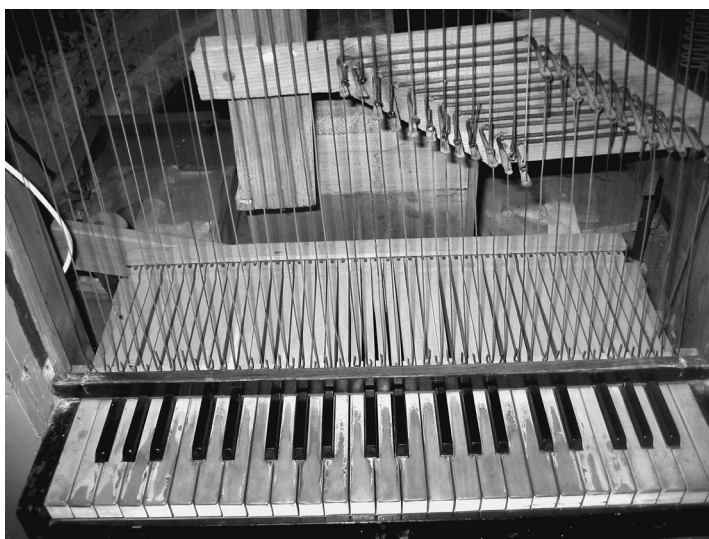
### MANUAL

---

Opsega je  $C-c^3$  (45 tipaka) s pokraćenom velikom oktavom. Podjela na bas i sopran je na tipkama  $c^1/cis^1$ , što je neuobičajeno. Donje tipke su obložene drvenim oblogama od šimširovine u jednom komadu, bez ikakvih ukrasa, kasnije su oličene bijelo. Gornje tipke su crne s naglašeno kosim čelom, rađene u masivnoj ebanovini. Okvir manuala i tipke rađeni su od smrekovine, a upućuju na solidnu radionicu iz druge polovine XIX. ili s početka XX. stoljeća.

Mjere tipaka:

donje tipke: ukupna duljina 120 mm (širi dio 30), širina maksimalna 22 mm;  
gornje tipke: dužina u vrhu 74 mm (u dnu 77), širina 10 mm.



## PEDAL

Orgulje nemaju pedalnu zračnicu. Ovješeni pedal je koso prislonjen i stalno povezan s tipkama manuala. Opseg je nekada bio C-H ili c<sup>o</sup> s pokraćenom velikom oktavom (8 ili 9 tipaka), no naknadno je proširen na opseg C-c<sup>o</sup> s pokraćenom velikom oktavom (13 tipaka) + tipka XIV. koja aktivira naknadno dodani mehanički oktavni spoj Terza mano.

## REGISTRI

Uključuju se tokarenim drvenim povlačnicama koje su poredane u okomitom nizu desno od manuala. Povlačnice oblikom i veličinom asociraju na XVIII. stoljeće. Tokarene su u svijetlom tvrdom drvu (kruška?).

1. Principale Bassi (8 svirala su drvene)
2. Principale soprani (od  $c^1$ )
3. Ottava (4 najdublje svirale su drvene)
4. Quintadecima
5. Decima nona (zamjenske svirale, konične!)
6. Vigesima seconda
7. Voce Umana (od  $h^0$ )
8. Flauto in ottava ( $c^0$ - $c^3$ , pretežno konične).



Dodaci: Tipka XIV u pedalu za oktavni spoj Terza mano, odnosno uključuje i oktavu viši ton na tipkama od  $c^1$ - $c^2$  u sopranu (najvjerojatnije ugrađen u drugoj polovici XIX. stoljeća).

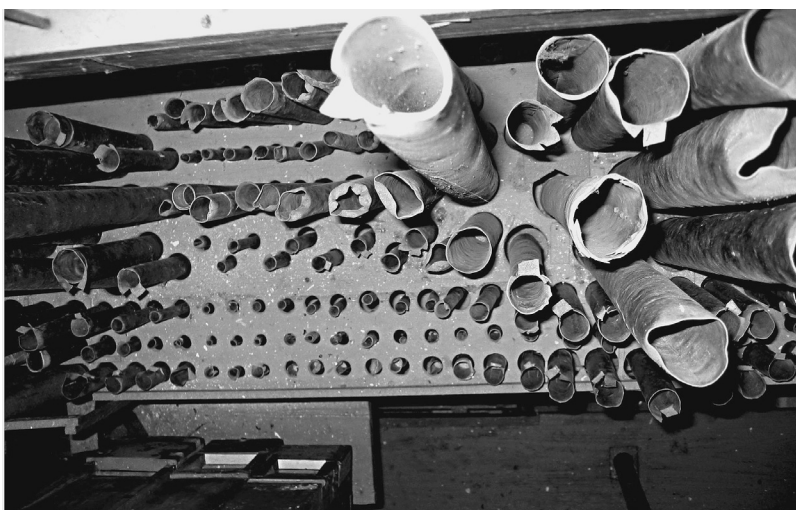
Poredak registara na zračnici: 1., 2., 3., 7., 8., 4., 6., 5. i na kraju osam drvenih principalovih svirala (C-H) koje su smještene na sljedeći način: svirale C i D su krajnje svirale i smještene su uz bočne strane kućišta, C lijevo od svirača, D desno. Zbog veće visine one su spuštene niže od zračnice manuala, a svaka zrak dobiva kroz drveni kanalić koji je spojen jednim krajem za stražnju stranu

zračnice, na odgovarajuću kancelu (C, odnosno D), a drugim krajem za postolje svirale. Svirale E, G i B su smještene na dasci (maloj sviralnoj gredi), koja je pričvršćena na donju stranu zračnice, na njezinom stražnjem dijelu. Ona iz kancela E, G i B razvodi zrak pod istoimene principalove svirale. Na suprotnoj strani zračnice (desno od svirača), jednako je riješen smještaj svirala H, A i F. Dakako, ovih osam najdubljih principalovih svirala su izvan domašaja kliznica i glasaju se uvijek, bez obzira na to koji je registar uključen. Taj način gradnje manjih orgulja naslijeđen je iz renesanse i vrlo je praktičan jer omogućuje harmonijsku pratnju na pedalnim tipkama koje nemaju svoje svirale. Postoje različita tehnička rješenja tih slobodnih principalovih svirala, a susrećemo ih i u XIX stoljeću.

Prije ovog, poredak registra na zračnici bio je nešto drukčiji: Principale bassi i soprani ( $c^0$ - $gis^1$ ), Principale soprani ( $a^1$ - $c^3$ ), Ottava, Flauto in ottava, Voce umana, Quintadecima, decima nona i Vigesima seconda.



Pogled na unutarnje svirale na zračnici, odnosno u rasteru



## MJEHOVLJE

Izvorno su bila dva ili tri klinasta izmjenično-tlačna mijeha, smještena u produbljenom dijelu kućišta pod zračnicom, a moguće je da su se pokretali rukom, bez kolotura ili poluga. U donjem dijelu kućišta, ako dodamo stražnje proširenje, bio je prostor cca 206 x 140 cm, dostatan za spomenute mjehove. Izvorni mjehovi



su odstranjeni i postavljen je suvremeni sustav za napajanje orgulja svirnim zrakom: jedan spremišni mijeh s dva crpeća. Spremišni je veličine 153 x 99 cm, s 2 unutarnja nabora i jednim vanjskim, bez škara-vodilica. Pogon je ručni; ručica viri iz desnog boka kućišta. Ugrađeno je i električno puhalo.

## TLAK SVIRNOG ZRAKA

---

Tlak svirnog zraka iznosi 64 mm vodenog stupca.

## ZRAČNICA

---

Zračnica manuala je, s kliznicama, rađena od različitog drva: matični dio je od bukovine, ojačanja od jelovine, a poklopac zračne komore od smrekovine. Sviralna greda je rađena u jednom komadu od kompaktnijeg svijetlog drva (radijalni presjek) bez pora. Na prvi pogled doima se kao čempresovina, no moglo bi biti i nešto drugo. Od istog materijala su kliznice, a čini se i ventili.

Pretinac zračne komore zatvara jedan utisnuti poklopac (tanka smrekova daska), koji se učvršćuje pomoću 5 drvenih leptirastih trljača, pričvršćenih za poklopac kovanim čavlima. Trljači svojim stanjenim završecima ulaze u uture urezane u gornjoj i donjoj dasci okvira zračne komore. Ovakav način zatvaranja upućuje na XVII. stoljeće.

Ventili imaju brojčane oznake ispisane tintom na čelu, baroknim rukopisom. Brojevi odgovaraju rednom broju tipke u nizu od C-c<sup>3</sup>: 1, 3, 5, 7, itd. Poredak svirala na zračnici je sljedeći:



Redni broj tipke								
Svirala	C	D	E	F	G	A	B	H
Poredak na zračnici	1	45	2	44	3	43	4	42

Redni broj tipke												
Svirala	c <sup>0</sup>	cs <sup>0</sup>	d <sup>0</sup>	es <sup>0</sup>	e <sup>0</sup>	f <sup>0</sup>	fs <sup>0</sup>	g <sup>0</sup>	gs <sup>0</sup>	a <sup>0</sup>	b <sup>0</sup>	h <sup>0</sup>
Poredak na zračnici	23	22	24	21	25	5	41	20	26	6	40	19

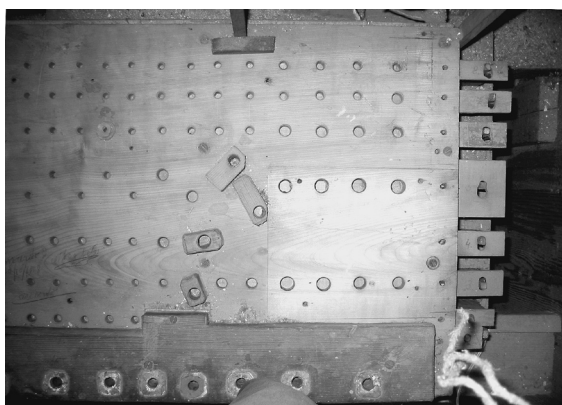
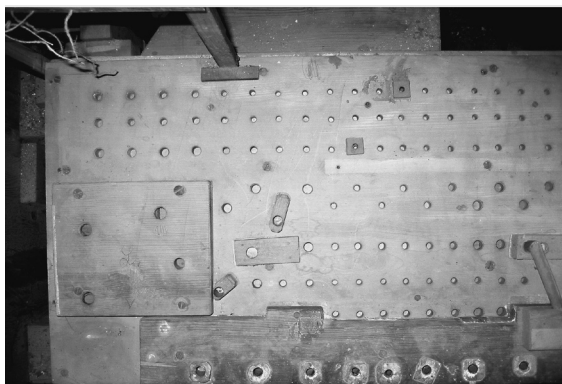
Redni broj tipke												
Svirala	c <sup>1</sup>	cs <sup>1</sup>	d <sup>1</sup>	es <sup>1</sup>	e <sup>1</sup>	f <sup>1</sup>	fs <sup>1</sup>	g <sup>1</sup>	gs <sup>1</sup>	a <sup>1</sup>	b <sup>1</sup>	h <sup>1</sup>
Poredak na zračnici	27	7	39	18	28	8	38	17	29	16	30	15

Redni broj tipke													
Svirala	c <sup>2</sup>	cs <sup>2</sup>	d <sup>2</sup>	es <sup>2</sup>	e <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>	fs <sup>2</sup>	g <sup>2</sup>	gs <sup>2</sup>	a <sup>2</sup>	b <sup>2</sup>	h <sup>2</sup>	c <sup>3</sup>
Poredak na zračnici	31	14	32	13	33	12	34	11	35	10	36	9	37

Bušotine na sviralnoj gredi su rađene za svaki pojedini registar u ravnom nizu, osim za peti red od prospekta koji je izveden cik-cak, u dvostrukom redu. Na tom mjestu su široko menzurirane svirale registra Flauto in ottava. Na sviralnu gredu, na lijevom i desnom rubu, dodane su razvodne daščice (transmisije), koje povezuju 4 prve bušotine registara Ottavi i Flauto in ottava na lijevoj strani (C, E, G, B), te isto toliko bušotina na desnoj strani (H, A, F, D). Na taj način registar Flauto posuđuje 8 najdubljih tonova od registra Ottava. Na sviralnu gredu postavljeno je i postolje za principalove prospektne svirale. To je vrlo plitka smrekova daska dimenzija 1540 x 85-100 x 30 mm. Sviralna greda, transmisijske daščice i postolje prospektnih svirala pričvršćeni su željeznim vijcima s upuštenom, relativno malom glavom.

Dimenzije zračnice su: dužina 1.705 mm, širina 428 mm, debljina matičnog dijela je 50-54 mm. Navedenoj debljini treba dodati debljinu kliznica (i međica), koja iznosi oko 3 mm, i debljinu sviralne grede 13-15 mm. Zbog nejednakih mjera, zračnica je na stražnjem dijelu (zajedno s kliznicama i sviralnom gredom) debela 65,4 mm, a na prednjem dijelu 70,8 mm. Sviralna greda je za 10 mm uža od zračnice.

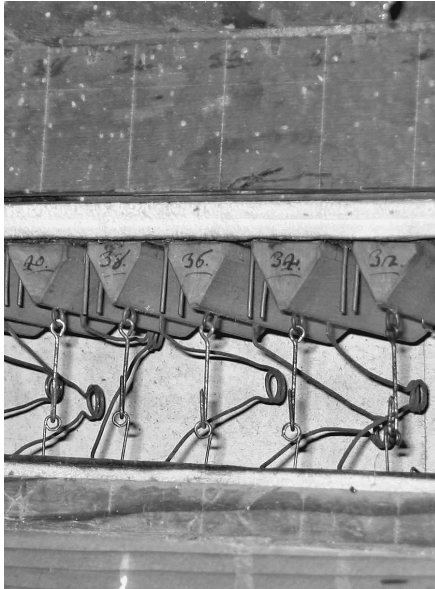
Unutarne mjere zračne komore su: širina 1622 mm, visina 78 mm i dubina 185 mm. Dimenzije ventila su: širina kod C = 33 mm i postupno se smanjuje tako da je kod c<sup>3</sup> 23 mm; visina je 22 mm, dužina gornja je 140 mm, dužina donja je 111 mm. Grubo mjerena širina tonskih kancela iznosi za C 20 mm, za c<sup>3</sup> 14 mm.



Zračnica je dosta solidno rađena i nije prekrajana. Pomoćne crte na zračnici i sviralnoj gredi, potrebne pri bušenjima i prenošenju određenih veličina, zaparane su oštrim šiljkom. Tonske kancele su s donje strane zatvorene umetnutim smrekovim letvicama odgovarajuće širine.

### Ormar bez svirala

Detalj zračne komore



Poklopac zračne komore - detalj



### RASTER

Neovisna tanka smrekova daska polegnuta je na nosače, kratke daske postavljene “na nož”, koje su vijcima pričvršćene na sviralnu gredu. Ima ih 5: jedna je postavljena naprijed, po sredini, na postolje prospektnih svirala; dva su simetrično postavljena između petog i šestog rada svirala; i preostala dva poprečno, uz lijevi i desni rub zračnice. Takav nesamostalni raster je u stvari kopija renesansnog kožnatog rastera koji je rubnim okvirom nalegao na nosače. U prilog tome ide i poprilična visina rastera od zračnica; usta svih svirala su ispod. Također je zanimljivo da na sviralama nema uobičajenih tragova trenja na mjestu na kojem se dodiruju s rasterom. Okrugli otvori za svirale su izvedeni vrlo uredno i precizno, pa ne možemo reći da je to posao nekog amatera.

### PRIJENOS

Svirni prijenos je mehanički, ovješeni. Dvije su daske sa željeznim redukcijama: jedna je između manuala i manualne zračnice, dok druga posreduje između manuala i pedala. Redukcije su različite debljine, a potezne žice, koje su nekada bile od mjedi, danas su željezne. Daske su novije, iz druge polovine XIX. stoljeća. Iz istog razdoblja je redukcijski mehanizam za oktavni spoj Terza mano. Daska s registarskim redukcijama je također novija, a mehanizam registarskog prijenosa

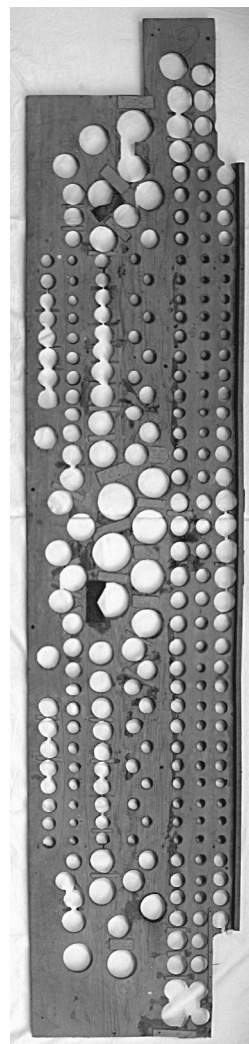
je kombiniran: povlačnice, potezne željezne šipke povlačnica i željezne okomite redukcijske osovine su izvorne, dok su dvokrake poluge, koje pomiču kliznice, i potezne šipke-spojnice, koje povezuju dvokrake poluge i okomite redukcije, novije, te izrađene od drveta (sojnice od jelovine ili smrekovine, poluge od palisandra ili tikovine).



Redukcije manuala



Terza mano



Raster





Drvene spojnice i drvene dvokrake poluge

Registarske redukcije

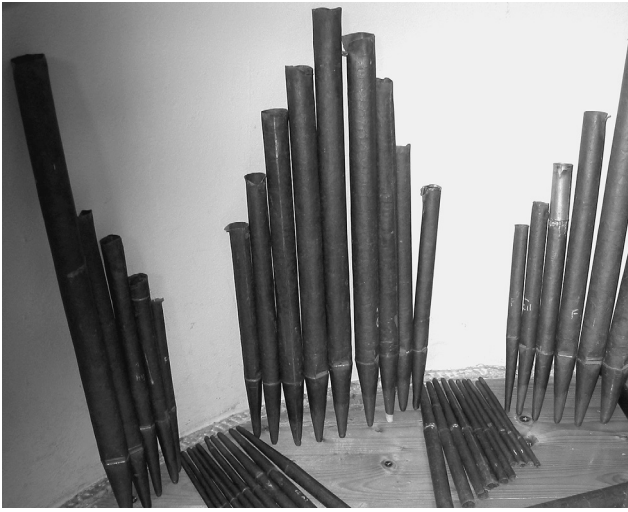


## SVIRALE

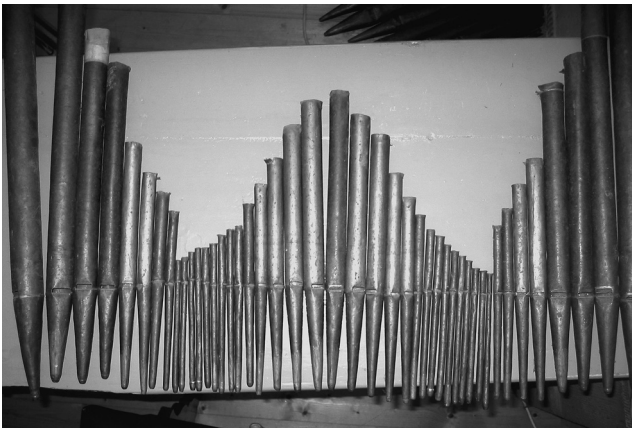
Metalne svirale se razlikuju po načinu izrade i materijalu od kojeg su rađene. Ima ih cilindričnih, vrlo blago koničnih, normalne debljine stjenke, ekstremno debele stjenke od čistog olova, ekstremno tanke stjenke od tvrde i svijetle slitine, s tek blago utisnutim usnama bez graničnih crta, s usnama koje na krajevima imaju zaparane granične crte, te s dužom i kraćom nogom. Ipak, u tom obilju različitosti jedno je zajedničko - način obilježavanja svirala. Sve svirale imaju **samo brojčane oznake**, izvorne ili naknadno dodane, renesansnog, baroknog, a kasnije i suvremenog oblika.

*Starije oznake*

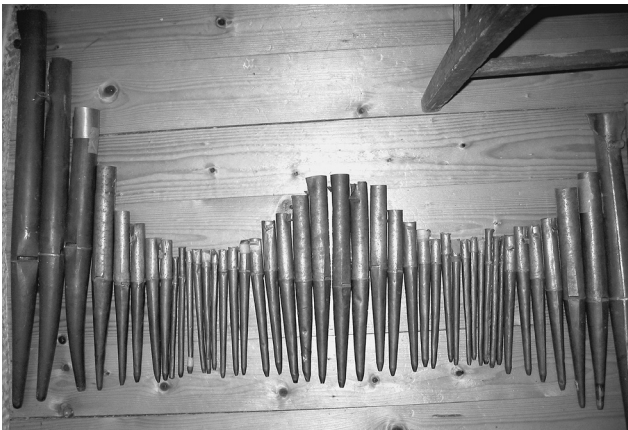
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
T	Z	3	4	5	6	7	8	9	0
T			4	5	6	7	8		
					6				



Ottava

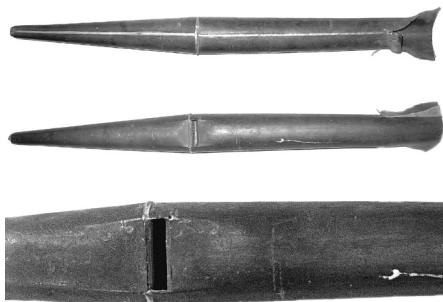


Quinta decima

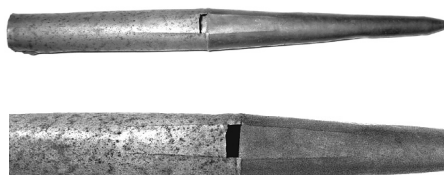


Registar Decima nona

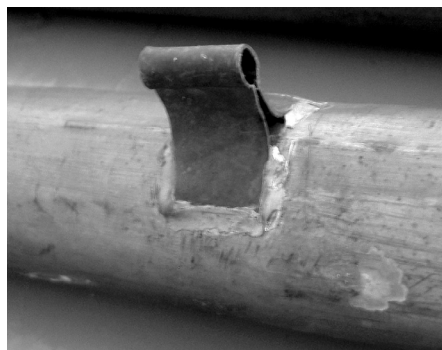
Konična svirala, normalni materijal



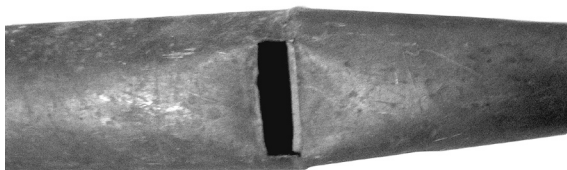
Konična svirala, ekstremno tanki materijal



Naknadno dodane ušice na prospektnim sviralama



Usta kod starije cilindrične svirale



Prastara drvena svirala



Unutarnje svirale su preseljavane iz registra u registar više puta i po potrebi skraćivane ili produžavane. Višestruke brojčane oznake na sviralama zbog toga nije lako odgonetnuti i dovesti u uzajamnu povezanost unutar pojedinih registara. Ipak, ako želimo biti dosljedni i odgovorni, taj posao će se pri njihovoj restauraciji morati obaviti, pa ma koliko vremena iziskivao.

- U prospektu su kositrene svirale. Gornju usnu imaju u obliku utisnute mitre, a izvorno su bile namijenjene F instrumentu od 6'. Ušice za vješanje doimlju se kao da su dodane naknadno.
- Unutarnje principalove svirale 8+8 mješavina su cilindričnih svirala iz raznih registara.
- Registar Ottava je također skup pomiješanih cilindričnih svirala.
- Registar Flauto in ottava je zanimljiv iz više razloga. Od ukupno 37 svirala njih 17 su cilindrične, a 20 su konične s vrlo blagim konusom kakav do sada nisam susreo. Neke svirale imaju nogu od debljeg, normalnog materijala, a tijelo od tanje, svijetle tvrde slitine. Dosta svirala ima naknadno spuštenu gornju usnu (zalemljenu pločicu), tako da je visina usta smanjena.
- Registar Voce umana ima prve tri svirale blago konične, zamjenske, izrađene od vrlo debelog čistog olova. Ostale svirale su mješavina svirala iz različitih registara.
- Registar Quintadecima je također mješavina cilindričnih svirala iz različitih registara.
- Registar Decima nona je postavljen na kraju zračnice, na mjesto registra Vigesima seconda. Razlog tomu je što su prvih 5 zamjenskih svirala vrlo široke



Registar Flauto in ottava





Registar Voce umana

menzure pa se ovaj registar nije mogao smjestiti između registara Quintade-cima i Vigesima seconda. Te čudne i teške svirale su blago konične, rađene od tamno sivog debelog olova, hrapave zrnaste površinske teksture. Ostale svirale su također zamjenske, pretežno blago konične, rađene iz ekstremno tanke i čvrste svijetle slitine. Sve svirale ovog registra su pretjerano skraćene. Pretpostavljam da su pripadale registru Flauto in XV (teže in XVII) u nekim drugim orguljama, a ovdje su donesene da bi se njima popunili registri ripiena.

- Registar Vigesima seconda je mješavina cilindričnih svirala iz različitih registara.
- Ima vrlo starih drvenih svirala.

**Napomena:** Radi nedostatka najkraćih izvornih svirala za sada nije moguće odrediti na kojem tonu je bila repeticija nakon E'.

## UGODBA

- Danas je ugodba jednakotonska (temperirana). Visina tona je oko 443 Hz pri temperaturi od 25,5°C.



## POPRAVCI

---

Zna se vrlo malo. Osnovne pretpostavke su:

- Ako se potvrde informacije don Miha Demovića da su orgulje najprije bile u Dubrovniku kod sestara klarisa, potom u Cavtatu kod franjevacu, prva veća intervencija je mogla biti kad su orgulje preuzeli franjevci. Tada su mogle biti od F-instrumenta preinačene u C-instrument.
- Druga veća intervencija je mogla uslijediti kad su orgulje iz Cavtata preseljene u Čilipe, koncem 1881. godine, a radove je mogao obaviti netko iz radionice Bazzani koja je montirala svoje nove orgulje u Cavtatu.
- Znamo da je putujući orguljar Leonardo De Moschetti ove orgulje popravljao i održavao 3 puta: 5. kolovoza 1902., 20. listopada 1908. i 30. srpnja 1922. godine.
- Milan Majdak, pokojni orguljar iz Vrapča pokraj Zagreba, popravljao ih je ranih sedamdesetih godina prošlog stoljeća. Je li on tada zamijenio stare mjehove ili je zatekao postojeći recentni mijeh? Možda bi se podatak o tome mogao naći u župnom arhivu.
- Orgulje je popravljao Silvije Kostrevec u jesen 1994. godine. Bile su povadene neke svirale koje je poravnao i vratio nazad te obavio nužno ugađanje. Nije otvarao zračnicu niti kontrolirao mjehove.

## PREPORUKA

---

Potrebno je obaviti dodatna proučavanja i restauraciju instrumenta na način da ga se dovede u stanje kakvo je bilo nakon preuređenja instrumenta iz šest-stopnog u osam-stopni. Postoji dosta elemenata koji omogućuju takvu obnovu. Instrument bi morao imati renesansni zvuk i ranobarokne tehničke mogućnosti.

Obnova svirala bit će vrlo zahtjevan posao. Predlažem da se pri njihovom razvrstavanju, a sada su uglavnom pomiješane, restaurator posluži dolje prikazanom tablicom. Nakon toga, kad se odbace naknadno ugrađene svirale (prvenstveno one u registru Decima nona), potrebno je izvesti rekonstrukciju manjkajućih svirala.

Tek svirale registra Principale u jednom svom dijelu upućuje na siguran omjer oktava koji iznosi 1:1,6146. Taj omjer dobro pokriva registre ripiena kod ovih orgulja. Ipak, moramo uzeti još jednu činjenicu u obzir, a ta je da svirale ripiena nemaju identične promjere kod svirala iste visine tona. U tom smislu, primjerice, možemo govoriti o dvije širine istoimenih svirala; kod registra Principale te kod ostalih registara ripiena. Promjer svirale C 2' u registru Ottava približno je jednak promjeru svirale D 2' u registru Principale. Ostali registri ripiena imaju približno jednake promjere kao registar Ottava.

Uspoređujući literaturu ustanovio sam da su promjeri svirala ovih orgulja dosta podudarni s promjerima svirala kod orgulja koje je godine 1631. sagradio Antonio Pace za crkvu Imena Gospodinovog (Nome di Dio) u Pesaru (Italija).

### Principal

Ø vanjski	C 8'	C 4'	C 2'	C 1'	C ''
Stanje		79,60	49,30	28,30	17,20
Izračun	128,50	79,60	49,30	30,50	18,90
Ant. Pace	134,63	76,03	49,07	29,36	18,25

### Ottava

Ø vanjski	C 4'	C 2'	C 1'	C ''	C L'
Stanje		42,60	30,1	18,8	11,1
Izračun	70,90	43,90	27,20	16,80	10,40
Ant. Pace	69,77	42,55	26,05	16,81	9,43

## Quintadecima

Ø vanjski	C 2'	C 1'	C ''	C l'	C ?'
Stanje	43,9	29,3	18,8	11,1	8,3
Izračun	43,90	27,20	16,80	10,40	6,40
Ant. Pace	44,64	25,76	15,58	9,50	6,05

## Decima nona

Ø vanjski	C 1'	C ''	C l'	C ?'
Izračun	27,20	16,80	10,40	6,40
Ant. Pace	26,79	15,09	8,84	5,79

## Vigesima seconda

Ø vanjski	C 1'	C ''	C l'	C ?'	C ?'
Stanje	27,70	22,00	13,40	12,90	6,70
Izračun	27,20	16,80	10,40	6,40	6,40
Ant. Pace	26,79	15,09	8,84	5,79	-

Ostali parametri: visina i širina usta, promjer otvora noge i tlak svirnog zraka moraju biti u skladu s foničkim materijalom i razdobljem nastanka ovih orgulja.

S registrima Voce umana i Flauto in ottava bit će nešto manje problema.

## TABELE

## Principale - 8', DRVENE OTVORENE SVIRALE

Red. br.	Ton	Oznaka na svirali	Vanjska širina	Vanjska dubina	Unutar. širina	Unutar. dubina	Širina usta	Visi. usta	Urezina jez.	Duž. noge	Ø otv. noge
1 <sup>1</sup>	C 8'		169,00	167,00	?	138,00	125,00	33,00			
2	D 8'		135,00	137,00	?	104,00	97,00	?			
3	E 8'		120,00	120,00	?	90,00	86,00	28,00			
4 <sup>2</sup>	F 8'		128,00	126,00	?	100,00	100,00	25,00			
5 <sup>2</sup>	G 8'		112,00	114,00	93,00	91,00	93,00	21,00			
6	A 8'		105,00	108,00	?	87,00	79,00	22,00			
7	B 8'		98,00	105,00	?	79,00	72,00	19,00			
8	H 8'		92,00	100,00	?	75,00	65,00	19,00			

<sup>1</sup> Ova svirala je lomljena. Predmetci su kod svih svirala iz ove skupine pričvršćeni kovanim čavlima.

<sup>2</sup> Usta su bez okvira, urezana su u prednjoj stijeni svirale. To bi mogao biti stariji tip svirale.

## Principale - 8', PROSPEKT

Red. broj	Svirala	Zapis na nozi i tijelu	Vis. donje usne	Vis. gornje usne, mitre	Dužina noge	Dužina tijela	Opseg, 2rr vanjski	Debljina stjenke	Promj., 2r (Vanj.)	Širina usta	Visina usta	Br. ureza na jezgri	Promj. otv. noge
9 <sup>3</sup>	C 4'	6	25,0	142	338	1.191	250,00	0,75	79,60	53,00	16,80	?	?
10	Cs 4'	7	24,0	144	350	1.124	244,00	0,80	77,70	51,80	15,20	11	10,30
11	D 4'	8	32,0	145	347	1.050	236,00	0,75	75,10	50,50	16,00	14	?
12 <sup>4</sup>	Es 4'	9	22,0	130	348	998	219,00	0,70	69,70	44,90	13,50	7	9,50
13	E 4'	10	21,0	125	?	941	208,00	0,75	66,20	43,80	14,30	8	?
14	F 4'	11	23,0	119	350	887	197,00	? <sup>5</sup>	62,70	42,60	13,30	8	9,00
15	Fs 4'	12	21,7	115	353	842	189,00	0,75	60,20	41,70	13,00	6	8,00
16	G 4'	13	19,0	108	358	796	180,00	0,80	57,30	38,00	12,30	8	7,70
17	Gs 4'	14	16,5	102	353	750	169,00	0,50	53,80	36,70	12,20	7	9,00
18	A 4'	15	18,0	99	360	702	167,50	1,00	53,30	36,00	11,00	6	8,00
19	B 4'	16	17,0	98	355	653	163,00	0,75	51,90	34,00	11,00	7	7,70
20 <sup>6</sup>	H 4'	17	14,0	77	355	613	161,50	0,50	51,40	34,00	11,50	7	6,70
21	C 2'	18	15,0	92	353	580	155,00	0,50	49,30	33,00	11,00	7	7,90
22	Cs 2'	19	?	85	352	557	150,00	0,80	47,70	31,60	10,50	7	8,50
23 <sup>6</sup>	D 2'	20	15,0	87	354	520	142,50	0,70	45,30	30,50	10,60	9	6,60
24	Es 2'	21	15,0	81	349	480	139,00	0,50	44,20	29,00	9,00	6	6,40
25	E 2'	22	12,2	77	355	456	134,00	0,50	42,60	29,30	8,70	6	6,60
26	F 2'	23	13,0	75	358	436	127,00	0,80	40,40	22,40	9,50	6	6,70
27	Fs 2'	24	12,0	68	349	406	121,50	0,50	38,70	25,8	8,60	5	6,70
28 <sup>7</sup>	G 2'	25	12,5	68	356	372	118,00	0,50	37,60	25,00	?	5	6,00
29	Gs 2'	26	11,0	64	? 365	359	112,00	0,50	35,60	23,00	8,50	5	6,50

<sup>3</sup> Brojčane oznake su napisane na tijelu i nozi, desno od usta, iznad i ispod crte lemljenja. Svirala C ima redni broj 6, što znači da je šesta u nizu koji započinje sviralom F. Noga je jače oštećena.

<sup>4</sup> Noga je oštećena.

<sup>5</sup> Nije bilo moguće izmjeriti izvornu debljinu stjenke. Može se uzeti 0,75 kao pretpostavljena debljina.

<sup>6</sup> Na ovoj svirali je vidljiv trag starijeg stalka za vješanje, odnosno vezivanje prospektnih svirala. Stalak je bio debljine oko 21 mm, a njegov je gornji rub bio na visini od 700 mm od sviralne grede, odnosno od otvora na nozi svirale. Olovne ušice za vješanje su dodane sviralama kasnije, izvorno su se vezivale tankim konopićima.

<sup>6</sup> Noga je jače oštećena.

<sup>7</sup> Usta su izobličena, noga je oštećena.

(Mjere su u milimetrima. Svirale nisu vadene iz orgulja pa su neke mjere izostavljene.)

Red. broj	Svirala	Zapis na tijelu	Zapis na nozi	Naknadni zapisi		Dužina noge	Dužina tijela	Ops., 2r vanjski	Debljina sijenke	Promj. 2r vanjski	Promj. 2r unutarnji	Širina usta	Visina usta	Br. ureza na jezgri	Prom. otv. noge
				Tij.	Noga										
30	A 2'		14	6	18	119	342	100,0	0,75	31,8	30,3	21,0	7,0	8	4,6
31	B 2'	7	7			144	318	96,0	0,70	30,5	29,1	19,0	5,7	12	5,0
32 <sup>8</sup>	H 2'		3	32, Principale		143	297	92,0	0,50	29,3	28,3	19,0	6,7	10	4,4
33	C 1'	21	17			135	288	85,0	0,70	27,0	25,6	18,4	6,5	8	5,5
34 <sup>9</sup>	Cs 1'		25	21	21,3639	115	272	75,0	?	23,9	?	14,8	?	11	4,5
35	D 1'		15	32		145	250	89,0	1,00	28,3	26,3	18,0	5,9	8	4,8
36 <sup>10</sup>	Es 1'	?	?	15	23,27	122	243	70,0	?	22,3	?	13,8	5,0	9	3,4
37	E 1'		13	24		148	225	75,0	0,75	23,9	22,4	15,0	5,6	9	4,6
38	F 1'	7	7	6		122	210	72,0	0,75	22,9	21,4	13,8	5,1	7	4,0
39	Fs 1'		15		26	135	198	70,5	0,75	22,4	20,9	14,7	4,0	9	3,8
40	G 1'				24,2829	118	184	64,0	0,75	20,4	18,9	13,0	3,9	7	3,1
41	Gs 1'		10	17		148	177	65,0	0,50	20,7	19,7	14,1	5,3	9	3,7
42	A 1'		26		26,30	?	165	58,0	?	18,5	?	12,0	3,7	8	3,1
43	B 1'		23		31	151	153	65,0	0,60	20,7	19,5	13,8	4,6	10	3,3
44	H 1'		8	20,27	3	148	145	54,0	0,50	17,2	16,2	10,5	4,5	6	3,2
45	C ½'		14	15		148	137	54,5	0,50	17,3	16,3	10,7	3,4	8	3,6

### Principale 8' - UNUTARNJE SVIRALE

Redni broj	Ton	Oznake na svirali	Dužina od jezgre	Visina predmetka	Unutar. širina	Unutar. dubina	Širina usta	Visi. usta	Urezi na jez.	Duž. noge	Ø otv. noge
46	C 4'	Cesolfaut	1.151,0	47,0	58,00	68,00	58,00	16,00		53	9,50
47	D 4'	Delaso(l)re	1.078,0	42,0	57,00	65,00	57,00	15,80		53	9,50
48 <sup>11</sup>	E 4'	Geso(l)reut	854,5	48,5	56,20	66,00	56,20	17,20		53	9,50
49 <sup>12</sup>	F 4'	Fefaut	830,0	48,0	66,00	60,00	59,00	14,30		53	9,50

<sup>8</sup> Noga je produžena.

<sup>9</sup> Tijelo nadostavljeno novim materijalom.

<sup>10</sup> Tijelo nadostavljeno.

<sup>11</sup> Ovi zapisi na predmetcima su novijeg datuma, pretpostavljam da ih je netko nanovo zapisao (plavom pastelnom bojom) kad je očistio predmetke i skinuo stare zapise. Radi se o nazivima tonova prema vrlo staroj tradiciji, a vuče podrijetlo od Guida d'Arezzo (XI. stoljeće). Trebalo bi pisati: Cesolfaut (c<sup>1</sup>), Delasolre (d<sup>1</sup>), Elami (e<sup>1</sup>) i Fefaut (f<sup>1</sup>). U ovom slučaju radi se o 4-stopnim sviralama.

<sup>12</sup> Svirale C, D i E imaju veću dubinu od širine. Svirala F ima veću širinu od dubine, a to je bliže starijem načinu gradnje.



## Ottava - 4', DRVENE SVIRALE

Red. broj	Svirala	Zapis na tijelu	Zapis na nozi	Naknadni zapis		Dužina noge	Dužina tijela	Ops., 2π vanjski	Debljina sijenke	Promj. 2r vanjski	Promj. 2r Unutar-nji	Širina usta	Visina usta	Br. ureza na jezgri	Prom. otv. noge
				Tijelo	Noga										
50 <sup>13</sup>	G 4'		5 <sup>14</sup>			131	792	162,0	?	?	?	31,5	10,6	10	6,8
51 <sup>15</sup>	A 4'	2				246	704	134,0	2,00	42,6	38,6	34,5	11,0	5	5,6
52	B 4'		7			135	650	142,0	1,00	45,2	43,2	28,6	7,1	11	5,5
53	H 4'		8 <sup>14</sup>	Ottava	136	613	138,0	0,75	43,9	42,4	29,5	7,0	12	5,3	
54	C 2'	9	4			153	587	128,0	0,75	40,7	39,2	26,4	8,5	13	6,8
55	Cs 2'		10			142	552	136,0	1,00	43,3	41,3	27,5	9,0	9	6,0
56	D 2'		11 <sup>14</sup>		7	140	518	128,0	0,75	40,7	39,2	26,5	9,0	?	?
57	Es 2'		4		18,24	144	477	125,0	1,00	39,8	37,8	27,0	6,3	9	4,5
58	E 2'	13	?			138	457	122,0	1,00	38,8	36,8	24,8	8,8	11	6,0
59	F 2'	14	3			137	429	123,0	1,00	39,1	37,1	25,8	8,4	12	5,0
60	Fs 2'		11 <sup>14</sup>	15	26	122	395	114,5	1,00	36,4	34,4	23,9	6,3	?	4,7
61	G 2'		15			131	378	109,5	0,75	34,8	33,3	21,2	7,6	12	5,7
62	Gs 2'		17			127	363	102,5	1,00	32,6	30,6	21,2	7,3	8	5,3
63	A 2'		21,6			137	336	105,0	0,75	33,4	31,9	21,0	5,4	9	4,2
64	B 2'	3	19			140	317	94,5	0,75	30,1	28,6	18,5	6,7	?	?
73	G 1'		1514	43,Voc. um.16	146	174	76,0	0,50	24,2	23,2	14,6	4,4	5	4,0	
74	Gs 1'	10	7	10	7	137	173	75,0	0,75	23,9	22,4	15,0	4,9	7	4,0
75	A 1'		214	39		141	164	67,5	0,75	21,5	20,0	14,0	5,0	7	3,8
76	B 1'		1714	10	11,13	132	152	66,0	0,75	21,0	19,5	13,0	4,8	8	4,2
77	H 1'		2214	43	146	140	67,5	0,75	21,5	20,0	?	4,5	6	3,8	
78	C ½'		2114	14	12,27	151	137	59,0	0,50	18,8	17,8	11,0	4,0	8	3,3
79	Cs ½'		1314			150	129	55,0	0,75	17,5	16,0	11,1	4,0	7	3,8
80 <sup>17</sup>	D ½'		15	34	28	?	124	52,0	0,75	16,5	15,0	10,0	4,4	7	?
81	Es ½'	17	1714			150	119	45,0	0,50	14,3	13,3	8,2	4,6	7	3,3
82	E ½'		2514	25	10,29	146	110	43,0	0,75	13,7	12,2	8,0	3,9	5	4,2
83	F ½'		35,38			132	105	41,0	0,50	13,0	12,0	7,6	2,6	7	3,0
84	Fs ½'		1914	34	30	149	94	43,5	0,50	13,8	12,8	9,0	3,2	?	3,1
85	G ½'		2014	32		151	88	39,0	0,50	12,4	11,4	8,3	3,2	6	4,1
86	Gs ½'		2214	29	8,31	151	88	38,5	0,50	12,2	11,2	7,8	3,6	6	3,4
87	A ½'		30,42			150	81	36,5	0,50	11,6	10,6	6,5	3,0	5	3,0
88	B ½'		1714	10	32,43	153	76	37,0	0,65	11,8	10,5	6,7	2,8	6	3,5
89	H ½'	43	? 17			175	72	36,0	0,50	11,4	10,4	7,0	3,2	4	4,3
90	C ¼'		1814	19,44	33	149	65	35,0	0,75	11,1	9,6	6,5	2,9	4	3,4
65	H 2'	8	20			125	300	90,0	0,75	28,6	27,1	17,6	6,0	?	4,0
66	C 1'	16,23	1314			130	278	100,0	0,75	31,8	30,3	19,5	7,0	10	5,0
67	Cs 1'		1414			133	265	92,0	0,80	29,3	27,7	19,5	6,4	11	4,5
68	D 1'		814	35	23	135	246	95,0	0,75	30,2	28,7	20,0	5,5	8	5,5
69	ES 1'		1614	24		143	233	87,5	0,75	27,8	26,3	16,9	7,2	10	5,0
70	E 1'		? 24	25	20	146	223	80,0	1,00	25,5	23,5	15,5	4,5	10	4,0
71	F 1'		1814	14		143	206	80,0	0,50	25,5	24,5	15,8	5,9	7	4,0
72	Fs 1'		814	8,54		128	200	69,5	0,75	22,1	20,6	14,0	5,0	8	3,5

<sup>13</sup> Svirala je nadostavljena.<sup>14</sup> Stariji oblik znamenke (predbarokni), sličan oblicima kod prospektivnih svirala.<sup>15</sup> Zamjenska svirala upitne starosti, rađena je od čistog olova debljine 2 mm. Uska menzura. Zanatski solidno izvedena. Pravo je čudo kako je besprijekorno savijena svirala s obzirom na vrlo debeli materijal!<sup>16</sup> Piše puno ime: Voce umana.<sup>17</sup> Noga je oštećena.

## Ottava 4', - METALNE SVIRALE (Nastavak)

Red. broj	Svirala	Zapis na tijelu	Zapis na nozi	Naknadni zapis		Dužina noge	Dužina tijela	Ops., 2rr vanjski	Debljina stijenke	Promj. 2r vanjski	Promj. 2r unutarnji	Širina usta	Visina usta	Br. ureza na jezgri	Prom. otv. noge
				Tijelo	Noga										
74	Gs 1'	10	7	10	7	137	173	75,0	0,75	23,9	22,4	15,0	4,9	7	4,0
75	A 1'		214	39		141	164	67,5	0,75	21,5	20,0	14,0	5,0	7	3,8
76	B 1'		1714	10	11,13	132	152	66,0	0,75	21,0	19,5	13,0	4,8	8	4,2
77	H 1'		2214		43	146	140	67,5	0,75	21,5	20,0	?	4,5	6	3,8
78	C ½'		2114	14	12,27	151	137	59,0	0,50	18,8	17,8	11,0	4,0	8	3,3
79	Cs ½'		1314			150	129	55,0	0,75	17,5	16,0	11,1	4,0	7	3,8
80 <sup>17</sup>	D ½'		15	34	28	?	124	52,0	0,75	16,5	15,0	10,0	4,4	7	?
81	Es ½'	17	1714			150	119	45,0	0,50	14,3	13,3	8,2	4,6	7	3,3
82	E ½'		2514	25	10,29	146	110	43,0	0,75	13,7	12,2	8,0	3,9	5	4,2
83	F ½'		35,38			132	105	41,0	0,50	13,0	12,0	7,6	2,6	7	3,0
84	Fs ½'		1914	34	30	149	94	43,5	0,50	13,8	12,8	9,0	3,2	?	3,1
85	G ½'		2014	32		151	88	39,0	0,50	12,4	11,4	8,3	3,2	6	4,1
86	Gs ½'		2214	29	8,31	151	88	38,5	0,50	12,2	11,2	7,8	3,6	6	3,4
87	A ½'		30,42			150	81	36,5	0,50	11,6	10,6	6,5	3,0	5	3,0
88	B ½'		1714	10	32,43	153	76	37,0	0,65	11,8	10,5	6,7	2,8	6	3,5
89	H ½'	43	? 17			175	72	36,0	0,50	11,4	10,4	7,0	3,2	4	4,3
90	C ¼'		1814	19,44	33	149	65	35,0	0,75	11,1	9,6	6,5	2,9	4	3,4

## Ottava 4', - METALNE SVIRALE

Red. broj	Svirala	Zapis na tijelu	Zapis na nozi	Naknadni zapis		Dužina noge	Dužina tijela	Ops., 2rr vanjski	Debljina stijenke	Promj. 2r vanjski	Promj. 2r unutarnji	Širina usta	Visina usta	Br. ureza na jezgri	Prom. otv. noge
				Tijelo	Noga										
91 <sup>18</sup>	H4		3			245	642	<u>146,0</u> 127,0	2,30	<u>46,5</u> 40,4	<u>41,9</u> 35,8	? 34,0	10,0	13	6,4
92	C 2'		1			245	586	<u>147,5</u> 129,0	2,30	<u>46,9</u> 41,1	<u>42,3</u> 36,5	? 33,7	8,8	16	7,4
93 <sup>19</sup>	Cs 2'		5			240	563	<u>146,0</u> 126,0	2,00	<u>46,5</u> 40,1	<u>42,5</u> 36,1	31,7	9,0	5	7,0
94	D 2'		2	3		146	515	132,0	1,00	42,0	40,0	27,5	? 9,7	10	6,4
95	Es 2'		814	22	1	133	485	123,0	0,75	39,1	37,6	26,2	?	?	7,6
96 <sup>20</sup>	E 2'		614	25		105	454	113,6	?	36,2	?	?	7,0	9	5,3
97	F 2'		1014	2		121	419	117,5	0,75	37,4	35,9	21,5	8,6	9	4,3
98	Fs 2'		34	15		142	402	116,0	0,75	36,9	35,4	25,5	6,0	10	4,5
99 <sup>21</sup>	G 2'		814	26		103	377	111,5	?	35,5	?	22,2	6,4	9	
100	Gs 2'		114	7, Dec. No.22		142	355	105,0	0,80	33,4	31,8	21,7	7,0	10	5,5

<sup>18</sup> Prve 3 svirale (91, 92, 93) su zamjenske, upitne starosti, rađene su od čistog olova debljine 2-2,30 mm. Uske su menzure i blago konične. Zanatski su solidno izvedene. Interesantno je da normalno rađene svirale počinju od d<sup>1</sup>.

<sup>19</sup> Svirala je nadostavljena.

<sup>20</sup> Svirala je nadostavljena.

<sup>21</sup> Svirala je nadostavljena.

Voce umana (od h<sup>0</sup>) (Nastavak)

Red. broj	Svirala	Zapis na tijelu	Zapis na nozi	Naknadni zapis		Dužina noge	Dužina tijela	Ops., 2rr vanjski	Debljina stijenke	Promj. 2r vanjski	Promj. 2r unutarnji	Širina usta	Visina usta	Br. ureza na jezgri	Prom. otv. noge
				Tijelo	Noga										
102	B 2'		1,6 <sup>14</sup>	18, Ottava		140	309	103,0	0,75	32,8	31,3	20,6	7,5	11	5,3
103	H 2'		5 <sup>14</sup>	5		125	300	92,2	0,75	29,3	27,8	19,6	5,8	9	4,5
104	C 1'		9 <sup>14</sup>		20	132	282	87,0	?	27,7	?	17,0	5,8	7	4,0
105	Cs 1'		19 <sup>14</sup>	8,22	9,Q.D. <sup>23</sup>	123	268	76,5	0,70	24,3	22,9	15,0	4,4	7	3,7
106	D 1'		2 <sup>14</sup>	4,20		120	252	80,5	0,75	25,6	24,1	?	?	9	5,1
107	Es 1'		10 <sup>14</sup>	36	36	144	228	85,0	0,75	27,0	25,5	16,4	5,0	9	4,6
108	E 1'		14 <sup>14</sup>	10,Quin.Decima		116	223	75,0	0,75	23,9	22,4	14,2	?	7	3,5
109	F 1'		6 <sup>14</sup>	26		150	208	76,0	0,75	24,2	22,7	16,6	4,5	9	4
110 <sup>24</sup>	Fs 1'					190	191	75,0	?	23,9	?	17,0	5,6	7	6,3
111	G 1'	16	5 <sup>14</sup>	14		146	182	65,5	0,75	20,8	19,30	12,8	4,9	8	3,7
112 <sup>25</sup>	Gs 1'					190	176	69,0	0,50	22,0	21,0	16,0	5,2	6	4,5
113	A 1'		18 <sup>14</sup>	11		134	167	63,0	0,50	20,0	19,0	13,0	5,3	7	5,0
114	B 1'			19,24	1,5,27	148	153	57,0	0,50	18,1	17,1	10,9	3,8	7	4,1
115	H 1'		11 <sup>14</sup>	32		145	141	63,0	0,75	20,0	18,5	12,5	3,5	7	4,0
116	C 1/2'		9 <sup>14</sup>	21	25	149	137	51,5	0,50	16,4	15,4	9,8	4,4	6	3,8

Voce umana (od h<sup>0</sup>)

Red. broj	Svirala	Zapis na tijelu	Zapis na nozi	Naknadni zapis		Dužina noge	Dužina tijela	Ops., 2rr vanjski	Debljina stijenke	Promj. 2r vanjski	Promj. 2r unutarnji	Širina usta	Visina usta	Br. ureza na jezgri	Prom. otv. noge
				Tijelo	Noga										
117 <sup>26</sup>	C 2'		2 <sup>14</sup>		2, 9, Flauto	137	533	176,0	1,00	56,0	54,0	32,6	9,0	14	6,5
118	Cs 2'			10,18	3,10	144	522	152,5	0,75	48,5	47,0	32,2	7,3	8	4,4
119	D 2'		2 <sup>14</sup>	22,Voce umana		138	501	135,0	1,00	43,0	41,0	28,0	7,8	9	4,7
120	Es 2'		1 <sup>14</sup>	4,10,13, Flauto		133	474	144,0	1,00	45,8	43,8	31,3	7,4	8	5,0
121 <sup>26</sup>	E 2'				4,13	145	427	144,0	?	45,8	?	?	8,7	12	5,5
122	F 2'		114			135	404	138,0	1,00	43,9	41,9	28,8	?	7	4,7
124	G 2'		214		16	138	359	138,0	1,00	43,9	41,9	28,3	7,0	6	4,5
125	Gs 2'				28	130	357	114,0 89,0	0,75	36,3 28,3	34,8 26,8	23,6	5,7	10	4,2

<sup>22</sup> Piše puno ime: Decima Nona.<sup>23</sup> Piše puno ime: Quinta Decima.<sup>24</sup> Zamjenska svirala, nadostavljena.<sup>25</sup> Svirala je nadostavljena.<sup>26</sup> Svirale su stariji rad. Većina ima naknadno spuštenu gornju usnu, što je napravljeno lemljenjem dodane pločice.<sup>26</sup> Usta su s rubnim bradama.

## Flauto in ottava (Nastavak)

Red. broj	Svirala	Zapis na tijelu	Zapis na nozi	Naknadni zapis		Dužina noge	Dužina tijela	Ops., 2rr vanjski	Debljina stjenke	Promj. 2r vanjski	Promj. 2r unutarnji	Širina usta	Visina usta	Br. ureza na jezgri	Prom. otv. noge
				Tijelo	Noga										
127	B 2'		214	Voce umana		131	333	102,0	0,75	32,5	31,0	?	6,4	10	4,5
128	H 2'		1114		30	143	277	112,0 87,0	0,75	35,6 27,7	34,1 26,2	?	?	13	5,7
129	C 1'			7	5,19	128	256	120,0	0,80	38,2	36,6	?	?	9	4,4
130	Cs 1'		614	33		130	527	96,0 76,0	0,60	30,5 24,0	29,3 23,0	?	?	13	3,7
131 <sup>27</sup>	D 1'			33	7,22	137	231	103,0	0,75	32,8	31,3	?	?	9	4,0
132	Es 1'			31		139	216	103,0 87,0	0,50	0,70	32,8 27,7	31,8 26,3	?	12	4,6
133	E 1'		13	22,32	4	127	193	102,0 86,0	0,75	32,5 23,4	31,0 21,9	21,0	4,9	12	4,0
134	F 1'		15,7?	5,34,35		130	193	89,0 77,0	0,75	28,3 24,5	26,8 23,0	?	?	12	3,2
135	Fs 1'			32,25	8,16	133	185	85,5 70,0	0,75	27,3 22,3	25,8 20,8	18,1	5,0	10	2,7
136	G 1'		17	14	21,24	122	169	82,0 70,0	0,50	26,1 22,3	25,1 21,3	?	?	10	3,5
137	Gs 1'			23	6,10, 39,41	136	160	80,0 70,0	0,75	25,5 22,3	24,0 20,8	15,7	3,9	8	3,0
138	A 1'		11 <sup>14</sup>	31	13,42	140	148	78,0 68,0	0,50	24,8 21,6	23,8 20,6	16,0	3,5	10	3,5
139	B 1'					136	142	69,0 54,0	0,75	22,0 17,2	20,5 15,7	13,4	3,8	8	2,9
140	H 1'				6,32	120	140	64,0 52,0	0,50	20,4 16,5	19,4 15,5	?	?	6	?
141	C ½'					122	128	64,0 54,0	0,75	20,4 17,2	18,9 15,7	12,2	3,2	6	3,0
142	Cs ½'				33	149	123	56,0 47,0	0,50	17,8 15,0	16,8 14,0	12,2	3,9	8	4,0
143	D ½'					142	117	58,0 48,0	0,75	18,5 15,3	17,0 13,8	11,0	3,4	8	2,7
144	Es ½'				35,36	135	111	49,0	0,50	15,6	14,6	9,5	3,3	8	2,3
145	E ½'	2014	2014			131	109	47,0	0,50	15,0	14,0	8,4	3,3	6	3,0
146	F ½'			26	9	150	96	52,0 42,5	0,50	0,75	16,5 13,5	15,5 12,0	9,9 2,8	8	2,5
147	Fs ½'					148	88	51,0 43,0	0,75	16,2 13,7	14,7 12,2	10,0	3,0	7	2,7
148	G ½'		1314	38	8	152	94	37,5	0,50	11,9	10,9	7,2	3,2	7	2,5
149	Gs ½'		1614	21	3,20	155	87	36,5	0,50	11,6	10,6	6,5	?	5	2,0
150	A ½'		1614		7	150	79	38,0	0,50	12,1	11,1	7,0	3,5	6	3,0
151	B ½'		2914			150	71	37,0	0,50	11,8	10,8	8,0	3,3	6	2,4
152 <sup>28</sup>	H ½'				6,44	151	68	41,0 34,0	0,50 0,75	13,0 10,8	12,0 9,3	7,4	2,8	?	2,7
153	C ¼'		15 <sup>14</sup>		2,31, 40	148	58	38,5	0,50	12,2	11,2	7,1	2,5	5	2,0

<sup>27</sup> Svirala je nadostavljena.<sup>28</sup> Svirala je nadostavljena.

## Quintadecima

Red. broj	Svirala	Zapis na tijelu	Zapis na nozi	Naknadni zapis		Dužina noge	Dužina tijela	Ops., 2 <sup>rr</sup> vanjski	Debljina stijenke	Promj. 2 <sup>r</sup> vanjski	Promj. 2 <sup>r</sup> unutarnji	Širina usta	Visina usta	Br. ureza na jezgri	Prom. otv. noge	
				Tijelo	Noga											
154	C 2'		1 <sup>14</sup>	1, Qui.De. <sup>29</sup>		148	580	138,0	1,00	43,9	41,9	29,0	9,3	11	5,3	
155	D 2'		3 <sup>14</sup>	23		130	506	131,5	0,75	41,8	40,3	27,7	6,9	12	4,3	
156	E 2'			5	9, 13	128	448	121,0	0,75	38,5	37,0	?	?	9	4,4	
157	F 2'	18, 12 <sup>14</sup>		44,Fl.in 8 <sup>30</sup>		138	433	108,0	1,00	34,4	32,4	22,3	6,0	11	4,0	
158	G 2'	4	7			135	380	107,0	0,75	34,0	32,5	21,7	7,5	6	5,3	
159	A 2'		9 <sup>14</sup>		3,43	138	345	98,0	1,00	31,2	29,2	20,7	7,2	9	4,3	
160 <sup>31</sup>	B 2'	9 <sup>14</sup>	11 <sup>14</sup>	Ott.		126	324	93,0	1,00	29,6	27,6	20,3	7,0	8	4,0	
161 <sup>32</sup>	H 2'		12 <sup>14</sup>	42	20	135	304	101,0	1,00	32,1	30,1	21,4	7,2	5	5,0	
162	C 1'		1 <sup>14</sup>	35,Fl.in 8 <sup>33</sup>		23	140	282	88,0	0,70	28,0	26,6	18,4	4,6	8	?
163 <sup>33</sup>	Cs 1'		31 <sup>14</sup>	34	22	143	266	92,0	0,75	29,3	27,8	18,5	6,3	5	4,3	
164	D 1'		32 <sup>14</sup>			142	248	89,0	0,75	28,3	26,8	18,6	5,9	9	4,0	
165	Es 1'		33 <sup>14</sup>	36	21	148	229	85,0	0,60	27,0	25,8	18,0	6,0	5	4,3	
166	E 1'		34 <sup>14</sup>	37		145	223	83,0	0,70	26,4	25,0	17,8	5,7	8	4,5	
167	F 1'		35 <sup>14</sup>	38		145	207	77,5	0,60	24,7	23,5	15,6	6,0	6	4,2	
168	Fs 1'		36 <sup>14</sup>	39		145	195	78,0	0,50	24,8	23,8	15,6	5,9	10	4,0	
169	G 1'		37 <sup>14</sup>	40		143	184	73,5	0,60	23,4	22,2	14,0	5,7	5	4,8	
170	Gs 1'		38 <sup>14</sup>	41	26	151	173	70,0	0,60	22,3	21,1	13,7	5,7	6	4,3	
171	A 1'		39 <sup>14</sup>	42		154	163	67,0	0,60	21,3	20,1	14,0	5,0	5	3,4	
172	B 1'		40 <sup>14</sup>	43	40	148	156	63,0	0,75	20,0	18,5	12,4	4,2	5	3,3	
173	H 1'		41 <sup>14</sup>	44	19	152	145	59,0	0,50	18,8	17,8	12,0	4,4	8	3,3	
174	C ½ <sup>2</sup>		42 <sup>14</sup>	45		155	133	59,5	0,60	18,9	17,7	12,4	4,3	5	3,7	
175	Cs ½ <sup>2</sup>		4 <sup>14</sup>	33		152	129	58,0	0,50	18,5	17,5	12,1	4,3	7	4,1	
176	D ½ <sup>2</sup>		22 <sup>14</sup>	10	30	150	121	52,0	0,60	16,6	15,4	10,4	3,6	8	3,7	
177	Es ½ <sup>2</sup>		16 <sup>14</sup>	35	18	143	117	48,0	0,75	15,3	13,8	9,5	4,0	5	3,8	
178	E ½ <sup>2</sup>		37 <sup>14</sup>	18	32	150	111	45,0	0,50	14,3	13,3	9,0	3,3	6	3,2	
179	F ½ <sup>2</sup>		18 <sup>14</sup>		8	152	105	45,0	0,50	14,3	13,3	?	3,5	0	3,5	
180	Fs ½ <sup>2</sup>		27 <sup>14</sup>	27	38	151	97	41,0	0,50	13,0	12,0	8,9	3,0	5	4,0	
181	G ½ <sup>2</sup>		12 <sup>14</sup>			151	86	43,0	0,50	13,7	12,7	9,0	2,8	9	3,0	
182	Gs ½ <sup>2</sup>		28 <sup>14</sup>	40		150	87	38,0	0,60	12,1	10,9	7,8	2,9	4	3,3	
183	A ½ <sup>2</sup>		41 <sup>14</sup>		39	150	81	35,0	0,50	11,1	10,1	7,0	3,0	7	2,9	
184 <sup>34</sup>	B ½ <sup>2</sup>		21 <sup>14</sup>			149	78	38,0	0,50	12,1	11,1	7,8	?	4	4,1	
185	H ½ <sup>2</sup>		23 <sup>14</sup>	23		151	71	36,0	0,50	11,4	10,4	6,9	2,4	6	3,2	
186	C ¼ <sup>2</sup>		32 <sup>14</sup>	30	36	152	68	35,0	0,50	11,1	10,1	6,4	3,0	4	4,4	

<sup>29</sup> Piše puno ime: Quinta Decima.<sup>30</sup> Piše puno ime: Flauto in 8 a.<sup>31</sup> Svirala je kraćena.<sup>32</sup> Svirala je nadostavljena.<sup>33</sup> Piše puno ime: Flauto in 8 a.<sup>34</sup> Od broja 163 do 174 uredno slijedi niz brojeva. Ove svirale imaju noge od jedne, a tijelo od druge (na prvi pogled kvalitetnije) slitine.<sup>34</sup> Noga je nadostavljena.



## Quintadecima (Nastavak)

Red. broj	Svirala	Zapis na tijelu	Zapis na nozi	Naknadni zapis		Dužina noge	Dužina tijela	Ops., 2 <sup>rr</sup> vanjski	Debljina stjenke	Promj. 2 <sup>r</sup> vanjski	Promj. 2 <sup>r</sup> unutarnji	Širina usta	Visina usta	Br. ureza na jezgri	Prom. otv. noge
				Tijelo	Noga										
188	D ¼'		14 <sup>14</sup>	25	12	162	59	35,0	0,40	11,1	10,3	7,0	2,2	6	3,1
189	Es ¼'		20 <sup>14</sup>	33	32	150	51	35,5	0,50	11,3	10,3	6,2	2,9	6	4,6
190	E ¼'		40	33	32,37	151	51	31,0	0,40	9,9	9,1	6,0	2,0	4	2,5
191	F ¼'		45 <sup>14</sup>			158	46	33,0	0,50	10,5	9,0	5,8	2,6	5	3,0
192	Fs ¼'		28 <sup>14</sup>			160	43	31,5	0,40	10,0	9,2	5,8	3,0	3	3,4
193	G ¼'		22 <sup>14</sup>	29	13	156	41	28,9	0,50	9,2	8,2	5,5	2,5	4	3,5
194	Gs ¼'		3	?	39	163	36	33,5	0,50	10,7	9,7	6,0	2,3	4	3,3
195	A ¼'		44 <sup>14</sup>		2,30, 34	154	32	28,3	0,50	9,0	8,0	5,6	2,2	2	3,9
196	B ¼'		?		12,39	151	33	28,3	0,50	9,0	8,0	6,3	2,4	4	3,3
197	H ¼'		44 <sup>14</sup>		33	157	30	27,6	0,50	8,8	7,8	3,0	2,0	2	3,0
198	C ⅛'		36		3,37	164	29	26,0	0,50	8,3	7,3	4,4	1,8	3	2,9

## Decima nona (skraćene konične svirale)

Red. broj	Svirala	Zapis na tijelu	Zapis na nozi	Naknadni zapis		Dužina noge	Dužina tijela	Ops., 2 <sup>rr</sup> vanjski	Debljina stjenke	Promj. 2 <sup>r</sup> vanjski	Promj. 2 <sup>r</sup> unutarnji	Širina usta	Visina usta	Br. ureza na jezgri	Prom. otv. noge
				Tijelo	Noga										
199	C	G 2'	6			240	$\frac{404^{35}}{357}$	$\frac{145^{36}}{125}$	2,30	$\frac{46,1}{39,8}$	$\frac{41,5}{35,2}$	32,3	8,7	5	5,5
200	D	A 2'	7			238	$\frac{359}{320}$	$\frac{146}{122}$	2,30	$\frac{46,5}{38,8}$	$\frac{41,9}{34,2}$	32,2	10,4	3	5,5
201	E	B 2'	8			234	$\frac{314}{250}$	$\frac{142}{?}$	2,30	$\frac{45,2}{?}$	$\frac{40,6}{?}$	30,4	8,8	5	5,5
202 <sup>37</sup>	F	H 2'	9			233	$\frac{293}{237}$	$\frac{141}{120}$	2,30	$\frac{44,9}{38,2}$	$\frac{40,3}{33,6}$	30,0	8,5	5	6,2
203	G	C 1'	10			230	$\frac{221}{?}$	$\frac{139}{?}$	2,30	$\frac{42,2}{?}$	$\frac{39,6}{?}$	29,5	7,5	5	5,5
204	A	D 1'	13			170	$\frac{198}{178}$	$\frac{115,0}{108,5}$	0,40	$\frac{36,6}{34,5}$	$\frac{35,8}{33,7}$	17,5	6,0	11	3,7

<sup>35</sup> Prvih 5 svirala izrađeno je od čistog debelog olova, zanatski solidno napravljeno. Dužina tijela je mjerena od jezgre do gornjeg ruba svirale i od jezgre do donjeg ruba naknadno izrezanog otvora za ugađanje (Stimmausschnitt).

<sup>36</sup> Gornja mjera je širi opseg, kod usta, donja mjera je uža, a mjerena je na dnu izreza za ugađanje (Stimmausschnitt).

<sup>37</sup> Svirala je skraćena pa nadostavljena.

<sup>38</sup> Visina usta nije paralelna, na jednom je kraju veća, na drugom manja.

## Decima nona (Nastavak)

Red. broj	Svirala	Zapis na tijelu	Zapis na nozi	Naknadni zapis		Dužina noge	Dužina tijela	Ops., 2rr vanjski	Debljina sifjenke	Promj. 2r vanjski	Promj. 2r unutarnji	Širina usta	Visina usta	Br. ureza na jezgri	Prom. otv. noge
				Tijelo	Noga										
206	H	Fs 1'	15			173	170 150	110	0,30	35,0	34,4	14,8	5,9	0	2,6
207	c0	G 1'	16 ?			160	172 156	97,0 90,5	0,50	30,9 28,8	29,9 27,8	16,7	5,4 <sup>38</sup> 6,1	0	4,8
208	cs0	Gs 1'	17		41	162	161 134	94,0 88,0	0,30	29,9 28,0	29,3 27,4	14,7	4,9 <sup>38</sup> 5,5	14	4,5
209	d0	A 1'	?			160	148 126	91,5 86,5	0,40	29,1 27,5	28,3 26,7	13,0	4,7 5,4	0	3,8
210	es0	B 1'	19		15	158	133 115	89,0 85,0	0,30	28,3 27,0	27,7 26,4	13,4	4,6 5,0	0	3,0
211	e0	H 1'	20			160	129 106	87,0 82,5	0,30	27,7 26,3	27,1 25,7	13,0	5,1 ?	?	4
212	f0	C ½'	2114			161	117	84,5 77,0	0,30	26,9 24,5	26,3 23,9	11,6	6,2 ?	0	4,0
213	fs0	Cs ½'	22		18,19	125	112 97	83,0 76,0	0,25	26,4 24,2	25,9 23,7	11,6	4,5	9	3,5
214	g0	D ½'	23 ?		19	165	102 89	80,0 75,0	0,70	25,5 23,9	24,1 22,5	11,0	4,8	?	2,7
215	gs1	Es ½'	24			164	93 80	78,0 74,0	0,30	24,8 23,5	24,2 22,9	11,0	3,5	10	3,5
216	a0	E ½'	25		31	160	94 70	77,5 74,0	0,30	24,7 23,5	24,1 22,9	10,6	5,6	1	3,9
217	b0	F ½'	2...?			163	84 71	76,0 70,0	0,25	24,2 22,3	23,7 21,8	11,6	4,2	8?	4,0
218	h0	Fs ½'	27		23	164	79 65	73,5 63,0	0,30	23,4 20,0	22,8 19,4	11,2	2,8	10	2,9
219	cl	G ½'	28			165	70 63	73,0 68,0	0,30	23,2 21,6	22,6 21,0	10,0	3,7	?	2,7
220	cs1	Gs ½'	29		38	162	66 53	70,0 67,5	0,30	22,3 21,5	21,7 20,9	10,0	3,7	8	?
221	d1	A ½'	3...?		21	163	69 50	68,0 65,0	0,30	21,6 20,7	21,0 20,1	10,0	3,7	0	3,4
222	es1	B ½'	27		29	163	55	68,0 ?	0,30	21,6 ?	21,0 ?	10,74	4,2	0	4,2
223 <sup>39</sup>	e1	H ½'	32			162	52	65,0	0,3 ?	20,7	20,1	9,8	3,4	8	2,6
224	fl	C ¼'	33		30	163	62 40	63,5 60,0	0,25	20,2 19,0	19,7 18,6	9,5	3,5	7	3,3
225	fs1	Cs ¼'			15,34	162	57 40	61,0 53,5	0,25	19,4 17,0	18,9 16,5	9,0	3,3	8	8
226	gl	D ¼'	35			164	51 32	58,5 ?	0,30	18,6 ?	18,0 ?	9,6	3,3	9	2,7

<sup>39</sup> Cilindrična svirala.

## Decima nona (Nastavak)

Red. broj	Svirala	Zapis na tijelu	Zapis na nozi	Naknadni zapis		Dužina noge	Dužina tijela	Ops., 2 $\pi$ vanjski	Debljina stijenke	Promj. 2r vanjski	Promj. 2r unutarnji	Širina usta	Visina usta	Br. ureza na jezgri	Prom. otv. noge
				Tijelo	Noga										
228	a1	E ¼'	36			168	35	57,0 ?	0,30	18,1 ?	17,5 ?	8,9	3,4	7	3,0
229	b1	F ¼'	40		13	168	34	50,0 45,0	0,25	15,9 14,3	15,4 13,8	8,0	2,5	7	2,0
230	h1	Fs ¼'	41			167	32	48,5 ?	0,25	15,4 ?	14,9 ?	7,5	2,5	5	2,5
231	e2	G ¼'	43			165	29	?	0,25	?	?	8,3	1,8 ?	8	2,2
232	cs2	Gs ¼'	47			170	22	40,5 ??	0,30	12,9 ?	12,3 ?	6,5	2,3	6 ?	3,3
233	d2	A ¼'	45			166	28	44,0 ?	0,50	14,0 ?	13,0 ?	6,8	2,7	7 ?	3,7
234	es2	B ¼'	42			170	25	48,0 ?	0,25	15,3 ?	14,8 ?	8,6	2,3	8	?
235	e2	H ¼'	4...?			169	23	41 ?	0,25	13,0 ?	12,5 ?	6,4	2,1	6	3,2
236 <sup>40</sup>	f2	C ⅛	44			172	24 16	44,5 ?	0,30	14,2 ?	13,6 ?	7,0	2,5	6	3,7
237	fs2	Cs ?	48			173	22	39,0 ?	0,25	12,4 ?	11,9 ?	7,0	1,7	7	3,5
238	g2	D ?	49			175	19	39,0 ?	0,25	12,4 ?	11,9 ?	6,7	2,0	4	4,8
239 <sup>39</sup>	gs2	Es ¼'				159	52	40,0	0,70	12,7	11,3	7,0	3,4	0	3,5
240 <sup>39</sup>	a2	E ?				159	43	37,0	0,70	11,8	10,4	6,0	3,0	0	3,5
241 <sup>39</sup>	b2	F ?	3814		45	161	43	36,0	0,50	11,4	10,4	6,6	3,2	5	2,8
242 <sup>39</sup>	h2	Fs ?	1914	31,32	15	151	41	33,0	0,40	10,5	9,7	6,4	2,4	4	2,2
243 <sup>39</sup>	c3	G ?	2714		43	160	41	30,5	0,50	9,7	8,7	5,8	2,9	5	3,1

## Vigesima secunda

Red. broj	Svirala	Zapis na tijelu	Zapis na nozi	Naknadni zapis		Dužina noge	Dužina tijela	Ops., 2 $\pi$ vanjski	Debljina stijenke	Promj. 2r vanjski	Promj. 2r unutarnji	Širina usta	Visina usta	Br. ureza na jezgri	Prom. otv. noge
				Tijelo	Noga										
245	D 1'		514	45		128	251	82,0	0,75	26,1	24,6	16,3	5,7	7	3,9
246 <sup>41</sup>	E 1'		11 <sup>14</sup>			135	215	81,0	0,90	25,8	24,0	16,2	6,0	9	4,0
247	F 1'		12 <sup>14</sup>	12	44	146	208 194	78,5	0,75	25,0	23,5	16,0 ?	5,6	9	3,4
248 <sup>42</sup>	G 1'					132	202	77,0	0,5	24,5	23,0	?	4,6	9	3,2
249	A 1'		3 <sup>14</sup>	37	38,43	146	156 141	75,0	0,75	23,9	22,4	15,6	4,8	9	3,5

<sup>40</sup> Najkraća svirala, zvuk i ton neodređeni.<sup>41</sup> Noga je nadostavljena.<sup>42</sup> Svirala je nadostavljena.

## Vigesima secunda (Nastavak)

Red. broj	Svirala	Zapis na tijelu	Zapis na nozi	Naknadni zapis		Dužina noge	Dužina tijela	Ops., 2rt vanjski	Debljina sijenke	Promj. 2r vanjski	Promj. 2r unutarnji	Širina usta	Visina usta	Br. ureza na jezgri	Prom. otv. noge
				Tijelo	Noga										
251	H 1'		20 <sup>14</sup>	28	42	146	136	74,0	0,75	23,5	22,0	15,0	5,3	8	4,1
252	C ½'		16 <sup>14</sup>			135	127	69,0	0,75	22,0	20,5	13,3	5,0	8	4,5
253 <sup>44</sup>	Cs ½'		9 <sup>14</sup>	4		148	123	67,0	0,75	20,5	19,0	13,2	5,0	7	4,3
254	D ½'		21 ?		29	135	120	62,0	0,50	19,7	18,7	13,7 ?	3,5	8	4,0
255	Es ½'		6 <sup>14</sup>			150	110	62,0	0,75	19,7	18,2	11,6	5,0	7	3,7
256	E ½'			13	25	150	101	62,0	0,75	19,7	18,2	12,7	4,3	7	3,9
257	F ½'		19 <sup>14</sup>	32	5	147	90	60,0	1,75	19,1	17,6	12,0 ?	3,1 ?	8	3,0
258	Fs ½'		12 <sup>14</sup>		41	142	88	57,5	0,75	18,3	16,8	11,0 ?	3,9 ?	?	3,5
259	G ½'			36		150	82	51,5	0,75	16,4	14,9	10,2 ?	3,3	3	3,5
260	Gs ½'		7 <sup>14</sup>	19	19,25	146	82	50,0	0,75	15,9	14,4	8,8	3,9	6	4,0
261	A ½'		10 <sup>14</sup>	16	6	138	76	46,0	0,75	14,6	13,2	9,0	3,8	7	3,5
262	B ½'		11	23	40	150	70	46,0	0,50	14,6	13,6	8,7	3,8 ?	6	3,0
263	H ½'		26 <sup>14</sup>		19,29	146	67	42,0	0,50	13,4	12,4	7,7 ?	4,2 ?	5	3,9
264	C ¼'		13 <sup>14</sup>	41		143	62	42,0	0,75	13,4	11,9	8,1	3,0	4	3,2
265 <sup>45</sup>	Cs					164	66	32,0	?	10,2	?	6,7	2,8	0	2,6
266	D ¼'		26 <sup>14</sup>	26	32,28	146	59	34,0	0,60	10,8	9,6	6,5	3,2 ?	6	3,5
267	Es ¼'		39 <sup>14</sup>		13,41	149	54	33,5	0,50	10,7	9,7	5,8	2,7	4	3,0
268	E ¼'		34 <sup>14</sup>		18,40	146	52	32,0	0,50	10,2	9,2	5,4	2,5	4	3,3
269 <sup>46</sup>	F ¼'					163	46	32,0	0,80	10,2	8,6	6,5	3,2	0	4
270 <sup>47</sup>	Fs ¼'		31 <sup>14</sup>		35,39	160	49	24,8	0,50	7,9	6,9	5,2	2,2	4	3,1
271 <sup>48</sup>	G ¼'		45		36,45	165	47	25,8	0,5 ?	8,2	7,2	5,4	1,8	3	?
272 <sup>49</sup>	Gs ¼'		20 <sup>14</sup>	28		153	47 32	32,0	0,50	10,2	9,2	5,3	2,5	4	2,7
273	A ¼'		38	34		169	35	28,3	0,50	9,0	8,0	5,4	2,6	5	3,1
274	B ¼'		26		10,25	163	37	25,4	0,40	8,1	7,3	4,5	2,0	4	2,8
275	H ¼'			36	36	171	34	23,6	0,50	7,5	6,5	4,8	2,3	3	3,3
276 <sup>50</sup>	C ¼'					160	62	40,5	0,80	12,9	11,3	8,3	2,5	0	3,4
277 <sup>51</sup>	Cs ¼'		27 <sup>14</sup>	34	39	143	66	32,5	?	10,3	?	6,0	2,8	5	3,7
278 <sup>52</sup>	D ¼'					151	62	29,2	0,50	9,3	8,3	6,4	3,5	0	3,7
279	Es ¼'		43		32,38	150	59	29,0	?	9,2	?	5,5	2,4	3	3,3
280 <sup>53</sup>	E ¼'		40		34	161	52	29,5	0,50	9,4	8,4	5,7	1,5	3	3,3
281	F ¼'		22			157	46	29,0	0,50	9,2	8,2	?	?	3	?
282	Fs ¼'		714		33,36	142	44 32	34,5	0,50	11,0	10,0	6,6	2,2	4	3,6

<sup>43</sup> Noga je nadostavljena.<sup>44</sup> Noga je nadostavljena.<sup>45</sup> Zamjenska svirala, improvizacija na terenu.<sup>46</sup> Zamjenska svirala, improvizacija na terenu.<sup>47</sup> Svirala je nadostavljena.<sup>48</sup> Svirala je nadostavljena.<sup>49</sup> Noga je nadostavljena.<sup>50</sup> Zamjenska svirala, nadostavljena.<sup>51</sup> Svirala je nadostavljena.<sup>52</sup> Zamjenska svirala, nadostavljena.<sup>53</sup> Svirala je nadostavljena.

## Vigesima seconda (Nastavak)

Red. broj	Svirala	Zapis na tijelu	Zapis na nozi	Naknadni zapis		Dužina noge	Dužina tijela	Ops., 2rr vanjski	Debljina stjenke	Promj. 2r vanjski	Promj. 2r unutarnji	Širina usta	Visina usta	Br. ureza na jezgri	Prom. otv. noge
				Tijelo	Noga										
284 <sup>54</sup>	Gs ¼'		714		16,40 41	161	37	25,1	0,50	8,0	7,0	4,9	1,9	3	3,0
285	A ¼'		1114			165	40	21,7	0,50	6,9	5,9	4,8	1,7	3	3,0
286	B ¼'		43		34,38	169	35	25,1	0,60	8,0	6,8	4,8	1,6	2	3,0
287	H ¼'		44	45	45,C	164	33	22,3	0,50	7,1	6,1	4,8	1,5	7	2,2
288	C ⅛'		44		31,41	163	32	21,0	0,40	6,7	5,9	4,0	2,0	3	2,8

## SUMMARY

*The small Italian-style, eight feet high organs with a hanging pedal, as well as 8 registers in the parish church of St Nicolas in Čilipi are very interesting. According to the characteristics of the instrument, they originate from the Renaissance period, probably from the 16<sup>th</sup> century as F-organs with the organ pipe F of 6 feet. According to the available data they were built for the convent of the Clarissa Sisters in Dubrovnik, and later, presumably at the end of the 17<sup>th</sup> or begin of the 18<sup>th</sup> century they were moved to the Franciscan church Our Lady of Snow in Cavtat and found their final place in the church of St Nicolas in Čilipi. An assumption was made that the organs were enlarged, transformed into 8-foot organs when they were moved to Cavtat. A lot of phonic material has been preserved, and it is very interesting to mention that the older and newer instruments had only numerical marks, typical for the organs tradition in the Renaissance period.*

These organs have been preserved for our heritage, for they are one of the rare preserved Renaissance organs in Croatia. They could be renovated, but the original condition must be respected, by merging the Early Baroque dispositions with Renaissance tune.

<sup>54</sup> Svirala je nadostavljena.