

# Z NOVÝCH VÝSKUMOV HISTORICKÝCH ORGANOV STREDNÉHO GEMERA

ANDREJ ŠTAFURA

*Mgr. art. Andrej Štafura; Ústav hudobnej SAV, Dúbravská cesta 9, 841 04 Bratislava 4;  
e-mail: a.stafura@gmail.com*

## ABSTRACT

Positive organs in the past belonged to the most common small instruments built namely in churches of little towns and villages in Slovakia. The submitted study presents the results of an organological research on a positive organ coming from 1698, built in the Roman-Catholic church of the Visitation of the Blessed Virgin Mary in Mokrá Lúka in the region of Central Gemer. This instrument is one of the oldest completely preserved historical organs in Slovakia. It is distinguished by a rich beautiful sound resulting from the specification of the instrument comprehending an organ stop very unique for the time, (Heltig) Quinta 2 2/3', with pipes completely made of wood and lacking any breaks. Pipes of organ stops made of pipe metal include a significant portion of tin; 88.42% in pipes of organ front and 72.67% of tin in inner pipes.

**Keywords:** organ, baroque, organ stop, organ scaling, wind-board, wind-chest, Mokrá Lúka, Gemer, Georg Demicher

## Úvod

V roku 1989 došlo v bývalom Československu k významným politickým zmenám, ktoré sa závažne dotkli tak občianskej, ako aj inštitucionálnej sféry. Na každom kroku bolo cítiť slobodu a eufóriu zo zmien. Najvýraznejšie sa snáď pociťovala sloboda náboženského prejavu: väčší počet veriacich sa zúčastňoval na náboženských zhromaždeniach, začali sa realizovať opravy cirkevných budov, ale aj stavať nové, a zvýšil sa tiež počet nových duchovných, čo znamenalo zriadenie nových teologických fakúlt<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Pred rokom 1989 bol kňazský seminár rímskokatolíckej cirkvi iba v Bratislave. Teologická fakulta evanjelickej cirkvi a. v. zostala aj naďalej iba v Bratislave.

na celom Slovensku. Podobná situácia nastala aj v oblasti hudobného školstva, kde sa začala vyučovať cirkevná hudba<sup>2</sup>. Ešte intenzívnejší kontakt nastal medzi vtedajším Slovenským ústavom pamiatkovej starostlivosti a dnešným Pamiatkovým úradom SR<sup>3</sup>. Tieto tri inštitúcie – cirkev, škola a Pamiatkový úrad SR – mali a majú najväčší vplyv na vývoj pamiatkovej starostlivosti o historické organy na Slovensku.

Dvadsať rokov nového smerovania našej krajiny prinieslo v tejto otázke pozitíva, ale aj negatíva. Napriek spomínanému dynamickému obdobiu budovania v našej spoločnosti, v otázke organológie a ochrany historických organov máme, žiaľ, stále čo dobiehať. V ochrane pamiatkového fondu sme pri ostatných pamiatkach síce prešli na vyššiu úroveň (či už po legislatívnej, ale aj po odbornej stránke), no v problematike ochrany historických organov sa stále pohybujeme takpovediac v amatérskej rovine, pretože nie je rozvinutá ani len potrebná legislatíva na ochranu organov. Navyše doposiaľ nemáme definované ani rôzne postupy výskumu organov, ktoré by sa mohli stať všeobecnými smernicami, s následným použitím ako podkladu na legislatívne ukotvenie v právnom systéme SR. Druhým problémom je fakt, že máme nedostatok odborníkov na danú problematiku. Pozitívom je, že organológia ako predmet sa vyučuje na Vysokej škole múzických umení pod vedením PhDr. Ing. arch. Mariana Alojza Mayera, CSc., kde je možnosť získavať ďalších odborníkov pre prax. V samotnej reštaurátorskej praxi máme okrem jedného člena Komory reštaurátorov SR iba ľudí, ktorí nemajú svoje povolanie podložené aj vzdelaním a pri samotnom reštaurovaní to mnohokrát spôsobuje vážne poškodenie historických nástrojov. Ak je pri ochrane ostatného pamiatkového fondu nevyhnutné vzdelanie, tak pre problematiku historických organov bude v budúcnosti nevyhnutné prejsť zo „systému“ rôznych „nadšencov“ pre reštaurovanie organov k vysokokvalifikovaným a vzdelaným organológom-reštaurátorom. Predkladaná hĺbková organologická štúdia o historickom organe v Rímskokatolíckom kostole Navštívenia Panny Márie v obci Mokrá Lúka na strednom Gemeri má preto ambíciu poukázať na rôzne aspekty výskumu a zároveň slúžiť ako podklad na vypracovanie všeobecných štandardných postupov (smerníc) v organologickom výskume. Konceptne sme prácu rozdelili do piatich častí: po úvode druhá časť prináša sumarizujúcu doterajšie poznatky o organoch banskobystričského organára Georga Demichera (1650–?)<sup>4</sup> na strednom Gemeri, ďalšia časť nové hudobnohistorické poznatky a nasledujúce dve časti organologický výskum dispozícií a menzúr. Zároveň sa ambíciou štúdie stalo – na základe hĺbkového organologického výskumu – vylúčenie predpokladaného autorstva organa v Mokrej Lúke pripisované Georgovi Demicherovi.

<sup>2</sup> Budeme používať termín cirkevná hudba, hoci sa sčasti ako synonymá používajú pojmy sakrálna a duchovná hudba.

<sup>3</sup> Dostupné na internete: <<http://www.pamiatky.sk/pamiatky/pamiatkovy-urad/vyvoj-uradu/>>

<sup>4</sup> V našej štúdiu používame namiesto doteraz zaužívaného tvaru mena Juraj tvar Georg Demicher, podľa: MAYER, Marian Alojz: *Dejiny organa na Slovensku od najstarších čias po súčasnosť*. Bratislava : Divis-Slovakia, 2009, s. 11.

# 1. Doterajšie poznatky o organoch v Mokrej Lúke, Ludrovej a Bartošovej Lehôtke

## Mokrú Lúka

Každý výskum musí nevyhnutne zhodnotiť predchádzajúce informácie o danej problematike. Z týchto dôvodov je potrebné uviesť všetky materiály, ktoré boli o organe filiálneho rímskokatolíckeho kostola v Mokrej Lúke publikované či objavené.

Základné poznatky prináša publikácia *Historické organy na Slovensku*.<sup>5</sup> Autori knihy predpokladajú, že organ pochádza pravdepodobne z dielne banskobystričského organára Geoga Demichera z prelomu 17. a 18. storočia. Nástroj definujú ako barokový pozitív, presnejšie ide o šesťregistrový pozitív. Popisujú ho nasledovne: „Plochý trojdielny prospekt s vyvýšeným stredným polom má tri najväčšie píšťaly plasticky zdobené vlnkou a špirálou. Reliéfné tvarovaná čelná výzdoba s kartušou a palmetami asi nie je pôvodná. Klávesnica je vstavaná vzadu, na každej strane sú tri železné registrové páčky, mech je v podstavci.“<sup>6</sup> Predpokladajú ďalej, že nástroj pôvodne patrilo farskému kostolu v Revúcej, odkiaľ ho do Mokrej Lúky preniesli niekedy v druhej polovici 18. storočia, nakoľko v Revúcej postavil Martin Podkonický väčší, desaťregistrový organ. Okrem toho bol pozitív v rokoch 1829–1854 zapožičaný v Jelšave a vrátili ho až po urgenciách a vo veľmi zlom stave. Opravu organa robili: Matej Czarak z Cégledu (1871) a Jozef Hardonyi z Banskej Bystrice (1902), ktorý zároveň vymenil aj mech. Poukazuje sa na to, že Geog Demicher disponoval zvyčajne pri šiestich registroch aj Quintu 1 1/3', ale v súčasnosti ju pravdepodobne nahrádza otvorená drevená Flauta 4'. Dispozícia organa je nasledovná:<sup>7</sup>

1. Flet major 8'
2. Princípál 4'
3. Flet minor 4'
4. Flauta 4'
5. Oktava 2'
6. Sedecima 1'

K biografii Geoga Demichera vieme,<sup>8</sup> že sa narodil 8. januára 1650 v Banskej Bystrici, vyučil sa v rokoch 1665–1669 u organára Johanna Vesta (Veita) a od roku 1683 pracoval ako samostatný organár v Banskej Bystrici, kde sa roku 1684 stal mešťanom. Rok úmrtia je zatiaľ neznámy.

Pri výskume spomínaného nástroja sme v archíve rímskokatolíckej farnosti v Revúcej našli list z 30. decembra 1997 od PhDr. Ing. arch. Mariana Alojza Mayera, CSc.<sup>9</sup> Je

<sup>5</sup> GERGELYI, Otmar – WURM, Karol: *Historické organy na Slovensku*. Bratislava : Opus, 1989 (1982), s. 90.

<sup>6</sup> GERGELYI – WURM, Ref. 5, s. 90.

<sup>7</sup> GERGELYI – WURM, Ref. 5, s. 90.

<sup>8</sup> GERGELYI – WURM, Ref. 5, s. 30, 90, 136, 344; tiež Demicher, Juraj. [Heslo.] In: *Slovenský biografický slovník*. Zv. 1. Martin : Matica slovenská, 1986, s. 460.

<sup>9</sup> Revúca, Rímskokatolícky farský úrad; Korešpondencia, list z 30. 12. 1997 PhDr. Ing. arch. Mariana Alojza Mayera, CSc., nesign.

to vlastne správa o súčasnom stave pozitívu v rímskokatolíckom kostole v Mokrej Lúke, ktorá obsahuje aj návrh na opravu nástroja. V súlade s doterajšími poznatkami sa aj v liste predpokladá, že tento historický pozitív je jedným z troch doteraz zachovaných malých nástrojov organára Georga Demichera. Druhým nástrojom je podobný pozitív v Ludrovej, ktorý sa využíval na koncertné účely a nahrávky starej organovej hudby, avšak pred niekoľkými rokmi bol vážne poškodený. Tretím je organový pozitív v rímskokatolíckom filiálnom kostole v Bartošovej Lehôtke, ktorý je už ale niekoľko desaťročí nefunkčný. V liste sa bližšie spresňujú spomínané opravy z rokov 1871 a 1902. Jedným z dôsledkov bola závažná zmena v dispozícii, a to výmena pravdepodobne Quinty 1 1/3' za drevený otvorený register v štvorstopovej polohe. Vychádza sa pritom z predpokladu identických dispozícií pozitívov v Ludrovej a Bartošovej Lehôtke. Ako ďalšia – aj keď menej závažná – zmena sa v liste uvádza výmena dvojice klínových mechov za sústavu čerpacieho mecha a zásobného mecha. Táto výmena zabezpečila vyrovnanější tlak vzduchu a zároveň nemala výrazný vplyv na charakter zvuku organa. Súčasná dispozícia pozitívu je nasledovná (registre sú uvádzané v poradí, v akom stoja na vzdušnici od prospektu):<sup>10</sup>

1. Principál 4' – aj v prospekte pôvodné píšťaly, tri z nich sú plasticky zdobené
2. Sedecima 1' – kovový otvorený cylindrický register
3. Oktáva 2' – kovový otvorený cylindrický register
4. Flet minor 4' – drevený krytý register, píšťaly sú v celom rozsahu kryté
5. Flauta 4' – drevený otvorený register, nepôvodný
6. Flet maior 8' – drevený krytý register

K súčasnému stavu sa v liste poznamenáva, že organ je už niekoľko desaťročí nepoužívaný, má defektné mechy a všetky drevené časti nástroja sú napadnuté červotočom. Spomína sa stále hranie niektorých tónov, ktoré je spôsobené nefunkčnosťou tónových ventilov. Predpokladá sa aj poškodenie vzdušnice rozsúšením a zodraté tesnenia pod zásuvkami. Všetky doterajšie názory sa zhodujú v predpoklade, že Georg Demicher postavil organy aj v Ludrovej a Bartošovej Lehôtke. Kvôli komparácii tieto nástroje v krátkosti predstavíme.

## Ludrová

Poškodený organ z Ludrovej sa dnes nachádza v depozite Liptovského múzea sídliačeho v Ružomberku. Je veľká škoda, že sa ho nepodarilo ochrániť pred zničením vandalmi, ktorí v 90. rokoch 20. storočia vnikli do ranogotického kostola Všetkých svätých v Ludrovej, kde bol nástroj umiestnený ako súčasť vysunutej expozície Liptovského múzea. Dnes sú z neho už len trosky, nakoľko všetky kovové a takmer všetky drevené píšťaly sú zničené. Napriek tomu treba aj súčasný stav podrobne zdokumentovať, aspoň kvôli organologickým parametrom. Poznať ich je nevyhnutné kvôli získaniu prehľadu o spôsobe stavby nástrojov Georga Demichera a komparácii s jeho ostatnými nástrojmi.

Je šťastím, že v knihe *Historické organy na Slovensku*<sup>11</sup> sa nachádza popis organa a jedna fotografia jeho prospektu z doby, keď bol ešte funkčný – to znamená zo začiatku 80. rokov 20. storočia. Autori v knihe uvádzajú, že tento pozitív v roku 1973 pre-

<sup>10</sup> List M. A. Mayera, Ref. 9.

<sup>11</sup> GERGELYI – WURM, Ref. 5, s. 87.

viezli do Ludrovej z bývalého rímskokatolíckeho kostola v Liptovskej Sielnici, nakoľko bol kostol v tejto obci asanovaný z dôvodu výstavby vodného diela Liptovská Mara. Potvrdil sa predpoklad, že nástroj pochádza z poslednej tretiny 17. storočia. Pri demontáži sa totiž zistilo, že spodok vzdušnice je utesený listom z roku 1684. Tento list je odpoveďou a ospravedlnením kremnického organára Martina Zorkovského Georgovi Demicherovi. Píše v ňom, že nemohol dodať žiadané množstvo pergamenu, pretože oproti pôvodnému predpokladu sám ho minul viac. Predpokladá sa, že Demicher pre nedostatok tesniaceho materiálu použil ako tesnenie aj tento list, čím nepriamo potvrdil autorstvo a dobu stavby organa. Tento organ získala Liptovská Sielnica v roku 1754 s najväčšou pravdepodobnosťou z dreveného artikulárneho kostola v Paludzi, postaveného v roku 1693. Autori Otmar Gergelyi a Karol Wurm uvádzajú,<sup>12</sup> že organ bol v tom čase veľmi zachovalý, s výnimkou menších neskorších zásahov bol v pôvodnom stave a že bolo potrebné vymeniť len chýbajúcu Superoctavu 1'. Novšia bola tiež klávesnica a obsluha mečov ručnými pákami, ale mechy boli pôvodné. Za pôvodný sa považoval aj tlak na píšťalnici, nameraný na 75 mm vodného stĺpca. Túto informáciu autori podložili navyše tvrdením, že aj pri ostatných nepreintonovaných nástrojoch bol tlak veľmi podobný. Nástroje s takýmto vysokým tlakovým parametrom boli mnohokrát určené pre pomerne veľké priestory. Registre sú v poradí:<sup>13</sup>

1. Copula maior
2. Principal 4'
3. Copula minor
4. Octava 2'
5. Quinta 1 1/3'
6. Superoctava 1'

### Bartošova Lehôtka

Ďalší nástroj, ktorý sa spomína ako nástroj z dielne Georga Demichera, sa nachádza v Bartošovej Lehôtke a je už niekoľko desaťročí nefunkčný. Týmto nástrojom sme sa zaoberali v rámci vlastného organologického výskumu,<sup>14</sup> nakoľko v literatúre sú o ňom iba stručné zmienky. Organ sa nachádza na chóre pôvodne gotického kostola z 15. storočia, ktorý bol v roku 1753 zbarokizovaný<sup>15</sup>. Má nepôvodnú klaviatúru, respektíve jej obloženie. Šlapka na mech je demontovaná, nedá sa preto zistiť, ako je na tom vzdušnica a samotný píšťalový fond. Organ má šesť registrov, ktoré sa zapínajú registračnými páčkami a sú rozdelené na tri po oboch stranách. Registre sú zoradené nasledovne v poradí od prospektu:

1. Principál 4'

<sup>12</sup> GERGELYI – WURM, Ref. 5, s. 87.

<sup>13</sup> GERGELYI – WURM, Ref. 5, s. 87.

<sup>14</sup> ŠTAFURA, Andrej: *Organový pozitív v rímskokatolíckom filiálnom kostole Nanebovzatia Panny Márie v obci Mokrá Lúka : Organologický výskum a spôsoby reštaurovania*. [Diplomová práca.] Bratislava : VŠMU, 2008, s. 33-35.

<sup>15</sup> Prevzaté z internetu: <<http://sprievodca.turistik.sk/rimskokatolicky-kostol-sv-jana-nepomuckeho.htm>>

2. Quinta 1 1/3'
3. Sedecima 1'
4. Octava 2'
5. Copula 4'
6. Copula 8'

K registrom podrobnejšie:<sup>16</sup>

#### *Principál 4'*

Je zaujímavé, že prospektové píšťaly sú pôvodné a tri najväčšie píšťaly majú plastic- kú výzdobu – ide o tóny *e, f, fis*. Tento register je zvláštne vystavaný, preto uvádzame jeho kompletne usporiadanie. Prospektové píšťaly sú usporiadané v nasledujúcom po- radi (zľava pri čelnom pohľade): ľavé píšťalové pole – *c<sup>3</sup>, b<sup>2</sup>, gis<sup>2</sup>, fis<sup>2</sup>, e<sup>2</sup>, d<sup>2</sup>, c<sup>2</sup>, b<sup>1</sup>, gis<sup>1</sup>, fis<sup>1</sup>, e<sup>1</sup>, d<sup>1</sup>*; stredné píšťalové pole – *c<sup>1</sup>, b, gis, fis, e, f, g, a, h*; pravé organové pole – *cis<sup>1</sup>, dis<sup>1</sup>, f<sup>1</sup>, g<sup>1</sup>, a<sup>1</sup>, h<sup>1</sup>, cis<sup>2</sup>, dis<sup>2</sup>, f<sup>2</sup>, g<sup>2</sup>, a<sup>2</sup>, h<sup>2</sup>*. Ostatné píšťaly sú drevené v rozsahu *C–dis*, teda ich počet je 12. Zrejme toto číslo nie je vôbec náhodné. Ak si uvedomíme, že počet pro- spektových píšťal je 33, čo symbolizuje počet rokov života Ježiša Krista, tak zvyšných dvanásť píšťal po každej strane akoby symbolizovalo 12 apoštolov. Táto číselná symbo- lika poukazuje na spôsob myslenia Georga Demichera, ale aj iných v tomto období.

#### *Quinta 1 1/3'*

Register je repetujúci na klávese *c<sup>2</sup>* v oktávovej repetícii a zrezaný na ladenie 440 Hz, ale inak pravdepodobne celý pôvodný. Je z organového kovu a píšťaly sú cylindrické.

#### *Sedecima 1'*

Repetujúci register na klávese *c<sup>2</sup>* v oktávovej repetícii je tiež zrezaný na ladenie 440 Hz, zrejme kompletne pôvodný, cylindrický a z organového kovu. Tento register má spoločnú píšťalnicu s Quintou 1 1/3'.

#### *Octava 2'*

Register je nerepetujúci, zrezaný na ladenie 440 Hz, zrejme pôvodný, cylindrický a z organového kovu. Má samostatnú píšťalnicu.

#### *Copula 4'*

Nerepetujúci, kompletne drevený krytý register je na samostatnej píšťalnici.

#### *Copula 8'*

Nerepetujúci, kompletne drevený krytý register je na samostatnej píšťalnici. Naj- väčšie píšťaly sa nachádzajú na ľavej strane pri pohľade zo zadnej strany v rozsahu *C–G*. Ostatné píšťaly sú usporiadané od *A* po *b* sprava doľava v zadnom rade a od *h* po *c<sup>3</sup>* zľava doprava v prednom rade.

Čo sa týka píšťalového fondu, tento nástroj je zrejme kompletne pôvodný. Rok stavby sa zatiaľ nepodarilo zistiť. Nástroj nikdy nemal napojenie na elektrické čerpa- dlo vzduchu.

<sup>16</sup> ŠTAFURA, Ref. 14, s. 34-35.

## 2. Organologický výskum organa v rímskokatolíckom kostole v Mokrej Lúke

V ďalšej časti štúdie predkladáme poznatky z hĺbkového organologického výskumu historického pozitívu v rímskokatolíckom filiálnom kostole v Mokrej Lúke, ktoré porovnáme s doterajšími, vyššie uvedenými poznatkami k tejto problematike. Organologický výskum v Mokrej Lúke sa uskutočnil od 12. júla 2006 do júna 2009. Predchádzalo ho vypracovanie teoretického postupu týkajúceho sa demontovania a následnej dokumentácie celého nástroja. Zároveň bolo potrebné získať súhlas k sprístupneniu nástroja od jeho správcu, ktorým je Farský úrad rímskokatolíckej cirkvi farnosti Revíca.

Metodologicky bol organologický výskum založený na nasledovnom postupe prác:

1. Vytvorenie fotodokumentácie a písomného záznamu ku každému kroku
2. Demontáž vonkajších krytov
3. Odňatie klaviatúry
4. Uloženie všetkých súčastí klaviatúry
5. Postupné vybratie všetkých registrov a ich uloženie na chóre kostola
6. Demontáž lavičiek a píšťalíc a ich uloženie na chóre kostola
7. Odňatie zásuviek
8. Kompletné vyčistenie nástroja
9. Komplexná dokumentácia všetkých nástrojových častí
10. Odobratie vzoriek z jednotlivých častí nástroja na výskumnú analýzu
11. Spätné navrátenie všetkých vybraných častí nástroja
12. Zvuková nahrávka každej píšťaly po jej osadení do nástroja
13. Zvuková nahrávka krátkej skladby
14. Odovzdanie nástroja správcovi kostola

### Ad 1. Fotodokumentácia a písomný záznam

Takáto dokumentácia sa považuje za veľmi potrebnú, vzhľadom na možnosť poškodenia nástroja pri jeho neustálom rozoberaní. Získaná dokumentácia môže slúžiť na vedecké, reštaurátorské a pedagogické účely. Zároveň môže spätne preveriť metodické postupy pri výskume, prípadne poopraviť jeho výstupy.

### Ad 2. Demontáž vonkajších krytov

Pri demontáži krytu ventilovej komory sme našli na jeho zadnej strane nápis, ktorý svedčí o tom, že 27. augusta 1903 opravoval organ Mihály Révai<sup>17</sup>.

### Ad 3. Odňatie klaviatúry

Klaviatúra je nepôvodná, pretože obloženie klaviatúry v období stavby nástroja nemohlo byť urobené s umelými bielo-čiernymi lištami. Klaviatúra má 45 klávesov (tónov) s rozsahom C-c<sup>3</sup> s krátkou spodnou oktávou. K jej výmene došlo pravdepodo-

<sup>17</sup> Pôvodný zápis: „Révai Mihály organ építő reparát 1903 VIII 27.“ Révai bol vedúcim organovej dielne Jozefa Hardonyiho, informáciu poskytol PhDr. Ing. arch. Marian Alojz Mayer, CSc.

dobne pri opravách na začiatku 20. storočia. Pri tejto výmene bola zrezaná spodná doska pod klaviatúrou, takže je nevyhnutné pri osadzovaní repliky klaviatúry zvýšiť jej uloženie kvôli správne ponoru klávesov a dostatočnému otváraniu ventilov. Po bokoch klaviatúry sa nachádzajú na každej strane tri registrové páky. Ide teda o šesťregistrový organ. Nápis registrov sú veľmi nezreteľné, a tak sa nedá pri prvotnom pohľade presne určiť, o aké registre ide. Pri odňatí klaviatúry sme zistili, že bodce sú síce pôvodné, ale z vrchnej časti majú navrtané kovové skrutky, čím došlo k ich zrezaniu. K tomuto zásahu došlo pravdepodobne v 20. storočí, teda možno aj pri vyššie spomínanej oprave. Skrutky majú slúžiť na reguláciu výšky bodca. V minulosti sa namiesto nich používalo nalepovanie kože na vrch bodca alebo na spodok klávesu. K zásahu došlo pravdepodobne na základe predpokladu, že pomocou skrutiek sa regulácia zjednoduší. Drevo, ktoré bolo použité na zhotovenie bodcov, je tvrdé (dub) a túto skutočnosť si organár pri rozhodnutí navrtáť skrutky neuvedomil. Pri ich navrtaní došlo na mnohých bodcoch k prasklinám, keďže do tvrdého dreva sa ťažko vrta. Ak je skrutka tesná, dochádza k pnutiu. Týmto postupom došlo k znehodnoteniu bodcov, dôsledkom čoho regulačné skrutky vôbec neslúžia svojmu účelu. Detailným pohľadom môžeme zistiť, že sú to v podstate moderné skrutky. Už kvôli viditeľným znakom nie je potrebné dávať vzorku na expertízu. Pre komparáciu nám poslúžia aj zachované pôvodné skrutky, ktoré spájajú píšťalnice a vzdušnicu. Tieto pôvodné skrutky majú zároveň aj starý spôsob písania rímskych číslíc, kde sa napr. číslo 9 písalo rímskymi číslicami VIII namiesto dnešného úzu IX, podobne aj číslo 4 číslicou IIII na rozdiel od súčasného tvaru IV.<sup>18</sup> Tieto údaje sú vyryté aj v píšťalniciach, z čoho je jasné, kam ktorá skrutka patrí.



Obr. č. 1: Prospekt organa v Mokrej Lúke.



Obr. č. 2: Pohľad zo zadnej strany.

<sup>18</sup> K spôsobu zápisu por. HÚŠČAVA, Alexander: *Dejiny a vývoj nášho písma*. Bratislava : Slovenská akadémia vied a umení, 1951, s. 322-326.



Vo ventilovej komore sú zase mnohé pružiny nepôvodné a niekoľko pôvodných je pravdepodobne opotrebovaných.

#### Ad 5. Postupné vybratie všetkých registrov a ich uloženie na chóre kostola

Vzhľadom na to, že na mnohých píšťalách mohla byť vyrytá alebo napísaná informácia, ktorá dnes môže priblížiť históriu nástroja, bolo potrebné všetky píšťaly vybrať. Zároveň bolo potrebné zdokumentovať menzúry píšťal. Prvý predpoklad, týkajúci sa získania nových informácií, sa potvrdil hneď na začiatku. Píšťala A v registri Copula 8' má hneď niekoľko nápisov. Prvý sa nachádza na prednej strane (nazvime ju strana A) a obsahuje niekoľko číselných údajov. Zjavné sú štyri číselné rady. Do pozornosti sa najviac ponúka druhý číselný rad. Ide pravdepodobne o rok stavby nástroja. Ak by tento zápis bol z daného obdobia, teda z roku 1698, išlo by o potvrdenie hypotézy, že nástroj pochádza z prelomu 17. a 18. storočia. Číslo 1902 môže znamenať rok opravy, ktorú vykonal Jozef Hardonyi. Mohol byť autorom aj ostatných čísel, ako uvidíme nižšie. Zrejme chcel odčítať rok svojej opravy od roku stavby organa, ale pomýlil sa, pretože namiesto rozdielu 204 napočítal 304. Ostatné čísla znamenajú spätnú kontrolu odpočítavania. Po paleografickom zhodnotení sa dá konštatovať, že tento nápis je z daného obdobia. Na základe spomenutého výskumu je možné vznik tohto historického nástroja v Mokrej Lúke datovať do roku 1698.<sup>19</sup> Ďalší nápis sa nachádza na tej istej píšťale, ale na strane D a hovorí o tom, že v roku 1871 opravoval organ Matej Czarák z Cégledu; druhý údaj spomína opravu z augusta 1902, ktorú vykonal Jozef Hardonyi.

Na píšťale C Copuly 8' je informácia o tom, že v roku 1859 opravoval organ majster Heresz. Kto bol však majster Heresz? Pavol Dobšínský v roku 1880 v 6. kapitole *Život remeselný, priemyselný; umný a vedomný svojej publikácie Prostonárodné obyčaje, zvyky a povery* píše: „Na Muráň doline v Mokrej Lúke znal som poslého z ľudu stolára Heresa, ktorý z vidu fortepiánov oddal sa na jejich ustrojovanie a shotovúval dľa vzorov Viedenských dostatočný odbyť majúce instrumenty.“<sup>20</sup> Zmienka o priezvisku Heres sa nachádza aj v publikácii *Mokrá Lúka*<sup>21</sup>. Uvádžajú sa tu názvy dvorov v obci a spomína sa tu aj názov „do Heresa“. V tomto dvore žilo niekoľko pokolení z rodu Heres, neskôr Mensátor. Boli to remeselníci a stolári. V dnešnej dobe už tieto domy neexistujú, no spomínané lokality sa označujú názvami ich bývalých majiteľov. Ondrej Švec, najstarší občan Mokrej Lúky, spomína na vynikajúceho stolára Ondreja Mensátora od Heresa, ktorý robil stoličky, okná, dvere a podobne. Jeho predchodcovia boli tiež stolári a okrem tradičnej práce robili aj opravy lavíc a sôch svätých v kostoloch. Zdá sa, že sa venovali aj opravám organov, prinajmenšom organa v Mokrej Lúke.

<sup>19</sup> Tieto skutočnosti sme konzultovali s paleografom PhDr. Jurajom Šedivým, MAS, PhD. Aj podľa jeho názoru tento číselný údaj, rok 1698, zodpovedá danému obdobiu a môže byť považovaný za relevantný pre presné datovanie vzniku nástroja.

<sup>20</sup> DOBŠÍNSKÝ, Pavol: *Prostonárodné obyčaje, zvyky a povery*. Turč. Sv. Martin : KÚS, 1880, s. 63. Dostupné na internete: <[http://zlatyfond.sme.sk/dielo/158/Dobsinsky\\_Prostonarodne-obycaje-zvyky-a-povery/7](http://zlatyfond.sme.sk/dielo/158/Dobsinsky_Prostonarodne-obycaje-zvyky-a-povery/7)>

<sup>21</sup> REPÁK, Rudolf a kol.: *Mokrá Lúka*. Mokrá Lúka : Dominanta, 1998, s. 132. Bližšie informácie poskytol kronikár obce Mgr. Rudolf Repák.

Ďalší register Copula 4' neobsahoval žiaden nápis. Prekvapením bol až tretí register, ktorý sa nachádza v organe pri pohľade zo zadnej strany. Na držiaku píšťal sme našli nápis Heltig Quinta. Na tomto mieste mal byť podľa literatúry pravdepodobne drevený otvorený register Flauta 4'.<sup>22</sup> Zvukovo sa táto autentickosť registra pri obhliadke nedala overiť, pretože drevené píšťaly nezneli a všetky vzduchovody boli zanesené pilinami, ktoré zostávajú po drevokaznom hmyze. Avšak následné vyloženie tohto registra nepotvrdilo doterajšie názory o jeho nepôvodnosti, ale naopak podporilo predpoklad, že na tomto mieste sa nachádza pôvodný register. Ak vezmeme do úvahy zistenie pri ďalších registroch, že všetky sú pôvodné, tak ide o plne pôvodný nástroj z roku 1698! Zaujímavosťou je, že ide o drevený register vystavaný v celej škále a bez repetícií. Pôvodnosť registra overila dendrochronologická skúška, ktorá potvrdila, že použité drevo je pri všetkých drevených registroch z rovnakého kmeňa. Okrem toho aj frekvenčná analýza ukázala, že medzi registrom Copula 8' a skúmanou Quintou je frekvenčne kvintový vzťah.

#### Ad 7. Vyloženie všetkých registrov a píšťalnic

Počas výskumu boli vyložené všetky registre a päť píšťalnic<sup>23</sup>. Boli vyložené mimo nástroja a podrobne zdokumentované. Celý nástroj bol vyčistený a pred spätným zložením boli odobraté vzorky pre laboratórne výskumy. Malá vzorka kože bola odobratá z konca zásuvky hornej pravej vzdušnice, ako aj z hornej pravej strany vzdušnice a z konca zásuvkovej drážky<sup>24</sup>. Z píšťaly A registra Princípál 4' boli odobraté vzorky organového kovu<sup>25</sup>. Po týchto úkonoch nasledovala kompletná dokumentácia, kde sa zisťovali presné menzúry všetkých registrov.

#### Vzdušnica

Organ v Mokrej Lúke je ako všetky pozitívny riešený systémom jednej vzdušnice so zásuvkami a 45 tónovými kancelami. Vzdušnica je z vonkajších strán z tvrdého dreva, pravdepodobne z duba. Menzúra tónových ventilov je vo veľkej oktáve väčšia kvôli lepšiemu prísunu vzduchu. Objem ventilovej komory je 7,68 litrov. Zo spodnej časti vzdušnice je upevnený drevený vzduchovod, ktorý vychádza z bočnej strany mecha. Podľa listu Mariana Alojza Mayera mech v tomto organe je nepôvodný,<sup>26</sup> keďže by tu mali byť dva klinové mechy, tak ako v Ludrovej. Pri demontovaní nástroja sa tento predpoklad potvrdil. Na bočnej vnútornej strane spodnej časti organovej (rezonančnej) skrine sú vyrezané otvory pre kožené remene na ťahanie mechov. Z vrchnej časti vzdušnice sú kolmo na tónové ventily výrezy na zásuvky a tento výrez je potiahnutý jemnou kožou. Zásuvky sú z tvrdého dubového dreva a zo spodnej časti majú nalepenú jemnú kožu, takže táto zásuvka sa kľže len na koži. Z vrchnej strany je len čisté drevo, hrúbka zásuvky je 0,4 cm. Tieto zásuvky sú na koncoch upevnené v registrovom tiahle.

<sup>22</sup> Por. GERGELYI – WURM, Ref. 5, s. 90; tiež list M. A. Mayera, Ref. 9.

<sup>23</sup> Píšťalnica princípálu sa nedala z neznámych dôvodov vybrať.

<sup>24</sup> V poslednom prípade bola koža na tomto mieste odlepená.

<sup>25</sup> Vzorka z prospektu a z vnútorných píšťal.

<sup>26</sup> List M. A. Mayera, Ref. 9.

## Píšťalnice

Píšťalnice sú vyhotovené z troch vrstiev mäkkého dreva. Zo spodnej časti je nalepená tenká lišta, na ktorej spodnej časti je prilepená tenká koža slúžiaca ako tesnenie. Na týchto píšťalniciach sa nenachádzajú tzv. španielski jazdci. Spoje sú robené lepením s použitím kazeínu, potom je to tzv. *čapovanie na rybinu* alebo sa ako spojivo používajú drevené klíny. Jediným kovom, okrem píšťal, sú pružiny vo ventilovej komore. Tvoria dvojice vymedzujúcich kolíkov, ktoré fixujú stranný pohyb tónových ventilov a 12 skrutiek, ktoré fixujú píšťalnice na vzdušnicu.



Obr. č. 3: Mokrá Lúka.



Obr. č. 4: Bartošova Lehôtka.

## 3. Hudobnohistorický výskum

Doterajšie poznatky o historickom pozitíve v Mokrej Lúke, uvádzané v literatúre a iných prameňoch,<sup>27</sup> sú síce prínosné, keďže však neobsahujú poznámkový aparát, je ich len ťažko verifikovať. Z hudobnohistorického hľadiska sú dôležité dve otázky: otázka datovania vzniku a otázka autorstva nástroja. Prvú otázku sme vyriešili organologickým výskumom, pri ktorom sme zistili, ako uvádzame vyššie, že nástroj bol postavený v roku 1698. Doterajšie autorstvo nástroja je zatiaľ podložené len nepriamo, sekundárnymi znakmi, preto bolo nevyhnutné nástroj porovnať s ďalšími dvoma už spomínanými nástrojmi, pripisovanými tiež Georgovi Demicherovi.

Pri komparácii si možno všimnúť, že organové prospekty nie sú úplne identické. Veľká podobnosť je pri prospekte z Mokrej Lúky a Bartošovej Lehôtky. Majú tri polia. Stredné pole je vyvýšené, vrchná časť je riešená dosť podobne. Pri prospekte z Ludrovej ide o tri polia v rovnakej výške. Ďalším znakom je výzdoba prospektových píšťal. V Mokrej Lúke a Bartošovej Lehôtke sú rovnakým štýlom zdobené len tri centrálné píšťaly. Stredná píšťala je zdobená špirálou a bočné vlnovkou. Prospekt v Ludrovej je naproti tomu zdobený na každej píšťale a používa dokonca aj zdobenie krížikom na každej druhej píšťale.<sup>28</sup> Rozdielnym znakom

<sup>27</sup> GERGELYI – WURM, Ref. 5, s. 90; list M. A. Mayera, Ref. 9.

<sup>28</sup> Tieto skutočnosti vidno pri zväčšení na detaile obrázku organa v Ludrovej z knihy: GERGELYI – WURM, Ref. 5, s. 89.

medzi nástrojom v Mokrej Lúke a ostatnými dvoma je kartuša, ktorú tieto dva nemajú. Tento rozdiel ale nie je významný, pretože je to znak navyše. Doterajšie výskumy sa prikláňali k názoru, že kartuša na skrini organa v Mokrej Lúke je nepôvodná. Opačný názor má Mgr. Edita Kušnierová, podľa ktorej: „Táto kartuša je určite pôvodná a úplne zodpovedá roku 1698, je to na našom území raný barok alebo ešte posledná fáza našej renesancie – manierizmus, charakteristický je tu zvislý perlovec v akrotérii nad kartušou.“<sup>29</sup> Práve preto sa dá konštatovať, že kartuša bola od začiatku súčasťou výzdoby organovej skrine. K výtvarným prvkom skriň dodáva: „Všetky tri skrine, zdá sa, sú z jednej dielne alebo aspoň z rovnakého obdobia. Konzolkové rozstrihnuté hlavice vo vrchole pilastrov sú veľmi netradičné a značne zaujímavé a aj tie zodpovedajú prešpekulovanému a trochu bizarnému manierizmu. Plochá vegetatívna ornamentika na baldachýnových maskách písťalových polí je tiež ranobaroková – najmä na tom strednom organe [t. j. na organe v Bartošovej Lehôtke – pozn. A. Štafura] je veľmi kvalitná rezba“.<sup>30</sup> Pri reštaurovaní vyššie spomínanej kartuše v roku 2008 sa našiel nápis, ktorý môže do budúcnosti ozrejmiť datovanie, či už organa alebo samotnej kartuše: „In Honorem S: Trinitatis Hoc Organum curavit, decolorari Joan: Nicolaides p:t:.“ [Na počtu Svätej Trojice dal tento organ vymalovať Ján Nicolaides.] Dôležité je tu meno Nicolaides, ktoré treba identifikovať. V opise kanonickej vizitácie Veľkej Revúcej z roku 1754, ktorá je uložená v archíve biskupského úradu v Rožňave, je zaznamenané, že v tom čase tam bol učiteľom a kantorom Martinus Nicolaides. Neskoršie vizitácie už zmienku o Nicolaidesovi neprinášajú, z čoho sa dá usudzovať, že Ján Nicolaides mohol byť otcom Martina Nicolaidesa. Táto skutočnosť zatiaľ nemohla byť overená, pretože biskupský úrad v Rožňave má vlastné archívne údaje tohto charakteru len od vzniku biskupstva, a to v roku 1776.

Špecifickým znakom týchto organových skriň je drevená výzdoba na ich vrchných častiach. V Mokrej Lúke a Bartošovej Lehôtke ich majú v tvare V, zároveň majú spoločné podobné vyrezanie spodnej časti ozdoby. Ozdoba organovej skrine v Ludrovej má na rozdiel od týchto dvoch rovný tvar. S predchádzajúcimi ozdobami má spoločný malý trojuholník, vyrezaný v jej žľabe.

Veľkým prínosom tohto porovnávacieho výskumu je to, že sa našla stratená vzdušnica z organa v Ludrovej, ktorá je v súčasnosti uložená v depozite Liptovského múzea



**Obz. č. 5:** Ludrová (prevzaté z: GERGELYI – WURM, Ref. 5, s. 89).

<sup>29</sup> Mgr. Edita Kušnierová je pracovníčkou Pamiatkového úradu SR, pracoviska v Rožňave. Informáciu poskytla písomne.

<sup>30</sup> Ako v Ref. 29.

v Liptovskom Mikuláši. Ostatné jej časti sú ešte na dvoch miestach, a to v depozite v Ružomberku a priamo v kostole v Ludrovej. Je teda vhodné, aby sme hudobnohistorický výskum na tomto mieste ešte doplnili o konštrukčno-technickú komparáciu. Žiaľ, nemôžeme porovnávať spôsob výroby pri vzdušnici z Bartošovej Lehôtky, ale len s Mokrou Lúkou. Technika konštruovania týchto dvoch vzdušníc je rozdielna. Je potrebné si všimnúť dosku nad ventilovou komorou. Tá pri ludrovskom organe pozostáva v podstate z dvoch kusov, na rozdiel od jedného kusa pri organe v Mokrej Lúke. Rozdielne sú riešené bočné dosky postavené na kant pri organe v Mokrej Lúke oproti organu v Ludrovej. Ďalším rozdielom týchto dvoch vzdušníc je ich čapovanie. Kým organová vzdušnica v Mokrej Lúke má *čapovanie na rybinu* pri predných bočných častiach, v Ludrovej je to rovné čapovanie. Toto je významný prvok technologického rukopisu, nehovoriac o tom, že na zhotovenie boli použité úplne iné druhy dreva. V Mokrej Lúke ide skôr o tvrdé drevo, kým v Ludrovej skôr o mäkké drevo. Aj registrové tiahla dokazujú rozdielnosť organov. Pri organe v Mokrej Lúke ide o kovové tiahla, v Ludrovej o tiahla drevené.

Pri ladiacich zátkach ide opäť o odlišnosť pri organe z Ludrovej. Je potrebné upozorniť na to, že možno ide o nepôvodnú zátku, dodanú pri niektorej z opráv. Dendrochronologický výskum by teoreticky mohol vylúčiť pôvodnosť ladiacej zátky z Ludrovej, je ale pravdepodobné, že veľkosť plochy poskytnutej vzorky by nepostačovala na vyvodenie relevantných záverov.

Jediným identickým znakom je predkryvka, ktorá nastoľuje niektoré otázky. Ide o organy, medzi ktorými je vzájomný vzťah? Určite to môžeme povedať pri organoch z Mokrej Lúky a Bartošovej Lehôtky. Tu je jasné, že majú jedného staviteľa, keďže všetky reprezentatívne vzorky majú rovnaký štýl výroby. Čo však s organom v Ludrovej? Výsledný pomer týchto vzoriek hovorí, že z ôsmich porovnávacích kritérií je identická len jedna alebo dve, ak berieme do úvahy, že aj zátky mohli byť kedysi identické. Výsledný pomer by mohol byť teda 2:6 v neprospech ludrovského organa. Zároveň je potrebné vziať do úvahy aj odborný posudok Mgr. Edity Kušnierovej, týkajúci sa dielne skriň. Tu sa skôr prikláňame k jej názoru, že ide len o dosť podobné skrine z rovnakého obdobia. Nazdávame sa, že spomínaný pomer prezentovaných vzoriek nás oprávňuje tvrdiť, že organ v Ludrovej má odlišného staviteľa ako ostatné dva organy. Doposiaľ sa predpokladalo, že staviteľom všetkých troch organov je Georg Demicher z Banskej Bystrice. Tvrdenie, že ide o organy práve tohto majstra, sa opieralo o zachovaný list na spodnej strane vzdušnice organa z Ludrovej,<sup>31</sup> ktorú sa po rokoch podarilo znovu nájsť na povale depozitu Liptovského múzea v Ružomberku. Pri podrobnejšej analýze sme zistili, že ide o dva listy. V prvom banskobystrický organár Georg Demicher prosí svojho kolegu majstra Martina Zorkovského o pergamen na tesnenie. V druhom liste posielal majster Zorkovský Georgovi Demicherovi spolu s negatívnou odpoveďou aj jeho pôvodný list, ktorý môže pri svojej práci použiť ako tesnenie. Z uvedeného vyplýva, že predpokladaným staviteľom organa v Ludrovej by naozaj mohol byť Georg Demicher, avšak jeho autorstvo vzhľadom na konštrukčno-technické odlišnosti historických nástrojov v Mokrej Lúke a Bartošovej Lehôtke sa vylučuje.

<sup>31</sup> GERGELYI – WURM, Ref. 5, s. 87.

O lokalizácii mokrolúckeho nástroja sa dosiaľ tvrdilo, že organ bol pôvodne postavený pre rímskokatolícky farský kostol v Revúcej.<sup>32</sup> Pri verifikácii týchto tvrdení sa vynorili aj niektoré ďalšie skutočnosti, ktoré bolo potrebné podrobne preskúmať. K problému lokalizácie sa podarilo zistiť nasledovné údaje: V prvom rade sme zistili šírku organa v Mokrej Lúke, ktorá je 125 cm. Výrez v empore revúckeho kostola, kde je dnes hrací stôl, má tiež 125 cm. Tento údaj nasvedčuje tomu, že po technickej stránke mohol byť mokrolúcky organový pozitív najprv v revúckom kostole. Ďalším argumentom, ktorý sekundárne podporuje túto skutočnosť, je záznam v Kanonickej vizitácii z roku 1859,<sup>33</sup> kde sa o revúckom organe píše, že nad západnými dverami sa nachádza organ vynikajúcej konštrukcie s desiatimi mutáciami, medzi ktorými je zvuk zriedka sa vyskytujúcej takzvanej „Vox humany“ – smutný a vážny, čo veľmi príjemne vplyva na náladu. V zápise sa ďalej konštatuje, že v roku 1857, keď bol revúcky organ ladebný a obnovený zvolenským organárom Jánom Kiseľom (János Kiszely), bolo objavené meno majstra a rok postavenia nástroja: „Martinus Podkoniczki organopoegus Neosoliensis 1765.“<sup>34</sup> Práve z tohto údaja sa dá dedukovať, že z farského kostola v tomto roku „presunuli“ pozitív, ktorý tu mal byť postavený od roku 1698, do filiálneho kostola v Mokrej Lúke. Následne kanonická vizitácia farnosti Veľká Revúca z roku 1814 prináša informáciu, že na chóre kostola sa nachádza desaťregistrový organ v dobrom stave. Verifikáciu tvrdenia, že organ z Mokrej Lúky je pôvodne organ farského kostola z Revúcej možno podoprieť aj tvrdením, že rozteč výkroja chóru v Revúcej má presne 125 cm ako rozteč organa v Mokrej Lúke. Na základe všetkých týchto skutočností možno konštatovať, že došlo k presunu predmetného pozitívu do Mokrej Lúky z farského kostola.

Bolo treba tiež verifikovať ďalšiu skutočnosť, že organ z Mokrej Lúky zapožičali do Jelšavy. Tu sa ukazuje, že sekundárne informácie môžu viesť v prospech takéhoto riešenia. Kostol v meste Jelšava a asi ďalších 400 domov vyhoreli v roku 1829 pri veľkom požiari.<sup>35</sup> V tom istom roku 1829 vyhorela však aj Mokrá Lúka.<sup>36</sup> Práve tento rok uvádzajú doterajšie výskumy ako rok zapožičania nástroja z Mokrej Lúky do Jelšavy. Aj keď by sa zdalo, že v Jelšave vlastne nemali kde ten organ dať, ponúka sa tu možnosť, že omše slúžili v kaplnke coburgovského kaštieľa. Ďalšou podpornou informáciou je fakt, že organ v Mokrej Lúke bol opravovaný v roku 1859, čo je päť rokov od údajného prinavrátenia organu do Mokrej Lúky.

Tvrdenie, že mokrolúcky organ bol rokoch 1829–1854 zapožičaný do Jelšavy, možno doložiť zachovanými listami medzi Farským úradom v Jelšave a Biskupským úradom v Rožňave. Obsah listu z 10. októbra 1829,<sup>37</sup> ktorý napísal jelšavský farár, je nasledovný: Organ z rímskokatolíckeho kostola v Jelšave, ktorý má 13 registrov, je

<sup>32</sup> GERGELYI – WURM, Ref. 5, s. 90; list M. A. Mayera, Ref. 9.

<sup>33</sup> Rožňava, Archív Biskupského úradu, Kanonická vizitácia z roku 1859.

<sup>34</sup> Rožňava, Ref. 33.

<sup>35</sup> Schematismus venerabilis cleri dioecesis Rosnaviensis MCMXXVI., s. 84-85.

<sup>36</sup> REPÁK, Ref. 21, s. 71-75.

<sup>37</sup> Rožňava, Archív Biskupského úradu; Korešpondencia, list č. 1203 z 10. 10. 1829. V liste sa uvádza, že ide o 14-registrový organ. K takýmto chybám bežne dochádzalo, keď napríklad tiahlo pre Tremolo alebo Calcanta zarátali ako register. Zvláštnosťou je, že už v roku 1782 sa v Kanonickej vizitácii Jelšavy píše, že majú 13-registrový organ, ktorý potrebuje opravu.

po požiari poškodený vodou a je umiestnený na tmavom a nevyhovujúcom mieste v kaštieli. Spomína sa evanjelická a. v. fara v Ratkovej, ktorá má problém s organom a chce poškodený organ zakúpiť za 1500 florénov. List je vlastne prosbou adresovanou biskupovi, aby poslal niekoho na zhodnotenie stavu poškodeného organa farnosti Jelšava a jeho ďalších možností. Za biskupský úrad odpovedal sekretár Martin Markovič v tom zmysle, že si majú dať vypracovať posudok od organistu Jozefa Komorníka z Košíc.<sup>38</sup> Situáciu s nefunkčným nástrojom v Jelšave bolo teda treba riešiť. Obsahom spomínaného listu z 10. októbra 1829 je aj stavba nového kostola,<sup>39</sup> ktorý dokončili roku 1849. Po jeho dokončení mohla fara v Revúcej začať urgovať Jelšavu vo veci vrátenia pozitívu. Celú situáciu so zapožičaním organa napokon ozrejmuje údaje z Protokolu z roku 1854 z Biskupského úradu.<sup>40</sup> Ide o list, v ktorom administrátor farnosti Revúca žiada Biskupský úrad o stanovisko k zakúpeniu nového organa pre farnosť Revúca, filiálku Mokrá Lúka. Zároveň žiada, aby starý organ, ktorý má zapožičaný farnosť Jelšava, ostal na vtedajšom mieste a bol podrobený oprave, a farnosť Revúca si má radšej kúpiť nový organ od levočského organára Andreeasa Zimmera. Ide o pozitív, ktorý mal stáť v rímskokatolíckom kostole v Mokrej Lúke. Biskupský úrad v Rožňave však rozhodol inak: Po zvážení všetkých okolností rozhodol, že organ zapožičaný do Jelšavy treba vrátiť do Mokrej Lúky a farnosť Jelšava má prispieť na jeho obnovu, pretože je poškodený. Zároveň rozhodol, že do farnosti Jelšava, filiálky Chyžné, sa má postaviť nový organ od levočského organára Andreeasa Zimmera. K samotnému kostolu v Mokrej Lúke sa dá poznamenať, že v kanonických vizitáciách sa spomína vyhorenie kostola v Mokrej Lúke v roku 1829, ale zrejme došlo len ku zničeniu strechy, inak by sa pôvodné zariadenie – dokonca aj s kazetovým stropom – nezachovalo. Kostol bol znovu postavený podľa projektu L. Hubera v roku 1902 s použitím pôvodného kazetového maľovaného stropu a pôvodného zariadenia.<sup>41</sup> Rovnako je sporné aj jeho datovanie do baroka, pretože jeho zvonica je jasne gotická, aj s gotickým vstupným portálom.

## 4. Registre

Neoddeliteľnou súčasťou každého hĺbkového výskumu organov je aj analýza všetkých registrov. Táto stať sa týka len registrov organa v Mokrej Lúke a budú analyzované z pohľadu postavenia na vzdušnici. Ide o tieto registre:

1. Principál 4´
2. Sedecima 1´
3. Octava 2´
4. Copula minor
5. Quinta 2 2/3´
6. Copula maior

<sup>38</sup> Rožňava, Archív Biskupského úradu; Korešpondencia, list č. 1854/1210.

<sup>39</sup> Schematismus venerabilis cleri dioecesis Rosnaviensis MDCCCXXIX., s. 40; Schematismus venerabilis cleri dioecesis Rosnaviensis MCMXXVI., s. 84-85.

<sup>40</sup> Rožňava, Archív Biskupského úradu; Protocolum, list č. 1854/138.

<sup>41</sup> *Súpis pamiatok na Slovensku*. Zv. 2. Bratislava : Slovenský ústav pamiatkovej starostlivosti a ochrany pamiatok prírody, 1968, s. 333.

## Principál 4'

Register Principál 4' sa nachádza pri pohľade z profilu na prvej píšťalnici a je rozdelený na tri časti. Prvá časť je vlastne prospektom, ktorý má nasledovné usporiadanie: ľavá strana (pohľad z profilu) –  $f^1, es^1, cis^1, h, a, g, f, es$ ; stred –  $cis, H, A, G, B, c, d$ ; pravá strana –  $e, fis, gis, b, c^1, d^1, e^1, fis^1$ . Druhá časť je tvorená píšťalami, ktoré sa nachádzajú hneď za prospektom a sú v troch radoch. Pohľad zľava zo zadnej strany organa:

$g^1, gis^1, a^1, e^2, f^2, fis^2$

$b^1, h^1, c^2, g^2, gis^2, a^2$

$cis^2, d^2, es^2, b^2, h^2, c^3$

Poslednou časťou sú štyri najväčšie drevené píšťaly, ktoré sa nachádzajú na krajoch píšťalnice v poradí zľava: C, D, E, F. Tri centrálné prospektové píšťaly sú plasticky zdobené.

Stredná píšťala je zdobená špirálou a krajné sú zdobené vlnou. Materiál píšťal je organový kov a prospektové píšťaly sú z hrubšieho plechu, cca 2 mm. Ostatné kovové píšťaly sú z tenšieho plechu, cca 1 mm. Drevené píšťaly pozostávajú z dvoch druhov dreva: Predkryvka a jadro z dubového a predná doska je z hustého smrekového alebo jedľového dreva. Ostatné dosky sú už z riedkeho smrekového či jedľového dreva. Jediné píšťala D nemá prednú dosku z hustého smreka. Kvalita hustého smreka je v priemere 6 letokruhov na jeden cm. Kvalita riedkeho dreva je v priemere 1,3 letokruhu na jeden cm. Kreovanie jadra je z piatich častí a v centrálnej časti je frézovaný otvor pre prívod vzduchu do píšťaly. Ostatné jadrá sú z jedného kusa. Rezanie dosiek píšťal je robené šikmo na letokruhy.

Ladenie kovových píšťal je rozdielne. Prospektové píšťaly sú ladené ladiacimi zvitkami<sup>42</sup> okrem píšťal, ktoré sa nachádzajú vnútri nástroja, keďže tie sa ladia na ústie. Drevené píšťaly sú ladené na ladiace záklopky<sup>43</sup>.

Ku kvalite materiálu možno uviesť výsledky výskumu kovu,<sup>44</sup> na základe ktorého je obsah cínu v prospektových píšťalách zastúpený až 88,42 % a olova len 11,58 %. Ide v podstate o použitie čistého cínu a je veľmi zaujímavé, že v tejto koncentrácii dokázali píšťaly vôbec vyrobiť. Vnútorne píšťaly principálu majú tiež nemalý obsah cínu, a to v pomere 72,67 % cínu k 27,33 % olova. Odkiaľ pochádzal tento cín, dnes nevieme zistiť, pretože zliatiny tohto charakteru strácajú svoju „pamäť“, ale domnievame sa, že šlo o tzv. *anglický cín*, ktorý mal vysokú kvalitu.



Obr. č. 6: Centrálné píšťaly prospektu.

<sup>42</sup> Nemožno hovoriť o ladiacich zvitkoch v pravom slova zmysle, pretože ide v podstate o ladenie na ústie.

<sup>43</sup> K terminológii: ladiaca záklopka – nemecky: Stimmlatte, príp. Klappdeckel; česky: ladičí záklopka.

<sup>44</sup> Expertízu vykonal Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV.



## Copula maior

Tento register sa nachádza ako prvý zo zadnej časti nástroja a má nasledovné usporiadanie: Po ľavej strane po celej dĺžke skrine sú píšťaly od C po G. Ostatné píšťaly stoja na vzdušnici v dvoch radoch v takomto poradí: 17 píšťal chromaticky v prvom rade a ostatné až do konca v druhom rade. Stavebným materiálom tohto registra je len drevo. Dub sa používa na predkryvku u všetkých píšťal. Rovnako sa používa tvrdé drevo na jadro. Momentálne sa nedá presne určiť,<sup>45</sup> o aký druh môže ísť, ale pravdepodobne ide o buk alebo hrušku. Prehľad využitia hustého dreva pri tomto registri: 22 predných dosiek z hustého dreva, 28 je použitých na strane B, strana C obsahuje 25 dosiek spomínanej kvality a strane D patrí 27 takýchto dosiek. Z týchto údajov vyplýva, že organár nemal v úmysle použiť husté, tzv. rezonančné drevo. Ak by tomu tak bolo, určite by nepoužil toto drevo na „vedľajšie“<sup>46</sup> dosky. Tu sa vynára otázka, či pôsobí výrazným spôsobom husté drevo na rezonanciu píšťal, ale najmä či je rozdiel vo zvuku jedného registra, ak je na ich zhotovenie použité drevo rôznej kvality.<sup>47</sup> Takéto tvrdé drevo je použité v celej škále na zhotovenie jadra tohto registra. Toto jadro je zaklinované do bočných dosiek píšťaly spôsobom, ktorý sa nazýva *čapovanie na rybinu*. Tento spôsob je použitý pri prvých siedmich píšťalách. Obdobný spôsob je použitý až do vnútornej šírky píšťaly 5 cm. Ďalším zaujímavým ukazovateľom je technologický spôsob pílenia dreva. Prehľad k otázke, koľko dosiek je rezaných kolmo na letokruhy alebo šikmo, poprípade je doska vypílená z kraja guľatiny, čiže ide o krajovú dosku, ukazujú nasledovné čísla: 76 dosiek je rezaných šikmo na letokruhy, 2 dosky sú krajové a ostatných 57 dosiek je kolmo rezaných na letokruhy. Ak berieme do úvahy, že celkový počet dosiek je 135, tak väčšina je rezaná šikmo na letokruhy. Okrem spomínaných dvoch krajových dosiek, ide o stredové dosky, ale rôznym spôsobom rezané<sup>48</sup>. Ladenie tohto registra je zabezpečené prostredníctvom ladiacej zátky, ktorá zároveň slúži aj ako lom zvukovej vlny, a preto sú tieto píšťaly približne o polovicu kratšie ako 8' otvorené píšťaly.

Tvar zátky je na každej píšťale pekne opracovaný. Ak si dobre všimneme, zátky je zasunutá hlboko dovnútra píšťaly. Toto je jasný príklad toho, že ladenie muselo stúpať v priebehu storočí<sup>49</sup>. Dôvodom tohto tvrdenia je fakt, že organár by určite nenadstavoval zbytočne výšku píšťaly. Zároveň je to v tomto prípade aj veľmi nepraktické ladenie, pretože zátky je veľmi hlboko a nedá sa s ňou jednoducho manipulovať. Je ale dobré, že nedošlo k zrezaniu píšťal, pretože dnes vieme určiť dosť presnú frekvenciu ladenia.

Na tomto mieste treba upozorniť na výskum spojiva, ktorý bol realizovaný na vzorkách orgána v Mokrej Lúke. Priniesol zistenia, že vzorky obsahujú proteín (amid

<sup>45</sup> Zatiaľ nebolo možné urobiť mikroskopický pohľad na štruktúru dreva a porovnať ju s databázou drevín.

<sup>46</sup> Strany B, C a D – postup pri profilovom pohľade na píšťalu za predpokladu, že strana B je pravou stranou tohto pohľadu.

<sup>47</sup> Tieto skutočnosti môže ozrejmiť len potrebný podrobný hudobno-fyzikálny výskum píšťal.

<sup>48</sup> Prehľad tvoria len tri strany, pretože prednú stranu z pohľadu priamo na nohu píšťaly nevidno a na hornej časti píšťaly sa to nedalo identifikovať kvôli zaneseniu pórov dreva prachom alebo zlému obrúseniu píleného miesta.

<sup>49</sup> Frekvencia tónu je priamo úmerne závislá od výšky vzduchového stĺpca.

1650–1550 cm<sup>-1</sup>) a karbohydráty (C-O medzi 1200–900 cm<sup>-1</sup>). Týmto bol preukázaný kazeín ako spájadlo, čo bolo nevyhnutné reflektovať pri reštaurovaní.

Pri drevených častiach bola vykonaná aj dedrochronologická skúška na Katedre fyziky, elektrotechniky a aplikovanej mechaniky Technickej univerzity vo Zvolene pod vedením doc. RNDr. Vladimíra Bahýľa, CSc., ktorá priniesla informáciu o datovaní drevených častí registrov na rok 1702. Tento dátum sa líši o štyri roky od datovania, ktoré bolo nájdené v organe. Je potrebné tento výsledok reflektovať, no zároveň môže ísť o malú odchýlku. Výskum okrem iného priniesol aj zistenie, že doteraz označovaný register otvorená Flauta 4' a touto štúdiou potvrdený ako register Quinta 2 2/3', je z rovnakého kmeňa stromu ako ostatné drevené registre. Toto tvrdenie podporuje aj fakt, že všetky drevené registre sú intonované do predkryvky a nie do jadra, čo je takisto novým poznatkom pre slovenskú organológiu.

## Copula minor

Druhým registrom v poradí (pri pohľade zo zadnej strany) je Copula minor. Je to drevený krytý register a má nasledovné usporiadanie na píšťalnici: prvý rad od C po H chromaticky, od *cis* po *h*<sup>2</sup> diatonicky; druhý rad od *c* po *c*<sup>3</sup> tiež diatonicky.

Stavebný materiál je tvrdé a mäkké drevo. Pri predkryvke organár použil dva druhy tvrdého dreva: 19 predkryviek je z duba a 26 z bukoveho dreva. Tvrdé drevo používa aj na zhotovenie jadra, takže tu je úplné použitie spomínaného materiálu. K prednej stene je prehľad hustého dreva nasledovný: 23 dosiek hustého smrekoveho dreva, strana B má 24 takýchto dosiek, strana C 27 dosiek a strana D ich obsahuje 28. Rezanie dosiek prináša nasledovné zistenie: 71 dosiek je rezaných šikmo na letokruhy, ostatné dosky sú stredovými doskami, čiže ich počet je 64 z celkového počtu 135 dosiek.<sup>50</sup> Ladenie je zabezpečené ladiacou zátkou, ktorá je robená v takom istom štýle ako zátky registra Copula maior. Typickým ukotvením drevených registrov tohto organa je technika *čapovanie na rybinu*<sup>51</sup> a je na zadnej strane píšťaly. Táto časť je ukotvená v držiaku registra.

## Quinta 2 2/3'

Tento register je celý vyhotovený z dreva. Patrí mu tretia píšťalnica pri pohľade zo zadnej strany nástroja s nasledovným usporiadaním: Po pravej strane vzdušnice sa nachádza veľká oktáva. Kolmo na veľkú oktávu je zároveň aj prvý rad píšťal, ktorý obsahuje píšťaly od *c* po *c*<sup>1</sup> chromaticky. Druhý rad pokračuje od *cis*<sup>1</sup> po *c*<sup>3</sup>. Predkryvky sú kompletne vyhotovené z bukoveho dreva.

Materiál dosiek charakterizuje tento prehľad: predná doska má 14 dosiek s hustým drevom, strana B má 4 husté dosky, strana C obsahuje 10 takýchto dosiek a strana D má 4 takéto dosky. Spôsob rezania dosiek je nasledujúci: 103 dosiek máme rezaných šikmo na letokruhy, 77 ich je rezaných kolmo na letokruhy. Jadro je vyrobené z tvrdého, pravdepodobne bukoveho dreva. Ladenie je zabezpečené ladiacou záklopkou<sup>52</sup>.

<sup>50</sup> Por. Ref. 48.

<sup>51</sup> V tomto prípade ide o odnímateľné čapovanie, čiže spoj nie je zglejený.

<sup>52</sup> Por. Ref. 43.

## Octava 2'

Štvrtým registrom je Octava 2'. Je to register z organového kovu a má nasledovné rozostavenie na píšťalnici: Prvý rad – C, F, D, G, E, A, B, c, d, ďalej pokračuje diatonicky po  $c^3$ ; druhý rad postupuje od H po  $b^2$  tiež diatonicky. Charakteristické pre tento register sú horné a dolné lábiá, ktoré sú oblúkovitého charakteru so špicatým zakončením. Zároveň je horné lábium dlhšie ako spodné. Register nemá bočné brady na intonáciu.

Jadro má jadrové vpichy. Hĺbka týchto vpichov nie je veľká, čo môže znamenať, že tieto vpichy sú pôvodné. Jediné, čo je trochu sporné na danej hypotéze, je to, že počet týchto vpichov je trochu veľký. Ďalším ukazovateľom neskoršieho zásahu môže byť výška výrezu. Dnes je problematické konštatovať, či ide o pôvodnú výšku výrezu (toto platí pre všetky registre). Prelomovým riešením problému by mohlo byť vykonanie spektrometrie, ktorá by ukázala, o aký starý výrez ide, respektíve či na výreze nie sú zárezy z neskoršieho obdobia.

## Sedecima 1'

Register je postavený hneď za Princípálom 4' a stojí na spoločnej píšťalnici s registrom Octava 2'. Pri pohľade na register vidno, že prvý rad tejto lavičky patrí Octave 2', a preto Sedecima 1' začína najprv najväčšími registrami a až menšie píšťaly sú v dvoch radoch. Čiže rozostavenie je nasledovné: F, G, A, B, H, c, cis, d, ďalej pokračuje diatonicky po  $c^3$ ; druhý rad: C, D, E, es, ďalej pokračuje diatonicky po  $h^2$ . Tento register má zároveň aj oktávovú repetíciu na tóne  $c^2$ . Horná a dolná pera v tomto registri je iná ako na ostatných kovových registroch. Tieto lábiá sú oblúkovité a lábiá menších píšťal sú robené vtláčaním palca ruky. Na jadre vidno aj jadrové vpichy, ktorých priemerný počet je podobný ako u vyššie spomenutého registra. Okrem toho môžeme vidieť výšku výrezu, čo je tiež dôležitá technická záležitosť pre kvalitu tónu registra. Ladenie sa opäť vykonáva ústím píšťaly.

Prvotný výskum priniesol mnoho zaujímavých zistení. Medzi ne patrí napríklad využívanie kvalitného dreva na výrobu píšťal, ktoré sa používa nesystematicky, až na píšťaly veľkej oktávy Princípálu 4'. Téza, že na prednú stranu píšťaly sa používa v baroku len tvrdé drevo, tak nie je potvrdená. V prvom rade to ale závisí od veľkosti píšťal, kvôli hodnote materiálu. Vysvetliť tento fakt bude možné až po mnohých ďalších organologických výskumoch aj iných, časom vzniku blízkych nástrojov. Ďalšou zaujímavosťou je fakt, že organár nepoužíval tzv. stredové dosky, ale väčšina je pílená šikmo na letokruhy. Krajových dosiek je úplné minimum, čo nasvedčuje tomu, že veľmi nekvalitným doskám na tento účel sa organár vyhýbal. Dá sa predpokladať, že mu zrejme išlo o maximálnu využiteľnosť materiálu. Na tomto mieste platí obdobné, že na rozsiahlejšie závery k danej problematike techniky pílenia bude môcť dať odpoveď až širší organologický prieskum barokových organov na Slovensku.

## 5. Menzúry

Viac k charakteru jednotlivých registrov napovie menzurálna tabuľka a grafy. Táto časť výskumu bola snáď najťažšia a prinášala mnohé, nie vždy riešiteľné problémy. Potrebné bolo zdokumentovať 270 píšťal všetkých registrov, pričom pri jednej píšťale je možné merať niekoľko parametrov. Tie sú spätne potrebné pre spresnenie technológie ich výroby. Počas merania došlo k viacerým problémom, ktoré spôsobovali nepresnosť výsledkov. Správna metodika merania bola základným predpokladom pre úspešnosť tejto a výslednej fázy daného kroku. Keďže nemáme k dispozícii identický nástroj toho istého autora alebo aspoň menzúry organa daného obdobia, spôsobuje nám to problém pri záverečnom hodnotení a konštatovaní, o aký technologický systém ide. Je totiž dôležité, či sa nenamerali nepresné údaje alebo či nedošlo k prestavbe hneď v tom období, poprípade, či organár nepracoval systémom nejakej náhody, ak nám na prvý pohľad nedávajú údaje zmysel. Preto momentálne nevieme odpovedať na niektoré otázky. Opodstatnenosť týchto meraní je hlavne v spoznaní technológie výroby píšťalového fondu registrov na prelome 17. a 18. storočia. Tieto poznatky môžu slúžiť v budúcnosti pri technológii výroby dnešných píšťal v barokovom štýle, a najmä pre poznanie vzájomnej symbiózy jednotlivých registrov, aby sa pri výstavbe nových organov nestávalo, že jednotlivé registre nebudú vo vzájomnom hudobnom vzťahu. Toto je len prvý nástroj tohto typu, a tak si budeme musieť počkať na relevantné závery až dovedy, kým budeme mať zdokumentované menzúry niekoľkých desiatok organov.

Pri meraniach bolo potrebné rozlišovať medzi kovovými a drevenými registrami. Kvôli vzájomnej komparácii sa urobili mnohé prepočty a merania, ktoré by mohli aspoň z časti ukázať ich vzájomný vzťah. Základné merania, ktoré slúžili na všetky potrebné prepočty:

**Kovové registre:** obvod tela píšťaly, výška tela píšťaly, výška a šírka výrezu.

**Drevené registre:** vnútorná šírka strany A a strany B, výška tela píšťaly, výška a šírka výrezu.

Predkladáme základné merané údaje, ktoré nám poslúžia pri prepočtoch a pomôžu hypotetickému určeniu technológie, o akú mohlo ísť.

## Principál 4´

Až na prvé štyri píšťaly veľkej oktávy ide o register z organového kovu.

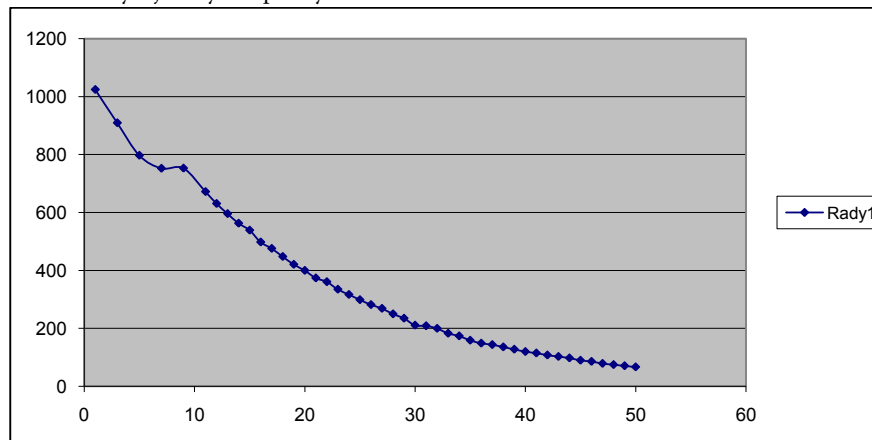
Tabuľka č. 1: Základné technické parametre registra.

poradie tónov	strana A vnútorná šírka v mm	strana B vnútorná šírka v mm	dĺžka tela píšťaly v mm	výška výrezu v mm	šírka výrezu v mm
C	51,4	65,3	1024,4	21	51,4
D	45	59	909,4	22	45
E	41,4	56,5	797,2	20	41,4
F	40	52	752,4	18	40
	<b>obvod píšťaly kov, v mm</b>	<b>priemer píšťaly kov, vmm</b>			
G	174	55,41	753	15	50
A	157	50	672	12,8	45
B	148	47,13	631	11	40
H	137	43,63	596	11,2	40
c	130	41,4	563	10	36
cis	127	40,44	539	10,5	37
d	119	37,89	498	9,5	34
dis	114	36,3	476	10	31
e	111	35,35	448	9,1	30
f	102	32,48	421	9	29
fis	99	31,52	400	8	26
g	91	28,98	374	8	26
gis	90	28,66	361	8,6	23
a	87	27,7	335	7,5	24
b	82	26,11	317	7,9	22
h	78	24,84	299	6,5	20
c <sup>1</sup>	75	23,88	282	6,5	19
cis <sup>1</sup>	74	23,56	269	7	18
d <sup>1</sup>	70	22,29	250	6,5	17
dis <sup>1</sup>	66	21,01	235	5	16
e <sup>1</sup>	65	20,7	211	5,5	15
f <sup>1</sup>	59	18,78	209	5	14,5
fis <sup>1</sup>	58	18,47	200	5	13
g <sup>1</sup>	57	18,15	183	5,3	13
gis <sup>1</sup>	54	17,19	174	4,1	13
a <sup>1</sup>	52	16,56	159	4,1	11
b <sup>1</sup>	50	15,92	149	4,9	11
h <sup>1</sup>	50	15,92	144	4,2	11
c <sup>2</sup>	49	15,6	136	4,1	10
cis <sup>2</sup>	44	14,01	128	4,5	11
d <sup>2</sup>	42	13,37	120	4,1	10
dis <sup>2</sup>	41	13,05	115	3,9	9
e <sup>2</sup>	39	12,42	108	3,9	8,5
f <sup>2</sup>	40	12,73	103	3,9	8
fis <sup>2</sup>	39	12,42	98	4	8
g <sup>2</sup>	37	11,78	90	3,9	8
gis <sup>2</sup>	37	11,78	86	3,5	8
a <sup>2</sup>	35	11,14	79	3,8	8
b <sup>2</sup>	35	11,14	75	3	8
h <sup>2</sup>	33	10,5	71	2,9	7
c <sup>3</sup>	33	10,5	67	2,6	8

Namerané údaje už na prvý pohľad ukazujú odlišnosť údajov a vlastne neporovnateľnosť parametrov drevených a kovových píšťal. Samozrejme, okrem dĺžky tela píšťaly. Každý tón potrebuje svoju frekvenciu v závislosti od menzúry jednotlivého registra a je jedno, či ide o kovový alebo drevený register.

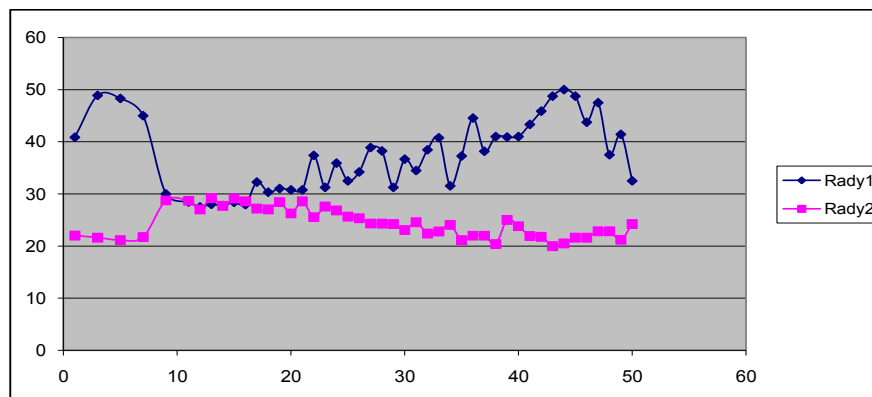
### Dĺžka tela píšťaly

**Graf č. 1:** Vývoj dĺžky tela píšťaly.



Graf vývoja dĺžky tela píšťaly<sup>53</sup> ukazuje, že vývoj dĺžky spomínaného registra je rozdelený do troch fáz, a teda na dva zlomy. Prvý sa nachádza medzi 4. a 5. tónom<sup>54</sup> veľkej oktávy, čo je vlastne prechod medzi drevenými a kovovými píšťalami. Ten druhý je medzi 30. a 31. tónom, čo znamená, že ide o tóny  $e^1$  a  $f^1$ . Diskontinuita výšky píšťaly na prvom zlome sa dá akceptovať, keďže ide o zmenu materiálu registra. Čo sa týka druhého zlomu, je možné, že došlo ku chybe merania, alebo je pravdepodobnejšie, že v priebehu storočí pri opravách a ladení došlo k zrezaniu výšky píšťaly kvôli zmene výšky ladenia.

**Graf č. 2:** Výška a šírka výrezu. Rad 1 – výška výrezu, Rad 2 – šírka výrezu.



<sup>53</sup> Dĺžku tela píšťaly špecifikujeme ako rozmer od ústia po jadro píšťaly.

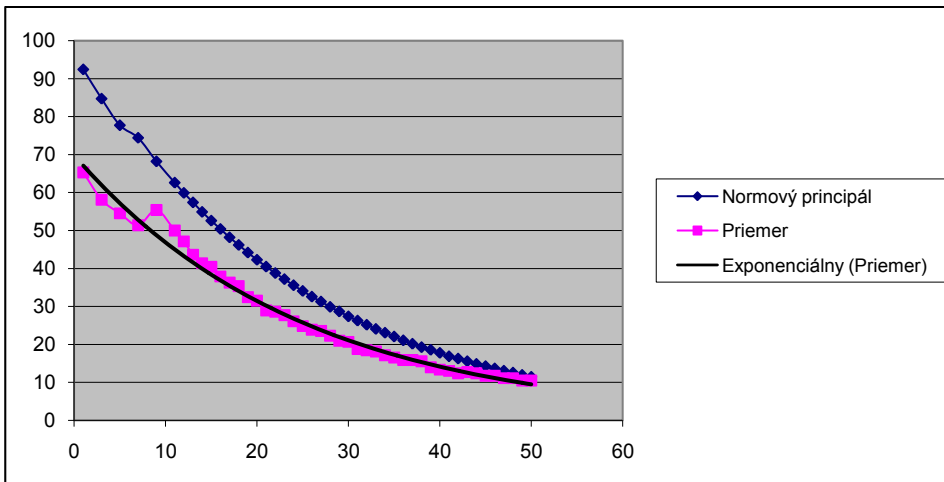
<sup>54</sup> Poradie tónov je od spodnej oktávy.

Dôležitou súčasťou každej píšťaly je jej výrez. Parametre ovplyvňujúce zvuk po tejto stránke sú výška a šírka. K zmenám šírky výrezu v priebehu storočí takmer nedochádzalo, pretože meniť šírku je technicky v podstate nemožné, avšak toto neplatí pre výšku výrezu. Šírka výrezu v jej percentuálnej hodnote k obvodu píšťaly má takmer stabilnú kontinuitu, naproti tomu výška výrezu je po kontinuálnej stránke absolútne rozhádzaná. K takémuto nesúmernému zvyšovaniu výrezu došlo zrejme v priebehu 19. storočia, kedy sa menila filozofia kvality tónu.

Percentuálne vyjadrenie pomeru šírky výrezu z obvodu ukazuje, že ide priemerne o jednu štvrtinu až jednu pätinu obvodu píšťaly. Percento výšky výrezu k šírke ukazuje, že je to takmer jedna polovica šírky. Toto je zaujímavý ukazovateľ, pretože ide o dosť vysoký výrez a ako už bolo spomínané, zrejme o sekundárny zásah. Napriek tomu je pri tomto parametri pozorovateľný pomerne stabilný vývoj.

### *Menzurálna krivka na základe priemeru píšťaly*

Graf č. 3: Menzurálna krivka.



Táto krivka je zostavená aj z drevených píšťal, dá sa to urobiť cez plochu alebo objem píšťaly.

1. Priemer – ukazuje vývoj skutočných nameraných hodnôt, ide vcelku o stabilnú kontinuitu.
2. Exponenciálny priemer – prináša simuláciu alebo spriemerovanie priemeru, keďže pri meraniach došlo určite k malým odchýlkam, pretože presná metodika merania<sup>55</sup> nie je v súčasnosti možná.
3. Normový princípál – ukazuje, že meraný princípál je užší od normového, a to približne od 8 do 5 poltónov. K vrchným oktávam sa vzájomne približujú.

<sup>55</sup> Presné meranie by sme dostali až počítačovou tomografiou píšťal, čo je na Slovensku podľa našich vedomostí momentálne nemožné, pretože žiadna inštitúcia nevlastní špeciálny tomograf. Tento problém sme konzultovali s doc. RNDr. Vladimírom Bahýľom, CSc., z Katedry fyziky, elektrotechniky a aplikovanej mechaniky Technickej univerzity vo Zvolene.

Porovnanie týchto dvoch kriviek dovoľuje tvrdiť, že píšťaly Princípálu 4' majú stabilný vývoj menzurálnej krivky, keďže vývoj oboch kriviek je v podstate podobný, až na zlom pri prechode medzi drevenými a kovovými píšťalami. Menzurálna krivka ukazuje, že register má parametre pri vonkajšom priemere cca od -7 do -5 PT. Pri vnútornom priemere, čo je presnejšie meranie, je to -8 PT kontinuálne. Pri každom prepočte to vychádza na pomer 1:1,6219, čo pri nepresnosti merania je takmer s istotou tzv. *zlatý rez* menzúry, ktorý je presne 1:1,618. Takéto konštrukčné riešenie sa zhoduje aj so skúmaným obdobím, pretože tzv. *zlatý rez* sa používal pri menzurovaní píšťal už od 14. storočia.<sup>56</sup> Samozrejme, túto skutočnosť je potrebné verifikovať na príbuzných nástrojoch.

## Oktáva 2'

Register je z organového kovu v celom priebehu a bez repetícií.

Tabuľka č. 2: Základné technické parametre registra.

poradie tónov	obvod píšťaly -kov, mm	dĺžka tela píšťaly, mm	výška výrezu, mm	šírka výrezu, mm
C	131	558	9,5	33,5
D	119	497	9,5	29,5
E	108	444	10	27,5
F	104	416	8,2	26,1
G	93	370	7,5	23
A	86	332	7,6	22
B	81	312	7	20
H	77	294	7	19,5
c	75	278	6,2	19
cis	75	255	6	18
d	68	233	6,2	16
dis	64	233	6	15
e	64	215	4,9	14
f	61	208	5,5	15
fis	58	201	5,2	12,8
g	55	185	4,8	13,5
gis	56	169	5	12,2
a	61	155	4,5	14
b	50	152	4,1	12
h	49	142	3,9	13
c <sup>1</sup>	46	137	4,5	10,5
cis <sup>1</sup>	43	129	4	10,5
d <sup>1</sup>	43	119	4,1	10,1
dis <sup>1</sup>	42	113	3,9	9
e <sup>1</sup>	41	137	4	10
f <sup>1</sup>	40	103	3,5	8,5
fis <sup>1</sup>	39	96	4	9
g <sup>1</sup>	36	90	3	8
gis <sup>1</sup>	36	86	3,8	8
a <sup>1</sup>	34	82	3,5	8

<sup>56</sup> BĚLSKÝ, Vratislav: *Nauka o varhanách*. Praha : Bärenreiter, 2000, s. 61.

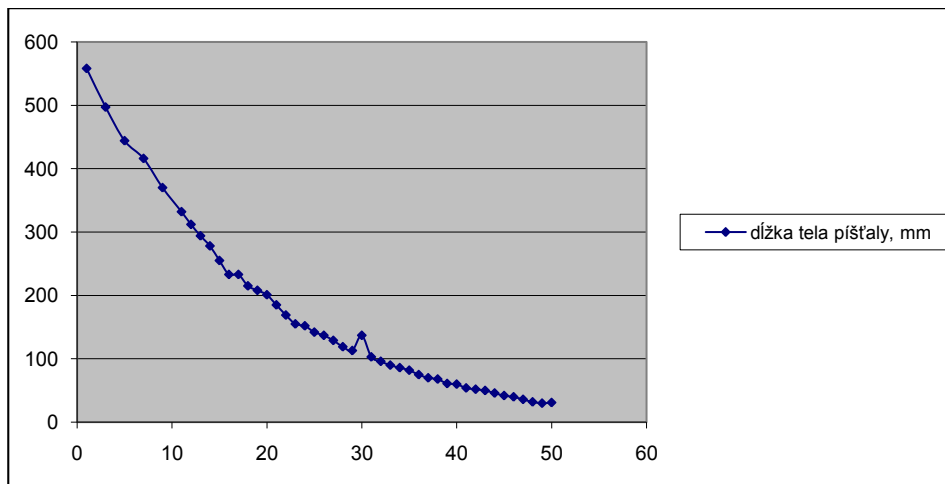


poradie tónov	obvod píšťaly -kov, mm	dĺžka tela píšťaly, mm	výška výrezu, mm	šírka výrezu, mm
$b^1$	33	75	2,8	7,5
$h^1$	31	70	2,9	7
$c^2$	31	68	3	7
$cis^2$	31	61	2,9	7,5
$d^2$	30	60	3	7
$dis^2$	30	54	2	6
$e^2$	29	52	2,9	6
$f^2$	27	50	2,6	6
$fis^2$	27	46	2,2	6
$g^2$	25	42	2,2	5,2
$gis^2$	26	40	2,5	6
$a^2$	25	36	2,2	5,5
$b^2$	26	32	2,5	5,3
$h^2$	24	30	2,2	5
$c^3$	23	31	1,8	5,5

Kedže ide o register z jednotného materiálu, odpadá problém vzájomnej komparácie údajov o rozdielnych materiáloch. Kvôli prehľadnosti tejto časti budú znovu analyzované všetky údaje tak, ako to bolo pri prvom uvádzanom registri. Tento postup v závere poukáže na spoločné, ale aj rozdielne prvky jednotlivých registrov.

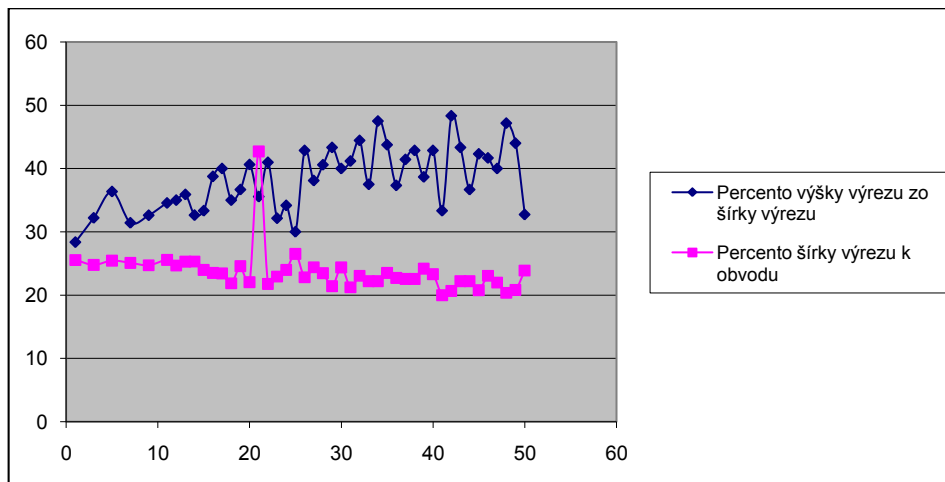
### Dĺžka tela píšťaly

Graf č. 4: Vývoj dĺžky tela píšťaly.



Graf vývoja dĺžky tela píšťaly by mal byť v celej dĺžke kontinuálny. Z grafu č. 4 je evidentné, že jeho priebeh je na dvoch miestach jasne vychýlený od očakávaného priebehu. Prvý zlom je na tóne  $f$  a druhý na tóne  $gis^1$ . Ostatné malé vychýlenia sú zrejme spôsobené odchýlkou pri meraní. Napriek tomu ide o pôvodné píšťaly.

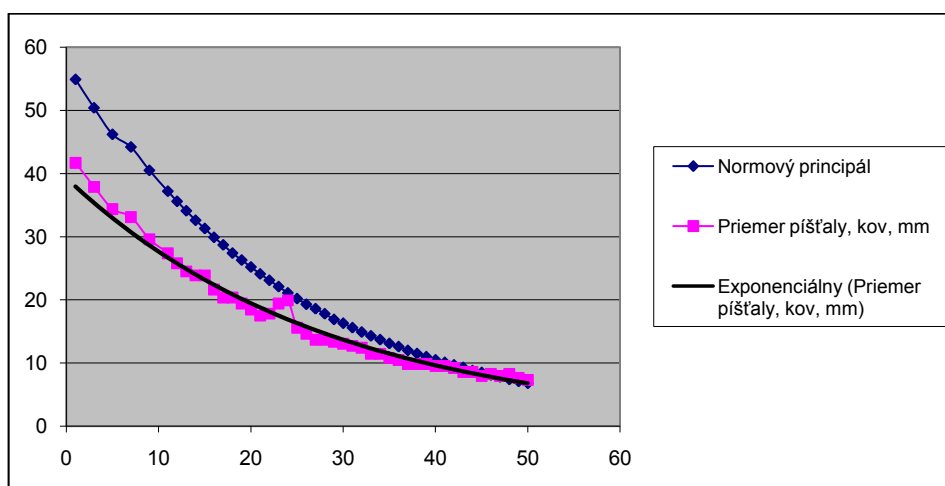
Graf č. 5: Výška a šírka výrezu.



Aj pri tomto registri vzájomné porovnanie výšky a šírky výrezu ukazuje niekoľko skutočností. Prvou je to, že výška výrezu nemá žiaden progres, ktorý by sme mohli označiť za konštantný. Druhou je fakt, že šírka výrezu je znovu kontinuálnejšia ako výška. Z tohto zistenia sa vymyká tón g, ktorý značne vyčnieva z priemeru vývoja šírky registra, ide o nepôvodnú píšťalu. Výška výrezu sa pohybuje okolo jednej tretiny, takmer k jednej polovici zo šírky výrezu. Naproti tomu šírka výrezu je približne jednou štvrtinou obvodu píšťaly. Aj v tomto prípade ide o vysoký výrez a o kontinuite šírky výrezu sa dá hovoriť aj v tomto prípade.

#### *Menzurálna krivka na základe priemeru píšťaly*

Graf č. 6: Menzurálna krivka.



1. Priemer – ukazuje skutočné namerané hodnoty, ide vcelku o kontinuitu, no nachádza sa tu aj jednoznačná výchylka od tónu  $b$  po tón  $c^1$ .
2. Exponenciálny priemer – prináša spriemerovanie priemeru v celej jeho škále.
3. Normový princípál – prináša informáciu, že tento register je približne od 7 do 4 PT užší ako Normový princípál. V strednej polohe sa dostane až k -8 PT.
4. Konštrukčný pomer je 1:1,9351, čo znamená rozostúpenie malej nóny. Tento údaj bude rovnako nutné ešte overiť meraniami identického nástroja.

### Sedecima 1'

Ide o register z organového kovu aj s oktávovou repetíciou na tóne  $c^2$ .

Tabuľka č. 3: Základné technické parametre registra.

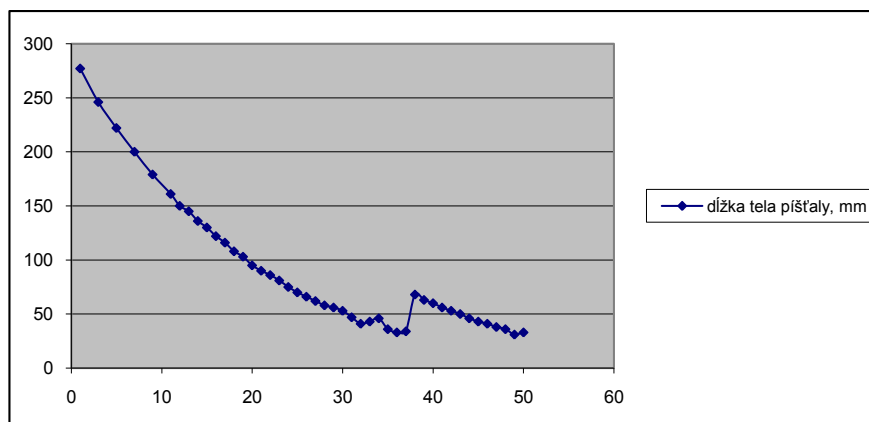
poradie tónov	obvod píšťaly -kov, mm	dĺžka tela píšťaly, mm	výška výrezu, mm	šírka výrezu, mm
C	73	277	6,5	17
D	66	246	6,2	16
E	61	222	6,4	15
F	61	200	6,2	15
G	56	179	5,5	13
A	54	161	5,5	13
B	57	150	4,5	13
H	48	145	4	11
c	45	136	4	11
cis	46	130	4	11
d	44	122	4,2	10
dis	38	116	4,4	9,5
e	41	108	4	9,5
f	36	103	3,8	9
fis	39	95	4	8
g	34	90	3,2	8
gis	37	86	4	8
a	33	81	3,5	8
b	34	75	3	7,5
h	31	70	3,1	7,5
c <sup>1</sup>	33	66	3	7,5
cis <sup>1</sup>	29	62	2,1	7
d <sup>1</sup>	32	58	2,9	6,5
dis <sup>1</sup>	29	56	2,5	6,5
e <sup>1</sup>	25	53	2	6,5
f <sup>1</sup>	26	47	2,8	6,5
fis <sup>1</sup>	25	41	2	5,2
g <sup>1</sup>	26	43	2,6	5,5
gis <sup>1</sup>	23	46	2,1	6
a <sup>1</sup>	26	36	2	6
b <sup>1</sup>	29	33	2,2	5,2
h <sup>1</sup>	23	34	2	5
c <sup>2</sup>	28	68	2,9	7,5
cis <sup>2</sup>	28	63	3	7
d <sup>2</sup>	25	60	1,9	7
dis <sup>2</sup>	26	56	2,8	7

poradie tónov	obvod píšťaly -kov, mm	dĺžka tela píšťaly, mm	výška výrezu, mm	šírka výrezu, mm
e <sup>2</sup>	24	53	2,5	6
f <sup>2</sup>	27	50	2	6
fis <sup>2</sup>	24	46	2,5	6
g <sup>2</sup>	26	43	2	6
gis <sup>2</sup>	21	41	2,5	6
a <sup>2</sup>	26	38	2	5,5
b <sup>2</sup>	22	36	2,1	5,5
h <sup>2</sup>	24	31	2	5,5
c <sup>3</sup>	22	33	2,1	6

Parametre tohto registra sú veľmi zaujímavé už z toho dôvodu, že register obsahuje v sebe aj oktávovú repetíciu, čo je zjavné aj na vyššie uvedených údajoch. Pri týchto meraniach, keďže ide o dosť malé píšťaly, mohlo dôjsť k najväčším nepresnostiam merania. Metodika merania bola rovnaká ako pri ostatných registroch.

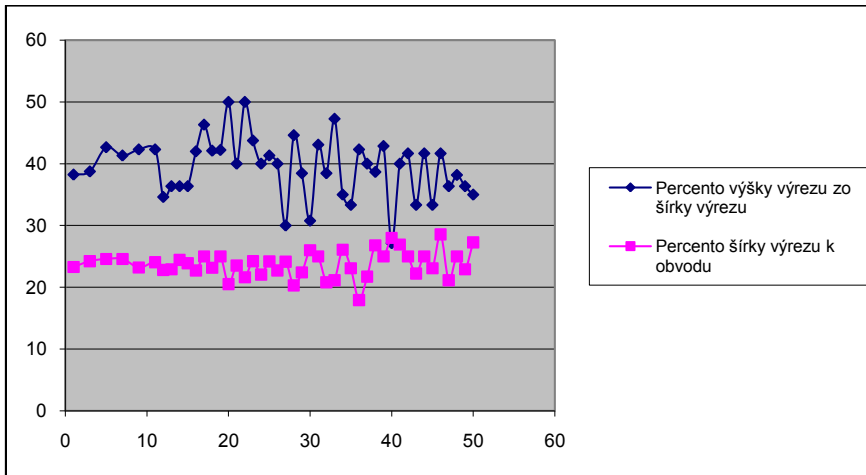
### *Dĺžka tela píšťaly*

Graf č. 7: Dĺžka tela píšťaly.



Na tomto grafe veľmi pekne vidieť oktávovú repetíciu, ktorá je na tóne c<sup>2</sup>. Zaujímavosťou je, že napriek malým píšťalám sa podarilo najpresnejšie namerať hodnoty, keďže krivka vývoja je omnoho kontinuálnejšia ako pri iných registroch. Je však možné, že tento register nemal toľko sekundárnych zásahov ako ostatné zatiaľ namerané registre.

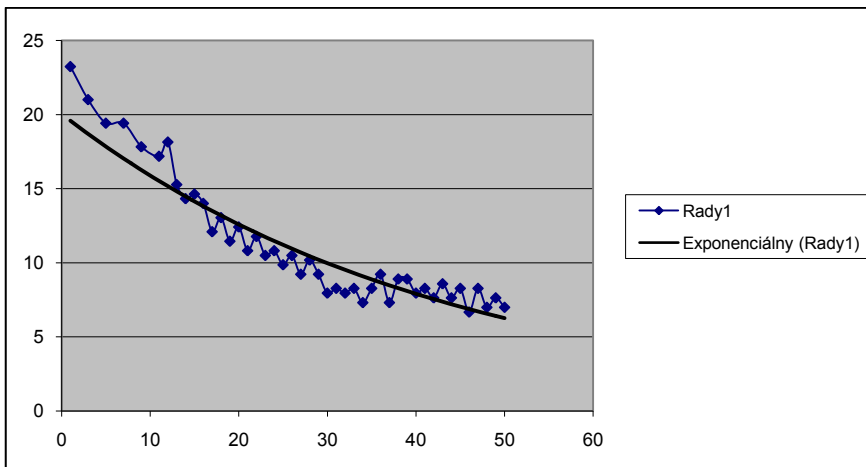
Graf č. 8: Výška a šírka výrezu.



Výška výrezu má znovu nepravidelný priebeh. Zaujímavosťou je, že buď nepresnosťou merania alebo práce organára došlo približne od jednočiarkovej oktávy k výkyvom šírky výrezu. Čo sa týka konkrétnej hodnoty výšky výrezu zo šírky výrezu, pohybuje sa niečo nad jednou tretinou. Došlo k tomu zrejme pri intonácii. K šírke výrezu k obvodu píšťaly sa dá konštatovať, že znovu ide približne o jednu štvrtinu obvodu píšťaly.

#### *Menzurálna krivka na základe priemeru píšťaly*

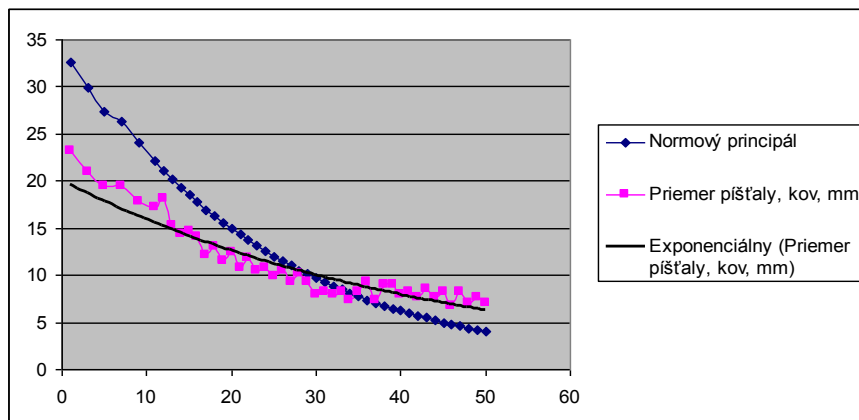
Graf č. 9: Menzurálna krivka.



1. Rad 1 – krivka nameraných hodnôt ukazuje, že má tri polohy. Prvá poloha končí veľkou oktávou, potom pokračuje stredná poloha v celku kontinuálne a v závere sa jasne črtá znovu repetícia na tóne  $c^2$ .

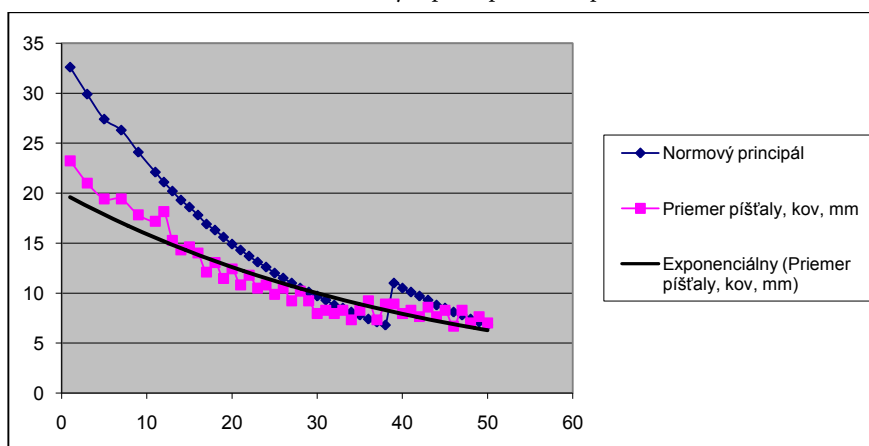
2. Exponenciálny rad 1 – dopomohol ľahšie rozoznať vývoj menzúry tohto registra, pretože na začiatku bez tohto porovnania sa zdalo, že ide o dosť nepresné meranie alebo nepochopenie princípu stavby tohto registra. Zároveň je uvedený aj graf, ktorý porovnáva aj normový princípál.

Graf č. 10: Menzurálna krivka s normovým princípálom.



1. Normový princípál – jasne ukazuje, že tento register je užší od normového princípálu, no zároveň, že od oktávovej repetície sa dostáva nad úroveň normového princípálu. Ak uvedieme aj normový princípál s danou repetíciou, dostaneme výsledok, ktorý poukazuje na to, že tento register má na repetícii v podstatne rovnakú menzúru ako normový princípál. Nameraný menzurálny je v pomere 1:2,1156, takže reálne kvôli odchýlke pri meraní to môže byť 1:2.

Graf č. 11: Menzurálna krivka s normovým princípálom a repetíciou.



## Copula maior

Ide o kompletne z dreva vystavaný register, a preto bude nevyhnutné robiť niekoľko prepočtov na dosiahnutie analýzy menzúr, ktoré budú porovnateľné s kovovými registrami.

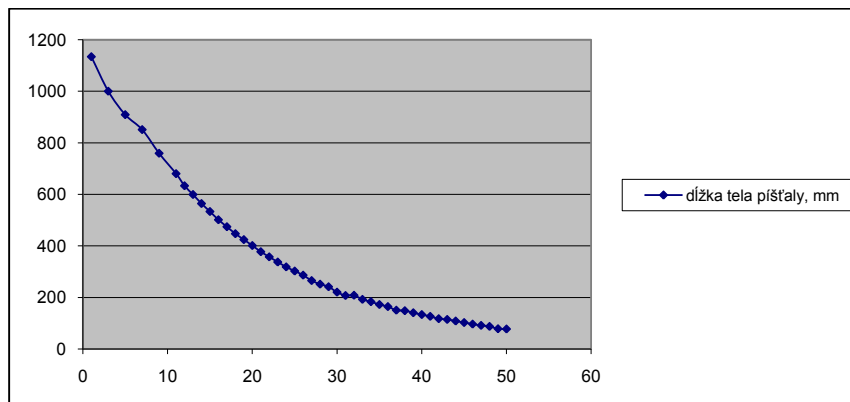
Tieto vyššie uvedené hodnoty poslužia pri ďalších výpočtoch, ktoré pomôžu pri premene jednotiek na akoby jednotky kovových registrov.

Tabuľka č. 4: Základné technické parametre registra.

Poradie tónov	strana A, vnútorná šírka, mm	strana B, vnútorná šírka, mm	dĺžka tela píšťaly, mm	výška výrezu, mm	šírka výrezu, mm
C	81	99,8	1134	37	81
D	71,8	91,7	1000	35	71,8
E	66,9	85,1	909	32	66,9
F	62,1	80,8	851	30	62,1
G	56,2	75	759	27	56,2
A	50	70,3	680	28	50
B	48	66	633	23	48
H	46	62,8	599	22	46
C	42,8	57,8	564	23	42,8
cis	40	55	533	20	40
d	39,3	54,3	501	19	39,3
dis	37,9	54,3	474	18	37,9
e	35,3	69	447	19	35,3
f	34	47,5	424	17	34
fis	31,9	45,2	401	19	31,9
g	31,2	44,5	377	15	31,2
gis	30,8	41,8	357	15	30,8
a	28,8	39,4	337	35	28,8
b	27	37,5	318	13	27
h	25,1	36,6	302	14	25,1
c <sup>1</sup>	22,5	33	286	14	22,5
cis <sup>1</sup>	22,4	32,4	265	10	22,4
d <sup>1</sup>	22,6	30,5	251	14	22,6
dis <sup>1</sup>	21	29,4	241	9	21
e <sup>1</sup>	19,9	28,4	220	6	19,9
f <sup>1</sup>	18,2	25,6	207	9	18,2
fis <sup>1</sup>	17,9	25	208	9	17,9
g <sup>1</sup>	17,1	23,8	192	7	17,1
gis <sup>1</sup>	16	22,8	183	7	16
a <sup>1</sup>	16,1	22,1	172	7	16,1
b <sup>1</sup>	15	21,5	164	6	15
h <sup>1</sup>	14,1	20	150	6	14,1
c <sup>2</sup>	13,8	18,2	148	6	13,8
cis <sup>2</sup>	13,8	18,1	140	7	13,8
d <sup>2</sup>	12	16,9	133	6	12
dis <sup>2</sup>	11,2	16,9	126	5	11,2
e <sup>2</sup>	11,8	16,1	117	5	11,8
f <sup>2</sup>	12	16,5	114	4	12
fis <sup>2</sup>	10,8	15	108	5	10,8
g <sup>2</sup>	10,8	14,5	102	6	10,8
gis <sup>2</sup>	10,3	14,1	96	5	10,3
a <sup>2</sup>	10,2	13,5	91	4	10,2
b <sup>2</sup>	11,1	13,2	87	3	10,1
h <sup>2</sup>	9,5	12,5	78	3	9,5
c <sup>3</sup>	9,4	12,5	77	4	9,4

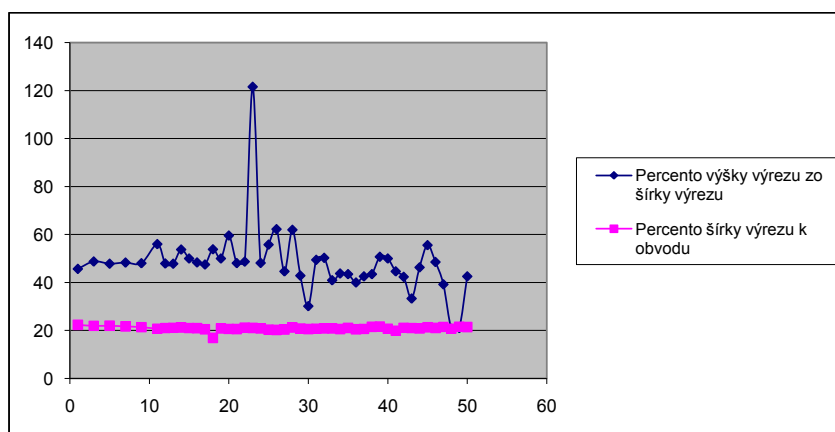
### Dĺžka tela píšťaly

Graf č. 12: Dĺžka tela píšťaly.



Graf č. 12 ukazuje presnú kontinuitu vývoja dĺžky tela píšťaly. Pravdepodobne kvôli tomu, že na ladenie sa používa drevená ladiaca zátka, nemusel organár pri rôznych problémoch robiť korektúry dĺžky tela píšťaly.

Graf č. 13: Výška a šírka výrezu.



Výška výrezu je rovnako ako pri kovových registroch nepravidelná. K jej zmene dochádzalo zrejme počas vývoja hudobného myslenia v nadväznosti aj na organárstvo na Slovensku. Druhý aspekt, ktorý mohol zasiahnuť do výšky výrezu, spočíva možno v tom, že sám staviteľ pri intonácii píšťal musel intonovať každú jednotlivo a riadil sa, samozrejme, zvukovou stránkou a nie kontinuálnosťou výšky výrezu. Takže zvuková kontinuita tu mohla byť, aj keď pri pohľade na údaje tomu tak byť nemusí. Toto by bolo potrebné fyzikálne overiť zosnímaním jednotlivých tónov a ich následnou hĺbkovou analýzou. V súčasnosti sa výška výrezu pohybuje okolo 40 %. Prekvapivou je šírka výrezu k obvodu píšťaly<sup>57</sup>, ktorá má až na drobné odchýlky kontinuálny vývoj. Ide v podstate takmer o 20 % šírky obvodu píšťaly. Na

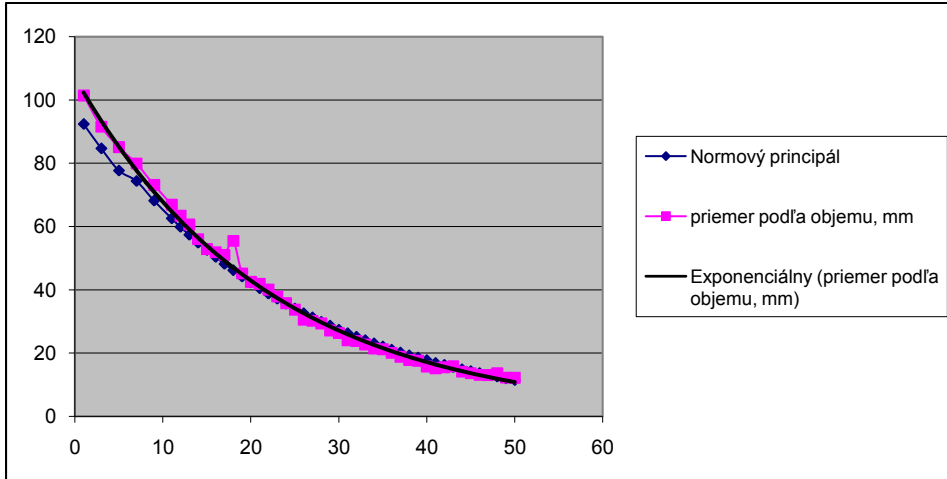
<sup>57</sup> Obvod píšťaly sme vyrátali cez objem píšťaly, a tým sme dostali porovnateľnú hodnotu s kovovými registrami.



tomto grafe vidno, že drevené registre majú presnejšie merania ako kovové. Je taktiež možné, že aj organár pracoval presnejšie, čo sa týka výrezu, pretože ide o väčšiu plochu.

### Menzurálna krivka na základe priemeru píšťaly

Graf č. 14: Menzurálna krivka.



1. Priemer – ukazuje kontinuitu skutočných nameraných hodnôt. Ich vývoj je v podstate presný, aj keď krivka má oblúkovitý trend. Nachádza sa tam iba jeden skok na tóne *e*. Aj tu ide o pôvodnú píšťalu.
2. Exponenciálny priemer – spriemerované hodnoty ukazujú, že ide o veľmi presné merania, pretože inak by trendová čiara mala väčšiu odchýlku.
3. Normový princípál – prináša zistenie, že tento register je viac-menej identický s normovým princípálom, aj keď má istý mierne odlišný progres. Zároveň namerané hodnoty vykazujú pomer 1:1,789, rozpätie veľkej nóny.

Záverom analýzy tohto registra sa dá konštatovať, že premena jednotiek kompatibilných s jednotkami kovových registrov bola správna, pretože priniesla jasný obraz o systéme a trende výroby daného registra.

### Copula minor

Ide o register kompletne z drevnej hmoty a bez repetícií.

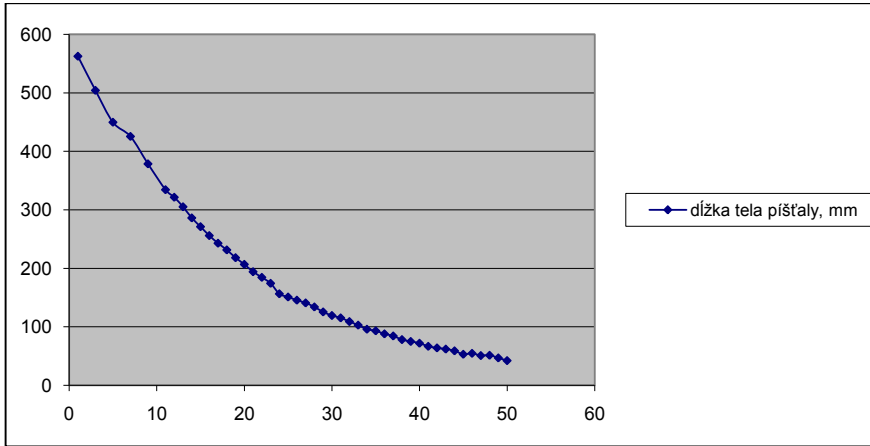
Tabuľka č. 5: Základné technické parametre registra.

poradie tónov	strana A, vnútorná šírka, mm	strana B, vnútorná šírka, mm	dĺžka tela píšťaly, mm	výška výrezu, mm
C	42,6	57,3	562,5	22,8
D	38,9	53,8	504,2	19,8
E	36	48	449,7	19,2
F	33,8	47	425,5	16,5
G	31,2	43,1	378,6	15,3

poradie tónov	strana A, vnútorná šírka, mm	strana B, vnútorná šírka, mm	dĺžka tela píšťaly, mm	výška výrezu, mm
A	28,3	39,2	334,4	14,8
B	26,6	37	321,5	13,3
H	25,1	35,2	305,2	12,5
c	24,1	33,4	286,2	10,3
cis	22,3	32,9	271,2	12,5
d	22,3	30,4	256	10,5
dis	21,4	30	242,9	10,4
e	20,2	28,9	231,5	10,2
f	19,2	27,6	218,2	10,3
fis	19	25	206,8	10,8
g	18	25,2	194,2	9,1
gis	16,8	23,5	184,6	8,2
a	16,1	22,1	174,4	8,9
b	15,1	22,1	156,5	7,6
h	15,5	20,2	151	7
c <sup>1</sup>	14,3	20,1	145,6	7,9
cis <sup>1</sup>	14,2	18,6	140,9	7,5
d <sup>1</sup>	13,3	18,8	134	7
dis <sup>1</sup>	12,9	17,2	125,5	6,9
e <sup>1</sup>	11,4	16,5	119,4	5,8
f <sup>1</sup>	12	15,7	115,3	6
fis <sup>1</sup>	12,2	16,1	109	5,5
g <sup>1</sup>	11,1	15	102,9	5,5
gis <sup>1</sup>	10,8	14,9	95,9	5,4
a <sup>1</sup>	10,4	14,8	93,2	5,4
b <sup>1</sup>	10,4	13,5	88	5,5
h <sup>1</sup>	9,6	13,2	84,4	4,8
c <sup>2</sup>	9,5	12,3	78,2	4,2
cis <sup>2</sup>	9,2	12	75	4
d <sup>2</sup>	9,1	11,5	72	4,2
dis <sup>2</sup>	9,1	12	66,7	4,1
e <sup>2</sup>	9,2	10,8	64	4
f <sup>2</sup>	9	10,4	62	4,1
fis <sup>2</sup>	8	10,3	59	4
g <sup>2</sup>	7,6	9,6	53,1	3,6
gis <sup>2</sup>	8,2	10,8	54,7	4
a <sup>2</sup>	7,6	9,3	50,9	3,4
b <sup>2</sup>	7,2	9,2	51,4	4
h <sup>2</sup>	7,3	9,3	46,9	3,1
c <sup>3</sup>	7,5	8,7	42,3	3

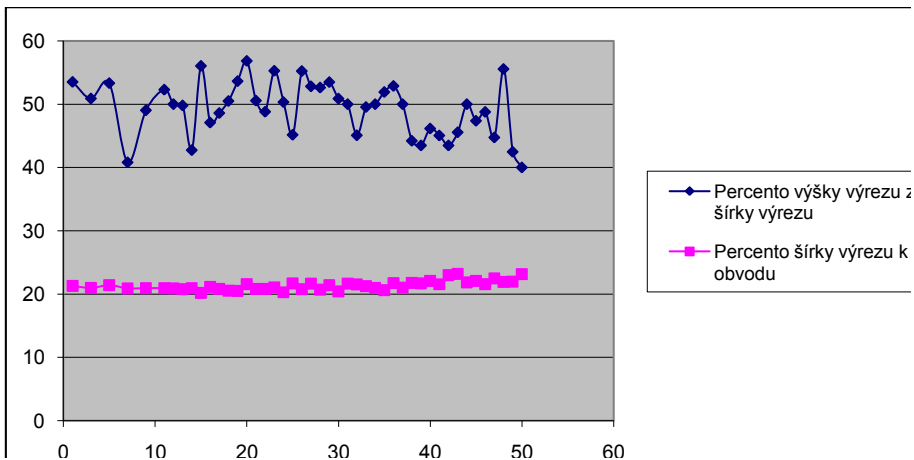
### Dĺžka tela píšťaly

Graf č. 15: Dĺžka tela píšťaly.



Tento graf dĺžky tela píšťaly ukazuje väčšiu kontinuitu drevených píšťal. Odôvodnenie tohto javu bolo už pri *Copule maior*.

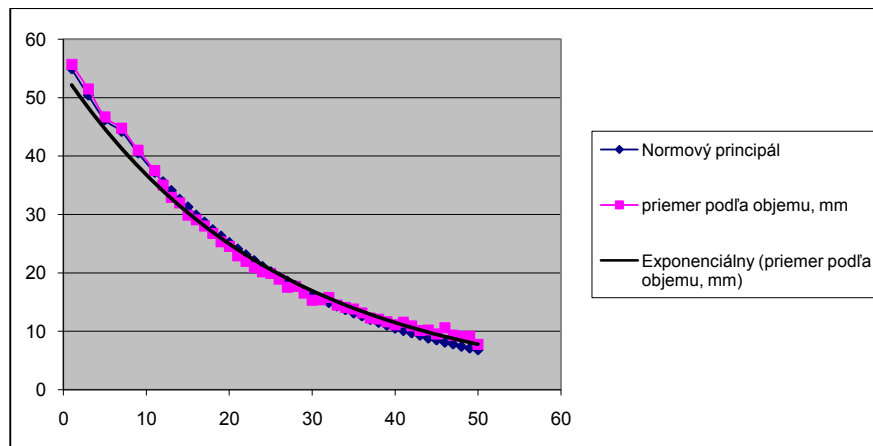
Graf č. 16: Výška a šírka výrezu.



Ako pri predošlom drevenom registri, aj tu sa ukazuje koncepcia, že šírka výrezu z obvodu je kontinuálna omnoho viac ako pri kovových píšťalách, hoci aj tej istej stopovej dĺžky. Naproti tomu výška výrezu je v spomínanom ukazovateli kompatibilná s parametrami kovových registrov. Teda má nepravidelný vývoj bez náznaku logickosti. Veľkou zaujímavosťou je percento výšky výrezu ku šírke. Vo väčšine prípadov sa pohybujeme na 50 %, čo je vlastne polovica šírky výrezu. Šírka výrezu sa znova – ako pri *Copule maior* – pohybuje na 20 %.

### Menzurálna krivka na základe priemeru píšťaly

Graf č. 17: Menzurálna krivka.



1. Priemer – ukazuje namerané hodnoty, zároveň nevykazuje žiadnu anomáliu vývoja. Ide o stabilný menzurálny vývoj registra.
2. Exponenciálny priemer – aj tento spriemerovaný vývoj ukazuje, že namerané hodnoty sú vcelku presné, pretože, ako bolo už vyššie spomenuté, boli by príliš veľké odchýlky od nameraných hodnôt.
3. Normový princípál – aj pri tomto registri vidieť, že jeho vývoj je takmer identický s normovým princípálom. Zároveň ide o nameraný pomer 1:1,9152, čiže o malú nónu.

Po tejto analýze môžeme konštatovať, že ide o logický systém riešenia menzúr daného registra.

### Quinta 2 2/3'

Register je kompletne vystavaný z dreva.

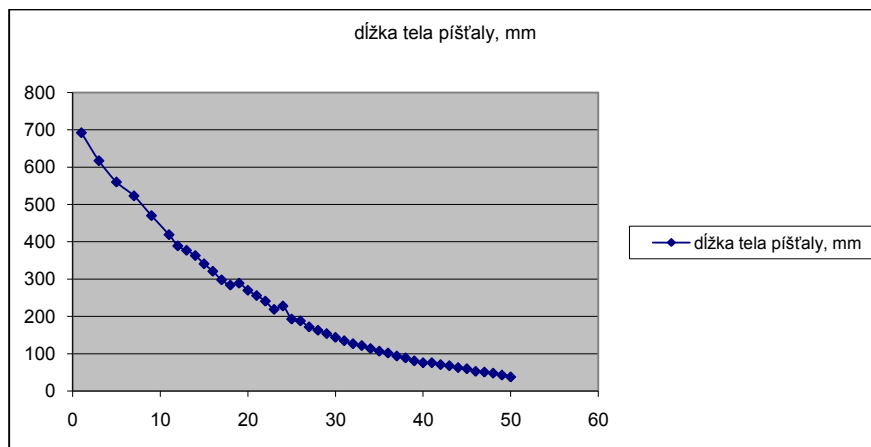
Tabuľka č. 6: Základné technické parametre registra.

poradie tónov	strana A, vnútorná šírka, mm	strana B, vnútorná šírka, mm	dĺžka tela píšťaly, mm	výška výrezu, mm	šírka výrezu, mm
C	37	52,1	692	17,3	37
D	35	46,8	617	15,4	35
E	31	40,2	560	14	31
F	28	37,3	523	13,4	28
G	25	34,5	470	13,5	25
A	23	31,5	419	12	23
B	22	30,9	389	9	22
H	21	29	377	11	21
c	21	31,5	363	10	21

poradie tónov	strana A, vnútorná šírka, mm	strana B, vnútorná šírka, mm	dĺžka tela píšťaly, mm	výška výrezu, mm	šírka výrezu, mm
cis	20	27,9	341	11	20
d	19	25,6	321	10,5	19
dis	17	23,1	298	9,1	17
e	16	23,7	284	9,5	16
f	16	21,1	289	5	16
fis	15	20	270	9,4	15
g	14	20,8	256	8,5	14
gis	14	19,2	241	2,5	14
a	13	17,8	219	7,6	13
b	13	19	228	1,5	13
h	12	18,1	193	6,8	12
c <sup>1</sup>	10	16	188	5,5	10
cis <sup>1</sup>	10	17,5	172	6	10
d <sup>1</sup>	10	14,5	163	5,9	10
dis <sup>1</sup>	10	13,5	154	5,1	10
e <sup>1</sup>	11	13,1	144	4,4	11
f <sup>1</sup>	10	14,2	135	5,2	10
fis <sup>1</sup>	9,2	13,3	127	5,4	9,2
g <sup>1</sup>	8,6	12,3	122	5	8,6
gis <sup>1</sup>	9,5	11,5	114	4,9	9,5
a <sup>1</sup>	8	11,7	107	3,5	8
b <sup>1</sup>	7,8	11	102	3,8	7,8
h <sup>1</sup>	8	10,3	94	4	8
c <sup>2</sup>	6,9	10,3	89	2,4	6,9
cis <sup>2</sup>	7	10	81	3,2	7
d <sup>2</sup>	6,5	9,1	76	2,6	6,5
dis <sup>2</sup>	6,6	9,1	76	2,4	6,6
e <sup>2</sup>	6,1	8,1	71	3	6,1
f <sup>2</sup>	5,9	7,8	68	2,1	5,9
fis <sup>2</sup>	6	8	63	2,1	6
g <sup>2</sup>	6,7	7,5	60	2,5	6,7
gis <sup>2</sup>	5,9	7,5	53	1,1	5,9
a <sup>2</sup>	5	7	51	1,2	5
b <sup>2</sup>	4,9	7	48	1,2	4,9
h <sup>2</sup>	5,5	6,6	43	2,1	5,5
c <sup>3</sup>	3,6	4,9	38	2,2	3,6

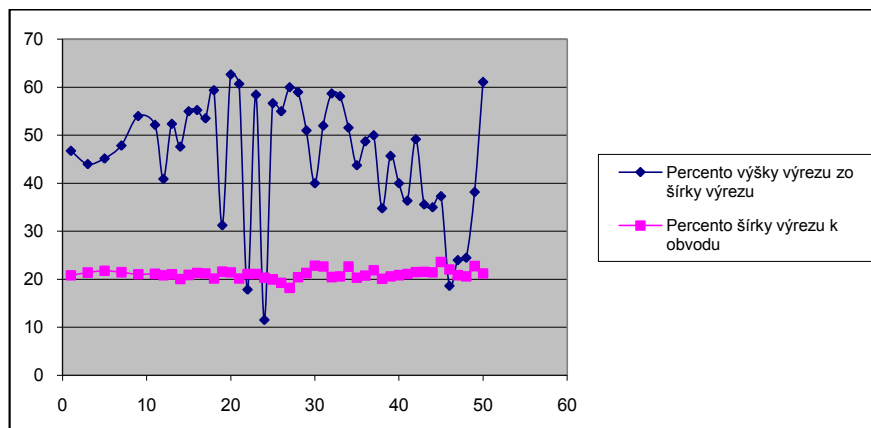
### Dĺžka tela píšťaly

Graf č. 18: Dĺžka tela píšťaly.



Dĺžka tela píšťaly je stabilná až na dve výnimky. Jedna je na tóne *f* a druhá na tóne *b*. Napriek tomu ide o pôvodné píšťaly. Mierny sklon je medzi *E* a *F*. Túto skutočnosť zhodnotíme v závere tejto časti. Okrem tohto konštatovania platia všetky odôvodnenia z predošlých komentárov k dreveným registrom.

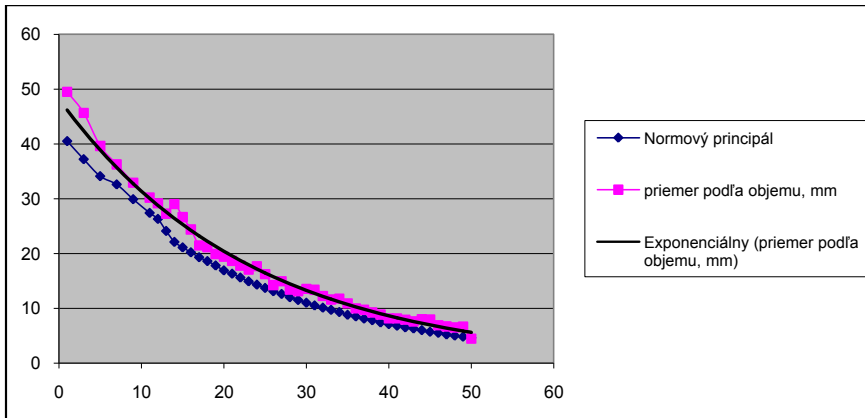
Graf č. 19: Výška a šírka výrezu.



Tento graf ukazuje absolútnu diskontinuitu výšky výrezu. Kontinuita sa znovu ukazuje pri šírke výrezu z obvodu. Konkrétne percentá k jednotlivým parametrom sú nasledovné: Pri výške výrezu je to v priemere 50 %, ale niektoré píšťaly majú až nad 60 %, čo je úplne prekvapujúce. Percento šírky výrezu z obvodu znovu zostáva na približne 20 %, čo je jasná stabilita tohto ukazovateľa.

### Menzurálna krivka na základe priemeru píšťaly

Graf č. 20: Menzurálna krivka.



1. Priemer – namerané hodnoty ukazujú, že ide o menzurálny skok medzi veľkou a malou oktávou. Malý zlom sa ukazuje aj na tóne *b*. V zásade môžeme povedať, že ide o odôvodnenú menzúru.
2. Exponenciálny priemer – prináša len potvrdenie predošlého radu, keďže ide o veľmi malé výchylky. Zároveň spomínané výchylky identifikuje ako zámerné.
3. Normový principál – ukazuje, že tento register je užší a má dynamický priebeh, čo sa týka nameraného pomeru, ide o pomer 1:1,9665, čo je v podstate čistá oktáva.

### Záverečná analýza nameraných údajov

1. Tabuľky základných údajov nám poskytli všetky možnosti pre výpočty rôznych dôležitých častí píšťal. Zároveň prinášajú možnosť spätnej kontroly a prípadnej korekcie výsledkov tejto štúdie. Tieto údaje nám dávajú možnosť ďalšieho výskumu, a to bez rozobratia nástroja, keďže všetky podstatné parametre sú zmerané a uvedené v týchto tabuľkách.
2. Grafy dĺžky tela píšťaly prinášali pri jednotlivých registroch náznaky, že veľká oktáva medzi tónmi *E* a *F* má charakteristický zlom. Samostatné výsledky registrov skôr viedli k vyššie spomínanému tvrdeniu, ale až krivka normového principálu nás doviedla k tvrdeniu, že tento zlom je spôsobený len vynechaním tzv. poltónov v krátkej oktáve v jej najhlbšej polohe.
3. Percento výšky výrezu sa pri kovových registroch pohybuje okolo jednej tretiny šírky výrezu. U drevených sa tento údaj pohybuje niekedy až do 60 %. Ak „výška výrezu určuje ostrosť zvuku“,<sup>58</sup> tak tento organ má temnejší a kantabilnejší charakter zvuku. Pre prehľadnosť uvádzame výšky výrezu komplexne:

<sup>58</sup> BĚLSKÝ, Ref. 56, s. 30.

Principál 4´	– ⅓ až ½
Octava 2´	– ⅓ až ½
Sedecima 1´	– ⅓ až ½
Copula maior	– ⅓ až ½
Copula minor	– ½
Quinta 2 2/3´	– nad ½ (60 %)

4. Percento šírky výrezu z obvodu píšťaly nám prináša nasledovné zistenia: Tento ukazovateľ sa v minulosti podstatne zmeniť nemohol. Dôležitosť šírky výrezu spočíva v jej zásadnom vplyve na silu tónu píšťaly.<sup>59</sup> Uvádžame celkový prehľad tohto parametra:

Principál 4´	– ¼ až 1/5
Octava 2´	– ¼ až 1/5
Sedecima 1´	– ¼ až 1/5
Copula maior	– 1/5
Copula minor	– 1/5
Quinta 2 2/3´	– 1/5

Šírka výrezu je rozdielna medzi kovovými a drevenými registrami, aj keď nie vo veľmi podstatnej miere. Kovové registre majú oproti dreveným prenikavejší zvuk. Kovové registre znejú teda posluchovo silnejšie. Drevené registre tým, že majú menšiu šírku, majú väčšiu kompaktnosť s inými registrami, čiže sa lepšie zlučujú.

5. Menzurálna krivka poodkryla systém tvorenia dispozície a výroby píšťalového fondu tohto nástroja. Zaujímavosťou bola korelácia všetkých registrov s dnešným normovým principálom. Je nutné upozorniť na porovnávanie drevených a kovových registrov vytvorenou metódou, ktorá ešte nemusí byť úplne presná, no na druhej strane vieme, že niektoré ukazovatele stanovila jasne.

---

<sup>59</sup> BĚLSKÝ, Ref. 56, s. 30.



## Záver

Dôležitým výsledkom organologického výskumu je zistenie, že organ v Mokrej Lúke nepostavil organár Georg Demicher, ale zatiaľ neznámy staviteľ. Zároveň došlo k pozitívnej identifikácii príbuznosti organa v Bartošovej Lehôtke a v Mokrej Lúke, ako aj k potvrdeniu informácie, že organ z Mokrej Lúky bol pôvodne organom farského kostola v Revúcej. Organ sa podarilo datovať do roku 1698 a zároveň sa potvrdila aj autenticita celého píšťalového fondu. Pri tomto úkone došlo k vyvráteniu predpokladu, že v nástroji sa nachádza nepôvodný register, a to otvorená drevená Flauta 4'. Naopak ide o pôvodný register Quinta 2 2/3' označený ako Heltig Quinta, ktorý je komplexne vystavaný z dreva a bez repetícií, čím je tento register ojedinelým v tom čase na našom území.

Počas výskumu bola urobená aj analýza organového kovu, ktorá potvrdila 88,42 % cínu v prospektových píšťalách a 72,67 % cínu vo vnútorných píšťalách, takže môžeme konštatovať použitie veľmi kvalitnej zliatiny s vysokým obsahom cínu. Dôležitou bola analýza spojiva, na základe ktorej možno konštatovať, že organár používal ako spojivo kazeín, a nie glej. Tento výsledok poslúžil výrazne pri reštaurovaní organa, ktoré sa uskutočnilo v roku 2008. Rovnako užitočný bude aj pri ďalšej identifikácii autora tohto nástroja.

Celkovo možno konštatovať, že výskum priniesol mnohé zistenia, a to nielen o danom nástroji. V budúcnosti však bude dôležité postupné vytváranie databázy nástrojov, ktorá umožní lepšie pochopenie starých technologických postupov. Okrem toho komparácia viacerých nástrojov môže priniesť presnejšie hodnotenie získaných údajov a ich kvalitnejšie použitie.

Štúdia je súčasťou riešenia grantového projektu VEGA 2/6034/28.

---

## SUMMARY

### New Research on Historical Organs of Central Gemer

Positive organs in the past belonged to the most common form of small instruments built namely in churches of little towns and villages in Slovakia. The submitted study examines the positive organs in the Church of All Saints in Ludrová, in the Roman-Catholic church in Bartošová Lehôtka and the Roman-Catholic church in Mokrá Lúka. An organ builder Georg Demicher (1650-?) was originally supposed to have built all these instruments. On the basis of an analysis and comparison of construction and architectonic components, as well as on the basis of a music-historical research we may conclude that the instrument in Ludrová was presumably built by Georg Demicher, while his authorship has not been confirmed regarding the two other instruments.

The contribution is specifically focused on complex organological and music-historical research of the positive organ in the Roman-Catholic church of the Visitation of the Blessed Virgin Mary in Mokrá Lúka. This research has brought in new knowledge and confirmed or re-evaluated the existing information regarding the instrument. It has enabled us to specify the year of the building of the instrument – 1698, what means that it is the oldest preserved historical organ of the Central Gemer altogether. Excluding Georg Demicher as a builder of the instrument we did not succeed in discovering the name of its builder. This positive organ was originally built for the parish church in Revúca, in 1765 it was moved to Mokrá Lúka, in 1829 it was lent to Jelšava and finally returned to Mokrá Lúka in 1854. There is evidence documenting several reparations of the instrument: 1765, 1829, 1854, 1859, 1871, 1902 and 1903, some of them joined with the removal of the instrument. In 2008 the instrument was subject to a complete renovation. The greatest surprise was the discovery of the name of a domestic master Heresz from Mokrá Lúka among the names of organ builders reconstructing the instrument (1859).

The analysis of the positive in Mokrá Lúka has brought with itself several interesting discoveries. It has disproved the existing presupposition of the unoriginality of the organ stop open Flauta 4'. This organ stop is in fact an original organ stop Quinta 2 2/3', it is completely built of wood and in consequence it has a very soft tone. It is an interesting fact as in this period the wooden Quinta 2 2/3' is present in Slovak organ building no sooner than approximately around 1750, mostly made of pipe metal. The originality of the organ stop has been confirmed by a dendrochronological test, as well as an organological analysis of the organ stop construction. All other organ stops were subject to the same kind of analysis, and more particular data acquired. Still more detailed information was brought by a research of scaling of all organ stops, which faithfully evaluated the construction and scaling development of particular parametres of the organ stops. The results were supplemented by analyses of the metal and glue, with the aim of providing exact data. The analysis of the metal brought the finding that the organ builder used 88.42% of tin in organ front (this is a very high concentration of tin), and 72.67% of tin in inner stops. In comparison with the existing results of other organs this is high-quality material. Other studied organs from Central Gemer show the portion of tin and other metal material as 50:50. Further analysis brought an important result revealing that the organ builder used casein as glue, not mucilage. This fact helped much in the renovation of the organ, and it will be useful also for identification of the author of the instrument.