



DIN ISTORIA VIOLEI

L'HISTOIRE D'ALTO

Vladimir ANDRIEȘ

**doctorand, lector superior, Academia de Muzică, Teatru și Arte
Plastice, Chișinău**

L'histoire de l'alto remonte à la création de la famille des violons au XVIème siècle en Italie. Les altos ont une tonalité veloutée pleine de résonances dans le registre inférieur, et une tonalité riche et pleine dans les registres médians et supérieurs. Longtemps, l'alto était considéré comme un instrument d'accompagnement, et non soliste. Cette diffamation était généralement due au manque de possibilités techniques des musiciens, à cause de la taille trop imposante des instruments. Sa tessiture, pour des raisons d'acoustique, requiert une grande taille, alors que la position de jeu ne permet pas d'excès de longueur. On connaît de nombreuses tentatives pour modifier et améliorer la construction et la sonorité d'alto, au XIX et au XX siècles: le contralto de Vuillaume, la viola alta de Ritter, la violatenor de Vitacek, la viola Paradoxe de Podgorniy, la viola de model Tertis etc. Les luthiers du XX e siècle ont compris qu'on ne pourrait améliorer l'alto qu'en conservant les mesures traditionnelles de l'instrument : ils ont obtenu des résultats si remarquables que sa sonorité est supérieure à celle de la plupart des anciens. L'alto reste un instrument intéressant de par sa sonorité et son histoire. C'est un instrument qui est encore en plein développement, car son évolution continue son cours, en passant par les luthiers, les nouvelles compositions et surtout les grands musiciens qui font apprécier le son de leur instrument au monde entier.

Istoria violei cuprinde o perioadă de circa cinci secole, timp în care s-a modificat construcția instrumentului, posibilitățile tehnologice și artistice ale lui, rolul în practica interpretativă, dar și atitudinea față de acest instrument. Calea parcursă de violă este una foarte neuniformă, plină de impedimente, cunoscând perioade de ascensiune și declin. Mult timp acest instrument era lipsit de „personalitate”, fiind perceput ca o vioară de dimensiuni mai mari cu rol de acompaniament, adică o vioară de categoria a doua, iar cariera de violist era predestinată unor violoniști slabi, nerealizați din punct de vedere profesional. Situația s-a schimbat doar în secolul al XX - lea grație unor compozitori și interpreți de excepție ca

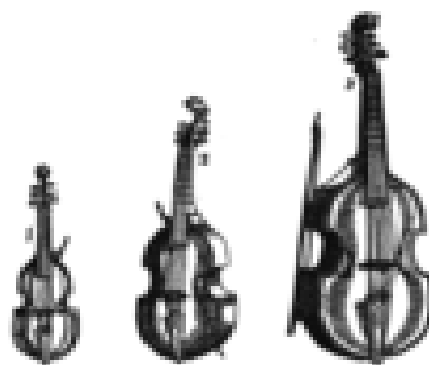
L.Tertis, P.Hindemith, W.Primrose, Iu.Başmet, T.Zimmermann ș.a., care au demonstrat că acest instrument posedă o „personalitate” bine pronunțată și extraordinare calități artistice, tehnologice și expresive.

Considerată strămoș al tuturor instrumentelor cu coarde și arcuș, viola¹ a început să se afirme la hotarul secolelor XV-XVI, când în practica muzicală instrumentală s-a produs o adevărată revoluție datorată modificărilor esențiale parvenite în

¹ Denumirea instrumentului în limba română provoacă unele confuzii. Preluat din italiană, termenul definește atât instrumentul de registru mediu din grupul viorilor, cât și un grup întreg de instrumente cu coarde și arcuș denumite viole.

gândirea muzicală și, respectiv, în instrumentarul epocii. În perioadele anterioare se practicau îmbinări de instrumente foarte diverse, sonoritățile obținute în acest fel, în opinia lui N.Harnoncourt, corespundeau perfect esteticii școlilor burgundeză și flamandă (1). După epoca lui J.des Pres, compozitorii au apelat la componente instrumentale mai omogene, care permiteau mai bine redarea caracterului armonios al muzicii. De atunci s-a început confecționarea unor familii de instrumente ce cuprindeau întreg diapazonul sonor de la bas la discant. Această practică a fost definitorie pentru muzica instrumentală din sec.XVI. Anume atunci apare și numeroasa familie a violelor. Etimologia cuvântului ne duce în Italia unde acesta era folosit pentru denumirea mai multor instrumente de coarde la care se cânta cu arcușul. Familia includea instrumente ce corespundeau vocilor umane: discant, alto, tenor și bas. Grupurile respective se împărțeau și după modul execuției în viole *di braccio* și viole *di gamba*. De exemplu, D.Diderot în *Encyclopedie* sa (Paris, 1751-1772) diferențiază zece tipuri de viole, printre care *viola d'amour* (un tip de violă superioară cu șase coarde la care se cântă cu un arcuș obișnuit și care are un sunet argintiu și foarte agreabil), *viola bastarda*¹, *viola di braccio* (violă

de mână), *viola di gamba* (violă de picior deoarece se ține între picioare), *viola de bardone* (cu 44 coarde aproape necunoscută în Franța), *viola prima*, *viola secunda*, *viola terța*, *viola a patra* (toate aceste patru viole erau notate în cheia do pe cele patru linii ale portativului și corespund vocilor bas, tenor, alto și sopran), *viola mică (violetta)* (2). În alte surse sunt indicate șapte instrumente: *violino*, *viola d'amore*, *viola*, *violoncello*, *violone*, *contrabasso*, *octabasso*. Jean-Georges Kastner la pag. 66 din *Traité Général d'instrumentation* (1836) pomenește de asemenea și *viola pomposa*², iar la pag. 72-73, de *viola di spalla*³ (3).



Familia violelor: ilustrație din Syntagma Musicum de Praetorius
De fapt, în limba italiană numele tuturor instrumentelor cu

¹ Instrumentul își datorează numele diapazonului foarte larg care îi oferă posibilitatea de a substitui mai multe viole de tesitură diferită. În Anglia acest instrument era cunoscut sub denumirea de lyra-viol. În unele surse *viola bastarda* este descrisă ca o varietate a violei *di gamba*, în altele ca una din modificările lirei *di gamba*. Vezi: *Dictionnaire pratique et historique de la musique*.

Calea de acces: <http://dictionnaire.metronimo.com>.

² *Viola pomposa* este un instrument cu cinci coarde din familia tenorilor cu o lungime de circa 60 cm care se ține asemenea viorii sprijinită de umăr.

³ De fapt, aceste două denumiri se referă la același instrument despre care se presupune că a fost inventat de J.S.Bach. Vezi: <http://violadaspalla.blogspot.com/>

coarde și arcuș derivă din cuvântul viola¹:

Viol+ino (diminutiv), adică viola mică sau viola soprano.

Viol+one (augmentativ), adică viola mare sau viola de contrabas.

Viol+on+cello (mai mic decât *violone*), viola de bas.

Cât despre viola alto sau tenor, ea păstrează numele original, acest fapt indicând că întâietatea aparține acestui instrument și că anume el se află la originile întregii familii.

Familia violelor a fost foarte răspândită în toată Europa. În urma examinării minuțioase a vechilor viole cercetătorii concluzionează că aceste instrumente nu sunt doar niște exemple sporadice a căutărilor sonorității perfecte care va fi găsită doar mai târziu (cum s-a considerat anterior), ci prezintă niște capodopere în sine și reflectă idealurile estetice ale timpului respectiv (4).

Cele mai vechi mostre de viole ajunse până în timpurile noastre sunt cele două instrumente confecționate de lutierul Gasparo da Salo în secolul XVI. Un model foarte cu-

noscut este *Viola Medicea*² fabricată de Antonio Stradivari pentru ducele de Toscana.



Viola Medicea

Grație dimensiunilor și acordajului timbrul violei este mai plin decât cel al viorii fiind mai bogat în zona primelor armonice. Sonoritatea violei are o tonalitate catifelată, plină de rezonanță în registrul grav, o sunare bogată și densă în registrele mediu și acut.

Pe tot parcursul secolelor XVI-XVIII viola și-a găsit reflectarea în numeroase tratate semnate de cei mai cunoscuți și influenți autori ai timpului ca de exemplu, Agricola, Banchieri, Praetorius, Mersenne, Kircher, Janowka, Brossard, Mattheson, Diderot, Russeau, Laborde, Quantz ș.a.

Practica muzicală este un proces în permanentă mișcare și lutierii își continuă căutățile, încercând să creeze niște instrumente care să lărgescă posibilitățile tehnice de exprimare. Astfel, în prima jumătate a sec.XVI, numeroasa familie a violelor este treptat înlocuită cu o altă familie de instrumente – cea a viorii din care fac parte câteva instru-

¹ Considerăm necesar de a menționa că în limbile portugheză și spaniolă există cuvântul *Viola* care înseamnă chitara. Vezi dicționarul electronic *Dolmetsch*: <http://www.dolmetsch.com/defsv1.htm>. În acest dicționar se mai pomenesc și astfel de viole ca *viola inglese* (denumirea italiană a violei), *viola de roda* (span.), *viola di bardone* (viola de bariton), *viola di fagotto* (vioară de tenor), *viola de rueda* (span.), *Ritter-viola* (viola alta, instrument confecționat de lutierul Ritter), *violetta* (în sec.XVII-XVIII violă mică; mai devreme un tip de vioară cu trei coarde) și *violetta marine* (instrument inventat în 1732 de Pietro Castrucci).

² Instrumentul mai este cunoscut și ca *Viola del Crocifisso*, grație crucifixului cu care este decorată și care a fost emblema familiei Medici.

mente care (ca și în cazul vechilor viole) acoperă toate registrele de la acut la grav. Familia viorii era mai puțin numeroasă și includea inițial șase instrumente: *violino piccolo*, *violino soprano*, *violino alto*, *violino tenore*, *violoncello*, *contrabasso*. În unele surse sunt citate și mai multe instrumente. De exemplu, în Colecția *Vazquez* de instrumente muzicale istorice din secolele XVI-XVIII familia **viorii** include alături de vioară, violă, violoncel și contrabas așa instrumente specifice ca: *violino piccolo*, vioara cu cinci coarde, *viola d'amore*, *viola da spalla*, *tromba marina*¹. J.J.Rousseau scrie și despre *basse-de-violon*, un instrument vechi denumit, de asemenea, *viola sa spalla* (6). În dicționarul muzical *Dolmetsch* (7) sunt pomenite de asemenea așa instrumente ca *violino tenor* (corzile

G, d, a, e'), *violino pochetto* sau *piccolo* (vioară mică acordată cu o octavă mai sus decât viola), *violino pomposa* (acordată cu o octavă mai sus decât *viola pomposa*), *violoncello piccolo* (instrument cu cinci coarde C, G, d, a, e') și *violone* (instrument de bas cu acordajul G-D-A-E):

Treptat instrumentele specifice ca *violino piccolo* și *tenore* au dispărut, rămânând doar cele patru instrumente cunoscute nouă.

Fiind ceva mai mare decât vioara (cu de la doi la șapte centimetri), viola posedă un timbru specific, existând opinia că acesta este puțin nazal și cam pal. Dimensiunile violelor sunt mult mai variate decât cele ale viorilor sau ale violoncelurilor, mărimea cutiei de rezonanță variind între 38 și 45 cm.

Tabel comparativ al unor viole celebre:

	A. și G. Amati		A. Guarneri		A. Stradivarius	
Lungimea	42.2	39.8	41.9	48.2	41.4	47.8
Lățimea (partea superioară)	20	19.6	19.6	24.2	18.7	21.9
Lățimea (partea inferioară)	24.3	24.6	24.0	28.1	24.3	27.2

Problema constă în faptul că o violă, construită după dimensiunile bine calculate și exacte, ar fi fost un instrument foarte greu (dacă nu chiar imposibil) de mănuit, aceasta atinând o lungime a cutiei de rezonanță

de circa 525 mm¹. Pentru a depăși

¹Familia **violei da gamba** din aceeași colecție constă din: *treble*, *tenor*, *bass*, *violone in G*, *violone in D* (*contrabasso di viola da gamba*), *pardessus*, *lirone*, *baryton* (5).

aceste dificultăți, lutierii au încercat să modifice dimensiunile violei, micșorând-o până să fie pe măsura unei mâini de viorist. Astfel, într-un mod foarte simplist ei pare să fi rezolvat problema, dar în detrimentul sonorității instrumentului, privându-l de calitățile lui timbrale care lipsesc la violele mici. Cu aceste noi dimensiuni, sonoritatea violei a obținut caracterul său specific nazal, sumbru și puțin cam aspru, calități care nu le găseam la viola veritabilă. Acest instrument denaturat a fost însă pe placul interpreților care fără prea mari dificultăți puteau cânta concomitent și la vioară, și la violă.

Maeștrii lutieri încercau să depășească aceste lacune. Astfel deja, în prima jumătate a sec.XIX, renumitul lutier francez Jean Baptiste Vuillaume (1798-1875) în anul 1855 a „inventat”, după cum spuneau contemporanii, un nou tip de violă, denumită de el „*contralto*”. Particularitățile constructive ale acestei viole constau în dimensiunile neobișnuit de mari ale ambelor părți ale cutiei de rezonanță, lungimea ei fiind de doar 413 mm. Viola lui J.B. Vuillaume avea un sunet foarte puternic, un timbru bogat și frumos, însă din motivul construcției specifice la ea era foarte greu de cântat și instrumentul nu a primit o recunoștință adecvată. *Contralto* a fost construită într-un singur exemplar transmis de către J.B.Vuillaume unui muzeu.



Violă de model Vuillaume

Eșecul lui J.B.Vuillaume nu i-a descurajat pe lutierii apărători ai veritabilei viole. De un succes mai mare s-a bucurat germanul H.Ritter (1849-1926), care a restabilit dimensiunile originale ale violei denumind-o „*viola alta*”. Acest instrument, asemenea celui al lui J.B.Vuillaume, avea o sonoritate plină, mustoasă, fără orice supliment nazal. F.Liszt, interesat de acest nou instrument, chiar i-a dedicat lui H.Ritter piesa *Romanță uitată*. Instrumentul a fost înalt apreciat și de R.Wagner (8). Particularitățile principale ale violei lui H.Ritter constau în dimensiunile mai mari (cutia de rezonanță de 480 mm), care îi conferă un timbru mai plin și în existența a cinci coarde care îi largesc considerabil diapazonul. Însă acest instrument solicită de la interpret anumite calități fizice, o mână destul de mare și puternică și eforturi suplimentare, din care motiv viola lui H.Ritter nu a găsit adepți prea numeroși.

¹ Fiind acordată cu o cvintă mai jos decât vioara viola ar fi trebuit să reflecte proporția 3/2 față de dimensiunile viorii.



Violă de model Ritter

În anul 1901 lutierul german Henrick Dessauer (1863-1917) a încercat să construiască o violă de dimensiuni medii, care să posedă însă un sunet plin și frumos. Viola concepută de el avea o mărime de 420 mm, tastiera și dimensiunile coardelor fiind preluate de la vioară, acordajul rămânând cel tradițional pentru violă, adică C, g, d, a. Aceleași dimensiuni le are și viola confecționată de lutierul austriac J.Reiter, însă acest instrument are un acordaj deosebit, fiind cu o octavă mai jos decât acordajul vioarei, adică G, d, a, e.

În anul 1912, organologul și lutierul E.Vitacek (1880-1946) a construit o *violă-tenor* de dimensiuni mari cu un sunet foarte puternic și frumos care l-a fascinat pe S.Taneev și l-a inspirat de a compune *Trio în Mi bemol major* op.31 pentru vioară, violă și violă-tenor.

În anii 30 ai secolului trecut, lutierul rus T.Podgornâi (1873-1958) a confecționat o violă mare, denumind-o *Paradox*. Acest instrument avea o parte tăiată ceea ce permitea, în pofida dimensiunilor destul de mari, de a-l mânui cu ușurință, inclusiv în pozițiile superioare (9).

Cunoscutul violist și neobositul promotor al violei L.Tertis (1876-1975), fiind nemulțumit de sunarea violelor mici, împreună cu lutierul J.Richardson au încercat să elaboreze un model de violă care ar satisfacă trei obiective: perfecțiunea sunetului, ușurința mânăuirii și standardizarea dimensiunilor instrumentului. Căutările lor au durat circa 15 ani și s-au materializat în șapte instrumente de *model Tertis*, ultimul datând din anul 1953 moment în care L.Tertis a găsit varianta care l-a satisfăcut pe deplin. Viola de model Tertis este un instrument de dimensiuni medii având o lungime a cutiei de 425 mm. Partea inferioară este lărgită astfel încât cutia de rezonanță să creeze un sunet plin și frumos cu timbru specific de violă, partea de sus a instrumentului fiind confecționată astfel încât să fie comod de a cânta în pozițiile superioare. Singur L.Tertis a cântat la o violă confecționată de el. Și alți interpreți de renume, printre care W.Primrose, au apreciat înalt instrumentele lui L.Tertis (10).



Violă de model Tertis

În anul 1960, în orașul italian Ascoli-Piceno, la Congresul de violă a fost stabilit etalonul de dimensiuni pentru viole, și anume 420 mm pentru cutia de rezonanță. Cu aceasta însă căutărilor lutierilor nu au luat sfârșit. Astfel, deja în 1978 Leo Mayr a construit o violă, a cărei cutie are doar 412 mm, iar tastiera 150 mm. Autorul acestui model F.Zayringer, președintele de atunci al Asociației violiștilor, a demonstrat instrumentul la Congresul violiștilor din 1978, susținând că anume acestea sunt proporțiile ideale pentru o violă (11). Practica demonstrează însă că încă nu s-a găsit etalonul constructiv pentru violă din ce motiv și astăzi se folosesc instrumente de dimensiuni diferite. Aceasta permite interpretelor de a alege modelul și dimensiunile care corespund cel mai bine capacităților lor fizice.

Cu toate că viola a apărut mai devreme decât celelalte instrumente cu coarde, o perioadă destul de îndelungată ea era considerată un instrument preponderent orchestral, predestinat în special pentru interpretarea vocilor de mijloc ale armoniei, având un rol minor, de acompaniament și nu concurează cu vioara, nici chiar cu violoncelul. Compozitorii nu observau calitățile sonore pe care le posedă viola. Chiar și Beethoven, al cărui aport în descoperirea posibilităților expresive și coloristice ale instrumentelor orchestrale este greu de a fi supraestimat, folosea viola ca instrument secundar. E și firesc că o astfel de atitudine a compozitorilor față de violă, a generat și o atitudine de indiferență din partea muzicienilor interpreți. Cu toate acestea, încă din perioada barocului mai mulți compo-

zitori manifestă interes față de violă și în calitate de instrument solistic.

Conform celebrului filosof și teoretician al muzicii M.Mersenne, deja la sfârșitul sec.XVII în Franța existau remarcabili interpreți la violă, care posedau o virtuozitate și un rafinament deosebit, dar și o extraordinară capacitate de a improviza. După el, „nimeni în Franța nu se egalează cu Maugars și Hottman, persoane foarte abile în această artă: ei excelează în diminuții și în incomparabila, delicata și suavă trageră a arcușurilor...” (12). Mersenne notează că viola posedă capacitatea de a imita foarte bine vocea umană „în toate modulațiile acesteia și chiar în accentele ei cele mai semnificative de tristețe și bucurie”. Aceasta se datorează, în opinia lui, proporțiilor instrumentului și faptului că trăsătura arcușului este la fel de lungă ca și respirația ordinară a unei voci și astfel „el poate imita bucuria, tristețea, agilitatea, dulceața și forța prin vivacitatea sa, prin langoarea, prin viteza, prin ușurința și prin apăsarea sa” (13).

După cum menționează violistul mexican J.Savall, cele mai timpurii mărturii scrise ale practicii interpretării la violă parvenite până la noi datează dintr-o perioadă mai târzie și nu corespund descrierii făcute de Mersenne (a se vedea piesele semnate de Du Buisson (1666) și de Hottman (mort în 1663) păstrate în *Culegerea de piese pentru viola basso* cunoscută sub denumirea *Culegerea din Cracovia*). Doar la sfârșitul secolului XVII apar mărturii temeinice ale acestei mari arte în special prin cele 67 *Concerte pentru două viole egale* ce aparțin lui de Saint Colombe (tatăl), *Suitele* compuse de către de Saint Colombe (fiul)

care au fost incluse în culegerea „Tombeau pour Mr. de Saint Colombe le pere”, *Piese pentru violă* semnate de Mr. de Machy (1685) și în special *Piese pentru una sau două viole* aparținând lui Marin Marais apărute între anii 1686 și 1701 (14).

Din perioadele ulterioare sunt cunoscute mai multe lucrări scrise în original pentru violă, printre care vom menționa concertele semnate de G. Telemann, J. Cr. Bach, G. F. Handel, *Concertul Brandenburgic nr. 6* de J. S. Bach, *Simfonia concertantă* pentru vioară, violă și orchestră de W. A. Mozart, *Simfonia concertantă* pentru violă, contrabas și orchestră de K. Dittersdorf, concertele de K. Stamitz, F. A. Hofmeister, A. Rolla, *Marea sonată pentru violă și orchestră* de N. Paganini, *Marchenbilder* pentru

violă și pian de R. Schumann, simfonia *Harold în Italia* de H. Berlioz, sonatele pentru violă și pian de J. Brahms ș.a.

La sfârșitul sec. XIX și pe tot parcursul sec. XX, grație timbrului său profund, vibrant, puțin nostalgic viola a inspirat numeroși compozitori aflați în căutarea permanentă a mijloacelor de expresie inedite, dorind o îmbogățire a sonorităților, inclusiv pe calea unor soluții timbrale noi. Repertoriul pentru acest instrument s-a îmbogățit considerabil anume în secolul XX cu lucrări de M. Reger, D. Șostakovici, P. Hindemith, B. Britten, D. Milhaud, F. Poulenc, B. Martinu, B. Bartók, A. Schmittke, G. Kantceli, E. Denisov, K. Penderecki ș.a.

Referințe

1. Арнонкурт Н. *Мои современники Бах, Моцарт, Монтеверди*. М., 2005, p.23.
2. Connelly P. *Historical treatises on viola da gamba*. Calea de acces: <http://www.violadagamba.org/html/booksum.html>
3. Badiarov D. *The Violoncello, Viola da Spalla and Viola Pomposa in Theory and Practice*. Calea de acces: http://violadabbraccio.com/pdf/GSJ60_121-145_Badiarov.pdf
4. Арнонкурт Н. *Мои современники Бах, Моцарт, Монтеверди*. М., 2005, p.17, 18.
5. The Vazquez Collection of Historical Musical Instruments of the 16th to the 18th Centuries. Calea de acces: <http://www.orpheon.org/Seiten/Abra/vazquezcoll.htm>
6. Badiarov D. *The Violoncello, Viola da Spalla and Viola Pomposa in Theory and Practice*. Calea de acces: http://violadabbraccio.com/pdf/GSJ60_121-145_Badiarov.pdf.
7. Dolmetsch music dictionary: <http://www.dolmetsch.com/defsv1.htm>
8. Горбунов В. Конструкция и акустика альты. Ростов-на-Дону, 2004, стр.12.
9. Idem, p.13.
10. Gabioud C. La contribution de Lionel Tertis à l'essor de l'alto. Calea de acces : http://shs.epfl.ch/pdf/master_valorisation/musique_tertis.pdf

11. Горбунов В. Конструкция и акустика альты. Ростов-на-Дону, 2004, стр.15.
12. Marin Mersenne, *Harmonicorum libri*, 1635. Citat după: Jordi Savall Le Parnasse de la viole. Calea de acces:
http://www.abeilleinfo.com/dossiers/dossier.php?nomdossier=av9829ac&rg=4&tit_dos=Jordi%20Savall%20revient%20%C3%83%C2%A0%20Marin%20Marais
13. Mersenne M., *Harmonie Universelle* 1636-37. Citat după: Saval J. Le Parnasse de la viole. Calea de acces:
http://www.abeilleinfo.com/dossiers/dossier.php?nomdossier=av9829ac&rg=4&tit_dos=Jordi%20Savall%20revient%20%C3%83%C2%A0%20Marin%20Marais
14. Idem, ibidem

Bibliografie

1. Alvernat C. *L'Alto depuis son Origine*, Lyon, Bellier, 1999, 180 p.
2. Menuhin J., Primrose W. *Violin and Viola*. London, 1976.
3. Nelson S.M. *The Violin and Viola: history, structure, techniques*, ed. Paperback, june, 2003.
4. Pincherle M. *Les instruments du quatuor*. Paris, 1948.
5. Riley M. W. *The history of the Viola*. Ann Arbor, Mich., 1980.
6. Schwandt J. J. *The history and problems of viola size*, Herberger College of Fine Arts, London, 2000.
7. *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, edited by Stanley Sadie, New-York, 2001.
8. Витачек Е. *Очерки по истории изготовления смычковых инструментов*. Москва, 1964.
9. Горбунов В. *Конструкция и акустика альты*. Ростов-на-Дону, 2004.
10. Отюгова Т., Галембо А., Гурков И. *Рождение музыкальных инструментов*. Л., 1986.
11. Пальмин А. *Скрипичные и смычковые мастера*. Л., 1963.
12. Понятовский С. П. *Альт*. М., 1974.
13. *Скрипка, альт: история, музыкальное наследие, педагогика*. М., 1990.
14. Струве Б. А. *Процесс формирования виол и скрипок*. М., 1959.