

Tumačenje i objašnjenje pojmova vibrato i tremolo

Augušan, Darija

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Academy of Music / Sveučilište u Zagrebu, Muzička akademija**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:116:377454>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-27**



Repository / Repozitorij:

[Academy of Music University of Zagreb Digital Repository - DRMA](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU MUZIČKA AKADEMIJA

IV. ODSJEK

DARIJA AUGUŠTAN

TUMAČENJE, OBJAŠNJENJE I
OBRAZLOŽENJE POJMOVA VIBRATO I
TREMOLO

DIPLOMSKI RAD



ZAGREB, 2021.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU MUZIČKA AKADEMIJA

IV. ODSJEK

TUMAČENJE, OBJAŠNJENJE I OBRAZLOŽENJE POJMOVA VIBRATO I TREMOLO

DIPLOMSKI RAD

Mentor: izv. prof. art. Snježana Bujanović – Stanislav (u mir.)

Student: Darija Auguštan

Ak. god. 2020./2021.

ZAGREB, 2021.

DIPLOMSKI RAD ODOBRILO MENTOR

izv. prof. art. Snježana Bujanović – Stanislav (u mir.)

Potpis

U Zagrebu, 28.09.2021.

Diplomski rad obranjen

POVJERENSTVO:

1. izv. prof. art. Snježana Bujanović – Stanislav (u mir.) _____
2. izv. prof. art. Martina Gojčeta Silić _____
3. izv. prof. art. Martina Zadro _____

OPASKA:

PAPIRNATA KOPIJA RADA DOSTAVLJENA JE ZA POHRANU KNJIŽNICI MUZIČKE
AKADEMIJE

SADRŽAJ:

Predgovor

Sažetak

1. Uvod.....	1
2. Vibrato i tremolo u literaturi.....	2
2.1. Povijesni kontekst pojmova vibrato i tremolo.....	2
2.2. Tehnički i znanstveni aspekti pojmova vibrato i tremolo.....	5
2.2.1. Vibrato.....	6
2.2.2. Tremolo.....	8
3. Vibrato i tremolo u vokalno-izvođačkoj praksi, pedagoški pristup.....	9
3.1. Vibrato kod mladih pjevača.....	9
3.2. Kako kontrolirati vibrato.....	10
3.2.1. Utvrđivanje i ujednačavanje stope vibrata.....	11
3.2.2. Poticanje mišića, osvještavanje appoggia, poticanje vibrata.....	11
3.2.3. Korištenje ravnog tona kao pedagoškog sredstva.....	12
4. Pogrešna tumačenja pojmova vibrato i tremolo.....	13
4.1. Triler.....	13
4.2. Trillo.....	15
5. Vibrato i nonvibrato pjevanje.....	15
6. Zaključak.....	25
7. Popis literature.....	26

Predgovor

Iskoristila bih priliku da se zahvalim svima koji su sudjelovali u mom obrazovanju i razvoju u glazbenu umjetnicu. Osoba koja je stajala uz mene i poticala me da budem bolja i samostalnija ne samo kao pjevač, već i kao čovjek, zaslužna je i za to da je ovaj rad ugledao svjetlo dana. Draga profesorice Snježana Bujanović Stanislav zauvijek ću vam biti zahvalna.

SAŽETAK

Ideja ove radnje nastala je iz želje za pojašnjenjem pojmova koji se u praksi, nažalost, znaju zamijeniti, krivo tumačiti ili pogrešno primijeniti. Započet ću pojašnjenjem pojmova *vibrato* i *tremolo* te njihovim povijesnim razvojem, a nakon toga se malo detaljnije baviti pedagoškim postupcima bitnim za rješavanje problema vezanih uz njih. Tijekom slušanja brojnih koncerata, seminara, produkcija te tuđih i vlastitih snimaka, dalo bi se primijetiti da je tremolo pojava koja se vrlo često javlja među studentima pjevanja, pa čak i ranije (razdoblje srednjoškolskog obrazovanja). Iz tog opažanja moglo bi se zaključiti da je u mnogim slučajevima potrebno prepoznati i osvijestiti problem tremola, te pokušati doći do rješenja, tj. postići emisiju tona bez neprirodnih oscilacija. Nadam se da će oni kojima je to potrebno te oni koji znaju nekoga kome je potreban savjet, pronaći upute i motivaciju u ovome radu.

KLJUČNE RIJEČI: *pjevanje, vibrato, tremolo, vokalna pedagogija, vokalna tehnika, vokalni aparat, dah, znanost, umjetnost.*

ABSTRACT

The idea of this thesis arose from the desire to clarify terms that in practice, unfortunately, can be replaced, misinterpreted or misapplied. I will start by explaining the terms *vibrato* and *tremolo* and their historical development, and then process in more detail the pedagogical procedures important for solving problems related to them. While listening to numerous concerts, seminars, productions and other people's and my own recordings, it could be noticed that tremolo is a phenomenon that occurs very often among students, and even earlier (the period of high school education). From this observation it could be concluded that in many cases it is necessary to recognize and raise awareness of the problem of tremolo and try to find a solution, ie. to achieve tone emission without unnatural oscillations. I hope that those who need it and those who know someone who needs advice will find guidance and motivation in this thesis.

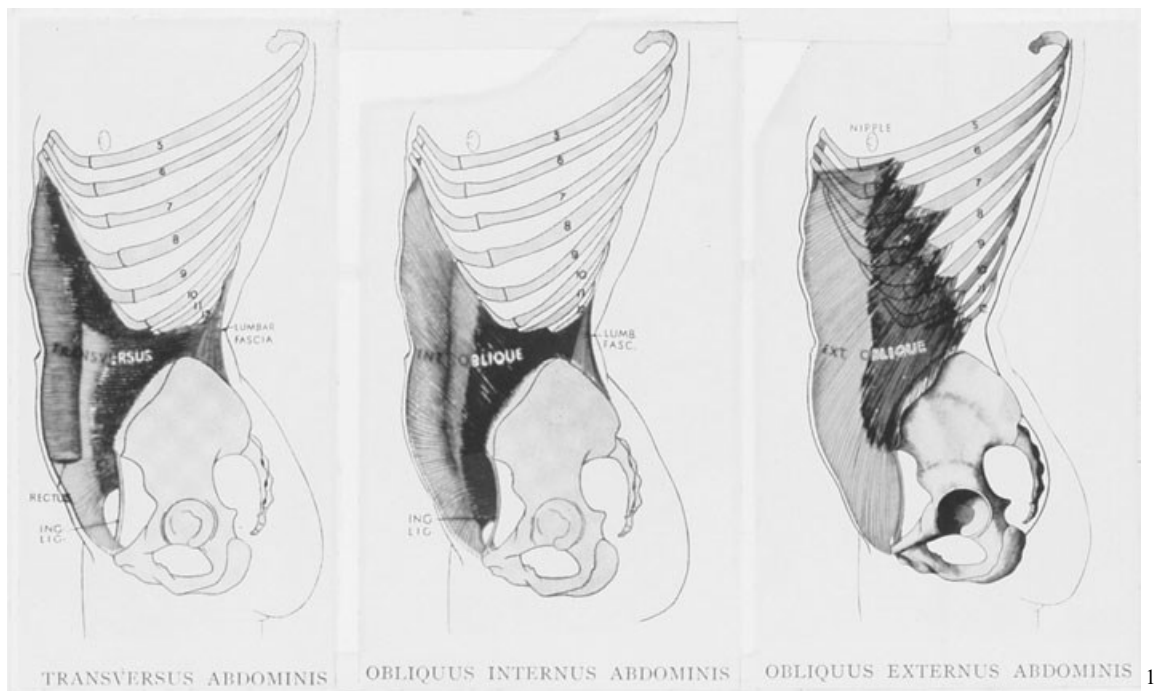
KEY WORDS: *singing, vibrato, tremolo, vocal pedagogy, vocal technique, vocal apparatus, breath, science, art.*

1. UVOD:

Temelj ovog rada počiva na dvije činjenice. Prva je ta da je vibrato prirodna pojava. Vibrato se ne uči. Kod izdržavanja tona duljeg trajanja dolazi do sitnih oscilacija na gore i dolje koje u našem uhu projiciraju dojam ugodnog treperenja nastala iz tjelesne potrebe za mišićnom relaksacijom prilikom pjevanja. Druga je činjenica da je tremolo greška koja nastaje nepravilnom upotrebom vokalnog aparata ili je rezultat nepravilnog rada, te nemogućnosti kontrole mišića uslijed starosti ili indisponiranosti.

U ovom radu istražujem ne samo tehnički, već i pedagoški aspekt problematike pojmova *vibrato* i *tremolo*, pa slijedi nekoliko riječi kako bih vas uvela i u taj dio. Cilj pjevačke pedagogije je oformiti ljudski glas u pjevački instrument. To je vrlo složeno područje rada u kojem su znanost i umjetnost usko povezane. Osim općih pedagoških principa, pjevačka pedagogija traži iscrpna tumačenja i objašnjenja iz područja fizike, anatomije, fiziologije, psihologije, fonetike i drugih nauka tokom školovanja glasa. Jedino takvim svestranim pristupom pjevačkoj problematici možemo govoriti o modernoj pjevačkoj pedagogiji, koja je svoj uspon doživjela u korak s otkrićima gore navedenih nauka. Potrebno je iscrpno tumačenje i objašnjenje iz anatomije o građi respiratorne muskulature, pravilnom aktiviranju iste, te o svladavanju i ovladavanju funkcije disanja. Pjevača treba upoznati s činjenicom da je funkcija disanja pod utjecajem naših osjetila. Svjesno djelujemo na respiratornu muskulaturu, a naši osjeti nam govore da li je dah dobar ili loš.

Nadam se da će oni kojima je to potrebno te oni koji znaju nekoga kome je potreban savjet, pronaći upute i motivaciju u ovome radu.



2. VIBRATO I TREMOLO U LITERARURI

2.1. POVIJESNI KONTEKST

Fenomen ljudskog glasa u najstarija je doba bio zastrt velom religiozne mistike. U doba grčke kulture dobiva konkretniji oblik. Ljudski glas je živi instrument koji se po našoj volji mijenja, dakle, instrument koji u sebi krije elemente raznih instrumenata. Za Heraklita² je glas odraz stvari, za Demokrita³ zvučna forma, a za Sokrata⁴ odraz duše. „*Ne može se postići ni umijeće ni mudrost ako se ne uči.*“ „*Progovori, da te upoznam*“ primjeri su izreka grčkih mislilaca o glasu.⁵

Već u antičkoj Grčkoj, prema Plutarhu⁶ koji je živio u prvom stoljeću pr.Kr. te njegovom djelu *De Musica*, što saznajemo iz istraživanja E. K. Borthwicka, javio se glazbeni razvoj bitan

¹ Slika 1 - Unutarnji mišići toraksa i abdomena: transversus abdominis, obliquus internus abdominis, obliquus externus abdominis. (*Illustrations of Regional Anatomy*, Section III, 6th ed. Edinburgh: Darien Press, 1946) iz knjige MILLER, Richard; *Solutions for singers tools for performers and teachers* / Richard Miller. - New York : Oxford University Press, 2004., str. 4

² Heraklit Efežanin (grč. Ἡράκλειτος ὁ Ἐφέσιος; 535. pr. Kr. - 475. pr. Kr.) je grčki filozof predsokratovac.

³ Demokrit je bio predsokratovski grčki filozof (rođen u Abderi-Traciji 460. - 370. pr. Kr.). Bio je Leukipov učenik i zajedno s njim je začetnik ideje da su sve stvari sačinjene od raznih neuništivih i nedjeljivih elemenata koje su zvali "atomi"

⁴ Sokrat, st.grč. Σωκράτης / Sokrátēs (Atena, 469. - Atena, 399. pr. Kr.), grčki filozof, Platonov učitelj. Jedan od najznačajnijih filozofa zapadne tradicije.

⁵ W.K.C. Guthrie, *Povijest Grčke filozofije*, Sv. IV., Zagreb, Naklada Jurčić, 2007.

⁶ Plutarh (grčki Πλούταρχος, Ploutarkhos), grčki povjesničar, biograf i filozof (Heroneja, Beocija, 46 - ?, 125). Smatra se posljednjim predstavnikom opće grčke obrazovanosti.

za shvaćanje prirode vibrata u glazbi. Thimotej je zaslužan za povećanje broja žica na liri do čak jedanaest, što je povećalo opseg glazbala, nakon čega se javila potreba za daljnjim proširivanjem i istraživanjem, te se razvija kitara. Platon⁷ je bio pobornik stare, „čiste“, glazbe, koja je bila vrlo jednostavna, konsonantna, te instrumenti tog doba nisu mogli dugo vibrirati. Zato se kasnije protivio novonastalim glazbenim estetikama koje su naginjale kompleksnijim melodijama, te samim time zahtijevale bolju tehničku podlogu. Primjer toga je kitarodija u kojoj su se kitaristi koristili homogenim klasterima građenim od intervala većih razmaka. Sve je to utjecalo na unaprjeđenje aulosa. Navode se dva stila sviranja aulosa, kao i dva stila pjevanja. Oni su međusobno vrlo blisko povezani, jer su vrlo često pjevači bili aulisti i obrnuto. Do vremena aulista Antigenija iz Tebe, svirali su na jedan način (*grč. ἀπλάστως; aplástos = neoblikovano*), a nakon njega na drugi (*grč. μετά πλάσματος; metá plásmatos = oblikovano*). On je tvrdio da je za različite stilove sviranja potrebno koristiti različite oblike i vrste trske (jezičca). Time se povećao opseg sviranja aulosa upotrebom viših alikvota, a neki su to nazivali i „umjetnim“ stilom. Najbitnija odlika tog „novog stila“ je korištenje kultiviranog vibrata, za razliku od prijašnjeg stila koji je njegovao ravne tonove. Tako se vibrantno pjevanje počelo koristiti i u pjevanju.⁸

Prema raznim istraživanjima, u razdoblju renesanse prirodni vibrato je poželjan; Michael Praetorius u svom djelu *Syntagma musicum (1619)* opisuje vibrato (*lat. vibrare = treperiti*) u renesansnom pjevanju kao „lijepo treperenje glasa“ koje je poželjno, te za pjevanje treba imati „glatko, okruglo grlo“. Jedna od definicija vibrata u glazbi, prema Richardu Milleru⁹, je sljedeća: „*zvučni efekt koji se postiže neznatnim oscilacijama tonske visine prilikom pjevanja ili sviranja gudačih i puhačih instrumenata, a radi jače izražajnosti.*“ No, kao i u staroj Grčkoj, također postoje dva smjera, odnosno dvije škole pjevanja. Jedna zagovara ravno pjevanje, a druga je otvorenija, te je u njoj dopušten, dapače poželjan, prirodan vibrato. Ideja da vibrato nije poželjan u renesansnoj glazbi počiva na činjenici da on remeti čiste konsonance, posebice za vrijeme višeglasnog pjevanja, te se iz tog razloga treba izbjegavati. Međutim, da bi ton ostao živ i zanimljiv, nemoguće je posve izuzeti vibrato. Stoga je za potrebe renesansnog pjevanja, pjevač trebao imati izrazito dobru vokalnu tehniku, te spretnost, kako bi neke tonove na pravilan

⁷ Platon (grčki Πλάτων, Plátōn), grčki filozof (Atena, 27. V. 427. pr. Kr. – Atena, 347. pr. Kr.). Pravim imenom Aristoklo (grčki Ἀριστοκλῆς, Aristokl61571s), nazvan je Platon (»široki«) vjerojatno zbog atletske građe.

⁸ Borthwick, E. K. "Some Problems in Musical Terminology." *The Classical Quarterly*, vol. 17, no. 1, [Classical Association, Cambridge University Press], 1967, pp. 145–57, <http://www.jstor.org/stable/637774>.

⁹ Miller, Richard; *Solutions for singers tools for performers and teachers* / Richard Miller. - New York : Oxford University Press, 2004.

način mogao „ispeglati“, te zdravo kontrolirati količinu vibrata u svakom trenutku. Ukoliko netko nije bio dovoljno upoznat s dobrom pjevačkom tehnikom, često su ih uspoređivali za beživotnim zvukom koji stoji, te „šupljim zavijanjem“ koje danas možemo usporediti sa zvukom tuljenja sirene. Christoph Bernhard¹⁰ koji je radio na dvoru u Dresdenu, te bio sljedbenik C. Monteverdija¹¹ u svome djelu „*Von der Singe-Kunst oder Manier (1649.)*“ iznosi bitne nam činjenice o pjevanju tog doba. Opisuje *tremulo* (lat. *tremulum* = *podrhtavanje*) kao neku vrstu vibrata koja je za njega uvredljiva, te ga također povezuje sa starijim pjevačima, ne kao umjetničko sredstvo već kao nesretnu pojavu koja se javlja uslijed toga što mišići više ne mogu “držati“ ton kao prije. Naime, spominje i pojam *tal. oscillazione, engl. wobble*, na hrvatskom *vakl*, te ga opisuje kao specifičnu vrstu tremola, te „nepoželjni vibrato“. Richard Miller iznosi činjenicu u duhu modernog jezika, da *vibrato* postaje *vakl* u trenutku kada je brzina oscilacija u sekundi manja od šest, uz to smatra da *vakl* opisuje i amplituda oscilacije veća od jednog cijelog stupnja. Treći zanimljivi pojam koji opisuje Bernhard je *fermo*, stilska figura koja se izvodi na tonu duljeg trajanja koja se koristi nekoliko puta u toku skladbe, a definira ju podržano pjevanje tona kojemu je vibrato smanjen ili oduzet. Sve ovo, a pogotovo zadnje nam potvrđuje pretpostavku da je prirodni vibrato bio prisutan i poželjan u razdoblju renesanse.¹²

Krajem 16. i početkom 17. stoljeća pojavljuju se prve pjevačke škole u Italiji u kojima se poduka prenosila usmenim putem s učitelja na učenika. Takva poduka temeljena na imitaciji, unatoč velikim nedostacima, dala je niz izvrsnih pjevača. Pismenih zapisa iz tog vremena je vrlo malo, no ipak u najstarijoj knjizi pjevanja, traktatu „*Lettera sul canto*“¹³ (1562) koju je napisao napuljski liječnik Camillo Maffei Da Solofra¹⁴, piše da se pjevanje oslanja na mehanizam disanja, a u poduci se primjenjuje metoda imitiranja. „*Pjevač mora točno intonirati,*

¹⁰ Christoph Bernhard rođen je u Kolbergu na Pomeraniji 1. siječnja 1628., a umro je u Dresdenu 14. studenoga 1692. Bio je njemački barokni skladatelj i glazbenik. Wikipedia contributors. "Christoph Bernhard." Wikipedia, The Free Encyclopedia. Wikipedia, The Free Encyclopedia, 28 Jun. 2021. Web. 20 Sep. 2021.

¹¹ Claudio Monteverdi (Cremona, kršten 15. svibnja 1567. - Venecija, 29. studenog 1643.), talijanski skladatelj. Bio je instrumentalist i pjevač na dvoru u Mantovi te glazbeni ravnatelj crkve Sv. Marka u Veneciji. Posljednji je veliki majstor talijanskog renesansnog madrigala i prvi izraziti operni dramatičar glazbenog baroka. "Claudio Monteverdi." Wikipedija, Slobodna enciklopedija. 22 ožu 2021, 12:03 UTC. 20 ruj 2021, 12:38 <http://hr.wikipedia.org/w/index.php?title=Claudio_Monteverdi&oldid=5804376>.

¹² Jackson, Christopher. "An Examination of Vibrato - Use Options for Late Renaissance Vocal Music." *The Choral Journal*, vol. 48, no. 1, American Choral Directors Association, 2007, pp. 24–35, <http://www.jstor.org/stable/23556703>.

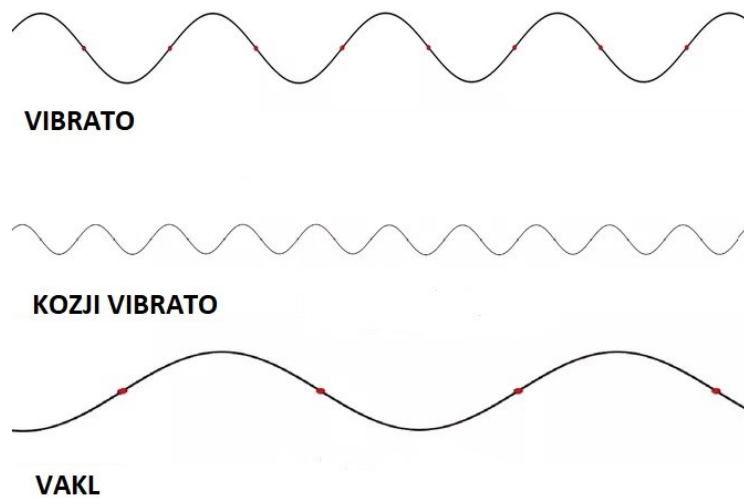
¹³ Bridgman, Nanie. "Giovanni Camillo Maffei et Sa Lettre Sur Le Chant." *Revue de Musicologie*, vol. 38, no. 113, Société Française de Musicologie, 1956, pp. 3–34, <https://doi.org/10.2307/927303>.

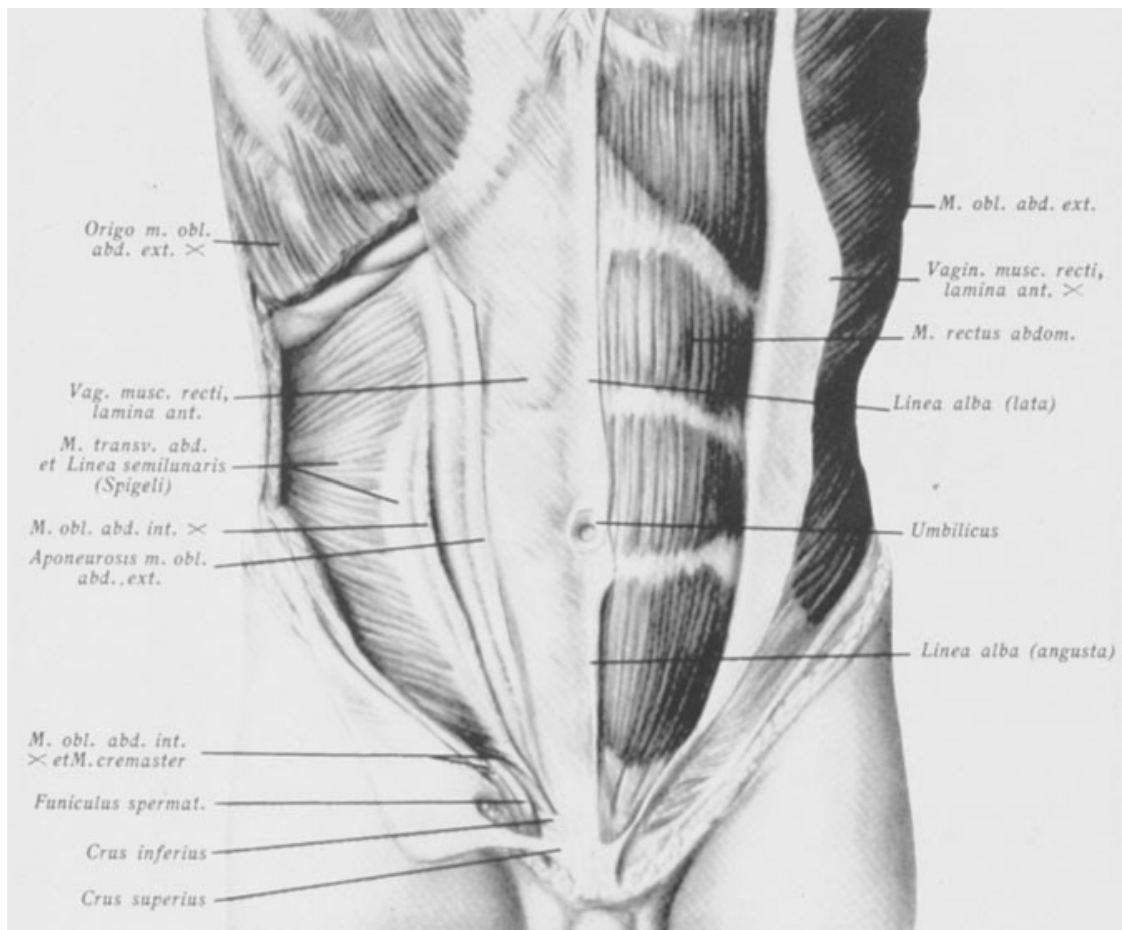
¹⁴ Giovanni Camillo Maffei da Solofra bio je talijanski liječnik, filozof i glazbenik sredinom 16. stoljeća, u srednjoj renesansi. Između 1562. i 1573. živio je u Napulju, gdje je služio Giovanni di Capua, grof Altavilla i ljubitelj glazbe. Wikipedia contributors. "Giovanni Camillo Maffei." Wikipedia, The Free Encyclopedia. Wikipedia, The Free Encyclopedia, 13 Dec. 2020. Web. 20 Sep. 2021.

mora pjevati lagano, jasno izgovarati riječi, ne smije forsirati glas.“ Iz ovih navoda je vidljivo da je vokalna pedagogija i metodika starih majstora s kraja 16. stoljeća, dala prve osnove umjetničkom pjevanju.

2.2. TEHNIČKI I ZNANSTVENI ASPEKTI POJMOVA VIBRATO I TREMOLO

U ovome poglavlju pokušat ću što preciznije objasniti što su to vibrato i tremolo te potkrijepiti te definicije sa što više znanstvenih faktora.





15

2.2.1. VIBRATO

Vibrato se generalno smatra rezultatom živčano-mišićnog uzbuđivanja laringealnog (grkljanskog) mehanizma, ali usprkos čestim analizama, precizan izvor fenomena vibrata ostaje neodgonetnut. Prema Milleru brzina vibrata ne smije biti niti prebrza, niti prespora.

Studije optičkih vlakana (SOV) otkrivaju da za vrijeme vibrata ne osciliraju samo glasiljke; kretanje se odvija u stijenki ždrijela, epiglotisu i do neke mjere i u korijenu jezika. To kretanje je velika komponenta procesa relaksacije koji dolazi od koordinacije energije disanja sa odgovorima glasiljki (vocal fold responses). Vibrato proizlazi iz potrebe za periodičnim relaksiranjem mišića tijekom pjevanja.

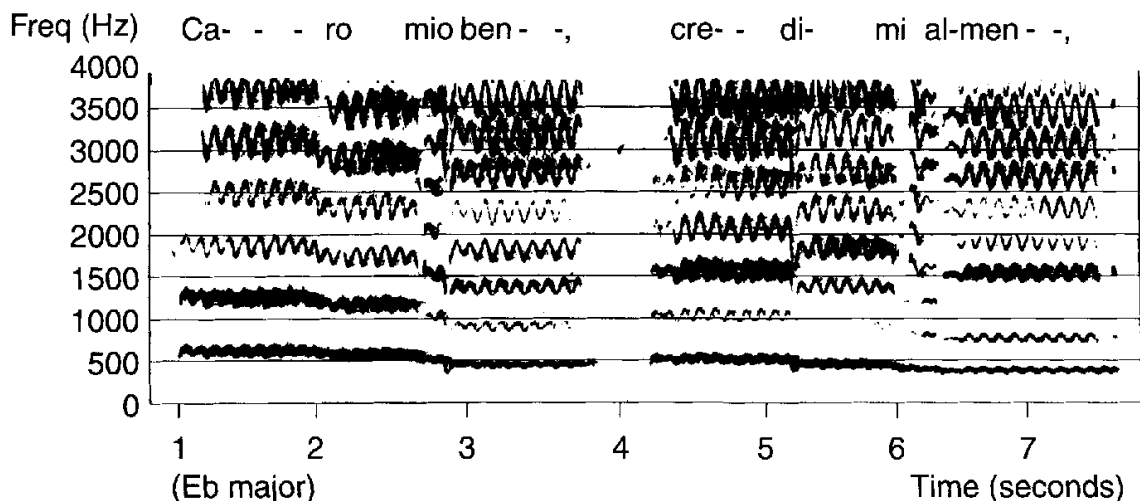
Miller tvrdi da možemo odrediti tri parametra vibrata. Parametri vibrata uključuju *oscilaciju*, *vremensku stopu* (broj ciklusa po sekundi), *varijaciju amplitude*. Neki pjevači

¹⁵ Mišići abdomena. (From Wilhelm Lubosch, ed., *Topographische Anatomie*, 13th ed. Munich: J.F. Lehmanns Verlag, 1935.); MILLER, Richard; *Solutions for singers tools for performers and teachers* / Richard Miller. - New York : Oxford University Press, 2004. str.3.

koriste i četvrti parametar: *kompletnost rezonantnog timbra*. Unatoč malim oscilatornim kretanjima interlaringealnog područja, tijekom vibrata osnovna pozicija larinksa ostaje relativno stabilna (osim ako pjevač ima problema sa tremolom). Kad pjevač dopusti vibratu da projicira tonsku visinu u njegovom punom zamahu, onda vibrato zapravo djeluje kao uređaj za centriranje intonacije. Ton u punoj vibraciji je potpuno intonativno precizan, Miller to naziva *free swinging vibrancy = slobodno ljuljanje vibracije*.

Vibrato je esencijalan za elitno pjevanje. On je bitan element rezonantnog timbra i nikad ne bi trebao biti odstranjen iz glasa, OSIM ako se povremeno koristi kao koloristički efekt.

U nastavku slijedi spektrogram koji nam dočarava na vizualan način kako naš glas za vrijeme pjevanja izgleda u obliku amplituda.



16

Osim što vizualizira odnose harmonijskih dijelova prema temeljnima, te jednih prema drugima, također prikazuje fenomen vibrata, spektrogram je sposoban otkriti i druge važne aspekte vokalne pedagogije:

¹⁶ Richard Miller: *Training Soprano Voices*, 2000. Spectrogram of a mature lirico spinto soprano singing "Caro mio ben, credimi almen." The lower horizontal axis of the graph represents time; the left-hand axis represents frequency in Hz. The first formant is seen at the bottom of the graph; the middle of the graph shows the second formant, which attests in vowel definition; the third formant occupies the upper regions of the graph with acoustic strength registered between 2500 and 4000 Hz. Wavy lines of the harmonic partials indicate vibrato. (Otto B. Schoepfle Vocal Arts Center, Oberlin Conservatory of Music, 1995)

1. faktor rezonance koji vokalni pedagozi često nazivaju *fokus*, *zvono*, *točkica* i *postavljanje tona*;
2. faktor rezonance koji se često pedagoški izražava kao *dubina*, *zaobljenost*, *okruglost* ili *toplina*;
3. čista definicija samoglasnika;
4. uravnoteženje ovih kvaliteta kako bi se proizveo *voce completa* (potpuni glas), u kojem su prisutni svi odgovarajući čimbenici (faktori) vokalne rezonance.

Ti se aspekti očituju u odnosima formanata. Formant se može definirati kao područje jake akustične energije; formanti su registrirani u spektrogramima kao tamna područja. Takvi se formanti mogu vidjeti u segmentu *Caro mio ben* na slici gore.

2.2.2. TREMOLO

Tremolo definiramo kao grešku. Vokalni pedagozi nabrajaju više različitih uzroka nastanka tremola. Najčešće je riječ o nekontroliranoj struji daha uzrokovane umorom i pogrešnim radom mišića, također može biti riječ i o slaboj nervnoj kondiciji i prisustvu prevelikog uzbuđenja pred pjevački nastup. Zatim je vrijedno spomenuti indisponiranost ili neelastičnost glasiljki uslijed starosti, a kao posljednji primjer navela bih sklonost tremoliranja velikih glasova.

Tremolo koji se javlja kao rezultat lošeg imitiranja vibrata (pravljenja vibrata) grlom (larinksom) ili upotrebom krivih mišića nazivamo *laringalni vibrato*, njega ćemo najčešće prepoznati po prebrzoj amplitudi i preuskoj amplitudi, a prema zvučnom efektu koji nastaje ovom greškom nazivamo ga i *kozji vibrato*. S druge strane, *oscillazione – vakl, engl. wobble* – tremolo je prespore i preširoke amplitude = nastaje zbog nepravilnog zatvaranja glasnica i nepravilnog korištenja appoggia, te lošeg držanja i kontrole daha. Može se javiti i kod mladih i kod starih pjevača, takvo pjevanje je nepoželjno i nekontrolirano (lijeni/tromi ili stari mišići). Prema Milleru – *oscillation* = kretanje unatrag i unaprijed; kolebanje visine tona; može se odnositi na amplitudu visine tona koja je preširoka i prespora, kojom nastaje vakl. Otklanjanjem osnovnog uzroka nastanka tremola riješit ćemo problem, što zahtijeva dugotrajan pedantan rad.

3. VIBRATO I TREMOLO U VOKALNO-IZVOĐAČKOJ PRAKSI, PEDAGOŠKI PRISTUP

Prema L. Lehmann, ako želimo kontrolirati naš ton što tijekom učenja moramo stalno činiti, trebamo samo probati je li moguće ugodno ga smekšati, bez primjetnog mijenjanja položaja organa, i usmjeriti ga prema nosu odnosno prema čeonim šupljinama, tj. je li moguće osvijestiti centar rezonance visoko u glavi (tzv. *Fortpflanzungsform = plodotvorna forma*). „*Na taj način uočiti ćemo koliko je tonu potrebno visokih alikvota, a da ne zvuči previsoko i koliko mu vrlo često visokih alikvota nedostaje da bi zvučao dovoljno visoko.*“ Tako će ozbiljni problemi izaći na vidjelo! Ova greška se uočava kod mnogih pjevača u svim glasovima i na skoro istim mjestima; ona dolazi isključivo od krutog držanja jednog istog rezonantnog mjesta za više tonova i zapostavljanja uloge lubanjske rezonance. Nadasve, plodotvorna forma mora se svjesno pripremiti, bez nje se umjetničko pjevanje ne da ni zamisliti.

„*Nepoštivanje ovog važnog zakona za posljedicu obično ima prenapregnutost glasnih žica i mišića grla, što s početka dovodi do intonativno niskog pjevanja, a kasnije i do ružnog tremola – od čega stradaju mnogi pjevači.*“¹⁷

3.1. VIBRATO KOD MLADIH PJEVAČA

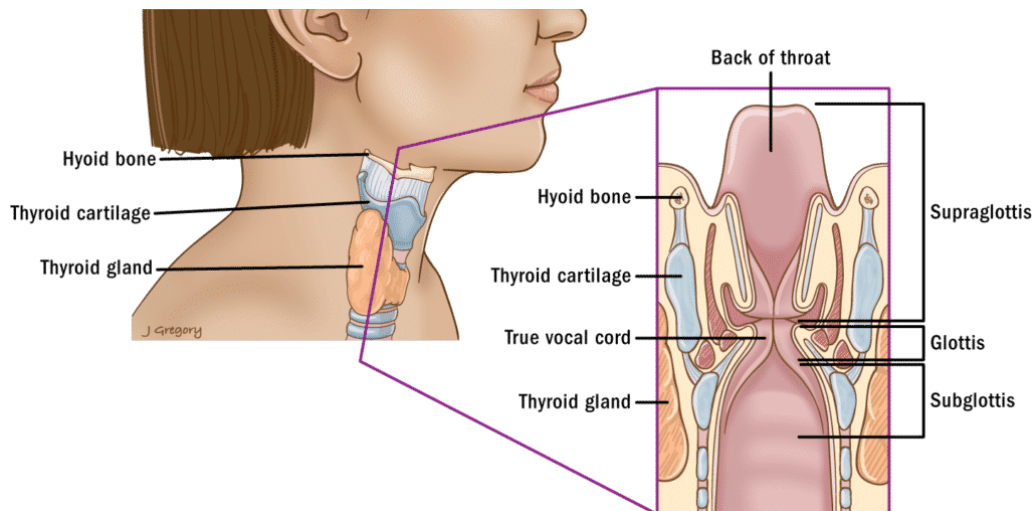
U glasovima bilo koje dobi, ako postoji dovoljno energije i slobode glasnica, dolazi do vibrantnosti. Učitelji glazbe djecu često odvrćaju od vibrantnog pjevanja, ali ako se nauče dobro disati i jasno izgovarati tekst, vibrantnost će uskoro biti prisutna. Nema razloga zašto visoki (dječji) glas ne bi zvučao vibrantno. Nažalost, postoje hipoteze koje poistovjećuju vibraciju u glasu djeteta s neprirodnom, prisilnom proizvodnjom iste. Zbog toga što neki dirigenti preferiraju bestjelesnu, "eteričnu" kvalitetu zvuka, mnogi su sudionici dječjih zborova naučeni uklanjati prirodni vibrato. Djeca kojoj se dopusti da koriste svoj glas kao samostalni instrument razvijaju prirodnu razinu vibrata. Miller kaže: „*Moje vlastito iskustvo kao djeteta koje je pjevalo s vibratom bilo je da me okružni učitelj glazbe, koji je povremeno posjećivao brojne koncerte naše lokalne osnovne škole, totalno nije odobravao, iako sam kao dječak sopran već uvelike pjevao u javnosti.*“¹⁸

¹⁷ Lehmann, Lilli. *Moja umetnost pevanja*. Beograd: Studio Lirica, 2004. str. 80.

¹⁸ Miller, Richard. *Solutions for singers tools for performers and teachers* / Richard Miller. - New York : Oxford University Press, 2004.

3.2. KAKO KONTROLIRATI VIBRATO

Ukoliko pjevač ima problem vakla, to je često produkt preteškog pjevanja. Ako pjevač ne pripremi te ne uvrsti glas glave na vrijeme u pjevanje uzlazne fraze ili ako pak pjevač u startu ide s previše težine na silaznu frazu može doći do vaklanja. Još jedan uzrok vaklanja može biti i nedovoljan subglotički pritisak zraka. Osobama koji pate od vakla, za vrijeme vježbanja, probe ili nastupa često se može dogoditi da nisu u tempu, tj. kasne ili su intonativno niski. Obično je ovaj problem češći kod osoba s velikim i dramatičnijim glasovima, ali svim tipovima glasova potrebna je pravilna funkcija daha i pravilno postavljanje registara.



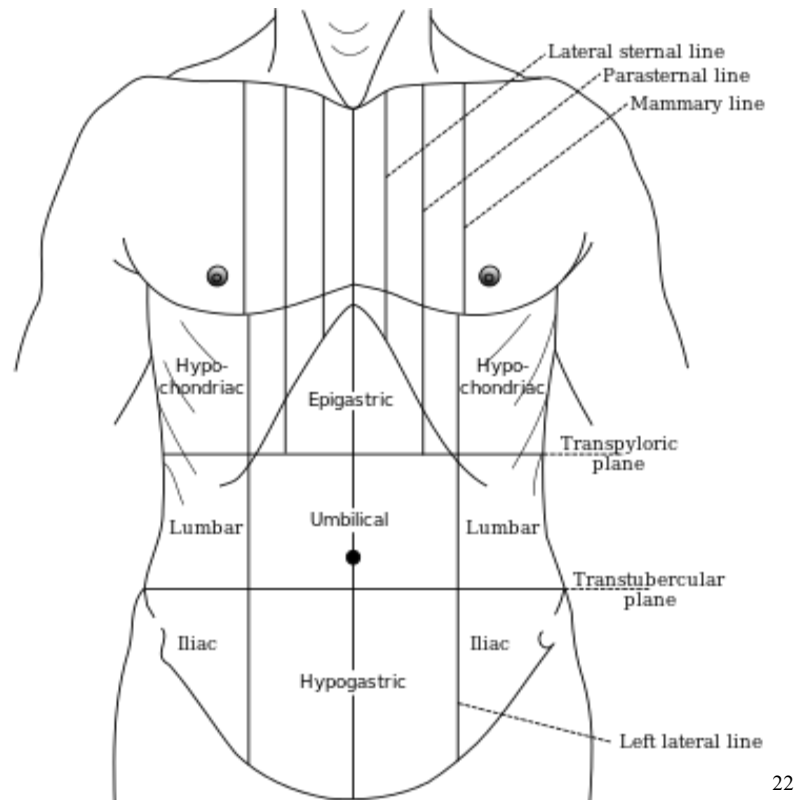
19

Pjevači kod kojih je problem s kozjim vibratom možda pate od stisnutog epigastrija²⁰. U momentu kad se epigastrij kontrahira može ujedno doći i do kontrakcije laringalnih mišića što onda uzrokuje tremolo. U ovom slučaju češće se problem javlja kod svijetlijih i više pozicioniranih glasova, iako se može javiti kod svih tipova glasova. Često, zbog prenapregnutih mišića larinksa koji su zaduženi za mijenjanje visine tona (krikotiroidni i tiroaritenoidni mišići) te nisu u mogućnosti raditi svoj posao, pjevači koji pate od ove vrste tremola mogu biti intonativno visoki. Kada pjevač na pravilan način udahne duboko u abdomen te ne zadržava dah grčevito, mišići epigastrija i larinksa moći će slobodno raditi, a pjevač će postići prirodniji vibrato. Potrebno je sve otpustiti prije sljedećeg udaha.²¹

¹⁹ Smještaj i presjek grkljana. <https://thanguide.org/cancer-types/throat/laryngeal/subglottic/anatomy/>

²⁰ epigastrij (epi- + grč. γαστήρ: trbuh; želudac) (lat. epigastrium), gornji sr. dio trbušne šupljine, pučki nazivan »žličica«. Proteže se od donjega kraja prsne kosti do najniže točke rebrenoga luka, tj. do prvoga slabinskoga kralješka, a postrance ga omeđuju okomice koje prolaze sredinom lijeve i desne ključne kosti. U epigastričnom području nalazi se želudac.

²¹ Sherburn-Bly, Rebecca. "On the Voice: Straight Tone in the Choral Arts: A Simple Solution." *The Choral Journal*, vol. 47, no. 8, American Choral Directors Association, 2007, pp. 61–69, <http://www.jstor.org/stable/23557216>.



22

3.2.1. UTVRĐIVANJE I UJEDNAČAVANJE STOPE VIBRATA

Slijedi objašnjenje kako dobiti vibrato, te kako ga smiriti, tj. ujednačiti. Dosljedan vibrato može se postići jedino onda kad je protok zraka ravnomjerno reguliran, a zatvaranje glasnica dovoljno. Kao i kod drugih pjevačkih problema, neispravno upravljanje dahom može biti uzrok nevibrantnog pjevanja. Ponekad mlade pjevače upozoravaju da on/ona pati od pretjeranog vibrata, kad problem zapravo predstavlja neujednačenost broja ciklusa po sekundi *cps*, a ne koncept vibriranja samog po sebi.

3.2.2. POTICANJE MIŠIĆA, OSVJEŠTAVANJE APPOGGIA, POTICANJE VIBRATA

Prema Milleru, kao postupak korekcije treba zadržati poziciju udaha abdominalnog zida tijekom glissanda prema gore, dodavati emocionalni sadržaj kao kad se netko suzdržava od „visokog“ smijeha. Slijedeće, ako se želite malo našaliti, igrajte se duhova „uuuu“, kao strašni

22

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fen.wikipedia.org%2Fwiki%2FEpigastrium&psig=AOvVaw3Dt6sQnrhxPi9kb-TYTiQH&ust=1632262128232000&source=images&cd=vfe&ved=0CAsQjRxqFwoTCJja7cLjvMCFQA AAAAdAAAAABAD>

duh treba glisirati gore dole. Treba osvijestiti gotovo neprimjetno pulsiranje u abdomenu, dok je istovremeno kontakt s appoggiom netaknut. Ovi manevri bi trebali pomoći inducirati vibrato i pravilan broj *cps*. Neki pjevači uspjevaju potaknut vibrato na način da zamišljaju lopticu koja brzo poskakuje gore dolje tijekom pjevanja jednog tona. Nemojte se obeshrabriti ako rezultati nisu vidljivi instantno; ponavljanje vježbi generalno stvara veću svjesnost abdominalnog udara koji izjednačava stopu vibrata.

3.2.3. KORIŠTENJE RAVNOG TONA KAO PEDAGOŠKOG SREDSTVA

Općenito, treba izbjegavati kompenzacijske korekcije. Princip relaksacije glavna je komponenta dobro uravnotežene rezonancije. Uklanjanjem vibrata u potpunosti, nepraktične promjene grkljana događaju se pri upravljanju dahom i uravnoteženju rezonance. Ako se ukloni vibrantnost, timbar će zvučati držano i beživotno. Mnogo puta dolazi i do tremola (agresivnog ubrzavanja brzine vibracije) zato što pjevač „pomaže“ vibratu na način da povećava glotalni (grkljanski) pritisak. Prijedlog: „*Ne pomažite svom vibratu; već je prisutan.*“ Kod pjevača s prisutnim brzim tremolom, modelirajte dva timbra - postojeći tremolo i vibrato te iz toga pokušajte dobiti pravilniju amplitudu vibrata. Može se također dogoditi i da se pjevač jednostavno previše trudi kako bi "podržao ton". U tom slučaju, može biti korisno zatražiti malo ravniji ton. U devet od deset slučajeva pjevač zapravo neće pjevati ravan ton, već će se samim razmišljanjem o uklanjanju dijela vibrata tlak na glotisu smanjiti, što onda rezultira umjerenijom i prihvatljivijom amplitudom vibrata.

Za one pjevače koji pak pate od presporog osciliranja (prespore amplitude vibrata), prijedlog ravnijeg pjevanja ne bi bio koristan. Problem u slučajevima vakla nije previše energije, već premalo. Pri vježbi, produktivnija bi bila uporaba kratkih, energičnih i agilnih motiva, koji zahtijevaju fleksibilnost i potiču veću pokretljivost glasa. Zatim ih zaključite držanom notom, zadržavajući na njoj istu energiju kojom ste započeli vježbu. Aktivnost i uzbuđenje pri izvođenju brzih i kraćih motiva izazvat će živost, tj. vibrantnost i na duljoj noti. Izobličenje (distorzija) zbog statičnog oblikovanja vokalnog trakta, često doprinosi problemu vaklanja (prespore oscilacije).

4. POGREŠNA TUMAČENJA POJMOVA VIBRATO I TREMOLO

U ovom poglavlju spomenut ću dvije vrste glazbenih ornamenata koji se često znaju zamijeniti s tremolom, a to su *triler* i *trillo*. Jedan od razloga zašto dolazi do zabune kada je riječ o ovim pojmovima jest njihova etimološka sličnost, imaju isti korijen riječi (*lat. tremulum* = podrhtavanje). S druge strane, da bismo izbjegli zabunu u akustičnom smislu, potrebno je tehničko predznanje. Vibrato je prirodna pojava koju čujemo kao ugodno treperenje glasa, tremolo čujemo kao nepravilno podrhtavanje glasa. Triler je ukras koji se izvodi izmjenjivanjem najčešće male ili velike sekunde, a trillo je ukras koji prepoznamo po brzom ponavljanju istog tona.

4.1. TRILER

Triler prepoznamo kao izmjenični ton, no triler se ne može izvoditi izmjenjivanjem male ili velike sekunde, jer ljudsko grlo to ne može podnijeti zbog činjenice se za svaki ton mijenja napetost glasiljki. Iz tog razloga nemoguće je postići dovoljnu brzinu izmjenjivanja u odnosu na osnovni ton koja bi ostavljala dojam trilera. Neki pjevači smatraju da je triler jednostavno uznemireni vibrato. Iako jasno povezan s fenomenom vibrata, triler predstavlja još veći stupanj kretanja grkljana. Kao dio poticanja promjene visine tona, izvođenje trilera, za razliku od vibrata, ovisi o brzom osciliranju vokalnog aparata brzim, malim i okomitim pokretima. U izvedbenom (tehničkom i stilskom) pogledu, gornji ton je uvijek bitniji te se prema njemu treba orijentirati. Lagano i brzo kretanje grkljana prema gore i dolje koje stvara triler može biti vidljivo izvana na prednjem dijelu vrata. To se ne odnosi na vibrato, ili ako je tako, u daleko manjem stupnju. Smatra se da je pjevač u potpunosti ovladao umijećem trilera onda kada svjesno i slobodno može izvoditi ovaj ukras u bilo kojem tempu.

Postoje razni načini vježbanja trilera, navest ću više njih kako bih ukazala na to da uvijek postoji više mogućnosti rješenja tehničkog problema. Jedna od klasičnih vježbi je ta da treba započeti s gornjom sekundom, zatim ponavljati osnovni ton, te završiti vježbu donjom sekundom. Prema pedagoginji Pauline Viardot – Garciji, treba vježbati izmjenjivanje osnovnog tona s tercom, kvartom, kvintom što treba dovesti do potpuno olabavljenog larinksa.²³ Lilli

²³ Barbara Kendall-Davies; Jillian Skerry; Pauline Viardot-Garcia: *The life and work of Pauline Viardot Garcia*; Newcastle upon Tyne : Cambridge Scholars Press, 2012.

Lehmann²⁴ tvrdi da uz to treba i vježbati jaki ton na vokalima *e* i *i* koji podižu larinks te ga osnažuju.²⁵ Richard Miller nudi načine vježbanja na nešto maštovitiji način. Kada se prvi put pokuša izvesti triler, navođenjem grkljana da se malo protrese gore-dolje može se stvoriti dojam da je izgubljena sva kontrola. U tome je njegova pedagoška vrijednost. Svjesnim otpuštanjem u predjelu grkljana, triler često oslobađa pjevača od pokušaja lokalizacije kontrole nad funkcijom grkljana. Pod pretpostavkom da učitelj može izvoditi triler, trebao bi započeti izvođenjem trilera na nekom tonu u srednjoj lagi. Pozovite učenika da se pridruži. (Osim što slušamo i vidimo demonstraciju izvođenja trilera, učenje izvođenja trilera je teško.) Imitativnim postupkom može se doći do stvarnog trilera. Ako se, nakon brojnih pokušaja tijekom određenog vremenskog razdoblja, ne pojave rezultati, pokušajte izvođenje trilera povezati s kinestetičkim pokretima, poput sviranja trilera polutonovima na klaviru, oponašajući promjenu visine i fizičku akciju glasom. Ili kažiprstom i srednjim prstom na čvrstoj površini oponašajte triler u rasponu male sekunde kao na tipkovnici, istodobno pokušavajući vokalno izvoditi triler. Nijedna od ovih metoda nije sigurna, ali možda vrijedi probati sve. Ženama je učenje izvođenja trilera uglavnom najlakše u gornjem srednjem ili gornjem registru, a muškarcima u rasponu govora (ispod prvog *passaggia*). Lekciju iz savršeno izvedenog trilera možete doživjeti slušajući i gledajući video isječke nastupa Joan Sutherland. Tijekom izvođenja trilera, ova izvanredna umjetnica pokazuje vanjski vidljive pokrete u prednjim dijelovima vrata. Spektralna analiza njezinih snimaka otkriva njezinu izvanrednu sposobnost postizanja različitih razina gotovo istodobnih varijacija visine, nakon čega slijedi brzi povratak na čisti vibrato. Budući da može postojati opasnost da se toliko naviknemo na fizičko kretanje trilera, treba biti pažljiv s količinom i načinom izvođenja trilera. S obzirom na to da se njegova brža stopa i šira amplituda nehotice prepliću s onima pjevačeve normalne stope brzine vibrata.

Nažalost, neki pjevači koji pate od tremola zvuče kao da proizvode trajni polagani triler. Grkljansko oscilatorno kretanje bitno za izvedbu trilera ne smije se zamijeniti s normalnim vibratom. Na kraju, triler mora biti rezultat glazbenog koncepta, a ne nesvjesnog tjelesnog čina. Ipak, rezultat je stečenog fizičkog djelovanja koje gotovo uvijek zahtijeva upute. U rijetkim slučajevima, obično ograničenim na soprane, čini se da je triler odmah moguć (npr. kod soprana

²⁴ Lilli Lehmann, (rođena 24. studenog 1848., Würzburg, Bavarska [Njemačka] - umrla 17. svibnja 1929., Berlin), njemačka operna sopranistica i pedagoginja, posebno hvaljena kao Isolde u operi Richarda Wagnera *Tristan und Isolde*.

²⁵ Lehmann, Lilli, *Meine Gesangskunst* / Lilli Lehmann. - Berlin : Verlag der Zukunft, 1909

leggera). Prema J.F. Agricoli postoji čak osam načina trilera: durski triler, molški triler, polovičan triler, rastući triler, silazni triler, spori triler, dupli triler, te osminski triler (pince).²⁶

4.2. TRILLO

Robert Donington u svom izvrsnom *Vodiču za izvođače kroz baroknu glazbu* (1973.) definira rani talijanski barokni ukrasni *trillo* kao „*pulsiranje nalik tremolu (ali ne i punktacija) u jednoj bilješci, sa ili bez postupnog ubrzanja pulsiranja ako vrijeme dopušta, ali nikad precizno odmjereno niti da ikad sasvim lomi zvuk (čuvajte se pretjerivanja).*” Ovaj vokalni ukras ne treba zamijeniti s klasičnim trilerom, niti ga smatrati dokazom da je barokni vokal pjevan ravnim tonom, osim povremenog *trilla*. Donington kaže: *"Ono što bismo trebali nazvati normalnim i umjerenim vibratom cijelo se vrijeme neprimjetno odvijalo u baroknom pjevanju i sviranju gudača."*²⁷

5. VIBRATO I NON-VIBRATO PJEVANJE

Vibrato i non-vibrato pjevanje koriste se u vokalnoj glazbi diljem svijeta. Od pjevača se često traži da promijene vibrato kojim se koriste na probama i izvedbama, ovisno o stilu glazbe koja se pjeva. To može biti osobito često u zborskim situacijama. Razlozi za promjenu vibrata uključuju estetsku sklonost zborskog dirigenta, zabrinutost dirigenta oko intonacije akorada te razmatranja povijesne izvedbene prakse. Sposobnost ugodnog podešavanja vibrata uvelike se razlikuje od pjevača do pjevača. Autor istraživanja (John Nix)²⁸ primijetio je da glasovi većeg obujma (koji ponekad pokazuju nešto sporije brzine vibrata i širu amplitudu vibracija) imaju veće poteškoće u prilagođavanju vibrata na pravilan način. Neki vokalni pedagozi vjeruju da je praksa pjevanja sa suspregnutim vibratom u zborskim situacijama štetna i nezdrava za dugoročni umjetnički razvoj pjevača kao klasičnih solista, dok drugi smatraju da se vibrato može prilagoditi bez ikakvih štetnih posljedica. Pitanje tko podučava vibrato i non-vibrato pjevanje (bilo da je to vokalni pedagog; voditelj zbora; ili oboje) i kako se to podučava (izravno, neizravno ili nikako; također, koje se metode poučavanja koriste) varira od zbora do zbora;

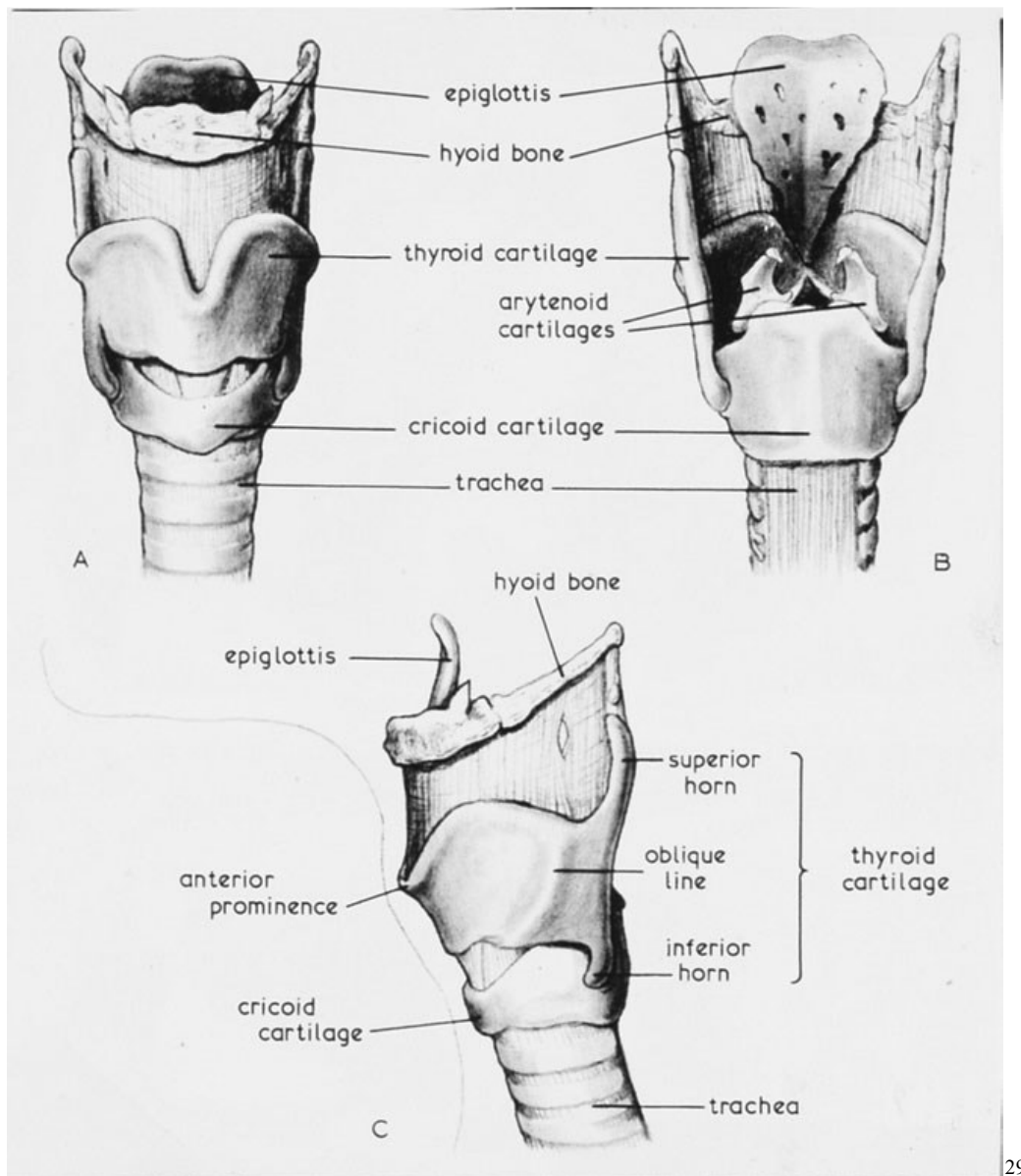
²⁶ Agricola, Johann Friedrich Introduction to the Art of singing / Johann Friedrich Agricola ; Translated and edited by Julianne C. Baird. - Cambridge : Cambridge University Press, 1995.

²⁷ von Ramm, Andrea. "Singing Early Music." Early Music, vol. 4, no. 1, Oxford University Press, 1976, pp. 12–15, <http://www.jstor.org/stable/3126016>.

²⁸ Nix, John. "New Voices in Research: Vibrato and Non-Vibrato Singing: Who Teaches It? How Do They Teach It? Does It Make a Difference?" The Choral Journal, vol. 53, no. 9, American Choral Directors Association, 2013, pp. 57–66, <http://www.jstor.org/stable/43051928>.

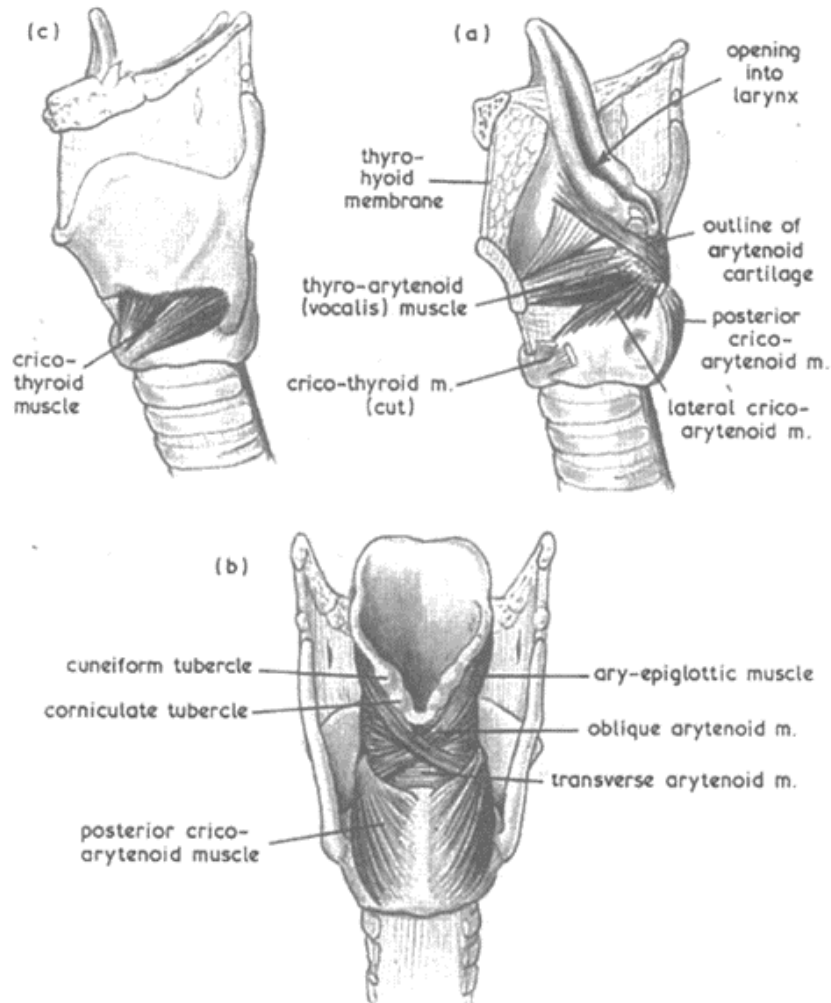
škole do škole, studija do studija. KomPLICIRAJUĆI ovu situaciju, principi vokalne funkcije koji reguliraju kako zapravo nastaju obje vrste pjevanja, nisu jednolično shvaćeni, ni u nastavi pjevanja, ni u profesiji zborske glazbe.

Autor je proveo istraživanje o vibrato i non-vibrato pjevanju, osobito obraćajući pažnju tome je li jedno ili drugo izričito podučavano, a ako je tako, tko je podučavao. Osim ovih pitanja, istražena je vrsta uputa za svaki način izvođenja, te su ispitani zdravstveni problemi koji su se javili sudionicima za vrijeme istraživanja, koji mogu biti povezani s pjevanjem sa ili bez vibrata.



²⁹ Podjezična kost, hrskavica i mišići grkljana. (From Meribeth Bunch, *Dynamics of the Singing Voice*. New York: Springer-Verlag, 1982. By permission.); MILLER, Richard; Solutions for singers tools for performers and teachers / Richard Miller. - New York : Oxford University Press, 2004. str.47-48

Prije nego što pogledamo istraživanje, moglo bi biti korisno točno definirati što je vibrato, prema Nixu vibrato je pravilna fluktuacija temeljne frekvencije (percipirana kao tonska visina), intenziteta (percipiranog kao glasnoća ili dinamička razina) i spektra (percipiranog kao ton ili boja) pjevačkog glasa. Smatra se da je to rezultat refleksne petlje dugog mirovanja (veće od četrdeset milisekundi) koja uključuje jedan ili više parova agonističkih/antagonističkih mišićnih spojeva (krikotiroidni i tiroaritenoidni; krikotiroidni i bočni krikoaritenoid; ili krikotiroidni i mišić koji kontrolira položaj grkljana) koji mogu promijeniti duljinu glasnica.

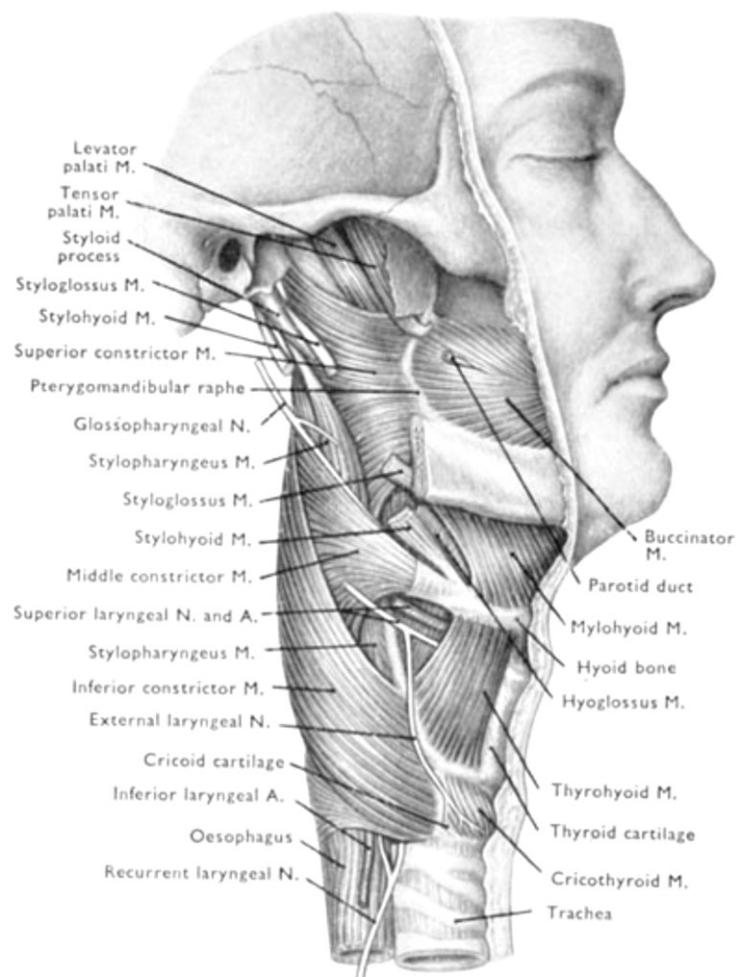


30

Kada se raspravlja o tome kako se vibrato može promijeniti pri pjevanju različitih glazbenih stilova, često se koriste izrazi *brzina vibracije* i *opseg vibracije*. Brzina vibracije

³⁰ Podjezična kost, hrskavica i mišići grkljana. (From Meribeth Bunch, *Dynamics of the Singing Voice*. New York: Springer-Verlag, 1982. By permission.); MILLER, Richard; Solutions for singers tools for performers and teachers / Richard Miller. - New York : Oxford University Press, 2004. str.47-48

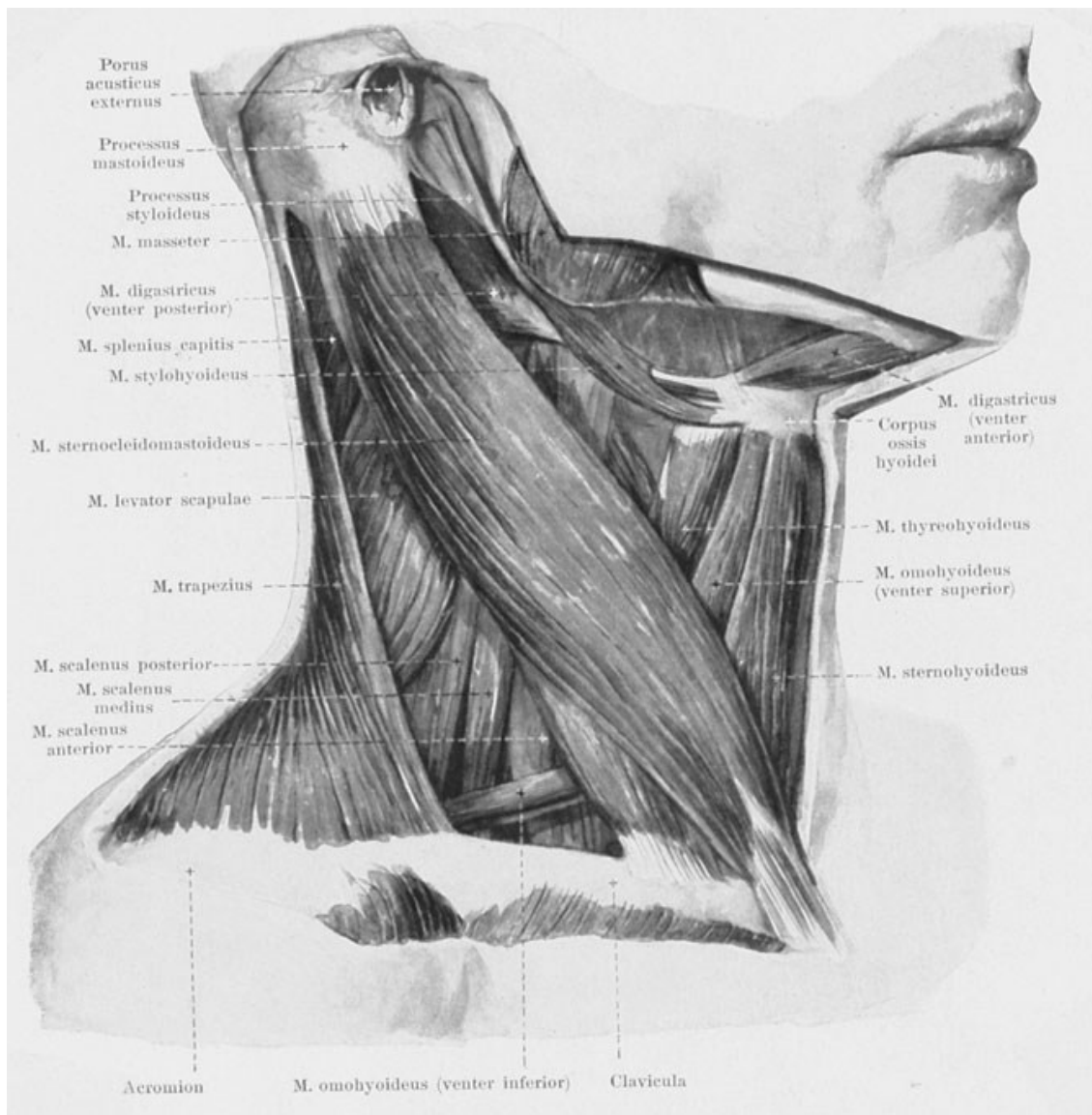
obično se odnosi na broj oscilacija tonske visine (ili u nekim slučajevima, intenzitet) koji se javljaju u sekundi, i mjeri se u hercima (Hz). Opseg vibracije odnosi se na to koliko se iznad i ispod središnje visine frekvencije glasa vibracija njiše u svakom ciklusu. Opseg se mjeri u centima, a 100 centi čini jedan polustepen. Dva pojma koja se uobičajeno koriste za opisivanje nepoželjnih vibracija su vaklanje i tzv. *kozji vibrato* (*flutter*, lepršanje). Prema Nixu vakl je najčešće vibrato sa širim opsegom i sporijim brojem oscilacija u sekundi od željene, dok je kozji vibrato onaj koji ima uži opseg i bržu stopu oscilacija od željene. U određenim okolnostima, frekvencija oscilacije, tj. brzina vibracije tona i intenzitet oscilacije možda nisu međusobno sinkronizirane, to znači da se visina i glasnoća ne povećavaju i smanjuju istovremeno. U stvari, intenzitet se može povećavati i smanjivati do dvostruko veće brzine zamaha visine tona. Ova vrsta izvanfazne varijacije također se može percipirati kao lepršanje.



31

³¹Bočni pregled mišića vrata i grla te mišića zatvarača grkljana (From Cunningham's Manual of Practical Anatomy, revised by G.J. Romanes, vol. 3. London: Oxford University Press, 1967. By permission.); MILLER, Richard; Solutions for singers tools for performers and teachers / Richard Miller. - New York : Oxford University Press, 2004. str. 10

Prema video endoskopiji, druga područja vokalnog mehanizma često pokazuju oscilacije sinkronizirane s vibratom, uključujući: (1) mišiće depresije grkljana, poput sternotiroidnih i sternohioidnih mišića; (2) bočni zid ždrijela; (3) velum ili meko nepce; (4) baza jezika; i (5) epiglotis. Ove sinkronizirane oscilacije mogu biti korisne kod izbjegavanja stezanja ili krutosti vokalnog trakta. U svjetlu ovih zapažanja, ako je vibratno pjevanje povezano sa sinkronim oscilacijama većeg dijela vokalnog mehanizma i ako te oscilacije pomognu pjevačima kako bi se izbjegla ukočenost vokalnog trakta, tada je jedan od mogućih ishoda vibratnog naspram ne vibratnog pjevanja, taj da se kod pjevača koji pjevaju s vibratom može očekivati da će duže vrijeme osjetiti manju mišićnu napetost unutarne i vanjske strane larinksa od pjevača koji pjevaju bez vibrata, unutar istog vremenskog perioda.

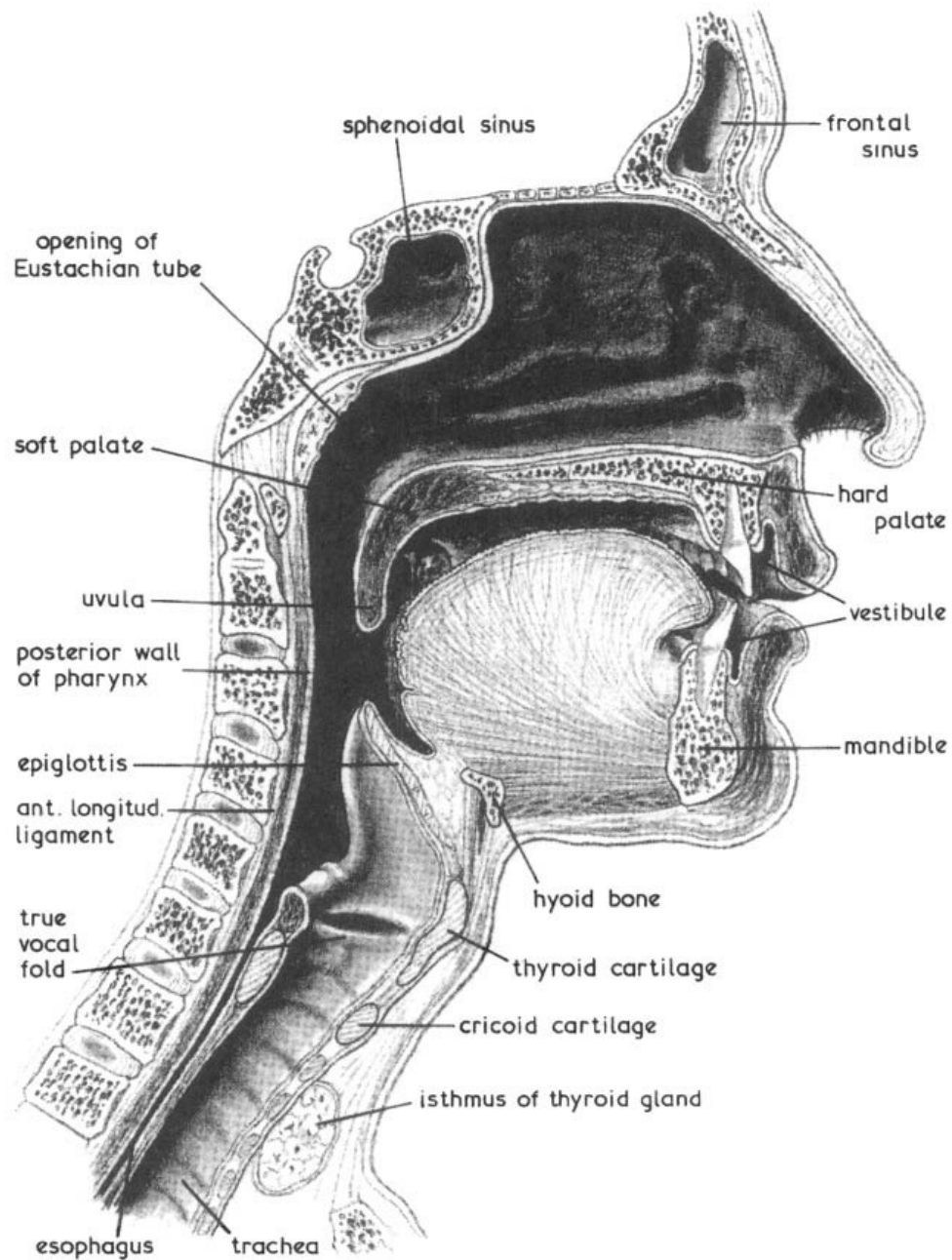


32

U aerodinamičkom istraživanju vibracijskih i non-vibrato parova tonova, Iwata i Large otkrili su da se fluktuacije strujanja zraka pojavljuju sinkronizirano s amplitudom, odnosno intenzitetom vibrata, te da su brzine strujanja zraka za približno 10 posto veće za vibrantne tonove nego za nevibrantne tonove. Iwata i Large objašnjavaju smanjenje protoka zraka u non-vibrato pjevanju kao rezultat povećanog otpora epiglotisa uslijed mišićne aktivnosti potrebne za suzbijanje vibrata. Švedski istraživači Gauffin i Sundber misle da to upućuje na to da vibrato pjevanje uključuje manje glotalne adukcije od non-vibrato pjevanja. Uzimajući u obzir ove nalaze, ako dođe do smanjenja glotalne adukcije prilikom vibrato pjevanja, tada bi se silina glotalnog udarca, koji osjećaju vanjski slojevi glasnica (lamina propria), mogla smanjiti u

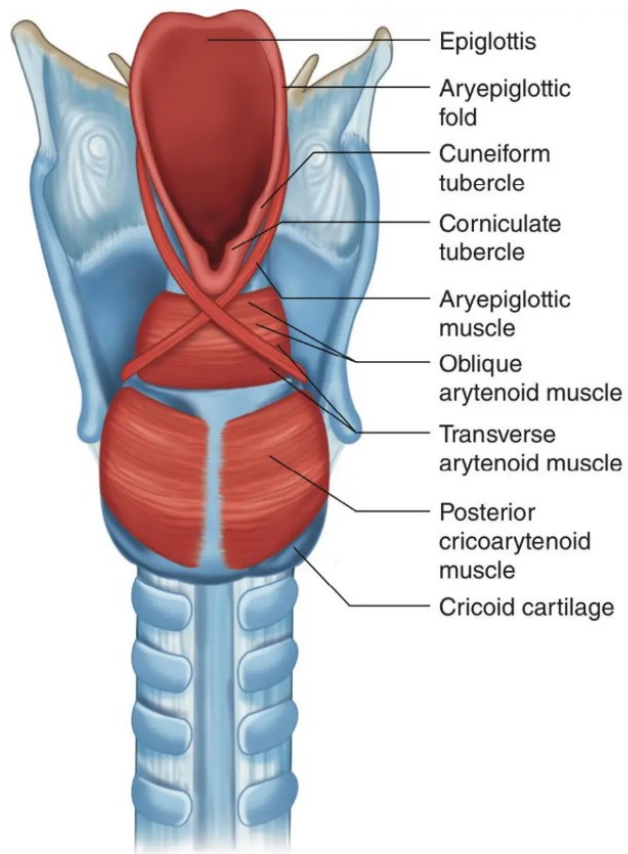
³² Vanjski mišići vrata koji podržavaju larinks. (From Werner Spalteholz, *Handatlas der Anatomie des Menschen*, 13th ed., Vol. 2. Leipzig: S. Hirzel-Verlag, 1933.), MILLER, Richard; *Solutions for singers tools for performers and teachers* / Richard Miller. - New York : Oxford University Press, 2004. str. 9

vibrato pjevanju u usporedbi s non-vibrato pjevanjem. Smanjenje udarnih sila moglo bi rezultirati manjim zamorom glasnica i oticanjem povezanih s fonacijom.

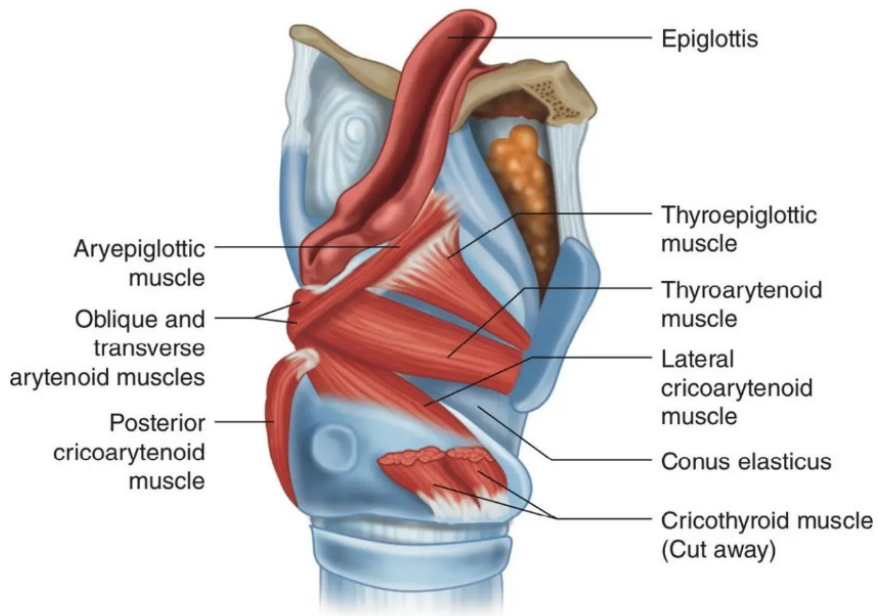


33

³³ Presjek i osnovni dijelovi vokalnog trakta. (Redrawn from Meribeth Bunch, *Dynamics of the Singing Voice*. [Vienna: Springer-Verlag, 1982]. By permission.) https://books.google.hr/books?id=4S7167M_XUUC&lpg=PA16&hl=hr&pg=PA16#v=onepage&q&f=false



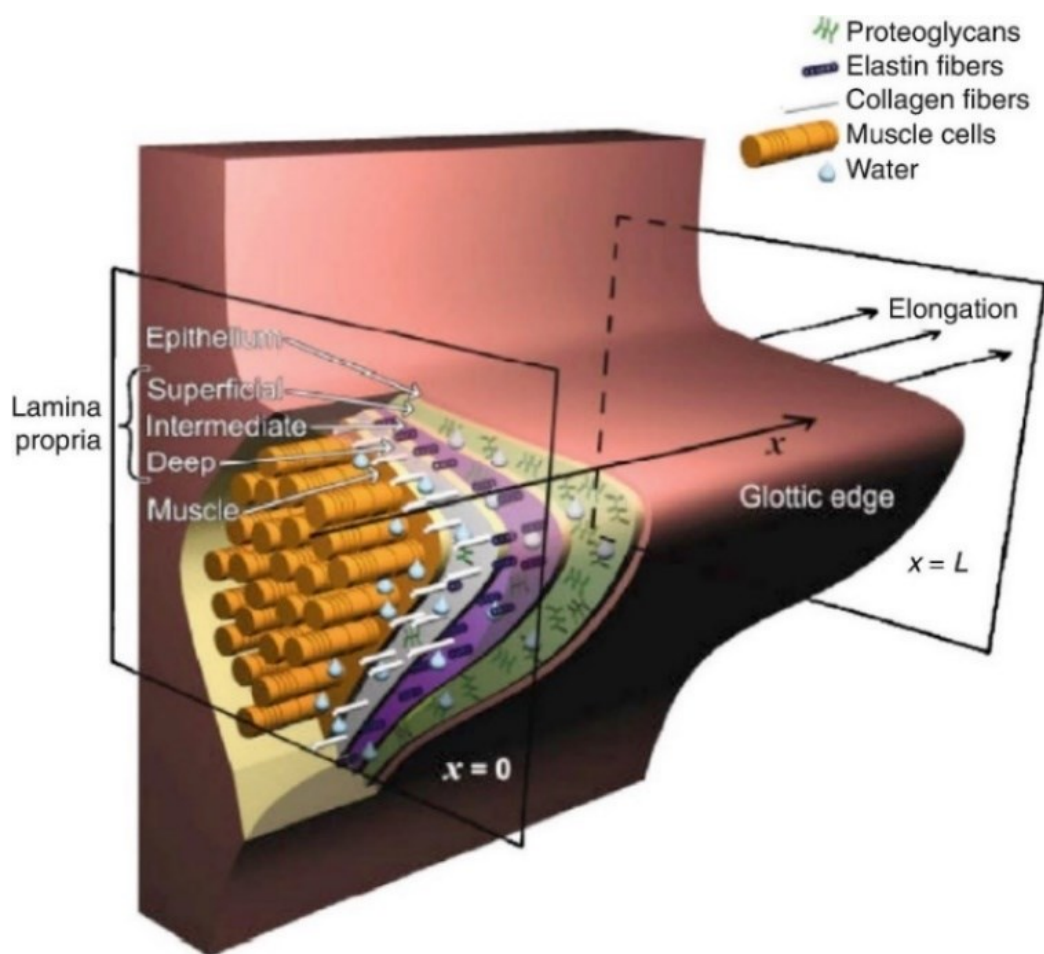
Posterior view



Lateral dissection

34

³⁴ Unutarnji mišići grkljana. <https://entokey.com/of-voice-production/>

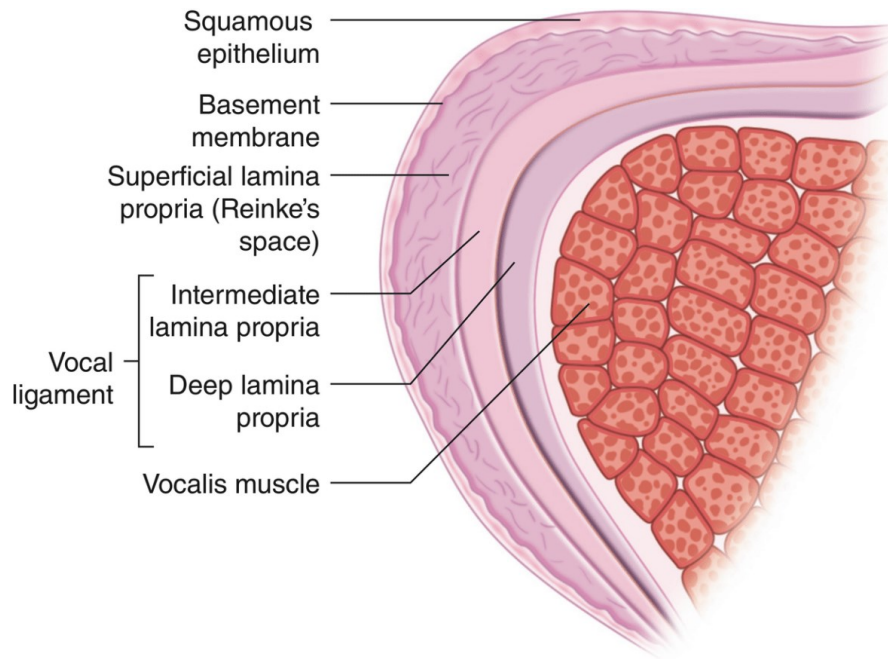


35

Ovaj će članak dati sažetak podataka prikupljenih iz nedavnog međunarodnog istraživanja o vibrato i non-vibrato pjevanju. Rezultati ankete su unakrsno tabelirani u skladu s nekoliko primarnih anketnih pitanja, uključujući: (a) tko je ispitaniku dao izričite upute o vibrato i non-vibrato pjevanju, (b) je li ispitanik dobio izričite upute, neizravne upute ili nije uopće dobio upute o vibrato i non-vibrato pjevanju, (c) za one koji su dobili eksplicitnu pouku o bilo kojem načinu pjevanja, koje su metode poučavanja koristili i (d) spol ispitanika. Odgovori ankete na specifična pitanja o mogućem umoru glasa nakon pjevanja non-vibrato koristile su kako bi se provjerile autorove hipoteze o učinku vrste i količine glasovnog treninga na umor nakon pjevanja.³⁶

³⁵ Slojevita struktura glasnica <https://entokey.com/of-voice-production/>

³⁶ Nix, John. "New Voices in Research: Vibrato and Non-Vibrato Singing: Who Teaches It? How Do They Teach It? Does It Make a Difference?" *The Choral Journal*, vol. 53, no. 9, American Choral Directors Association, 2013, pp. 57–66, <http://www.jstor.org/stable/43051928>.



37

Glasovni umor može se fiziološki očitovati u tri područja: u lamina proprijii glasnica, u unutarnjim mišićima grkljana i u vanjskim mišićima grkljana. Lamina propria sadrži površinski sloj nazvan površinska lamina propria (PLP) ili Reinkeov prostor te dublji sloj, koji uključuje vokalni ligament i vokalni mišić. PLP je amorfna tvar nalik gelu, koja čini glasnice fleksibilnima i omogućuje im vibriranje tijekom fonacije. Umor lamine proprije izaziva najveću zabrinutost, budući da se odnosi na pretjeranu izloženost vibracijama i stres pri utjecaju na tkivo te joj treba najviše vremena za oporavak. Ponovljena oštećenja lamine proprije mogu dovesti do vokalnih patologija. Unutarnji mišići odgovorni su za postavljanje glasnica, mijenjajući njihovu duljinu, napetost, debljinu, adukciju i abdukciju, dok vanjski mišići postavljaju grkljan kao jedinicu okomito u vratu. Umor mišića ima mnogo kraće vrijeme oporavka (minute do sati) od umora lamine proprije (sati do dana).³⁸

³⁷ Slojevita struktura glasnica. <https://entokey.com/of-voice-production/>

³⁸ Nix, John. "New Voices in Research: Vibrato and Non-Vibrato Singing: Who Teaches It? How Do They Teach It? Does It Make a Difference?" *The Choral Journal*, vol. 53, no. 9, American Choral Directors Association, 2013, pp. 57–66, <http://www.jstor.org/stable/43051928>.

6. ZAKLJUČAK

Vibrato je zvučna senzacija koja je rezultat neuroloških impulsa koji se odvijaju kada postoji dobra koordinacija između upravljanja mehanizmom daha te mehanizmom fonacije. Prirodni je rezultat igre slobodne struje daha i otvorenog grla. Dakle, dobar vibrato je rezultat dobre pjevačke tehnike. Normalna oscilacija visine tona koju ljudsko uho percipira kao ugodnu iznosi četvrt tona ili manje iznad ili ispod osnovne frekvencije. Uho također kao normalan vibrato prihvaća količinu od pet do sedam oscilacija po sekundi. Ukoliko oscilacija ima više od norme čujemo tremolo koji nazivamo kozjim vibratom, ako oscilacija ima manje od norme onda naše uho percipira tremolo koji nazivamo vaklom. Oslanjajući se na u ovom radu navedene pedagoške postupke pjevač će postepeno moći osvijestiti te savladati zahtjevan neurološki i muskulatorni rad pjevačkog aparata potreban za pravilno izvođenje vibrata i rješavanje greške – tremola.

Nakon iscrpnog izlaganja tumačenja, objašnjenja i obrazloženja vezanih uz termine *vibrato* i *tremolo* koji pripadaju u segment tehnike pjevanja, mogu zaključiti da je kompleksnost problematike pjevačke pedagogije uvelike prisutna. Opće pedagoške postavke nadopunjuju se osobitostima koje se moraju znati primijeniti s obzirom da je *glas* živi instrument podložan fizičkim, psihičkim, klimatskim i dr. promjenama. U tom složenom procesu sistemski rad je bitan, a dobra je svaka metoda koja donosi pozitivne rezultate.

7. POPIS LITERATURE:

1. vibrato. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. Pristupljeno 30. 7. 2021.
<<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=64467>>.
2. epigastrij. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. Pristupljeno 20. 7. 2021.
<<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=18107>>.
3. Borthwick, E. K. "Some Problems in Musical Terminology." *The Classical Quarterly*, vol. 17, no. 1, [Classical Association, Cambridge University Press], 1967, pp. 145–57, <http://www.jstor.org/stable/637774>.
4. Jackson, Christopher. "An Examination of Vibrato - Use Options for Late Renaissance Vocal Music." *The Choral Journal*, vol. 48, no. 1, American Choral Directors Association, 2007, pp. 24–35, <http://www.jstor.org/stable/23556703>.
5. Nix, John. "New Voices in Research: Vibrato and Non-Vibrato Singing: Who Teaches It? How Do They Teach It? Does It Make a Difference?" *The Choral Journal*, vol. 53, no. 9, American Choral Directors Association, 2013, pp. 57–66, <http://www.jstor.org/stable/43051928>.
6. von Ramm, Andrea. "Singing Early Music." *Early Music*, vol. 4, no. 1, Oxford University Press, 1976, pp. 12–15, <http://www.jstor.org/stable/3126016>.
7. Sherburn-Bly, Rebecca. "On the Voice: Straight Tone in the Choral Arts: A Simple Solution." *The Choral Journal*, vol. 47, no. 8, American Choral Directors Association, 2007, pp. 61–69, <http://www.jstor.org/stable/23557216>.
8. Agricola, Johann Friedrich. *Introduction to the Art of singing*. Translated and edited by Julianne C. Baird. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
9. Barbara Kendall-Davies; Jillian Skerry; Pauline Viardot-Garcia. *The life and work of Pauline Viardot Garcia*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Press, 2012.
10. Lehmann, Lilli. *Meine Gesangskunst*. Berlin: Verlag der Zukunft, 1909.
11. Lehmann, Lilli. *Moja umetnost pevanja*. Beograd: Studio Lirica, 2004.
12. Miller, Richard. *Solutions for singers tools for performers and teachers*. New York : Oxford University Press, 2004.