

# HARMONIKAN PALJETREMOLO

Lihassoimaa vai tekniikkaa

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU  
Musiikin koulutusohjelma  
Musiikkipedagogi/instrumenttiopetus  
Opinnäytetyö  
Kevät 2010  
Oiva Auvinen

Lahden ammattikorkeakoulu  
Musiikin koulutusohjelma

OIVA AUVINEN:

Harmonikan Paljetremolo:  
Lihaskvoimaa vai tekniikkaa?

Musiikkipedagogin suuntautumisvaihtoehdon opinnäytetyö, 30 sivua, 5 liitesivua

Kevät 2010

## TIIVISTELMÄ

---

Tässä opinnäytetyössäni tutkin harmonikan paljetremoloa, tärkeintä ja vaikuttavinta harmonikansoitossa käytettävää tehokeinoa. Kokoan paljetremolotietoutta lähdekirjallisuudesta ja sekä omista kokemuksistani opiskelija- ja opettajaurani ajalta. Työn ohjaajina toimivat Kaija Huhtanen ja Marja Vuori.

Harmonikansoiton oppaissa soittotekniikasta on yleensä kerrottu varsin niukasti. Soittotekniikan opettaminen tapahtuu yleensä opettajan johdolla ja perustuu *hiljaiseen tietoon*, joka välittyy sukupolvelta toiselle ja opettajalta oppilaalle. Myös suomeksi kirjoitettuja tutkimuksia harmonikan soittotekniikasta on edelleenkin vähän. Suomenkielisiä paljetremolo-oppaita löytyy vain yksi, Veikko Ahvenaisen *Paljetremolokoulu harmonikalle*. Tarve ajanmukaiselle paljetremolo-oppaalle on ilmeinen.

Paljetremolo opetellaan nykyään vähän ylimalkaisesti jonkun sävellyksen pienenä teknisenä osana vaihtelevalla menestyksellä. Samalla paljetekniikan osa-alue, paljetremolo, koetaan usein hankalaksi ja paljon fyysistä voimaa vaativaksi. Tässä työssä pohdin kysymystä siitä, voiko paljetremolon oppia soittamaan suhteellisen vähällä fyysisellä ponnistelulla? Mitä pitää huomioida, jotta paljetremolon voi opetella tarkoituksenmukaisesti?

Tuloksena totean muun muassa että hyvä soittoasento mahdollistaa rentouden etsimisen ja löytämisen myös paljetremolon soittamisessa. Hyvässä soittoasennossa on sovittava yhteen soittajan fyysiset ominaisuudet, joita yleensä ei voi muuttaa, instrumentin mittasuhteet ja mekaaninen toiminta. Tärkeää on myös sovittaa vasemman käden liikeradat yhdensuuntaisiksi harmonikan palkeen ja bassopään liikeratojen kanssa.

Fysiikan lait vaikuttavat myös harmonikansoitossa, inertian ja liikkeen jatkuvuuden lakien hyödyntäminen vähentää lihastyön määrää ja antaa aikaa lihasten rentoutukselle. Turhan lihastyön minimointi vähentää suoraan fyysistä rasittavuutta. Koska me kaikki olemme erilaisia yksilöitä, niin kullekin oppijalle on löydettävä hänelle tehokkain ja sopivin tapa oppia.

Olemassa olevien paljetremolo-oppaiden avulla voi paljetremolon oppia ilman opettajan ohjausta, mutta tulos ei aina ole työmäärään suhteutettuna paras mahdollinen.

Avainsanat: harmonikka, paljetremolo, soittotekniikka.

Lahti University of Applied Sciences  
Degree programme of music

OIVA AUVINEN:

The Accordion Bellows Shake:  
Muscle power or technique?

Bachelor's Thesis in Instrument teaching, 30 pages, 5 appendixes

Spring 2010

ABSTRACT

---

In this thesis I will examine the bellows shake, which is the most important and influential effect used in accordion. I'm collecting knowledge of the bellows shake from source literature and my own experiences from my student and teacher era. This study was instructed by Kaija Huhtanen and Marja Vuori.

The accordion playing guidebooks usually have very little information about the playing technique. Teaching of the technique happens usually in the direction of the teacher and is based on *tacit knowledge*, which is transformed from one generation to the other and from the teacher to the student. There are still very few studies of accordion playing technique and there is only one book in Finnish about the bellows shake by Veikko Ahvenainen. The book is called "*Paljetremolokoulu harmonikalle*". The need for the current bellows shake- guide is evident.

Currently bellows shake is studied only very briefly as a small technical part of the composition with the varying results. Bellows shake, which is a part of the bellows technique is often considered to be difficult and requiring a lot of physical strength. In this thesis I deliberate the question can paljetremolo be learned to play with a relatively small physical effort? What needs to be taken into consideration, in order for the paljetremolo to be learned as it should.

As a result I note, for example, that a good playing posture makes it possible to search and find a relaxed state when playing bellows shake. In order to find a good playing posture the player's physical attributes and measurements as well as the mechanical working of the instrument needs to be fitted together. An important aspect is also that the movement of the left hand is uniform with the movement of the bellows and basspart.

The laws of physics have influence also in playing accordion. By utilizing the inertia and continuity of the movement reduces the need for the use of the muscles and gives time for their relaxation. Minimizing the unnecessary work with the muscles reduces the physical strain.

Because we all are different type of individuals, we need to find the most effective and suitable way to learn for each student.

Bellows shake can be learned without the guidance of the teacher by utilizing the bellows shake guidebooks. However, the results compared to the time used for the learning is not the best possible.

Keywords: accordion, bellows shake, playing technique.

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	HARMONIKKA SOITTIMENA	2
2.1	Historiaa	3
2.2	Harmonikan rakenne	4
2.3	Toimintaperiaate	7
3	PALJETREMOLO	8
3.1	Määritelmä ja rajaus	8
3.2	Historiaa	9
3.3	Notaatiomerkinnot	10
3.4	Paljetremolotyypit	11
4	PALJETREMOLON SOITTAMINEN	11
4.1	Lähtökohta	12
4.2	Bassopään ja palkeen liikesuunnat	15
4.3	Käden liikesuunnat	15
4.4	Lihastyön ja levon vuorottelu	16
4.5	Paljetremolo ja fyysiikan lait	16
4.5.1	Massahitaus eli inertia	16
4.5.2	Liikkeen jatkuvuus ja suunnanmuutos	17
5	PALJETREMOLON OPETTAMINEN JA OPPIMINEN	18
5.1	Paljetremolokouluja	19
5.2	Paljetremolon opettelu	21
5.3	Kokemusperäinen tapani opettaa paljetremolo	22
6	POHDINTA	25
	LÄHTEET	29
	LIITTEET	31

## 1 JOHDANTO

Kiinnostuin paljetremolosta jo nuorena aloittelevana hanuristina kuullessani radiosta Paul Norbackin säveltämän kappaleen *Varisevat lehdet*. Mieltäni jäi vaivaamaan että kuinkahan tuo komean kuuloinen tempu oikein tehdään. Omat yritykseni tremolon soittamiseksi päättyivät käden kramppaamiseen. Silloinen opettajani Erkki Himanen harjoitteli Pietro Frosinin teoksia, joihin paljetremolo kuului olennaisena osana. Aloitin sinnikkään harjoittelun ja lopulta pystyin soittamaan lyhyen paljetremolopätkän siedettävästi.

Siirryttyäni opiskelemaan Jyväskylän konservatorioon Alpo Pohjan oppilaaksi sain käsiini venäläisiä nuotteja, joissa erilaisia paljetremoloja oli merkitty soitettavaksi sivutolkulla. Jos käteni kramppasi jo lyhyessä paljetremolossa, niin kuinkas tästä sitten selvittäisiin! Kun pääsin Friedrich Lipsin ja Vjatseslav Semjonovin konserteissa kuulemaan ja näkemään, millaisella helppoudella nämä vierailevat venäläiset harmonikkataiturit paljetremolat soittivat, päätin selvittää ja opetella tämän taidon perusteellisesti. Omassa soitossani tuohon aikaan suurin puute oli palkeen hallinnassa, joten paljetremolon oppiminen ja hallinta oli sopiva tavoite. Alpo Pohja oli huomannut kiinnostukseni paljetremoloa kohtaan, ja hän antoi soitettavakseni Curt Heroldin paljekoulun. Siitäpä se sitten alkoi, perustan luominen palkeen käytölle ja paljetremolon salaisuuksien selvittely.

Paljetremolon soittaminen harmonikalla koetaan usein tavattoman vaikeaksi, rasaskaaksi ja erityistaitoa vaativaksi. Harmonikansoittajana mainetta sai nopeasti, jos esitettävästä ohjelmistosta löytyi esim. Paul Norbackin säveltämä ja levyttämä *Varisevat lehdet* -valssi. Nuorena harmonikansoittajana piti tietenkin hankkia mainetta ja keikkoja. Ongelmana oli, että paljetremolosta ja sen harjoittelemisesta ei ollut juurikaan saatavissa tietoa. Kukaan ei oikein tuntunut tietävän, kuinka paljetremoloa pitäisi harjoitella ja mitä tarkalleen paljetremoloa soitettaessa tapahtuu. Miten harmonikan toimintaperiaate vaikuttaa tremolon soittamiseen? Miksi vasen käsi kramppaa helposti paljetremoloa soitettaessa? Kuinka kauan paljetremoloa voi soittaa yhtäjaksoisesti? Hankkimalla vastaukset näihin kysymyksiin

pystyisin luomaan mallin paljetremolon soittamisesta, opettamisesta ja harjoittelemisesta. Näin voisin ohjata oppilaitani välttämään ongelmat paljetremolon soittamisessa. Tämä opinnäytetyö hakeekin vastausta kysymykseen ”Kuinka harjoitella paljetremolo tarkoituksenmukaisesti”. Tästä harmonikansoiton teknisestä osa-alueesta, jonka kokoaan yhteen opinnäytetyössäni, on olemassa kirjallista tietoa ja niin kutsuttua *hiljaista tietoa*. Valitettavasti useissa harmonikkakouluissa ja harmonikansoittoa käsittelevissä kirjoituksissa paljetremolon harjoittelusta ja soittamisesta annetaan hyvin ylimalkaisia ohjeita. Eräs ongelmia ja väärinkäsityksiä aiheuttava seikka on paljetremolon yhteydessä käytettävä kirjava sanasto, esimerkiksi: ”vatkaa paljetta edestakaisin” tai ”nytkytä paljetta edestakaisin” tai ”vetele paljetta nopeasti edestakaisin”.

Opinnäytetyöni alussa esittelen harmonikan historiaa, rakenetta ja toimintaperiaatetta. Tämän jälkeen paneudun paljetremolon määrittelyyn, historiaan ja notatiomerkinntöihin. Koska eri paljetremolojen perustana on niin kutsutun *peruspaljetremolon* hallinta, keskityn neljännessä luvussa kuvaamaan kirjallisesti tätä paljetremoloa teknillis-fysikaalisena ilmiönä. Viidennessä luvussa käsittelem paljetremolon oppimista ja opettamista.

## 2 HARMONIKKA SOITTIMENA

Harmonikan värikylläisen ja rikkaan sointimaailman mahdollistaa vapaalehdykän ja palkeen yhdistäminen. Joustava kieli pystyy pitämään viretasonsa ilmanpaineen vaihtelusta huolimatta. Tämä mahdollistaa musiikin tulkitsemisen laajalla dynaamisella skaalalla, hiljaisesta pianisimmasta jyräävään forteen. Palkeella tehtävät nyanssit ja artikuloinnit lisäävät soinnin ilmeikkyyttä. Palkeet ovat harmonikan ”keuhkot”, joilla soittaja saa soittimen elämään.



Kuvio 1. Jupiter konserttiharmonikka

## 2.1 Historiaa

Vapaalehdykkä keksittiin Kiinassa. Aluksi lehdykkä eli kieli valmistettiin vuoleamalla bambusta ohut taipuisa liuska. Tämä liuska kiinnitettiin ilmaputkeen. Ilmaputkeen puhallettaessa ilman virtaus sai ohuen bambuliuskan värähtelemään ja tuottamaan äänen. Kiinalaisessa suu-urussa nimeltä Sheng, jonka kiinalaisen tarun mukaan keksi Keisari Nyn-Kwa 2500 vuotta ennen ajanlaskumme alkua (Kymäläinen 1994, 21), yhdistettiin useampia lehdyköitä ilmaputkineen runko-osan avulla suokappaleeseen. Soittajan puhaltaman ilman virtaus sai erikokoiset bambulehdykät soimaan. Lehdykän materiaalina kokeiltiin bambun lisäksi eri metalleja. Kokeilujen kautta havaittiin teräksestä valmistetun lehdykän toimivan parhaiten.

Kuten monet muut kiinalaiset keksinnöt, vapaalehdykkäkin kulkeutui Eurooppaan. Keksijät, tutkijat ja soitintenrakentajat tekivät kokeita ja kehittivät innolla sovelluksia uudesta keksinnöstä. Näihin kokeilijoihin kuuluivat muiden muassa fyysikko C.G. Kratzenstein, urkujenrakentaja Nikolai Kirsnik, metronomin keksijä J.N. Mälzel ja urkujenvirittäjä Christian Buschmann (Kymäläinen 1994, 23).

Christian Buschmann käytti vapaalehdykkää rakentaessaan urkujen ja klaveerinvirityksen apuvälineeksi laitteen, jolle hän antoi nimen *Aura*. Laite osoittautui viritystyössä epäkäytännölliseksi, koska sitä piti pitää kädessä puhaltamista varten. Buschmann kehitteli keksintöään ja saadakseen molemmat kädet vapaaksi viritystyötä varten hän lisäsi laitteeseen palkeen ilmavarastoksi. Viritysäänen valinta tapahtui ilmapirran säätöventtiilillä. Vetämällä palkeen täyteen ilmaa, avaamalla säätöventtiilin ja laskemalla palkeen tyhjentyään painon avulla, Buschmann sai vapautettua molemmat kädet viritystyöhön.

Buschmann jatkoi apuvälineensä kehittelyä edelleen. Hän lisäsi toisen kielisarjan, jonka avulla laitteesta saatiin aikaan ääni myös palkeen vetoliikkeellä. Ilmaventtiileihin hän liitti keinuvarret ja varsien toiseen päähän painonäppäimet. Näin syntynyt soitinta pidetään harmonikan ensimmäisenä muotona.

Varhaisten harmonikkatyyppeiden soittimien kehitystyö jatkui. Eräistä soittimista, esimerkiksi Sir Charles Wheatstonen kehittämästä concertinasta valmistettiin kokonainen soitinperhe äänialaltaan sopraanosta bassoon (Juvonen 1984, 32). Harmonikan kehittymiselle ominaista on ollut soitinmallien monimuotoisuus. Näppäinharmonikoissa ei ole vielä tänäkään päivänä päästy harmonikan valmistajien kesken yksimielisyyteen sormioiden kosketinjärjestyksestä. Useissa eri maissa käytetään omia sormiojärjestelmiä, ja esimerkiksi suomalaisten käyttämä sormiojärjestelmä poikkeaa muun Euroopan järjestelmistä. Harmonikkoja kehiteltiin ja parannukset seurasivat toisiaan. Sormioitten rivimäärä lisääntyi, soittimiin lisättiin eri kokoisia kielisarjoja (äänikertoja). Kehitettiin kytketty bassokoneisto, joka mahdollisti soitujen soittamisen yhtä näppäintä painamalla. Äänimäärän lisääntyessä soitinten koko ja paino kasvoivat. Alkuaan harmonikat olivat kalliita porvarisväen soittimia. Mutta harmonikkojen teollinen valmistaminen laski soitinten hintoja ja harmonikasta tuli yleisesti suosittu soitin helpon kuljetettavuuden, kohtuullisen hinnan ja kytkettyjen soitubassojen takia (Rantanen 1977, 525, 528).

## 2.2 Harmonikan rakenne

Harmonikka koostuu kolmesta pääosasta: basso-osasta, palkeesta ja diskantti-osasta, jotka on liitetty toisiinsa joko nauloin tai ruuvein. Nämä osat ovat erotettavissa toisistaan harmonikan huoltamista ja virittämistä varten.

*Kuvio 2.  
Harmonikka purettuna kolmeen pääosaan.*





Harmonikan sisällä basso- ja diskanttiosaan on kiinnitetty kielipenkit, jotka yleensä ovat virittämisen ja huoltamisen takia irrotettavissa. Kielipenkkien äänikammioiden päälle on kiinnitetty metalliset laatat (kielilaatta), joissa kussakin on niit- taamalla tai ruuveilla kiinnitettyinä kaksi vapaalehdykkää eli kieltä. Laattojen kiinnityksessä käytetään mehiläisvahaseosta, nauvoja tai ruuveja. Kielilaatta voi olla myös yhtenäinen.



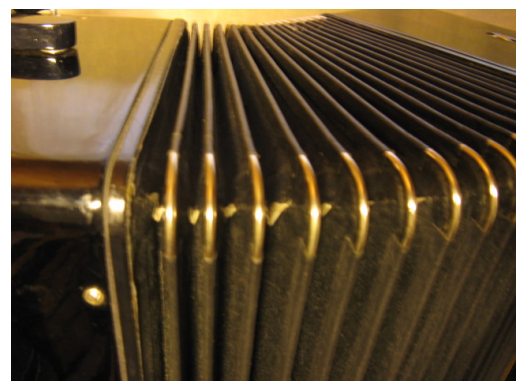
*Kuvio 3.  
Yksittäinen kielilaatta niitatuilla teräslehdyköillä ilman kieliventtiiliä.*



*Kuvio 4.  
Kielipenkki ja kokonainen kielilaatta irrotettuna.*

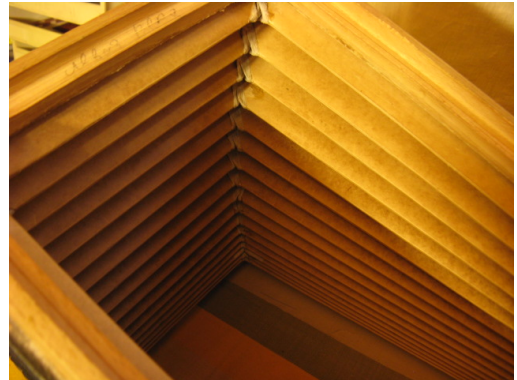
Diskantti- ja basso-osaa yhdistää ilmapumpuna toimiva palje. Palkeen runkoma- teriaalina on yleensä kankaalla päällystetty pahvi. Palkeen venymisen mahdollis- taa jousimaisesti taiteltu pahvi sekä kulmapoimuissa käytetty nahka. Palkeen kaikkia kulmia suojaavat metallista valmistetut vahvikkeet, niin kutsutut kulma- raudat. Palkeen ulkopuoliset taitokset on vahvistettu paljenauhalla.

*Kuvio 5.  
Palje ulkopuolelta. Palkeen kulmissa metalliset kulma- raudat. Poimun pohjalla nä- kyy vaalea poimunahka.*



*Kuvio 6.*

*Palje sisäpuolelta. Materiaalina erikoispahvi, jota aiemmin käytettiin eristeenä muuntajissa ja sähkömoottoreissa.*



Harmonikassa on kaksi sormiota: toinen diskanttipuolella ja toinen bassopuolella. Basso-osan sormiossa käytetään lähes yksinomaan sylinterimäisiä näppäimiä, joiden halkaisija vaihtelee. Diskanttiosassa olevassa sormiossa koskettimet voivat olla pyöreitä tai koskettimet ovat samanmuotoiset kuten pianossa. Edellämainittujen ulkoisten piirteitten perusteella harmonikat jaetaan näppäin- ja pianoharmonikkoihin. Melodiabassoharmonikalla tarkoitetaan instrumenttia, jossa on bassopuolella lisäsormio tai mekanismi (yleensä niin kutsuttu converto), jota käyttämällä instrumentilla voi soittaa vasemalla kädellä melodioita tai sointuja useamman kuin yhden oktaavialan alueelta.



*Kuvio 7.*

*Diskanttisormio näppäinmalli.*



*Kuvio 8.*

*Bassosormio convertorvaihtajalla.*

### 2.3 Toimintaperiaate

Harmonikka kuuluu soittimena aerofoneihin. Aerofoneille on ominaista, että äänivärähtely syntyy ilman liikkeestä (Kontunen 1989, 21). Samaan ryhmään kuuluvat esimerkiksi urut, harmooni ja huuliharppu. Tarkempi luokitus harmonikalla on vapaalehdykkäsoittimet äänen synnyttävän kielen eli vapaalehdykän perusteella (Rantanen 1977, 525).

Harmonikan palkeella saadaan vetoliikkeellä tuotettua soittimen sisälle alipaine. Painettaessa harmonikan kosketinta nousee koskettimen toisessa päässä oleva läppä avaten ilma-aukon harmonikan kannessa. Harmonikan kannella tarkoitetaan tässä työssä harmonikan rakenteellista osaa, jota vasten näppäimen palautusjousi painaa ilman virtausta säätelevän läpän. Kannen ilma-aukko johtaa harmonikan sisäpuolella olevaan kielipenkin eli kielipuun äänikammioon, jonka päälle on kiinnitetty kielilaatta kielineen. Palkeen vetoliikkeen harmonikan sisälle aiheuttama alipaine saa aikaan ilmavirtauksen, joka kulkee läpän avaaman väylän kautta harmonikan sisälle. Ilmavirran paine työntää kielilaatassa olevan niin kutsutun vetokielen liikkeelle. Kielen saavuttaessa ääriasennon se pyrkii palaamaan lepotilaan ilmavirrasta kieleen sitoutuneen liike-energian avulla. Kielen liike (värähtely) ilmavirrassa tuottaa äänen. Palkeen työntöliikkeen harmonikan sisälle aiheuttama ylipaine saa aikaan ilmavirtauksen, joka kulkee läpän avaaman väylän kautta harmonikan sisältä ulos. Ilmavirrassa värähtelee nyt kieliparista niin kutsuttu työntökieli tuottaen äänen. Veto- tai työntökielen tuottaman äänen voi päättää vapauttamalla koskettimen, jolloin koskettimen toisessa päässä oleva läppä sulkee, näppäimen palautinjousen vaikutuksesta, väylän ilmavirtauksen. Palkeen liikkeen (veto tai työntöliike) pysäyttäminen aiheuttaa harmonikan sisä- ja ulkopuolisen ilman paine-eron tasaantumisen, ja ilman virtaus harmonikan sisälle tai sisältä päättyy. Tämä aiheuttaa, vaikka väylä ilmavirralla olisi avoinna, äänen päättymisen ilman virtauksen päättyessä. Nämä kaksi tapaa päättää ääni kuuluvat harmonikan soittotekniikan pääartikulaatiotapoihin, paljeartikulaatioon ja sormiartikulaatioon (Herold, 10).



*Kuvio 9.  
Koskettimen varren päässä olevia läppiä.  
Läpän alla näkyy ilmakanavan reikä.*



*Kuvio 10.  
Näkymä harmonikan sisältä. Läpän alla oleva ilmakanava valaistuna.  
Kielipenkki paikallaan ilman kieli-laattaa.*

### 3 PALJETREMOLO

#### 3.1 Määritelmä ja rajaus

Yleiskäsitteenä *tremolo (it)* on musiikkitermi ja tarkoittaa saman sävelen, intervallin tai soinnun mahdollisimman nopeaa toistamista soittamalla. (Laurila 1978, 179). Tässä opinnäytetyössä paljetremololla tarkoitetaan äänen, toisin sanoen sävelen, intervallin tai soinnun nopeaa toistamista palkeen avulla. Aivan kuten jousoittaja tekee tremolon muuttaen jousen vetoliikkeen työntöliikkeeksi. Harmonikan soittaja tekee paljetremolon vaihtaen palkeen vetoliikkeen nopeasti työntöliikkeeksi. Johtuen harmonikan toimintaperiaatteesta ja rakenteesta äänen tuottaa vetokielen ja työntökielen värähtelyn vuorottelu.

### 3.2 Historiaa

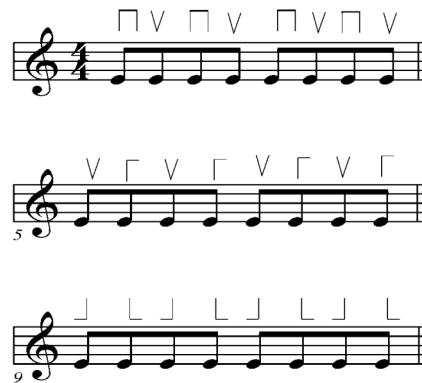
Tietävästi ensimmäinen harmonikansoittaja, joka länsimaissa käytti paljetremoloa, oli italialainen harmonikkataituri Salvatore Porto. Paljetremolon Portolta omaksui Pietro Guifriede (1885-1951). Pietro Guifriede, taiteilijanimeltään Pietro Frosini, kuoli yhdeksänvuotiaana (1894) Salvatore Porton soittavan paljetremoloa. Muutettuaan Yhdysvaltoihin Frosini loi mittavan uran harmonikkataiteilijana ja käytti paljetremoloa omissa sävellyksissään. Frosinin paljetremolokoulun toimitti myöhemmin hänen oppilaansa Maddalena Belfiore. Tuossa kustannusyhtiö Paganin kustantamassa oppikirjassa *Frosini's System of Bellows shake* esitellään Frosinin ajatukset paljetremolon soittamisesta ja harjoittelusta.

Tutkittua tietoa paljetremolon käytön leviämisestä harmonikansoittajien keskuudessa en ole löytänyt. Todennäköisesti paljetremolo on keksitty kokeilun kautta eri puolilla maailmaa. Instrumenttien soitonopetus on kautta historian toteutunut mestari – kisälli-periaatteella. Soittimen soittotaidon hallinnut opettaja on välittänyt taitonsa ja tietonsa oppilailleen. Näin ollen on myös mahdollista, että paljetremolo on keksitty Italiassa ja taito on levinnyt harmonikansoittajien keskuudessa mestareilta kisälleille. Omalta kohdaltani paljetremolon soittotekniikan mestari-kisälliketju näyttäisi seuraavalta: Salvatore Portolta paljetremolon omaksui Pietro Frosini. Pietro Frosinin opissa Amerikassa kävi suomalainen harmonikkataituri Johan Homan. Suomessa Huumannin Jussina tunnetun harmonikkamestarin oppilaana oli Jukka Ollila. Ollilan oppilaana oli Alpo Pohja, jonka oppilas oli tämän opinnäytetyön tekijä Oiva Auvinen.

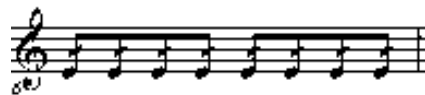
Venäjällä ja sittemmin Neuvostoliitossa, nykyään taas Venäjällä, harmonikan soitto on ollut hyvin suosittua. Harmonikan soitonopiskelu oli järjestelmällistä ja harmonikansoittoa opetettiin musiikkikorkeakouluissa jo 1940-luvulla (Lips & Scheibenreif 2002) (vertaa esimerkiksi Suomi, jossa harmonikansoiton opetus alkoi Sibelius-Akatemiassa v. 1977). Tätä taustaa vasten tuntuu erikoiselta, että valtaosa venäläisistä harmonikansoittajista käytti paljetta vain vetäen palkeen täyteen ilmaa ja työntäen palkeen tyhjäksi (Lips 2000, 52).

### 3.3 Notaatiomerkinnot

Nuottikirjoituksessa haluttu soitotapa tai tehokeino voidaan merkitä yleensä useammalla eri tavalla. Tämä ilmiö koskee myös paljetremolon merkitsemistä. Paljeterkintöjä käytetään lähinnä harmonikansoiton oppimateriaaleissa. Harmonikalle sävelletyissä vanhemmissa teoksissa paljekäännökset on merkitty harvoin, koska sopiva palkeenkäntöpaikka riippuu useammasta tekijästä, kuten käytettävien instrumenttien paljetilasta, ilmankulutuksesta ja tietenkin musiikillisesta tulkinnasta. Paljetremolokohdat on kuitenkin merkitty nuotteihin, usein vaihtelevilla tavoilla, tekstinä B.S. (Bellows shake) tai jousisoitinten jousitusmerkintöjä mukaellen. Eri maissa paljetremolomerkinnot poikkeavat toisistaan. Paljetremolomerkinntöjen kirjavuudesta saa hyvän esimerkin Venäjältä, jossa jo peruspaljetremolon merkitsemiseen löytyy kolme eri tapaa.



Paljetremolo voi olla merkitty myös nuottien varsiin jousisoitinten tremolomerkinntällä.



Myös seuraavanlaista paljetremolon merkitsemistapaa näkee nuoteissa.



### 3.4 Paljetremolotyypit

Peruspaljetremolo, harmonikkakirjallisuuden yleisin paljetremolo, on soittotapa, jossa palkeen nopealla liikesuunnan muutoksella jaetaan soitettava ääni tai sointu useammaksi lyhyemmäksi ääneksi. Esimerkiksi kokonuottina merkitty aika-arvo jaetaan palkeen liikkeen avulla neljäksi neljäsosanuotiksi. Tästä soittotavasta käytetään myös nimitystä suora paljetremolo (Väyrynen 1997, 57). Paljetremolona voidaan soittaa kaikki ajateltavissa olevat aika-arvojen jakamiset, esimerkiksi neljäsosanuotin jakaminen kahdeksasosatrioliksi. Aika-arvojen jakamiseen on kehitetty myös omaperäisiä toteutustapoja peruspaljetremolon lisäksi. Näissä tremolotekniikoissa toistetaan säveliä myös sormiartikulaatiolla. Nämä tremolotekniikat ovat saaneet yksilöidyt nimitykset, joilla ne tunnetaan ympäri maailmaa. Tällaisia ovat esimerkiksi venäläinen triolitremolo, trioliricochét, kvartoliricochét ja kvintoliricochét. Alla esimerkki venäläisestä triolitremolosta.



*Vladimir Zubitski: Karpatialainen sarja Finaali tahti 96.*

## 4 PALJETREMOLON SOITTAMINEN

Koska eri paljetremolotekniikat perustuvat peruspaljetremolon tai niin kutsutun suoran paljetremolon soittotekniikkaan, esittelen tässä luvussa peruspaljetremolon soittamista.

#### 4.1 Lähtökohta

Paljetremolon soittamisessa lähtökohtana on, kuten kaikessa soittamisessa, oikea soittoasento. Puutteellinen soittoasento aiheuttaa ajan myötä kaikille soittajille rasitusta niin paljon, että he joutuvat lopulta hakemaan apua hieronnasta tai fysioterapiasta (Väyrynen 1997, 16).

Istualtaan soitettaessa (kuten harmonikkaa valtaosin soitetaan) harmonikkaa pidetään sylissä. Oikea soittoasento ja harmonikan oikea asento ovat yksilökohtaisia riippuen harmonikan muotoilusta ja soittajan fyysisistä mitoista. Istuimen korkeus täytyy sovittaa soittajan mukaan siten, että soittajan reidet ovat liki suorassa kulmassa suhteessa lantioon. Istuin on liian matala jos reisien ja lantion muodostama kulma on vähemmän kuin 90°. Istuin on liian korkea jos samainen kulma on enemmän kuin 90°. Istuimella (yleensä käsinojaton tuoli) pyritään hakemaan tasapainoinen istuma-asento. Tasapainoisessa asennossa paino on molemmilla pakoilla. Istuimella istutaan etuosassa, jotta reisien verenkierto pysyy vapaana. Istuimen etuosassa istuminen mahdollistaa myös soittimen käsittelyssä tarvittavien pienten asentomuutosten suorittamisen.

Oikean hartian yli pujotetaan oikeanpuoleinen olkahihna (jota myöskin kutsutaan olkaremmiksi). Vasemman hartian yli pujotetaan vasemmanpuoleinen olkahihna. Mahdollinen olkahihnat yhdistävä niin kutsuttu selkähihna (selkäremmi) kytetään selän takana. Jos harmonikka nousee edellä kuvatussa tilanteessa irti reisistä, on koko harmonikan paino hartioiden varassa. Liian tiukalla olevat remmit aiheuttavat painetta hartioihin, selkään ja kylkiin. Lihasten liikealue rajoittuu ja verenkierto huononee. Tässä tapauksessa on käytettävä olkahihnojen säätömahdollisuuksia, toisin sanoen hihnojen pituutta lisätään olkahihnojen säätösoljista. Olkahihnojen pituus on sopiva, kun harmonikan paino lepää reisien varassa. Harmonikkaa ei siis sidota tiukasti soittajan vartaloon kiinni.

Harmonikan tulisi olla sylissä pystyasennossa. Harmonikan kallistaminen sylissä pitkälleen makaavaan asentoon (palkeen alaosan takakulma siirtyy polviin päin ja harmonikan palkeen takaosan yläkulma tulee tiukasti rintaa vasten) huonontaa vasemman käden asentoa (kulmaa) suhteessa bassosormioon. Vasemman käden



sormet, etenkin pikkurilli, eivät yllä riittävän pitkälle sormiolla. Joillakin soittajilla näkee harmonikan makaavan sylissä liki vaaka-asennossa, tällöin ovat olkaremmet säädetty aivan liian pitkiksi. Ylipitkät remmit putoavat välittömästi olkapäiltä kun soitin asetetaan oikeaan soittoasentoon, pystyyn.

Harmonikan diskanttisormion alakulman tulisi tukeutua soittajan oikean reiden sisäpinnalle. Palkeen lukitsevat kiinnikkeet tai kiinnike avataan (konserttiharmonikoissa on useimmiten luovuttu palkeen lukitusmekanismista tarpeettomana). Vasen käsi pujotetaan harmonikan bassopäässä olevan bassoremmin alitse, ja sormet asetetaan bassosormion koskettimille (näppäimille). Bassoremmin pituussäädöllä, yleensä säätöpyörä basso-osan yläpinnalla, haetaan vasemmalle kädelle sopiva tila bassoremmin ja bassokoneiston suojakannen väliin. Perustila on sopiva, kun oikean käden sormet juuri ja juuri mahtuvat vasemman kämmenen ja bassokoneiston suojakannen väliin (Väyrynen 1997, 21). Oikean käden sormet asetetaan diskanttisormiolle.

Harmonikan soittamisen ja palkeen käytön hallinnan harjoittelussa on avainasemassa lihasten ja lihasryhmien turhan työnteon karsiminen. Etsimällä ja sovittamalla lihasten liikkeiden yläraajoihin tuottamat liikesuunnat yhteensopiviksi harmonikan rakenteen ja toimintaperiaatteen vaatimien liikesuuntien kanssa, soittamiseen ja harjoitteluun on mahdollista löytää aivan uudenlainen helppous. Lihasten työnteon minimointi on myös eräs avain soinnin kvaliteetin parantamiseen.

Harmonikansoitossa äänen tuottamiseen tarvitaan vasemman käden lihasten tekemää työtä. Bassoremmin alle sijoitettavalla vasemmalla kädellä liikutetaan harmonikan bassopäätä soittajan keskilinjasta katsottuna pois päin (palkeen veto-liike) ja takaisin soittajan keskilinjaa kohti (palkeen työntöliike). Tämän liikkeen aikaansaamiseksi jotkut soittajat käyttävät lihaksia, joilla tuotetaan käsivarren kierto-liike. Näillä soittajilla vasen kyynärpää on soitettaessa alhaalla aivan vasemman kyljen vieressä. Näiden kierto-liikkeen tuottavien lihasten massa ja voimantuotto ei ole kovinkaan hyvä. Näitä lihaksia bassopään liikuttamiseen käytettäessä seurauksena on käden nopea väsyminen. Käden suurimmat lihakset, ojenta- ja koukistajalihas ovat massaltaan ja voimantuotoltaan huomattavasti parem-

mat. Näiden lihasten avulla on palkeen ja bassopään liikkeen tuottaminen helpompaa.

Ihmisen lihaksistosta löytyy runsaasti lihaspareja (agonisti ja antagonisti), joista lihasparin ensimmäinen lihas agonisti tuottaa liikkeen ja toinen lihas antagonisti tuottaa vastaliikkeen (Hervonen 1987, 336). Tällaisen lihasparin muodostavat esimerkiksi yläraajoissa käsivarren ojentaja- ja koukistajalihas.

Palkeen käsittelyssä, veto- ja työntöliikkeen toteutuksessa, vasemman käden liikeradat määräytyvät harmonikan bassopään ja siihen liitetyn palkeen liikeratojen mukaan. Vasemman käden lihaksilla tuotetaan vasemman käden liikkeet, joiden tulee noudattaa bassopään ja siihen liitetyn palkeen liikesuuntia. Jos vasemman käden ja harmonikan bassopään liikeratoihin perustuvat liikesuunnat eivät ole yhteneväiset, ovat jopa palkeen veto ja työntöliikkeet raskaita suorittaa. Paljetremolon soittaminen on vaivalloista ja jopa mahdotonta.

Olkahihnojen ylä- ja alakiinnikkeet asennetaan ruuvikiinnityksellä harmonikan diskanttirunkoon valmistajan toimesta. Soittajien ruumiinrakenteen yksilöllisyys ja olkahihnojen säätömahdollisuuden rajallisuus yhdessä arviolta asennettujen kiinnikkeiden kanssa voi estää soittimen oikean asennon löytämisen. Soittimen virheellinen asento johtaa väistämättä väärään soittoasentoon. Erityisen haastava on olkahihnojen alakiinnike, jota vielä uusissakin harmonikoissa näkee sijoitetun harmonikan diskanttirungon kohtaan, jonka tulisi levätä soittajan vasemman reiden päällä. Pahimmassa tapauksessa koko harmonikan paino 5-14 kg kohdistuu kapean metallilenkin kautta harmonikansoittajan vasemman reiden pintaan. Välttääkseen epämukavuutta ja fyysistä kipua harmonikan soittaja joutuu siirtämään soitinta siten, että olkahihnojen alakiinnike asettuu oikean ja vasemman reiden väliin. Tämä siirto riittää tuhoamaan soittoasennon. Harmonikansoiton opettajilta tulleen palautteen ansiosta osa harmonikan valmistajista on siirtänyt olkaremmien alakiinnikkeen parempaan paikkaan, alas harmonikan diskanttirungon takaosaan.

#### 4.2 Bassopään ja palkeen liikesuunnat

Paljetremoloa soittaessa palkeen alaosa pyritään pitämään paikallaan. Edestäpäin katsottuna harmonikan palkeet muodostavat avautuvan ja sulkeutuvan viuhkan muotoisen kuvion. Palkeen alaosa toimii kuin viuhkan sarana. Palkeen yläosaa ja samalla basson yläosaa liikutetaan soittajan keskilinjasta ulospäin vasemmalle (palkeen vetoliike) ja takaisin soittajan keskilinjaa kohti (palkeen työntöliike). Johtuen palkeen viuhkamaisesta liikkeestä muuttuu bassopään liikesuunta vetoliikkeessä suorasta vaakasuuntaisesta liikkeestä alaspäin kohti lattiatasoa. Työntöliikkeessä bassopään liikesuunta muuttuu lattiatasosta ylöspäin suuntautuva liikkeestä vaakasuuntaiseksi liikkeeksi.

#### 4.3 Käden liikesuunnat

Vasemman käden liikesuuntien ja bassopään ja palkeen liikesuuntien tulisi olla yhteneväiset. Yleensä käsien liikkeet ovat tulosta useampien lihasten tai liharyhmien yhteisistä liikkeistä (Hervonen 1992, 165). Jotta soittaja pystyy hyödyntämään vasemman käden voimakkainta lihasparia, ojentajalihasta ja koukistajalihasta, paljetremolossa on vasemman käden kyynärpäätä nostettava irti vasemmasta kyljestä. Tällöin on huolehdittava, että vasen olkapää ei jännity ja nouse ylöspäin, kun kyynärpäätä liikutetaan pois päin vasemmasta kyljestä. Mikäli soittaja yrittää käyttää vasemman käden ojentaja- ja koukistajalihasta vasen kyynärpää vasemmassa kyljessä kiinni, suuntautuu näiden lihasten vasempaan käteen tuottama liike pystysuoraan kohti lattiaa (ojentajalihas) ja vastaliike suoraan kohti kattoa (koukistajalihas). Tässä tilanteessa bassopään ja vasemman käden liikesuunnat eivät ole yhteneväiset. Nostaessaan vasempaa kyynärpäätä irti vasemmasta kyljestä muuttuu vasemman käden ojentajalihaksen tuottaman liikkeen liikesuunta yhteneväiseksi bassopään ja palkeen liikesuunnan kanssa. Samoin koukistajalihaksen vasempaan käteen tuottama liikesuunta muuttuu yhteneväiseksi (pystysuorasta liikkeestä vaakasuuntaiseksi liikkeeksi) bassopään ja palkeen liikesuunnan kanssa.

#### 4.4 Lihastyön ja levon vuorottelu

Lihasparien, agonisti ja antagonisti, toiminnan tiedostaminen on tärkeää palkeen käytön hallinnassa. Erityisen tärkeää se on paljetremolon soittamisessa. Vedettäessä paljetta soittajan keskilinjasta ulospäin vasemman käden ojentajalihaksen suorittamalla lihastyöllä tulisi vasemman käden koukistajalihaksen olla rentona ja lepotilassa. Työnnettäessä paljetta vasemman käden koukistajalihaksen suorittamalla lihastyöllä kohti soittajan keskilinjaa tulisi vasemman käden ojentajalihaksen olla rentona ja lepotilassa. Jos soittaja jännittää soittaessaan lepovuorossa olevaa lihasparin lihasta, joutuu liikettä suorittava lihas työskentelemään suuremmalla voimalla kumotakseen lepovuorossa olevan jännitetyn lihaksen aiheuttaman vastuksen. Vastuksen kumoamiseen tarvittava ylimääräinen lihastyö aiheuttaa käden lihasten nopeamman väsymisen paljetremoloa soitettaessa.

#### 4.5 Paljetremolo ja fyysiikan lait

Harmonikkaa soitettaessa ei mieleen tule ensimmäisenä fyysiikka. Erilaiset fysikaaliset ilmiöt vaikuttavat kuitenkin jokapäiväisessä elämässämme, niitä ei tule vain ajatelleeksi. Esineiden särkyminen, kuhmut ja kolhut johtuvat toimimisesta fyysiikan lakien vastaisesti jokapäiväisessä elämässämme. Hyödyntämällä fyysiikan lakeja moni tehtävä sujuu sutjakammin ja helpommin. Esimerkiksi äänitelevän oven saranan saa hiljaiseksi poistamalla saranan osien välillä olevan kitkan voitelemalla ne sopivalla voiteluaineella. Yhtäläillä fyysiikan lainalaisuuksien huomioon ottaminen paljetremolonsoitossa tekee soittamisesta paljon helpompaa.

##### 4.5.1 Massahitaus eli inertia

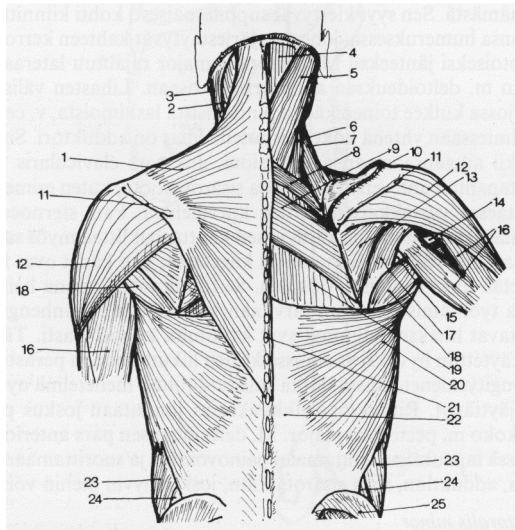
Jokaisella harmonikalla on oma massansa, joka muodostuu harmonikan rakentamiseen käytettyjen materiaalien painosta. Pääosa harmonikan massasta jakaantuu harmonikan bassopäähän ja diskanttiosaan. Nämä osathan on kytketty joustavalla poimutetulla palkeella toisiinsa. Paljetremolon soittaminen koko ajan paljetta edestakaisin vetämällä ja työntämällä on raskasta, koska tällä soittotavalla ei hyö-

dynnetä fysiikan lainalaisuuksia. Paljetremoloa soitettaessa neuvotaan usein kiristämään harmonikan olkaremmat niin tiukalle että harmonikka pysyy tukevasti paikallaan. Monilla soittajilla harmonikan diskanttiosa pyrkii liikkumaan paljetremoloa soitettaessa huolimatta olkaremmien kiristämisestä. Harmonikan olkahihnoja ei kannata ylikiristää paljetremolon soittamisen takia. Ylikiristämisen sijaan hyödynnetään fysiikan lainalaisuuksia. Isaac Newtonin liikelakien mukaan kappale pyrkii pysymään paikallaan ellei siihen kohdistu ulkopuolista voimaa. Harmonikan bassopää ja palje pysyvät paikallaan, kunnes vasemman käden lihastyöllä saatetaan palje liikkeeseen. Jos palje vedetään liikkeelle paljetremolossa liian hitaasti, pyrkii diskanttiosakin seuraamaan bassopään liikettä. Jos bassopää nykäistään vetoliikkeen suuntaan terävällä ja nopealla vasemman käden liikkeellä, pyrkii diskanttiosan inertia eli massahitus pitämään diskanttiosan paikallaan. Diskanttiosan paino vastustaa diskanttiosan liikkumista omalla massallaan. Saman tyyppisen ilmiön voi havaita taikurien suorittamassa pöytäliinan poistossa kattauksen alta. Jos katetun pöydän pöytäliinaa vetää hitaasti seuraavat kaikki kattauksen esineet pöytäliinan matkassa lattialle. Kun pöytäliina nykäistään nopealla liikkeellä kattauksen alta pitää kattauksen esineiden massahitus ne paikoillaan pöydällä, eivätkä ne seuraa pöytäliinan mukana.

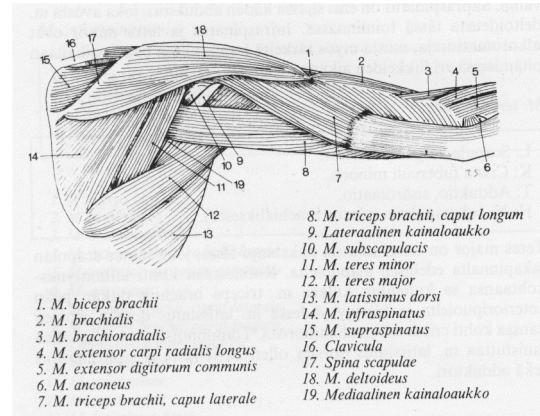
#### 4.5.2 Liikkeen jatkuvuus ja suunnanmuutos

Kun bassopää on nykäisty liikkeelle vasemman käden terävällä liikkeellä, voidaan hyödyntää Newtonin muotoilemaa liikelakia, jonka mukaan kappale pyrkii jatkamaan liikettään niin kauan kunnes kappaleen liike-energia on muttunut esimerkiksi kitkan takia lämpöenergiaksi. Eli kun bassopää on liikkeessä ei vasemmalla kädellä tarvitse eikä saa vetää paljetta. Bassopää liikkuu alkunykäyksessä vasemman käden ojentajalihaksen lihastyöllä sitoutetun liike-energian avulla. Paljetremolon työntöliike ei ole työntöliike, vaan ulospäin soittajan keskilinjasta liikkuvan bassopään liikesuunnan muutos kohti soittajan keskilinjaa. Tämä suunnanmuutos toteutetaan vasemman käden koukistajalihaksen tekemällä terävällä liikkeellä (nykäyksellä) kohti soittajan keskilinjaa. Sisäänpäin tehdyn nykäyksen jälkeen bassopäätä ei työnnetä sisään päin, vaan bassopää liikkuu kohti soittajan

keskilinjaa bassopäähän vetonykäyksellä ja työntönykäyksellä sitoutetun liikeenergian avulla. Samanlaisen ilmiön voi havaita esim. jalkapallossa vastapalloon potkaistaessa tai palloa pomputtaessa. Näitä fysiikan lainalaisuuksia hyödyntämällä voidaan tarpeetoman lihastyön määrää vähentää huomattavasti.



Kuvio 11.



- |  |  |
|--|--|
| 1. <i>M. biceps brachii</i>                  | 8. <i>M. triceps brachii, caput longum</i> |
| 2. <i>M. brachialis</i>                      | 9. Lateraalinen kainaloaukko               |
| 3. <i>M. brachioradialis</i>                 | 10. <i>M. subscapularis</i>                |
| 4. <i>M. extensor carpi radialis longus</i>  | 11. <i>M. teres minor</i>                  |
| 5. <i>M. extensor digitorum communis</i>     | 12. <i>M. teres major</i>                  |
| 6. <i>M. anconeus</i>                        | 13. <i>M. latissimus dorsi</i>             |
| 7. <i>M. triceps brachii, caput laterale</i> | 14. <i>M. infraspinatus</i>                |
|  | 15. <i>M. supraspinatus</i>                |
|  | 16. Clavicula                              |
|  | 17. Spina scapulae                         |
|  | 18. <i>M. deltoideus</i>                   |
|  | 19. Mediaalinen kainaloaukko               |

Kuvio 12.

Kuvioissa 11 ja 12 on luonnoksia käsien ja selän lihaksista, jotka osallistuvat soittotapahtumaan.

Kuviot ovat Antti Hervosen kirjasta *Tuki- ja Liikuntaelimestön Anatomia*, sivut 158 ja 164.

## 5 PALJETREMOLON OPETTAMINEN JA OPPIMINEN

Paljetremolon opettaminen liittyy osana palkeen hallinnan opetteluun. Musiikkiopistoissa käytössä olevissa harmonikansoiton tasosuoritusohjeissa paljetremolon hallinta sijoittuu kolmanteen tasosuoritukseen. Kuitenkaan ikärajaa paljetremolon oppimiseen ei ole. *Harmonikansoitto musiikkiopistossa* harmonikkakoulussa suositellaan tutustumista paljetremoloon jo toisessa tasosuoritusvaiheessa (Rantanen & Pohja 1976, 7). Pienillä ja vähän isommillakin soittajilla paljetremolon

oppimiseen vaikuttavat eniten lihasmotoriikan taso ja järjestelmällinen harjoittelu. Paljetremolon opettamisessa on kyse taidon opettamisesta. Paljetremolon opettamisessa on myös syytä muistaa oppijoiden ikä, sillä eri ikäiset oppijat oppivat eri tavoin ja käyttävät erilaisia oppimisstrategioita joko tietoisesti tai tietämättään.

Taidon oppiminen voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen:

- Välivaihe eli assosiatiiivinen vaihe.
- Lopullinen eli autonominen vaihe.
- Varhainen vaihe eli kognitiivinen vaihe.

Taidon oppimisen varhaiseen vaiheeseen kuuluvat: tehtävän ymmärtäminen, vaatimusten selvittäminen, mikä on suorituksessa tärkeää ja suorittaminen ohjauksen varassa. Välivaiheessa osataidot liitetään toisiinsa. Välivaiheessa virheitä tapahtuu usein. Autonomisessa vaiheessa osataidot seuraavat toisiaan: kontrollin tarve vähenee, suoritustaso on korkea, virheitä tapahtuu harvoin. Paljetremolon oppimisen varhaiseen vaiheeseen kuuluvat soittimen käsittelyyn liittyvät asiat kuten: soittoasento, olka- ja bassohihnojen säädöt, lihasparien toiminta, lihastyön ja levon vuorottelu, fysiikan lainalaisuudet, paljetremolon harjoittelun osataitojen hahmottaminen. Välivaiheessa osataidot liitetään toisiinsa eli käytännössä yhdistetään oikeiden lihasryhmien työ, lepo ja liikesuunnat yhteneväisiksi palkeen liikesuuntien kanssa fysiikan lainalaisuuksien kera. Harjoittelun ja osataitojen kontrollin avulla saavutetaan osataitojen hallinta, joka johtaa autonomiseen vaiheeseen. Autonomisessa vaiheessa osataidot yhdistyvät paljetremolon soittotaidoksi.

## 5.1 Paljetremolokouluja

Harmonikansoittajat harjoittelevat paljetremolon, vaihtelevin tuloksin, yleensä jossain (yhdessä) kappaleessa jossa on paljetremolopakso. Paljetekniikka, johon kuuluu paljon muutakin kuin paljetremolo, esimerkiksi paljeaksentit ja paljeartikulaatio, vaativat perusharjoitusta paljon enemmän kuin lyhyt tremolo-osuus. Paljetekniikan opiskeluun ja perusharjoitteluun sopii hyvin Curt Heroldin erinomai-

nen *Schule der Balgtechnik*, joka esittelee palkeen käyttöä laajemmin sormi- ja paljeartikulaatioineen.

Paljetremolon opiskelua ja opettamista varten on julkaistu joitakin oppaita ja kouluja. Tunnetuin näistä paljetremolokouluista on Pietro Frosinin *System of Bellows shake*, jonka on toimittanut Frosinin oppilas Maddalena Belfiore. Paljetremolokoulut löytyvät myös Phil Palmerin, *The Mastery of the Bellows Shake*, ja Veikko Ahvenaisen, *Paljetremolokoulu harmonikalle*, oppikirjatuotannosta. Näiden eri koulujen yksityiskohtainen vertailu olisi jo oma oppinäytetyön aihe. Perusrakenteeltaan nämä oppikirjat ovat hämmästyttävän samankaltaisia. Aluksi annetaan noin ”kymmen käskyä” (*ohjetta*) kuinka paljetremolo soitetaan. Tämän jälkeen seuraa paljon sävelmiä eri tahtilajeissa, jotka soittamalla oppii paljetremolon. Harmillista soittajan kannalta on, että eri oppikirjoissa paljetremolon soitto-ohjeet ovat keskenään ristiriitaisia. Esimerkiksi Frosini neuvoo oppikirjansa paljetremolon soitto-ohjeessa pitämään vasemman käden vakaasti kiinni kyljessä. Ahvenainen neuvoo nostamaan hieman vasenta kyynärpäätä irti kyljestä. Phil Palmer kehottaa toisessa ohjeessa aloittamaan paljetremolon palje aina täysin suljettuna. Ahvenainen ja Frosini kehottavat avaamaan palkeen yläosaa hieman. Mikäli soittajan englannin taito ei ole riittävä, jäävät Palmerin ja Frosinin paljetremolo-ohjeet ainoastaan nuottimerkintöjen varaan. Oppikirjojen ohjeitten ylimalkaisuus on myös häiritsevää: *avataan palkeen yläosaa vähän, nostetaan kyynärpäätä hieman*. Kaikki ovat onneksi yhtä mieltä siitä, että vasemman käden väsyessä tulee kättä lepuuttaa.

Harmonikansoiton professori Friedrich Lipsin teoksen *The Art of Bayan Playing (Harmonikansoiton taide)* sivuilta 53-55 löytyvät tähän asti parhaat ohjeet paljetremolon harjoitteluun. Ollessani professori Lipsin oppilaana Karstulan mestarikurssilla hän hienosäätii paljetremolotekniikkaani ja selvitti käytännössä minulle paljetremolon mekaniikan. Lopullinen ahaa-elämys tuli kun seurasin opiskelukaaverini soittotuntia ja Lips opetti hänelle paljetremolotekniikkaa. Näin sivusta kaikki oleelliset lihastoiminnat, sekä käden ja palkeen liikeradat. Näin kaikki palaset: rentous, liikesuunnat ja fysiikan lainalaisuudet avautuivat minulle. Tuon ahaa-elämykseni jälkeen pitkienkin paljetremolopaksojen soittaminen kävi vaivattomasti.



Kuinka pitkiä paljetremolopaksoja on mahdollista soittaa? Tästä asiasta puhuimme opettajani Alpo Pohjan kanssa eräällä soittotunnillani. Alpo oli epäileväinen, kun ilmoitin pystyväni soittamaan reilusti yli kymmenen minuuttia paljetremoloa. No asia piti tietenkin tarkistaa, valitsin kappaleeksi kansansävelmän Ai ai sorja sinisilmäpoika, metronomisyykkeen tempoksi neljäsosalle 132, suora kuudestoistaosatremono. Testipäivä oli 26.3.1991 klo 10.33-10.49 eli soitin yhtäjaksoisesti 16 minuuttia paljetremoloa. Pidempäänkin olisin pystynyt, mutta oli lähdettävä ruokailuun. Vuonna 1995 harmonikkataiteilija Matti Ekman soitti Joutsenon musiikkileirillä valvotussa suorituksessa samoilla parametreilla kappaleessa Minka paljetremoloa 16 minuuttia ja 23 sekuntia. Näin pikäaikaiset tremolot vaativat paljetremolotekniikan täydellistä hallintaa, pelkällä lihasvoimalla tehtävä on mahdoton.

## 5.2 Paljetremolon opettelu

Paljetremolon opettelu itsekseen ilman ohjausta (kuten muukin soitonopiskelu) on hankalaa, eikä tuota yleensä toivottua tulosta. Hyvää opasta paljetremolon harjoitteluun ei vielä ole kirjoitettu. Soittaja joka osaa soittaa hyvin paljetremoloa ei välttämättä osaa opettaa sitä. Mielestäni paljetremolon opettelussa ja opettamisessa on olennaista hyödyntää jo opittuja tietoja ja taitoja paljetremolon osatekijöinä. Näitä osatekijöitä ovat esimerkiksi: soittoasento, soittimen asento, soittimen toimintaperiaate, soitettaessa käytettävät lihakset, palkeen liikesuunnat, käsien mekaaniset liikesuunnat ja lihasparien työn ja levon vuorottelu. Valitettavasti usemmiten soittajat vain soittavat, eivätkä uhraa pienintäkään ajatusta näille asioille. Tämä voi tosin johtua jo opittujen asioiden automatisoitumisesta. Taidon oppimisessahan on pyrkimys automattiseen suoritukseen. Automatisoitumisen vaarana on se, että jos suoritusta tai suoritustapaa pitäisi muuttaa niin se ei välttämättä onnistu. Tekeminen onnistuu vain yhdellä tavalla tiettyyn asiayhteyteen liitettynä. Tällainen automaatio on suorastaan haitallista. Tätä tilanetta voisi kuvata automaattina, joka toistaa tehtävänsä aina samalla tavalla olosuhteita huomioimatta, eikä siinä ole säätömahdollisuutta. Esimerkiksi sopisi ohjelmoitu kukkienkastelija, joka kastelee kukat samaan kellonaikaan satoi tai paistoi. Mielestäni taidon automatisointi on hyvä, jos siihen samalla liitetään säätö- tai ohjelmointimahdollisuus.

Esimerkiksi soittaja pystyy muokkaamaan paljetremolon tahtilajiin sopivaksi ilman paljetremolon uudelleenopettelua. Olettaen että perussoittoasento, joka mahdollistaa yhteneväiset palkeen ja vasemman käden liikesuunnat, on kunnossa voidaan tremolon opettelussa paneutua ideoihin liikkeen jatkuvuudesta ja lihastyöstä.

### 5.3 Kokemusperäinen tapani opettaa paljetremolo

Paljetremolon opetuksen aloitan yleensä kysymällä oppilaalta, että millä teet normaalit palkeen veto- ja työntöliikkeet? Tavallinen vastaus kysymykseeni on ”*kädellä*”. Jatkan kysymällä, että millä liikutat kättäsi? Vastaus: ”*lihaksilla*”. Seuraavaksi tiedustelen mistä ne liikkeet tuottavat lihakset löytyvät? Tyypillinen vastaus on: ”*häh en tiedä/en ole ajatellut*”. Seuraavaksi laitan esimerkiksi kynän nuottitelineelle ja pyydän oppilasta ottamaan kynän käteensä. Yleensä oppilaan hämmästyntynyt ilme kertoo, että nyt se opettaja on seonnut. Kun oppilas on ottanut kynän telineeltä, pyydän häntä kertomaan kuinka ja millä hän otti kynän telineeltä. Yleensä oppilas ei osaa vastata kysymykseeni. Kynän poimiminen on niin rutinoitunut ja automatisoitunut tehtävä, että sitä ei tarvitse erikseen ajatella. Oppilaalla on tunne, että käsi vaan nappasi kynän telineeltä. Laitan kynän uudelleen telineelle ja pyydän oppilasta ottamaan kynän uudelleen käteensä eri tavalla kuin aikaisemmin. Kiinnitän oppilaan huomion siihen, että hänen on ajateltava ja ohjattava kättä ottamaan kynä telineeltä. Oppilaan suoritettua tehtävän pyydän häntä kertomaan kuinka hän sai kynän otettua eri tavalla kuin aikaisemmin. Vastauksena on yleensä *minä ajattelin*. Idean selvittyä aloitamme tutkimisen ja kokeilun. Etsimme käden asentoa muuttaen mahdollisia tapoja vetää ja työntää paljetta. Tämän jälkeen etsimme asentoa, jossa se on helpointa. Palkeen käyttöön on helpointa silloin, kun kädestä löytyvät voimakkaimmat (suurimmat) lihakset, ojentaja ja koukistaja, suorittavat lihastyön, jolla saadaan aikaan palkeen veto- ja työntöliike. Eli yhtenäistämme palkeen liikeradat käden liikeratojen (jotka tuotetaan ojentajalla ja koukistajalla) kanssa. Seuraavana tehtävänä oppilas saa kokeilla samoja asioita kotona. Pyydän myös kokeilemaan ja tarkkailemaan helpointa palkeen veto- ja työntötappaa oppilaalle tutuissa kappaleissa. Tässä vaiheessa ne tutut ja jo osatut kappaleet eivät ehkä enää onnistukaan, koska uusi asia rikkoo vanhan automaatin. Seuraavalla tunnilla on yleensä huolestunut

Seuraavalla tunnilla on yleensä huolestunut soittaja, joka ilmoittaa ettei osaa mitään, kun ne vanhat kappaleet menivät ihan plörinäksi. Seuraavaksi käymme tunnilla läpi nämä oppilaan mielestä piloille menneet kappaleet. Kerron myös miksi ne menivät oppilaan mielestä piloille. Kiinnitän oppilaan huomion hänen helpotuneeseen soittamiseensa ja parantuneeseen sointiin. Pienempi lihastyön määrä parantaa sointia ja helpottaa soittamista välittömästi.

Seuraavassa vaiheessa jatkamme kokeilua palkeen liikutustavoista: jatkuvaa vetämistä ja työntämistä, sekä nykäisyä soittajan keskilinjasta ulospäin ja keskilinjaa kohti. Koko ajan kontrolloidaan palkeen ja käsien liikeratoja ja liikesuuntia. Tällä tavalla haetaan lisätuntumaa eri tapoihin käyttää paljetta ja pyritään havaitsemaan eroja tarvittavan lihastyön määrässä. Lopuksi haetaan pienintä mahdollista lihastyön määrää, jolla paljetta pystyy paljeliikkeissä käyttämään.

Lihastyön ja levon vuorottelua harjoitellaan nykäisemällä palje terävällä liikkeellä ulospäin soittajan keskilinjasta ja rentouttamalla työtä tehnyt lihas (ojentaja). Tässä kohtaa hyödynnetään samalla inertiaa ja fysiikan lakia liikkeen jatkuvuudesta. Bassopään jatkaessa liikettään siihen lihastyöllä sitoutetulla energialla muutetaan palkeen liikesuunta terävällä nykäyksellä sisäänpäin kohti soittajan keskilinjaa. Rentoutetaan työtä tehnyt lihas (koukistaja) ja hyödynnetään fysiikan lakia liikkeen jatkuvuudesta. Kummankin liikkeen täytyy olla niin voimakas, että se laukaisee lihasparille ominaisen vastalihaksen rentoutumisen. Tätä rentoutusta voi kokeilla seuraavasti: seiso seinän vieressä vasen kylki kohti seinää ja kohota vasen käsi vaaka-asentoon, aseta kämmenselkä seinäpintaa vasten, tee terävä ja voimakas painallus kämmenselällä seinäpintaan ja pidä paine kohti seinää. Koska ojentajalihas tekee työn, voit kokeilla ojentajalihaksen vastalihasta koukistajalihasta oikealla kädellä, koukistajalihaksen pitäisi olla aivan rento. Asettamalla vasemman kämmenen seinää vasten voit samalla tavalla testata ojentajalihaksen rentouden.

Vetonykäys ja palkeen liikesuunnan muutava työntönykäys tehdään molemmat kerran. Tämän jälkeen rentoutetaan lihakset ja tarkastetaan soittoasento. Sama harjoitus tehdään uudestaan. Tärkeää on, että liikepari tehdään ensin vain kerran huomioiden lihastyö ja lepo, fysiikan lait, palkeen liikesuuntien yhteneväisyys

käden liikesuuntien kanssa ja ajatellaan mielessä koko tapahtumaketju. Liikepari tehdään vain kerran, koska jos kontrolloitavia asioita tulee liikaa eivät työmuis-  
timme resurssit riitä. Koska ihminen ei pysty tekemään kahta asiaa kontrolloidusti  
täysin yhtä aikaa, täytyy kontrollointi ketjuttaa. Ihminen pystyy luontaisesti vaihtamaan seurannan kohdetta nopeasti asiasta toiseen. Tämän kyvyn ansiosta tulee soittajallekin tunne, että hän tekee asioita samanaikaisesti. Autolla ajaessakin pystyy kuuntelemaan radiota tai puhumaan puhelimeen yhtäaikaan. Syy miksi kuljettaja ei ajon aikana saa puhua puhelimeen johtuu siitä, että kontrolloinnin ketjutus voi pysähtyä ja huomio kiinnittyy ajaessa liian pitkäksi ajaksi puhelimesta kuuluvaan ääneen. Tällöin esimerkiksi silmien kautta tuleva informaatio jää huomiotta aivoissa ja suojatiellä kävelevä muori jää auton alle. Kuljettaja kertoo kuulustelussa, että hän ei nähnyt kävelijää. Harmonikan soittajalla huomion kiinnittyminen liian pitkäksi aikaa esimerkiksi vain oikean käden melodiaan voi aiheuttaa vasemman käden täydellisen kontrollin puutteen. Soittaja ei kuule mitä tai miten hän vasemmalla kädellä soittaa.

Soitettaessa yhtäaikaan tapahtuvien toimintojen määrä on hyvin suuri. Näitä toimintoja harjoitellessa on huomion ketjuttaminen eli kontrolloitavien kohteiden nopea vaihto välttämätöntä, ja sitä on syytä tietoisesti harjoitella. Kun paljetremolon liikepari sujuu kontrolloidusti, lisätään harjoitukseen toinen samanlainen liikepari. Ideana on siis opetella vain yksi liikepari, joita voidaan ryhmitellä ja lisätä peräkkäin rajattomasti (Lips 2000, 54, 55).

- Ajatellaan liikepari mielikuvana.
- Toteutetaan liikepari.
- Rentoutus, kontrolli, mielikuva liikeparista.
- Toteutetaan liikepari.
- Rentoutus, kontrolli, mielikuva liikeparista.

Seuraavassa vaiheessa ajatellaan kaksi liikeparia peräkkäin, jolloin muodostuu neljän paljeliikkeen ryhmä, jonka jälkeen seuraa rentoutus, kontrolli ja mielikuva neljän paljeliikkeen ryhmästä.

- Ajatellaan mielikuvana kaksi liikeparia (neljän paljeliikkeen ryhmä).
- Toteutetaan kaksi liikeparia (neljän paljeliikkeen ryhmä).
- Rentoutus, kontrolli, mielikuva neljän paljeliikkeen ryhmästä.
- Toteutetaan neljän paljeliikkeen ryhmä.
- Rentoutus, kontrolli, mielikuva neljän paljeliikkeen ryhmästä.

Haluttu paljetremolon kesto saavutetaan lisäämällä neljän paljeliikkeen ryhmiä tarvittava määrä. On tärkeää että paljeliikkeet tehdään aluksi hitaassa tempossa. Hidas tempo antaa enemmän aikaa kontrolloitavien kohteiden: lihastyö, lepo, käsien ja palkeen liikeradat, ketjuttamiseen.

## 6 POHDINTA

Tutkiessani paljetremoloa kirjallisten lähteiden pohjalta minulle selvisi nopeasti, että harmonikan soittotekniikasta on suomeksi kirjoitettu todella vähän. En tiedä johtuuko tämä vähäisestä kiinnostuksesta vai tutkimustyöhön käytettävän ajan puutteesta. Suomessa on kuitenkin useita loistavia harmonikkapedagogeja, joilla on valtava määrä tietoutta harmonikansoiton teknisistä ratkaisuista. Tuo tieto on tallessa *hiljaisena tietona* jota pedagogit välittävät oppilailleen, mestarilta kisällil-

le -periaatteen mukaisesti. Tuo tietous pitäisi saada jollain tavalla talteen, kirjalliseen tai visuaaliseen muotoon, jotta siitä olisi enemmän iloa eri soittajapolville.

Monet soittajat omaksuvat soittotekniset asiat sellaisinaan pohtimatta tai analysoimatta teknistä suoritusta. Jos soittotekninen asia sujuu niin hyvä, jos ei niin harjoitellaan mekaanisesti lisää. Tämä ajattelu- ja toimintatapa ei välttämättä tuota tulosta. Minulla on vieläkin muistissa opetus, jonka sain opettajaltani Vladimir Dolgopolovilta. Eräässä kappaleessa oli soittotekninen ongelma, joka ei ottanut ratketakseen. Kerroin soittotunnilla ongelmasta, ja Vladimir kysyi oletko harjoitellut? Vastasin harjoitelleeni. Vladimir kehoitti harjoittelemaan lisää. Kului useita viikkoja ja minä harjoittelin, mutta ongelma ei ratkennut. Viimein kysyin Vladimirilta, että mikä ratkaisuksi, olen harjoitellut ja harjoitellut mutta ongelma ei ratkea. Vladimir kysyi hymyillen minulta olinko *ajatellut mitä harjoittelen ja miten harjoittelen?* Tämän jälkeen meni viisi minuuttia ja ongelmapaikka muuttui ongelmattomaksi.

Lukiessani Antti Hervosen anatomian oppikirjaa hämmästelin kuinka vähäisillä tiedoilla lihasten, hermojen ja nivelten toiminnasta olin varustettu soitonopettajan tehtävää varten. Nivelten mahdollistamiin ja lihasten tuottamiin liikkeisiin hän soittaminenkin perustuu. Jos lihaksissa tai hermotuksissa on vaivoja tai yllirasitusta, tai soittoteknisiä ratkaisuja yritetään tehdä väärillä lihaksilla, ei soittaminen onnistu ajatellulla tavalla. Instrumenttiopettajille olisi todella hyötyä anatomian opiskelusta. Urheilussa (valmennus ja lääketiede) nämä asiat on huomioitu jo kauan sitten pyrittäessä aina vain parempiin suorituksiin. Eri urheilulajeissa käytetään videointia ja tietokoneanalyysijä parhaiten suoritustapojen etsimisessä. Esimerkiksi keihäänheitossa etsitään parasta liikerataa kädelle, jotta heitto kantaisi mahdollisimman kauas. Samoin soittamisessa voitaisiin hyödyntää jo olemassa olevaa lääketieteellistä tai urheilututkimuksessa kertynyttä tietoa soveltuvin osin. Paljetremolon soittamista voitaisiin kuvata ja tallenne analysoitaisiin tietokoneella, jotta löydettäisiin optimaalinen suoritustapa. Tämän jälkeen voitaisiin luoda virtuaalinen paljetremolo-ohjaus, joka kontrolloisi soittamista ja ohjaisi kohti parempaa ja helpompaa soittamista. Mahdollisesti voitaisiin hyödyntää jo olemassa olevia digitaalisia harmonikkoja paineantureineen.

Opinnäytetyössäni etsin vastausta kysymykseen kuinka harjoitella paljetremolo tarkoituksenmukaisesti. Vastauksien etsimistä hankaloitti lähdekirjallisuuden ja artikkelien vähäisyys. Eniten harmonikansoittoa on ehditty tutkia Venäjällä. Näiden tutkimusten käsiin saaminen on tosin erittäin hankalaa. Kunnollinen lähde-  
oksiin paneutuminen vaatisi hyvää venäjänkielen taitoa, koska teoksia ei ole juuri käännetty esimerkiksi englanniksi tai saksaksi. Oleellisimmat tiedot venäläisestä harmonikansoitosta olen kuitenkin saanut opettajiltani Friedrich Lipsiltä ja Vladimir Dolgopolovilta. Toisaalta juuri tutkimusten vähäisyys pakotti kartoittamaan eri vaihtoehtoja harmonikkakirjallisuuden ulkopuolelta.

Harmonikansoitossa tarvitaan tietty määrä lihastyötä. Lihastyön määrän optimointi ja tarpeettoman lihastyön karsiminen helpottaa soittajan tehtävää. Paljetremolotekniikkaa tutkiessani tulin yhä vakuuttuneemmaksi, että harmonikan soittamisessa ongelmana ei yleensä ole voiman puute vaan käytettävän voiman suuntaamattomuus ja väärinkäyttö. Tätä väärinkäyttöä aiheuttavat:

- Tietämättömyys lihasten ja nivelten toiminnasta ja liikeradoista. Huomiota ei kiinnitetä siihen, ovatko lihasten ja raajojen liikeradat ja liikesuunnat yhteneväiset instrumentin toiminnan vaatimien liikeratojen kanssa. Kuvittele ero naulan lyömisessä vasaralla lautaan, jos vasaran liikesuunta olisi-  
kin pystysuoran naulaa kohti suuntautuvan liikkeen sijasta vaakasuuntaisen hipaisu naulan kantaan.
- Harmonikka ei kooltaan tai muodoiltaan ole soittajalle sopiva.
- Harmonikan laatu, huono palje, huonot kielet, ilmavuodot.
- Olkahihnojen ja bassoremmin säädöt eivät ole soittajalle sopivat.
- Virheellinen soittoasento.
- Koskettimia painetaan tai lyödään tarpeettoman kovaa.

- Ylimääräisestä voimankäytöstä kertyvä lihasjännitys jää purkamatta eli ei osata levätä tai lepuuttaa lihaksia sopivassa kohdassa soiton aikana.
- Tietämättömyys harmonikan mekaanisista toiminnoista. Harmonikka on erittäin tekninen laite ja sisältää paljon mekaanisia osia. Soittajien tietämättömyys mekanismien toimintaperiaatteesta tulee ilmi soittotekniikasta. Turhaa työntekoa saa pois, jos soitettaessa antaa näppäinten palautusjousten palauttaa koskettimet aloitusasentoon. Eli sormia ei nosteta itse eikä näppäintä jarruteta. Kosketin painetaan pohjaan tarvittavalla minimivoimalla ja työtä tehdään vain yhteen suuntaan. Työmäärän säästö on liki 50% /soitettu ääni.
- Ei hyödynnetä fysiikan ilmiöiden lainalaisuuksia.

On tosin soittajia, jotka jostain syystä luonnostaan tekevät asiat oikein. He eivät pysty välttämättä itse analysoimaan mitä he tekevät. Jos tutkimuksen kautta pystyttäisiin selvittämään näiden henkilöiden toimintamalli, voitaisiin sitä soveltaa muille ongelmista kärsiville soittajille.

Koska paljetremolon oppimisessa on kysymys taidon oppimisesta pätevät siihen samat oppimisteoriat kuin minkä muun taidon oppimiseen tahansa. Oppimisteorioihin tutustuminen helpottaa paljetremolonkin oppimista ja antaa erilaisille oppijoille mahdollisuuden löytää itselleen soveliaain tapa oppia.

Jotta jonkun asian, tapahtuman tai toiminnan voi kunnolla ymmärtää, se on mallinnettava. Tässä tapauksessa olen tuottanut kirjalliseen muotoon mallin paljetremolon soittamisesta. Pelkästään lukemalla tämän opinnäytteen voi saada kuvan paljetremolon soittamisesta ja harjoittelusta. Paras hyöty tulee kuitenkin esiin harmonikansoittajalle, joka ottaa harmonikan syliin ja kokeilee esittämiäni asioita käytännössä. Kun uskaltautuu kokeilemaan, joutuu ajattelemaan ja ottamaan kantaa. Oppiminen käynnistyy...



## Lähteet

- Herold, C. Schule der Balgtechnik. Nr. 380. München: Musikverlag Josef Peissler
- Hervonen, A. 1987. Tuki- ja liikuntaelimestön anatomia. Kolmas laajennettu painos. Tampere: Lääketieteellinen oppimateriaalikustantamo Oy
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2000. Tutki ja kirjoita. 6. Uudistettu painos. Helsinki: Tammi
- Juvonen, A. 1984. Harmonikka, sen kehitys, rakenne ja sormittamisen periaatteet. Pro Gradu- tutkimus, Jyväskylän yliopiston musiikkitieteen laitos. Ikaalinen: Suomen Harmonikkainstituutti
- Kontunen, J. 1989, Soitinopas. Helsinki: WSOY
- Kymäläinen, H. 1994. Harmonikka taidemusiikissa. Harmonikan instrumentaaliset erityispiirteet, rakenne, historia ja ohjelmisto. EST-julkaisusarja numero 4. Helsinki: Sibelius-Akatemia ja Suomen Harmonikkainstituutti.
- Laurila, L. 1979. Musiikkisanasto. 6. Painos. Helsinki: Musiikki Fazer.
- Lips, F. 2000. The Art of Bayan Playing. Technique, Interpretation, and Performance of Playing the Accordion artistically. Kamen: Karthause – Schmülling Musikverlag. Alkuperäisteos Lips, F. 1991. Die Kunst des Bajanspiels, 1. painos. Kamen: Musikverlag Ulrich Schmülling.
- Rantanen, M. 1977. Artikkelit, Otavan Iso Musiikkitietosanakirja osa 2. Helsinki: Otava.
- Rantanen, M., Pohja, A. 1976. Harmonikansoitto musiikkiopistossa peruskurssit 1-2.

Suomen harmonikkainstituutin vuosikirja 1/1981. 1982. Ikaalinen: Suomen harmonikkainstituutti

Väyrynen, M. 1997. Mestarikurssi. Harmonikansoiton teknisiä periaatteita. Jokioinen: AMS-Production Ky

Lips & Scheibenreif. 2002. The Celebrity Interview co-incides with the 75h birthday of Sergei Mihailovits Kolobkov. [Viitattu 17.11.2009 ]. Saatavissa <http://www.accordion-cd.co.at>

## LIITTEET