



Peer Birch

DE TRE HJØRNEVOKALER

Hjørnestein i klassisk sangteknik

PUFF

- en skriftserie om pædagogisk udvikling, forskning og formidling i musiklivet

PUFF

Skriftserie fra VMK
om pædagogisk udvikling, forskning og formidling i musiklivet

Peer Birch

De tre hjørnevokaler

Hjørnesten i klassisk sangteknik

PUFF nr. 12-09

Marts 2009

VMK Forlag

Vestjysk Musikkonservatorium

Kirkegade 61, 6700 Esbjerg.

Tlf: +45 76104300 · Fax: 76104310 · e-mail: info@vmknet.dk

<http://www.vmk.dk/>

Redaktion:

Carl Erik Kühl (ansvarshavende)

Anne Helle Jespersen

Margrethe Langer Bro

E-mail: cek@vmknet.dk

Tryk: Fællestrykkeriet - SUN

Aarhus Universitet

Universitetsparken, bygn. 1163

8000 Århus C.

ISBN 978-87-89919-16-4

Peer Birch

DE TRE HJØRNEVOKALER

Hjørnesten i klassisk sangteknik - i teori og praksis

1. Om vokalerne betydning for stemmens udvikling

Arbejdet med vokalerne er naturligvis væsentligt, når sangstemmen skal udvikles. Den sangstuderende skal i udgangspunktet ved nærlytning lære en præcis artikulation af vokalerne som *talte* sproglyde. Når de sungne vokaler efterfølgende skal klangbehandles, er det vigtigt at vokalen beholder sin karakter, samtidig med at stemmen i øvrigt *egaliseres*: Uanset om sangeren synger den ene vokal eller den anden, højt eller dybt, kraftigt eller svagt, må det grundlæggende være den *samme* personlige klang, vi hører. Vi kan stille det op på denne måde:

1. Vokalerne skal *egaliseres* i deres *indbyrdes* forhold. Dvs. den enkelte vokal skal klart kunne skelnes fra de andre vokaler og dog have fælles klang med dem. Det trænes bedst ved, at vokalerne synges på én lang tone i stemmens mellemleje under iagttagelse af afspænding og løsgørelse af alle involverede muskler.

2. Hver enkelt vokal skal herefter *egaliseres* i hele stemmens *omfang*, således at vokalens farvekvalitet og tonekvalitet danner en smuk symbiose. Dette sker bedst ved, at vokalerne udgående fra stemmens nederste oktav gradvis modereres opefter. Man giver så at sige køb på vokalens klarhed ved læberunding og efterfølgende valg af slankere vokaler¹: [a] slankes mod [á], [a] slankes mod [ö] etc., jo højere man kommer op i stemmens ca. tre oktavers funktionsområde.² Groft sagt synges nederste oktav i kvindestemmen (C3-C4) med klare vokaler, mellemoktaven (C4-C5) med tiltagende læberunding, mens

vokalerne både slankes og rundes i øverste oktav (C5-C6). For mandsstemmens vedkommende placeres det hele en oktav dybere. Således bliver stemmens klangkvalitet det dominerende element i stemmens høje oktav. Hvad teksten derved måtte tabe i forståelighed, kompenseres der for ved tydelige og præcise konsonanter.

3. Endelig skal hver enkelt vokal smidiggøres styrkemæssigt, så den også *egaliseres* i *dynamisk forstand*. Her er det vigtigt at nærlytte den enkelte vokal i crescendo, så eksempelvis et tænkt [o] (som i 'mole') ikke bliver til et klingende [å] (som i 'måle'), eller et tænkt [e] (som i 'mele') til et klingende [æ] (som i 'mæle'). Det tekniske princip, kaldet *messa di voce*, lader al tonedannelse udgå fra et frit klingende piano. *Messa di voce* er i det hele taget den sikreste stemmetekniske kvalitetskontrol, idet et dynamisk egalt felt mellem piano og forte ("støttet falset"), der respekterer balancen mellem vokal- og tonekvalitet, kun kan opnås, hvis sanginstrumentet har opøvet tilstrækkelig afspændthed og åbenhed. En sanger, der kan synge lange toner i crescendo og diminuendo på alle vokaler og på alle toner i hele stemmens omfang, er i besiddelse af en fremragende teknik og har alle stemmens klangfarver til rådighed for det musikalske udtryk.

Disse tre arbejdsgange er grundliggende for udviklingen af det klassiske, professionelle sanginstrument. De kan kun gennemføres, såfremt sanginstrumentet/kroppen løses op og bevidstgøres med hensyn til luftvejenes åbning. Det sidste er tillige en forudsætning for et godt og sundt stemmelæbelukke.³

Der er bestemt ikke tale om begynderøvelser. Udgangspunktet for træningen af stemmens dynamik er hos mange sangstuderende i praksis ofte en *ustøttet falset*, der "knækker over" eller slet ikke kan forstærkes til et forte!

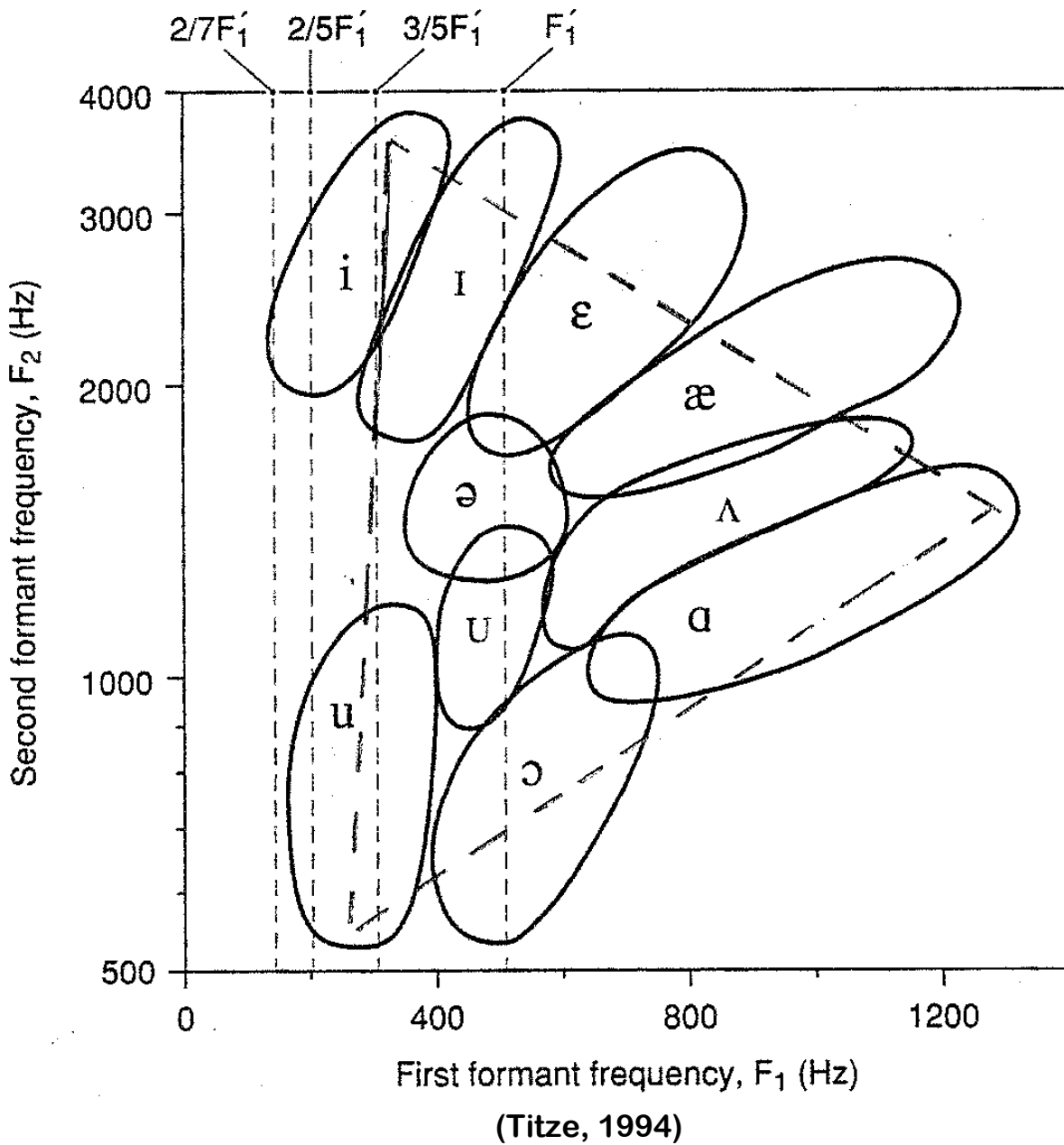
2. De tre hjørnevokaler

Formanter er den stemmeakustiske betegnelse for de frekvenser, ved hvilke ansatsrøret (mund-næse-svælgrummets) giver størst resonans. Der er fire-fem dominerende formanter af betydning for den professionelle sangstemme. Formanternes beliggenhed er afhængig både af ansatsrørets længde (basser har det længste, sopraner det korteste ansatsrør) og af vokalernes forskellige artikulationsstillinger.

Formantbæltet for den første formant, F1, ligger imellem 300 Hz og 650 Hz, F2 ligger mellem 700 og 2.200 Hz, F3 mellem 2.500 og 3.000 Hz, og F4 (evt. F5) mellem 2.400 og 3.400 Hz. Det hele afhænger naturligvis i høj grad af stemmetypen og af, hvilken vokal der synges på.

Vokalkvaliteten afhænger af de to, måske tre første formanter. F1 reguleres af underkæben. (dyb kæbe giver høj F1, mens uåben kæbe forårsager en lav F1. Tungestillingen er helt afgørende for F2's placering, og F3 menes at have med tungespidsens beliggenhed at gøre. F4 og F5 derimod er bestemmende for sanginstrumentets *klangkvalitet*.

De(n) høje formant(er) forårsages efter al sandsynlighed af en strubesænkning og følgevirkningerne heraf. Strubesænkningen i sig selv forlænger ansatsrøret, og det skaber en mørkere, stærkere klangkvalitet, fordi de dybere overtoner fremhæves af resonansrøret. Men også ændrede proportioner i strubens munding og i strubesvælget forårsager, at der skabes en lille "primær-resonator" lige over stemmelæberne, der genererer en høj formant på omkring 3.000 Hz, den såkaldte *sangerformant*. En tredje følge af den dybe, åbne instrument-indstilling er, at der sker en afkobling af stemmelæbernes normale samarbejde med de skiftende vokaler. Stemmekilden isoleres akustisk, således at den ikke i nær samme grad påvirkes af den evige foranderlighed i forbindelse med sprogdannelsen. Vokaldannelsen ("artikulation") skilles fra sanginstrumentets klang- og tonedannelse ("fonation") til gavn for begge parter! Sangerformanten måles til ca. 2.400 Hz hos basstemmer, hos barytoner er den ca. 2.600 Hz, hos tenorer ca. 2.800 Hz, hos alt/mezzo'er ca. 3.000 Hz. Hos sopraner er sangerformanten svagere eller eksisterer slet ikke formentlig på grund af sopranområdet (C5-C6) høje egentone-frekvenser.



Frekvensspektret for 1. formant (F_1) er noteret i Hz på den vandrette akse, og frekvenserne for 2. formant (F_2) er noteret i Hz på den lodrette akse. De enkelte vokaler bliver på denne måde repræsenteret ved felter i planen, idet den enkelte vokal er mest karakteristisk, når den er placeret midt i feltet.⁴ Det ses, at vokalen [u] (som i 'due') har en lav 1. formant og en lav 2. formant. Vokalen

[i] (som i 'mile') har derimod en lav 1. formant og en høj 2. formant. Og vokalen [ɑ] (som i 'mark') har en decideret høj 1. formant.⁵ Trækker vi linjer mellem yderpunkterne af [u]-, [i]- og [ɑ]-felterne, får vi den trekant, som er tegnet ind i figuren. Med god tilnærmelse går det an at sige, at alle de øvrige vokaler befinder sig inde i denne trekant, og vi betegner derfor vokalerne [u], [i] og [ɑ] de tre *hjørnevokaler*. De tre vokalers grundliggende egenskaber og betydning har til dels været kendt, før det blev stemmeakustisk dokumenteret.⁶ I traditionel sammenhæng vil man således finde dem betegnet 'stamvokaler', 'basisvokaler' eller 'rammevokaler'.

For at sikre en sund, farverig stemmebrug må de tre hjørneste (stemmens basisfarver) nødvendigvis øves ofte, således at hele det vokale "territorium" dækkes ind. Man skal huske at komme godt ud i hjørnerne! Hjørnevokalerne, hvis resonatoriske og funktionelle forskelle udmøntes i specifik klangkarakter, giver tunge, læber og kæbe et bevægelsesområde, der kan forme alle de andre vokaler med deres karakteristiske blandingsfarver.

De tre hjørnevokaler er også i henseende til tonefald og udtryk væsensforskellige: Vokalen [u] udtrykker angst og tilbagetrækkethed, [ɑ] udtrykker åbenhed og varme, mens [i] er "pågående", kalder på intensitet og aggression. Derfor er de tre områder også blevet kaldt for stemmens "psykiske registre". Hvad angår styrke, repræsenterer [u] den lave stemme (*sotto voce*), [ɑ] den fulde stemme (*piena voce*), [i] den halve stemme (*mezza voce*). Sidstnævnte har dobbelt betydning: (a) Fysiologisk kombinerer *mezza voce* stor plads bagtil med lille plads fortil. (b) Heller ikke i psykologisk forstand er man "åbenmundet", når man synger *mezza voce* (skønt der meget vel kan være en masse, man meget gerne vil have sagt på rette sted!).⁷

Hjørnevokalerne [u], [ɑ], [i] udgør sammen med deres mellemliggende blandingsvokaler, [o] (mellem [u] og [ɑ]) og [e] (mellem [ɑ] og [i]), de fem europæiske grundvokaler. De to blandingsvokaler kan være både lukkede, halvåbne og åbne. Ydermere har germanske sprog sine rundede fortungelyde. (Se s. 10.) Men når vi nærlytter og øver hjørnevokalerne, får vi hjælp til at synge på alle sprog, fordi hjørnevokalerne er universelle.⁸

3. Meningen med at arbejde med hver af de tre hjørnevokaler

Nøglen til stemmens egalitet og frihed omfangsmæssigt såvel som dynamisk er i den sidste ende *messa di voce*-princippet, men i starten af stemmeudviklingen må afspændingen og åbningen af instrumentet være det vigtigste. Her er der hjælp at hente fra de tre hjørnevokaler: [ɑ]-vokalen bidrager til *åbning af instrumentet*, [u]-vokalen bidrager til *afspænding*, og [i]-vokalen til *maskeplacering* og *messa di voce* mere generelt.

De tre vokaler kan også synges i forlængelse af hinanden, så de gode egenskaber ”smitter af” på hinanden. Med udgangspunkt i det instrumentåbnende [ɑ] kan man fx synges de tre vokaler, som de forekommer i det italienske ord ’*aiuta*’ (”hjælp”). Med afspændingsvokalen [den afspændingsbefordrende vokal] [u] som mønster kan man bruge det engelske ord ’*why*’ (udtalt langsomt, så de fem grundvokaler høres på rad og række). Endelig kan man med [i] som mønstervokal fremme stemmens generelle slankhed, lys og maskeplacering fx ved brug af kattelyden ’*miau*’.

[ɑ]-vokalens *indre åbning* er helt generelt en fysiologisk betingelse for den klassisk skolede stemmefunktion og har igennem århundreder har været den fortrukne ”baggrundsvokal”, en rammevokal, der så at sige giver os ”grønt lys” for velfungerende vokaliser på alle vokaler. Stemmens åbning optrænes bl.a. ved hjælp af en række ”som om”-indstillinger: ”som om du nyser”, ”som om du gaber”, ”som om du svømmer under vandet med tilbageholdt luft”. Staccato-træning og hurtig ”halsen”(som en hund, der stønner efter hurtigt løb) kontrolleres helt håndgribeligt, hvis man mærker efter med hænderne i flankerne. Alle øvelser med [ɑ]-vokalen bidrager til vedligeholdelsen af et sænket mellemgulv og et åbent svælg.

[u]-vokalen er udgangspunkt for stemmens dybeste fokus. Dens *bløde, mørke runding* skyldes dens løse kompression og afspændte læberunding. Den løser helt generelt op for spændinger ved sin egen afspændte åndedrætsstrøm, der suger stemmelæberne sammen (”Bernouille-effekten”). Afspændt tonedannelse

giver større resonansrum og er således med til at sikre en varmere, mørkere klang.⁹ Balancen mellem lys og mørk klang er særlig vigtig, når vi har det danske sprog som udgangspunkt. Her hælder vi let til den lyse side på grund af kompenserende medspændinger i synkemusklerne og deraf følgende høj strubeposition ("klemmt lys", "Knödel"). [u]-vokalens læbeforlængede resonansrør med lille mundåbning ('mut mund') befordrer en naturlig artikulatorisk *okklusion* og dermed også et tilbageløbende tryk ("impedans") mod stemmelæberne. Dette befordrer tillige en naturligt åben, dyb, afspændt strube – og dermed et langt ansatsrør.

I nogle italienske sangtekniske skoler hedder det, at man skal "kysse tonen" ('*bacciare il suono*') for at forlænge det samlede resonansrum. Yderligere kan afspændingen af svælget forøges gennem arbejde med en fransk *timbrering*. Benyt eksempelvis det franske bynavn 'Rouen' (udtalt [ruɑ̃]) for at opleve, hvorledes tonen lige som "løftes op og frem". Den lette hævnning af ganesejlet, der er nødvendig for timbreringen, forøger svælgets afspænding generelt, samtidig med at luften også får adgang til næsesvælg og bihuler ("sinushulerne"). Dette befordrer så igen stemmens ringende kvalitet ("sangerformanten").

[i]-vokalen er udgangspunkt for stemmens høje fokus. Den udvikles på basis af den åbne [ɑ]-vokal, således at samspillet mellem dybt muskelarbejde og minimal luft på [ɑ] bliver udgangspunkt for dannelsen af [i]. [ɑ]-vokalens basale fysiologiske "dybdegreb" danner på en gang modpol til og grobund for [i]-vokalens akustiske "højdegreb". Tysk sangteknik benytter med [i]-vokalen som udgangspunkt udtrykket 'Die Töne spinnen' fordi [i]-vokalens slankhed passer godt til både til vokalegaliseringsøvelser og til *messa di voce*-øvelser. Stemmen fungerer på samme tid rimeligt slank og fast, dvs. den har den gunstigste kompression.

Vokalen [i] bliver således mønstervokal for stemmens lys og slankhed, så den ved egalisering fremmer stemmens "ringende kvalitet" i de øvrige vokaler. De høje frontale svingninger (hvor bihulerne og næsesvælget svinger med) mærkes som vibrationer i en "maske" foran ansigtet. Heraf kommer de

sangtekniske udtryk ”*sentire la voce*” og ”*chanter dans la masque*”.

Egaliseringen af stemmens ”tunge vokaler” [ɑ], [ɔ] og [ɔ̃] (se s. 11), der ikke ret gerne vil klinge fremme, kan gøres lettere ved ’*mouillering*’, som den naturligt forekommer, når man fx siger det italienske ord ”ignito” (”antændt”, ”brændende”). Når lyden ”mouilleres”, bringes den i kontakt med resonanserne i sinushulerne ved en minutiøs justering af ganesejlets lille åbning. De øverst medvirkende resonanser vil da forstærke sangerformanten, samtidig med at justeringen af ganesejlet virker afspændende på svælget. Den sænker [ɑ]-vokalens høje 1. formant, så den lettere lader sig egalisere med de øvrige vokaler.

I øvelser kan man f.eks. anvende ordene: ’Ignito’, ’Njemen’, ’njæt’, ’Nial’ etc.. Hvis stemmens ”ringende lyd” forsvinder på de tunge vokaler som eksempelvis [ɑ], må de baseres yderligere (have bedre dybdegreb), samtidig med at ansatsrørets generelle afspænding sikres ved ganens klangjusterende medvirken. Det italienske tekniske udtryk ’*appoggiarsi in testa*’ (bogstaveligt: ”at læne sig i hovedet”!) handler nok om det samme: Ved afspænding af svælget og mouillerende okklusion øges toneelementet i balancen mellem vokalens farvekvalitet og tonekvalitet.

4. Øvelser med de tre hjørnevokaler

Ved begyndelsen af sangstudiet opleves de tre hjørnevokaler vidt forskelligt både høremæssigt og muskulært. Men når man kombinerer dem på alle tænkelige måder lærer de af hinandens grundkarakteristika. I bedste fald bevarer de deres egenart (”idiomatik”), samtidig med at de ”lærer at leve med hinanden” dvs. egaliseres ved hjælp af svælgenes (især strubesvælgets) fælles åbne, afspændte resonanser.

Som nævnt suppleres de tre hjørnevokaler i de fleste europæiske sprog med to mellemliggende vokaler [ø] og [e], således at vi kan tale om fem grundvokaler (fem grundfarver) i det klangtekniske arbejde. Germanske og dermed også nordiske sprog har tillige et par rundede fortungelyde: [y] og [ø]

som i 'rype' og 'høg'. Mellemvokalerne kan være lukkede: [e] og [o] som i navnene 'Eva' og 'Ole', eller de kan være halvåbne: [æ] og [ɑ] som i navnene Ellen og Åge. Åbningsgraden kan forøges yderligere: Fortungevokalen [æ] åbnes til [a] som i navnet 'Ane', og bagtungevokalen [ɑ] åbnes til [ɔ] som i 'Orla'. Herved forøges den samlede svingende stemmelæbemasse, og vi taler derfor også om "tungere" vokaler. Med udgangspunkt i det danske sprog har vi således groft sagt tretten vokalfarver. Se oversigten s. 30.

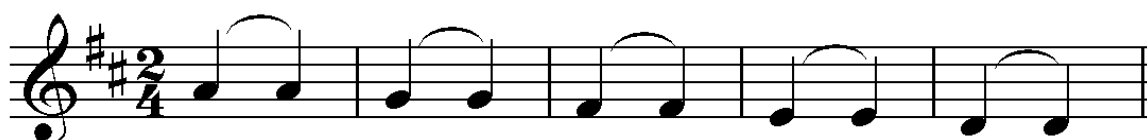
5. Øvelser med hjørnevokalen [u] som basis

(1) Faldende tale-glideøvelse:

Til at begynde med kan man med udgangspunkt i bagtungevokalen [u] - under opretholdelse af passiv læberunding og lille kæbeåbning – gå langsomt over til de to andre hjørnevokaler: 'why' = [uɑi], 'we are' = [uia]. Tonefaldet skal være afspændt, opgivende. Lyt efter stemmens blødhed kombineret med den ringende lyd, der klinger i masken! Prøv herefter at være mentalt/fysisk aktiv: Træd et skridt tilbage, som om du blev bange for noget ("Uh, hvor blev jeg bange!").

(2) Trinvis faldende øvelser i mellemløbet med [u] som forlæg for de følgende vokaler:

Eks. 1



| | | |
|--------|-----------|---|
| [u - i | u - i ... |] |
| [u - e | u - e ... |] |
| [u - æ | u - æ ... |] |
| [u - a | u - a ... |] |
| [u - ɑ | u - ɑ ... |] |

[i]- vokalen skal klinge lidt [y]-agtig for egalitetens skyld. [ɑ]-vokalen skal klinge lidt [å]-agtigt for at kunne egaliseres. Kæben skal kun være lidt åben (med plads til en lillefinger mellem hjørnetænderne).

(3) Opadgående øvelser med ”læbe-trille”:

Syng trinvis en kvart op og ned igen med ”læbe-trille”, der fungerer omtrent, som når en hest pruster. Prustelyden kræver løse, afspændte læber og god luftstøtte. Her må stemmen nødvendigvis blive inde i hovedet, indtil mundlæberne blæses fra hinanden af luftsøjlen og sætter tonedannelsen i gang. For at opretholde læbesvingningerne må lufttrykket i udgangspunktet være stabilt og derefter kunne forøges ved højere toner. Dette skaber en interaktion mellem de dybe bugmuskler og (mund)mundlæbernes okklusion.

Eks. 2




[pr(u) - - - - -]

Den overdrevne okklusion fremmer roen i struben og dermed produktionen af en slankere tone. Instrumentets klanglige energi transformeres, når tonen mestendels må forblive inde i hovedet. En sådan anvendelse af ”hovedstemme” er ønskværdig, når målet er en farverig, fleksibel og omfangsrig stemme.

For at opøve hovedklangen benyttes også ”trompet-lyd”, dvs. stemt [b] med læberne i breddestilling:

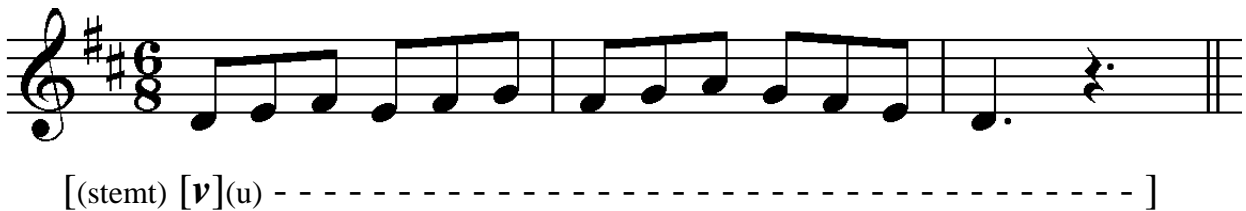
Eks. 3



[(stemt) *b*(u) - - - - -]

og stemt [*v*]

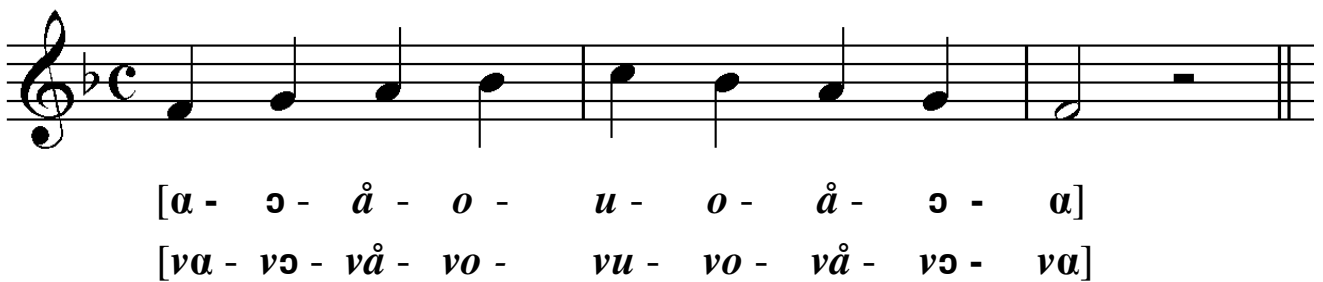
Eks. 4



[(stemt) [*v*](u) - - - - -]

(4) Opadgående øvelser på *bagtungevokalerne* med stigende okklusion fra [*α*] til [*u*] i stemmens mellemeleje:

Eks. 5



[*α* - ə - å - o - u - o - å - ə - *α*]
[*vα* - *və* - *vå* - *vo* - *vu* - *vo* - *vå* - *və* - *vα*]

Syng trinvis en kvint op og ned igen. Når melodien er opadgående, skal tonedannelsen støttes aktivt af luftsøjlen. Lige som springvandets guldæble holdes oppe af vandsøjlen, må tonen holdes oppe af luftsøjlen. Det kaldes

stemmens ”støtte” (*”appoggio”*). For målrettet at føle luftsøjleens energi må man yde klanglig modstand ved okklusion. Deraf udtrykket: ”Man bør støtte stemmen i hovedet!” (*”Il deve appoggiarsi in testa!”*). Sæt stemt læbe-[*v*] foran hele forløbet, ”vindstyrke 1 til 5” på vejen op og 5 til 1 på vejen ned igen. Også hér skal kæben kun være lidt åben (med plads til en lillefinger mellem hjørnetænderne).

Prøv også at gå fra tertst til kvint på [*å-o-u*] i eks. 5 med stadigt mindre hul. Mærk dine læber, når du fløjter og bevar denne fornemmelse, når du efterfølgende synger en tone. På den måde lukkes [*o*] på skalaens fjerde trin og [*u*] på femte trin helt konkret inde i hovedet. Du mærker også ”hovedstemmens” karakteristiske dybe vibrationer, fordi lyden møder overdreven modstand, før den kommer ud.

Afspændingselementet kan øges yderligere ved *timbrering* (se s. 9), samtidig med at resonansforøgelsen i næsesvælg, næsehule og sinushuler gavner stemmens ringende kvalitet.

Øv efterfølgende også *fortunevokalerne* efter de samme retningslinjer, de rundede før de urundede:

Eks. 6



[*α - ö - ö - ø - y - ø - ö - ö - α*]
 [*vα - vö - vō - vø - vy - vø - vö - vö - vα*]
 [*α - a - æ - e - i - e - æ - a - α*]
 [*vα - va - væ - ve - vi - ve - væ - va - vα*]

Okklusionen mærkes hér som et tilbagevirkende tryk mod stemmelæber-struberum-strubesvælg, således at struberoen og fornemmelsen af en frit strømmende stemme - og dermed den gunstigst mulige kompression - bevares.

(5) *Messa di voce*. Opøvelse af dynamisk kontrol.

Syng en langt udholdt tone i stemmens mellemløje i *piano* med støttet hovedstemme, lav *crescendo* til *forte* – stadig med støttet hovedstemme, således at du går fra randstemme til fuld stemme – og foretag derefter i samme åndedræt et *diminuendo* tilbage til *piano*. Begynd med [*u*] og træn derefter de øvrige fire bagtungevokaler: [*o*], [*å*], [*ɔ*] og [*ɑ*] – men uden at åbne munden mere end ved [*u*]. Flyt hele øvelsen op efter en halv tone ad gangen.

Eks. 7



[*u* _____]
[*o* _____]
[*å* _____]
[*ɔ* _____]
[*ɑ* _____]

Øv også: [*u - o - å - ɔ - ɑ - ɔ - å - o - u*]

med glidende overgange mellem vokalerne.

6. Øvelser med hjørnevokalen [ɑ] som basis

(1) Faldende tale-glideøvelse:

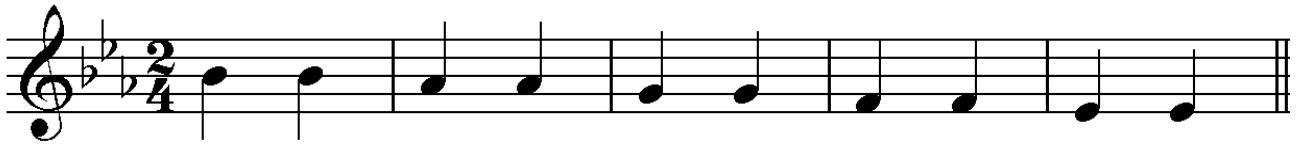
Talenærheden er vigtigt hér. Sig [ɑ] med afslappet velvære. Kombinér derpå med ”forbavsede” enkeltord udgående fra [ɑ], eksempelvis italiensk ’*aiuta*’ (”hjælp”) og fransk ’*Ah-oui*’ (”åh-ja”). Bliv stående i den forbavsede indåndingsstilling mens du siger ordet. Det forbedrer stemmelæbernes *abduktion* (stemmelæbernes ”fra-hinanden-føring”), hvilket igen medfører en bedre *adduktion* (stemmelæbernes sammenføring) ved stemmedannelsen.

(2) Faldende øvelse på vokalen [ɑ]:

Vokalen [ɑ] har fra naturens side en stor mundåbning, en lavtliggende tunge og en ret lav strubeposition. Under sang medfører dette *dybdegreb*, der er fysiologisk betinget, ofte en ringende klangførmelse i overkæberegionen, som er akustisk betinget, og som vi kan kalde stemmens *højdegreb*. Som tidligere nævnt (s. 9-10) stimuleres højdegrebet også af øvelser med okklusion (se s. 9 og 12), især med de tre nasaler ([*m*], [*n*] og [*ŋ*] og med stemt [*v*], ”blæse”-[*b*] etc., idet dybdegreb-højdegreb-processerne hér interagerer.

Alle øvelser tager udgangspunkt i en forbavset, åben [ɑ]- indstilling. Indåndingstendensen bevares i hele øvelsesforløbet. De fire første forløb – hvor [ɑ]-vokalen kombineres med fortungevokaler – synges i dur, de fire sidste – hvor [ɑ]-vokalen kombineres med bagtungevokaler – synges i mol.

Eks. 8



[**a - i - a - i - a - i - a - i - a - i**]
[**a - e - a - e - a - e - a - e - a - e**]
[**a - æ - a - æ - a - æ - a - æ - a - æ**]
[**a - a - a - a - a - a - a - a - a - a**]

Vær i bristepunktet for latter. Eksempelvis [**ai-ai-** ...] ("Ih, hvor det kilder!")

Eks. 9



[**a - ɔ - a - ɔ - a - ɔ - a - ɔ - a - ɔ**]
[**a - å - a - å - a - å - a - å - a - å**]
[**a - o - a - o - a - o - a - o - a - o**]
[**a - u - a - u - a - u - a - u - a - u**]

Vær i bristepunktet for gråd. Eksempelvis [**au-au-** ...] ("Av, det gør ondt!").

(3) Faldende skala på [a]. Først uden, derefter med foranstillede okklusionslyde (hæmmelyde):

Eks. 10



1. [(h)a a a a a a a a]
2. [ma ma ma ma ma ma ma ma]
3. [ma ηæ ma ηæ ma ηæ ma ηæ]
4. (stemt [v]) [va va va va va va va va]
[va væ va væ ...]
[va ve va ve ...]
[va vi va vi ...]
5. (stemt [b]) [ba ba ba ba ...]
[ba bæ ba bæ ...]
[ba be ba be ...]
[ba bi ba bi ...]

1: Tænk 'h' i ansatsen!

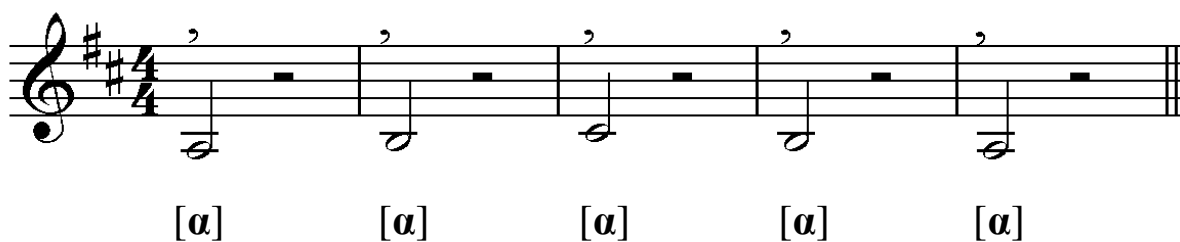
2: Lyt efter det ringende lys!

3: 'mange mange ... etc.'. Bemærk hvorledes [η]-lyden peger opad-fremad i retning af [æ].

4: Foranstil "læbe-[v]".

5: Foranstil "blæse-[b]". [b] skal være stemt som på spansk.

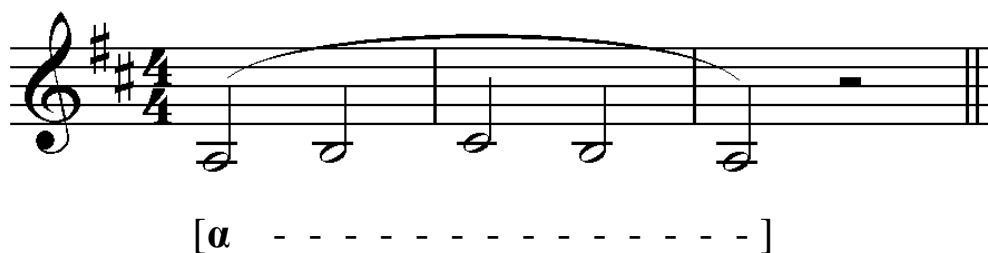
Eks. 13



Musical notation for Exercise 13. It consists of a single staff in treble clef with a key signature of two sharps (F# and C#) and a 4/4 time signature. The melody is a sequence of five quarter notes, each with a fermata above it. The notes are G4, A4, B4, C5, and B4. Below the staff, the phonetic transcription [ɑ] is written under each note.

Udfør herefter øvelsen *legato* i én vejrtrækning.

Eks. 14



Musical notation for Exercise 14. It consists of a single staff in treble clef with a key signature of two sharps (F# and C#) and a 4/4 time signature. The melody is a sequence of five quarter notes, each with a fermata above it. The notes are G4, A4, B4, C5, and B4. A long slur is drawn over the first four notes, and a dashed line extends from the end of the slur to the fifth note. Below the staff, the phonetic transcription [ɑ - - - - -] is written.

Transponér øvelsen en halv tone ad gangen opad. Kontrollér hele tiden åbningen! Du skal have en fornemmelse både af kæbedybde og af vokalens egen breddeindstilling af læber og tunge i indåndingen – men uden bagtungetryk! Lad mellemgulvets sug i indåndingen hjælpe til med at sænke bagtungens ryg, hvis den står for højt!

Den tredje øvelse foregår i langsomt *staccato*:

Eks. 15

[α - α - α α - α - α α - α - α α - α - α α - α - α]

Staccatoet skal opleves som en breddespændt indstilling i både mellemgulvs-, hals- og ganeområdet.

(5) Springvis opadgående *staccato*øvelser i mellemoktaven.

Eks. 16

[α - α - α - α - α - α - α - α]

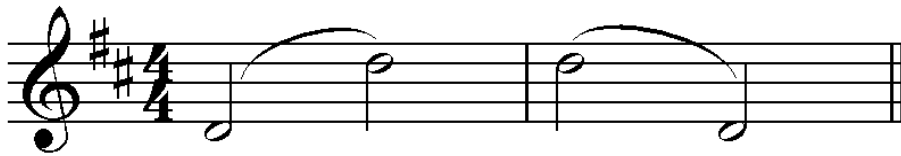
Før du begynder øvelsen, etablerer du en åben indstilling af ansatsrøret ved at intonere kvinten (tonen G) *staccato*. Således kontrollerer du, at det sænkede, elastiske mellemgulv er parat til øvelsens høje tone. Derpå begynder øvelsen.

I den næste øvelse forsøger du at bevare åbningen i legato, idet du beholder *staccato*-indstillingen fra øvelsen ovenfor.

Eks. 17



[a - - - - -] [a - - - - -]



[vɑ̃ - - - - -] [vɑ̃ - - - - -]
[væ̃ - - - - -] [væ̃ - - - - -]

Hjælp også afspændingen i svælget med *timbrering* på [væ̃] som fransk 'vin' (= vin) og [vɑ̃] som fransk 'vent' (=vind).

7. Øvelser med hjørnevokalen [i] som basis

(1) Talt faldende glideøvelse.

Benyt små spontane ytringer som f.eks. ”ih ja”, ”ih jo”, ”iu hu”. Find selv på flere kombinationer. Indånd i [α]-stilling med bred mund.

Fortsæt mere mentalt/fysisk tilstedeværende: Gå et skridt fremad og sig med parat krop og aggressiv stemme: ”Ih, hvor skulle han ha’ ...!” (underforstået: have tæv).

(2) Stavelsesegalisering.

Vejrtrækning med indadgående halvdyb kæbe og åben hals. Bredt smilende.

Eks. 18



4. [*di - die di - die* ... etc.]
5. [*di - diæ di - diæ* ... etc.]
6. [*di - dia di - dia* ... etc.]

4: ”*De enes* aldrig om deres legesager, altid skal de skændes!”

5: Med intensitet som ”*De djævle!*”. Lyt til stemmens høje fokusering, der høres som en ringende lyd.

6: ”*Diabolus in musica*”

Fortsæt gennem hele vokalrækken jagten på sangerformanten. Lad eksempelvis stavelserne begynde med [*n*], der fremmer maskeplaceringen:

7. [*niα- niα niα- niα* ... etc.]
8. [*njɔ- njɔ njɔ- njɔ* ... etc.]
9. [*njåu-njåu njåu-njåu* ... etc.]

7: ”*Nja*, mon dog?”.

8: “*Njåh*, skal du skubbe!”.

9: “*Njåu*, måske nok!”.

Find selv på flere kombinationer.

Eks. 20

[mi - - - - - a - - - - - u - - - - -]

Siden øves [*i-æ-a-å-u*] på samme måde.

Eks. 21

[mi - - - - - æ - - - - - a - - - - - å - - - - - u - - - -]

Forøg sværhedsgraden yderligere ved at indsætte mellemvokalerne, så vi får et helt vokalførløb:

Eks. 21

[mi - - - e - - - - æ - - - - a - - - - a - - - - o - - - - å - - - - o - - - - u - - -]

Forsøg at imitere en kat, men undgå nasal forsnævring. Søg i stedet stemmens grådfunktion, der er en af vore ”primallyde”.

Også hér kan afspændingselementet øges yderligere ved *timbrering*. Benyt eksempelvis det franske ord ’rien’ [*riæ*] (= intet) for at opleve det afspændende ”løft” af tonen: op og frem.

4) Ansatsøvelse med minimal luft til rådighed og pause mellem hver nye ansats:

Eks. 22



Begynd med en udånding og sig derefter [i] gentagne gange med et sekunds mellemrum uden at trække vejret. Man skal virkelig fornemme, at man bruger den sidste luft, man ejer. Bemærk det kraftige træk ved lårene i bugens bund. Lyt til den ringende [i]-lyd og bemærk fornemmelsen af at du så at sige ”tænder” både nede og oppe samtidigt. Du kan sammenligne din krop med et neon-lysstofrør, der tænder i begge ender i samme nu.

Efterfølgende overføres denne meget fysiske støtteoplevelse med klar oplevelse af interaktion mellem stemmeinstrumentets dybde- og højdegreb til de to andre hjørnevokaler.

[i i i i i i i i i i i i i i i]
[a a a a a a a a a a a a a a a]
[u u u u u u u u u u u u u u u]
[i a u i a u i a u i a u i a u]

Senere følger de øvrige vokaler, idet det dog er klogt at begynde med de letterer: [e], [æ], [ø], [ö], [o] og [å].

(5) *Messa di voce*-øvelse på en lang tone i stemmens mellemløje.

Brug [y] som udgangspunkt. Øvelsen begynder i en kraftig okklusion, der opleves som en tone, der ikke kan komme ud af hovedet. Lad efterhånden [y]-vokalen få lov at udvikle sig både i klarhed og styrke, indtil der opnået balance mellem tonekvalitet og farvekvalitet på den givne tonehøjde. Gå herfra videre til vokalerne [i], [e], [ø], [u] og [o]. Senere kan også de mere besværlige, tungere vokaler indgå i *messa di voce*-træningen .

Lad randstemmen udvikle sig frit til fuld stemme, før *descrescendo* atter fører tilbage til randstemme:

Eks. 23

p ————— *f* ————— *p*

[y —————]

[i —————]

[e —————]

[u —————]

[o —————]

(6) *Messa di voce* som ekspressiv interval-øvelse.

Begynd og slut hver takt med en fri randstemme. Bevar indåndingstendensen i crescendoet, så det næsten føles, som om man ”drikker tonen”!

Eks. 24

[*e* - - - - *e* - - - - etc.]
[*ø* - - - - *ø* - - - - etc.]
[*æ* - - - - *æ* - - - - etc.]
[*ö* - - - - *ö* - - - - etc.]

OVERSIGT OVER ANVENDTE FONETISKE SYMBOLER

VOKALER

Ikke-rundede fortungevokaler

1. [i] Ida
2. [e] Eva
3. [æ] Ellen
4. [a] Ane

Rundede fortungevokaler

5. [y] Rype
6. [ø] Høg
7. [ö] Høne
8. [j] Ørn

Bagtungevokaler

9. [u] Ulf
10. [o] Ole
11. [å] Åge
12. [ɔ] Orla
13. [ɑ] Arne

Inden for hver gruppe er vokalerne ordnet efter stigende åbningsgrad af kæben.

ANDRE SYMBOLER

[ã] = nasalt [ɑ] som i fransk: 'vent', 'sans', 'ban'.

[æ̃] = nasalt [æ] som fransk 'vin', 'rien', 'Gaugain'.

[ŋ] = som dansk 'ng' i 'ting', 'seng', 'klang'

NOTER

¹ Om ”slankere” og ”tungere” vokaler se s. 11.

² Denne artikel benytter det fonetiske tegnsæt *International Phonetic Alphabet* (IPA) med visse tillempninger til dansk. Alle fonemer skrives med fed skrift i kantet parentes. De fleste er desuden skrevet i kursiv. Dog har vi for læselighedens skyld afstået fra kursivering af tegnet [ɑ], der ellers let lader sig forveksle med [a].

³ Den tyske stemmeteoretiker og sangpædagog Paul Lohmann udtrykker det således: ”Wer öffnet gut, schliesst gut” (’Den, der åbner godt, lukker godt!’).

⁴ Der er naturligvis tale om gradvise overgange mellem vokalerne og om kønsbestemte og individuelle variationer.

⁵ [ɑ]-vokalen har en forholdsvis lav 2. formant, men er langt fra placeret så lavt som [u].

⁶ [ɑ]-vokalen har lav tungeplacering, [i] har høj fortungeplacering og [u] høj bagtungeplacering.

⁷ *Messa di voce* og *mezza voce* er altså to helt forskellige ting. (1) *Messa di voce* er et sangteknisk princip, der med kravet om dynamisk egalitet placerer stemmen, så den klinger frit. Princippet er genialt: Når intensiteten stiger i *crescendo*, stiger vibrationernes amplitude, hvilket igen forøger stemmens fasthed, idet de spændingsbærende fibre strækkes. Den tiltagende fasthed får tonehøjden til at stige, med mindre strubens muskler kompenserer herfor. For at holde tonehøjden konstant må stemmelæberne således ændre deres aktivitetsniveau i crescendoet. At opøve en balance mellem lungens tryk og strubens muskler er en meget vigtig opgave i udviklingen af en god sangteknik. (2) At synge *mezza voce* (”halv stemme”) vil sige at synge halvt for sig selv med tilbageholdt stemme.

⁸ Iflg. traditionen svarer de fem grundvokaler til regnbuens fem farver: violet-blå-grøn-gul-rød, og nyere forskning har dokumenteret det rimelige i at associere de auditive primærfarver (vokalerne [i]– [ɑ]- [u]) med de visuelle primærfarver (rød-grøn-blå), idet alle mellemfarver fremtræder som blandinger af de tre primærfarver. Kaye (1985), Lowenstamm og Vergnaud (1990), Titze (1996).

⁹ Nyere stemmeforskning peger også på, at netop tonerne omkring 300 Hz – altså frekvensområdet for [u]’s og [i]’s første formantfrekvens – drager fordel af en resonansforstærkning *under* stemmelæberne. Tietze (1994).

¹⁰ Det skal understreges, at denne øvelse med overdreven åbning ikke er en egentlig sangøvelse, men alene træner ansatsrørets elasticitet.

Litteratur

- Birch, P., Prytz, H., Sundberg J. et al. (2002) "Velum Behavior in Professional Classic Operatic Singing", *Journal of Voice* 16, 61-71.
- Birch, P. (2001-2004) "Velumåbning i sang. Et essay". Kulturprofilen. Kulturens Forskning. En handlingsplan fra Kulturministeriets Forskningsudvalg, p. 29 -33. Kulturministeriet.
- Brodnitz, F. (1965) *Vocal Rehabilitation*. Rochester. Minn.: Custok Printing Inc.
- Fröschels E. (1931) *Lehrbuch der Sprachheilkunde*, Leipzig und Wien: F Deulicke.
- Kaye, I.D., Lowenstam, I., Vergnaud, J.-R. (1985) "The internal structure of *phonological* representations: a theory of *Charm* and *Government*", *Phonology Yearbook*, 2, p. 305-328.
- Kaye, I.D., Lowenstam, I., Vergnaud, J.-R. (1990) "Constituent structure and government in phonology", *Phonology Yearbook*, 7, p. 193-231.
- Martienssen-Lohmann, F. (1956), *Der Wissende Sänger*, Zürich: Atlantis Verlag.
- Lohmann, P. (1938) *Stimmfehler, Stimmberatung*, Mainz: Schott Verlag.
- Luchsinger, R (1951) *Stimmphysiologie und Stimmbildung*. Springer Verlag.
- Müller-Brunow, B. (1912) *Tonbildung oder Gesangunterricht?*, Leipzig: Carl Merseburger. (Overs. Paul Bang, København, 1903)
- Story, B.H., Titze, I.R., Hoffmann, E.A. (1996) Vocal tract area functions from magnetic resonance imaging. *Journal of the Acoustical Society of America*, 100, p. 537-554.
- Sundberg, J. (2001) *Röstlära, fakta om rösten i tal och sång*. Stockholm: Proprius Förlag.
- Sundberg, J., Birch, P. et al. (2007) "Experimental Findings on the Nasal Tract Resonator in Singing". *Journal of Voice* 21, 2, 127-137.
- Thordal, V. (1984) *Sangteknik på stemmens præmisser*. København: Det kgl. danske Musikkonservatorium.

Titze, I.R. (1988) "Control of voice fundamental frequency", *The Nats journal*; November/ December 1988.

Titze, I.R. (1994) *Principles of voice Production*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall

Titze, I.R. (1997) "Are the corner vowels like primary colors? *Journal of Singing*", 54, 2, 35-37.

Titze, I.R. (1998) "The Wide Pharynx", *Journal of Voice* 55, 1, 27-28.

Titze, I.R. (2000) Phonation into a straw as a voice building exercise, *Journal of Singing* 57, 1, 27-28.

Om forfatteren:

Peer Birch, født i 1935 var i 45 år ansat som sanglærer ved Det jyske Musikkonservatorium i Århus, siden 1970 som professor. Har uddannet en lang række sangere og sangpædagoger, ligesom han har afholdt utallige mesterkurser i Norge og i Danmark. Ministerielt udpeget censor for Danske Musikkonservatorier 1964-2006. Dommerdeltagelse i mange juryer i ind- og udland. 1998-2004 leder af et tværfagligt interskandinavisk forskerteam, der har undersøgt ganesejlets betydning for professionelle operasangeres klang-æstetik. (*Journal of Voice* 2002 og 2006, *The Voice Foundation*.USA.)

PUFF

Skriftserie fra VMK
om pædagogisk udvikling, forskning og formidling i musiklivet

PUFF kan afhentes eller rekvireres gratis på VMK, så længe oplaget rækker.

PUFF bringer primært artikler fra skribenter med tilknytning til VMK men alle interesserede er velkomne til at indsende bidrag til redaktionen med henblik på skriftlig og elektronisk publikation.

Elektroniske udgaver af *PUFF* fås på adressen:
<http://vmk.dk/om-konservatoriet/publikationer/tidsskrifter/>

I øjeblikket kan følgende skrifter i serien rekvireres:

1-07. *Mogens Christensen: Ugler i musen*

Musikkonservatorierne er skabt ind i en anden tid end vor og har et langt stykke vej fået lov til at leve med kraften fra denne undfangelse. I det nye årtusinde er vor tilgang til musik og til uddannelse dog ændret så meget, at konservatorieverdenen bør formulere et bud på, hvilke værdier den vil satse på, og hvorledes disse ideer kan levendegøres i de krav og behov, der i dag er til kunst, uddannelse og forskning. Ugler i musen tager sig for at kridte nogle tanker op og henvise til, hvordan man kan formulere nogle muligheder for formidling af, om og med musik, der forener kunstnerisk praksis med videnskabelig teoretisering.

2-07. *Fredrik Søegaard: Lyden af Viking*

'Lyden af Viking' er en kompositionsproces, hvor virksomhedens medarbejdere komponerer musik, som skal afspejle deres oplevelser af deres virksomhed.

3-07. *Carl Erik Kühn: Lytning og Begreb*

Artiklen præsenterer en række begreber til brug ved beskrivelsen af, hvorledes et musikalsk forløb er bygget op. Begreberne er på en gang så enkle, at de kan benyttes af enhver – med eller uden musikalsk skoling – og så almene, at de kan benyttes på al slags musik.

4-07. *Hans Sydow: Tonespace – mere end musik.*

Tonespace er navnet på Vestjysk Musikkonservatoriums elektroniske projektuddannelse. Computeren er hovedinstrumentet, som bruges til at skabe, spille og formidle elektronisk musik og lydkunst. *Tonespace* er også navnet på et hus, som endnu ikke er bygget - et musikalsk eksperimentarium, hvor man skal kunne lege sig til erfaringer med lyd og musik.

5-07. *Charles Morrow: Lydkunst i det offentlige rum*

Inden for de seneste årtier er interessen for lydkunst (sound art) stadig vokset, både hvad angår publikum, museer, samlere, gallerier og offentlige kunstbestillinger. Mængden af lydkunstinstallationer i det offentlige rum vokser i takt med, at vi bliver mere opmærksomme på vores auditive miljøer. Denne artikel beskæftiger sig med historien bag samt praksis omkring lydkunsten og fremsætter aktuelle strategier for nye projekter i det offentlige rum.

6-08. *Elisabeth Meyer-Topsøe: Støtte gi'r glød, støtte gi'r brød!*

Sopranen Birgit Nilsson (1918-2005) sang de mest krævende partier hos Wagner, Strauss og Puccini, på verdens største operascener, til hun var langt op i 60erne. Læs her om nogle af hendes vigtigste sangtekniske principper om en bæredygtig sangteknik.

7-08. *Niels la Cour*: Om Bachpolyfoniens rødder i Palestrinastilen

Kvalificeret indsigt i barokkens fugakunst kan næppe opnås uden et studium af dens indlysende stilistiske hovedforudsætning: Renæssancens vokalpolyfoni. Med artiklen har det været hensigten ud fra en række korrektionseksempler fra teoriundervisningen i Bachfuga at vise, hvorledes de foretagne rettelser bedst forstås gennem et kendskab til de bagved liggende og indirekte benyttede Palestrinaregler. Afslutningsvis bringes en række almene betragtninger omkring Palestrinas musikhistoriske betydning.

8-08. *Orla Vinther*: At skabe en interesse – fra et liv i musikformidlingens tjeneste

I artiklen beskæftiger forfatteren sig med de motiver, der ligger bag mange års virksomhed som musikteoretiker og musikformidler. Udgangspunktet er en fascination af den kunstneriske oplevelse og en optagethed af at finde og beskrive de formelle mønstre, hvori den kunstneriske oplevelse er forankret. En anden drivkraft har været interessen for værket som tidsdokument. Dette belyses ved en sammenlignende analyse af Franz Liszts symfoniske digt *Les Préludes* og Gustav Mahlers symfoniske lied *Wo die schönen Trompeten blasen*.

9-08. *Eva Fock*: Du store verden!

Artiklen præsenterer historien om et konkret pædagogisk udviklingsprojekt for musikfaget i gymnasiet: *Tværsnit i Musikken*, men historien rummer andet og mere end "blot" erfaringerne fra et konkret case study fra gymnasieverdenen. Gennem overvejelserne omkring projektet præsenteres og diskuteres forskellige tilgange til musikalsk mangfoldighed, multikulturel pædagogik og musikundervisning i det flerkulturelle samfund – tilgange, som er relevante langt ud over gymnasieverdenen og som rækker langt ud over det flerkulturelle felt.

10-08. *Leif Ludwig Albertsen*: Brahms og Magelone

Musikgenren *Liederabend* udvikler sig på basis af Schuberts *Die schöne Müllerin* og *Winterreise* i løbet af 1800-tallet fra sublim privatkunst til en seriøs offentlig koncertgenre med skiftende hensyn til en eventuel handling i tekstforlægget. Schumann-eleven Brahms var selv usikker over for, om man skulle lade rækken af sange afspejle nogen sammenhængende fortælling. I artiklen redegøres for bogen om Magelone siden middelalderen og der tages afstand fra gentagne forsøg på at se Ludwig Tiecks roman med indlagte sange og tekst som et stort, romantisk eventyr.

11-08. *Palle Jespersen*: **Zoltán Kodály**.

Komponisten, folkemusikforskeren og musikpædagogen *Zoltán Kodály* fyldte for nylig 125 år. Hans liv og værk præsenteres hér af formanden for Dansk Kodály Selskab, Palle Jespersen.

VMK · Kirkegade 61 · DK-6700 Esbjerg
Tlf. +45 76104300 · Fax +45 7610431 · e-mail: info@vmk.dk