

MARIANNE KHOSO, slutrapport

”Hur bra hörs rösten över en orkester?

En jämförelse mellan Genrelös och Operainställning

En pilotstudie gjord av Ph.Dr. Eva Björkner och Marianne Khoso

Detta är slutrapporten i delprojektet ”*Spektrogramanalys av två olika sångsätt inom scenisk sång*”. Projektet har under arbetes gång ändrat namn till ”Hur bra hörs rösten över en orkester”. En jämförelse mellan Genrelös och Operainställning”. Den ingår som delprojekt i det stora KU-projektet ”Lucia möter Pajazzo” i vilket jag deltagit tillsammans med professor Gunilla Gårdfeldt på Högskolan för Scen och Musik läsåret 2010-2011.

Bakgrunden till Genrelös

Som framkommit av den första delrapporten, som belyste arbetet med det sceniska operaprojektet *”Lucia möter Pajazzo”* så är detta det 3:e KU-projektet jag deltar i tillsammans med Gunilla Gårdfeldt med syftet att undersöka andra sångtekniker för musikdramatisk sång än de traditionella. Fokus för det sångtekniska arbetet var att renodla ett ”genrelöst” sångsätt som till sin natur inte liknar den traditionella operatekniken (i denna studie kallad Opera) vare sig till det fysiska röstarbetet som till det klangliga resultatet.

I detta operaprojekt, som hade sin premiär i oktober 2010, arbetade jag med en professionell operasångerska samt med operastudenter som gick 2:a årskursen på kandidatutbildningen.

Som sångpedagog sedan 1980 på fd. Musikhögskolan, numera Högskolan för Scen och Musik, har jag undervisat många olika personer med varierande sångbakgrund. Allt från oerfarna musiklektorer, blivande sångpedagoger, duktiga klassiska sångare, studenter som fortsatt till högre operastudier till nuvarande blivande professionella sångare inom musikteater. Jag har en solid klassisk sångbakgrund från Det Jydske Musikkonservatorium i Århus. Ända från början har mitt patos varit att få en grundsångsrost att klinga så fritt som möjligt, utan speciella klangmallar. En sångteknik som bygger på en god och flödig talteknik. Sedan mitten av 1990-talet har jag medvetet börjat analysera vad jag egentligen gör och successivt ”kokat ner det” i enkla metoder för att kunna passa alla som vill sjunga, nybörjare som professionella. Jag har gett detta sångsätt arbetsnamnet Genrelös teknik (i denna studie kallad GeL) för att kunna specificera vad som är en grundläggande teknik för alla sångare oberoende av genre till skillnad från de stiltypiska sångtekniker som sammankopplas med olika genrer, däribland den traditionella operaklangen. Jag har mer och mer kommit att märka hur enkelt en sångare kan leka med sina olika känslouttryck och emotioner eftersom sångtekniken bygger på ett enkelt och fritt sångsätt som helt och hållet bygger på ett flödande tal. Om detta sedan grundas på en välgenomtänkt textförståelse kommer sången enligt min uppfattning att starkt beröra dem som lyssnar. Kan då GeL användas professionellt på en musikdramatisk scen? Det ville jag gärna undersöka vetenskapligt och så kom idén till denna pilotstudie, genomförd tillsammans med mig av ph.dr. Eva Björkner. Hennes rapport bör läsas före mina egna slutkommentarer.

De tre KU-projekten

I de två första KU-projekten tillsammans med Gunilla Gårdfeldt grundlade jag GeL genom individuell coachning med de operasångerskor som medverkade men gick sedan vidare med att improvisera/leka fram olika sångstilar och på så sätt färga in sångerna ”genreöverskridande”, dvs med andra sångtekniker än de som förknippas med sångerna som framfördes. Båda rapporterna finns att läsa i GUPEA.

I detta 3:e projekt fokuserade jag enbart på att få den grundläggande genrelösa tekniken att fungera för att sångarna sedan enklare skulle kunna färga in sången med textens betydelse och kroppens emotioner utan att tänka för mycket tekniskt. Mina reflektioner från det arbetet är att det hände mycket med dem som var villiga att ta till sig mina instruktioner vid enskilda lektioner och under regiärbetes gång tillsammans med Gunilla Gårdfeldt. Hon och jag har total samsyn i detta och hon manade hela tiden på dem att

sjunga så okonstlat och ”ofärgat” som de någonsin måktade med. Jag har i detalj redogjort för processen i detta arbete i min delrapport.

Delprojektet som pilotstudie

Mitt eget delprojekt var att undersöka om det går att vetenskapligt mäta vad skillnaden mellan GeL och Opera egentligen består av. Då jag flera gånger under min aktiva period som sångpedagog hört att man måste sjunga på ett speciellt sätt på scenen för att nå ut över en orkester så blev den frågeställningen ganska given i detta projekt tillsammans med just operasångare. **Eva Björkner**, ph.dr. i röstakustik och tillika sångpedagog, åtog sig att i en s.k. spektrogramanalys ta reda på det. Pilotstudien fick namnet *”Hur bra hörs sången genom en orkester? En jämförelse mellan Genrelös och Operainställning”*. Syftet var att via LTAS (långtidsmedelvärdespektrum) undersöka hur och om formantkurvorna skiljer sig åt i GeL och Opera. Denna vetenskapliga spektrogramanalys är nu klar. Materialet spelades in december 2010 på Sahlgrenska Universitetssjukhusets logopediavdelnings ekofria inspelningsrum.

Vad är en formant

En formant är en förstärkning av deltoner i ett visst frekvensområde. Den mänskliga rösten får olika förstärkningar av resonansen i våra olika vokalinställningar. Dessa olika förstärkningar kan mätas i ett spektrum. Där framträder de som toppar och dalar i ett vanligt diagram med x och y axel. Topparna visar att ljudvågorna fått en god resonans inne i instrumentet (=ansatsröret hos en människa) i just det frekvensområdet och har ett visst mått av energi (dB) i sig. Vokalernas egenart framträder i de två första formanttopparna. De högre formanttopparna beror på andra orsaker. Den tredje brukar omtalas som en sångformant och är egentligen en sammansmältning av 3:e till 5:e formanttoppen. I Eva B's rapport finns en utförlig beskrivning över den. Det är också denna formant som brukar beskrivas som den viktiga för att nå ut över en orkester.

Hur utfördes studien?

De 3 sångerskorna är i ungefärligt samma ålder men har olika sångbakgrund. De fick först sjunga en egenvald aria var, både i GeL och Opera. Detta gjordes 3 gånger vardera. De fick sedan sjunga ”Vem kan segla förutan vind” i d-moll på liknande sätt. Till sist sjöng de ”Vem kan segla” på stavelsen ”på” rakt igenom i båda sångsätten, vilket är ett vedertaget sätt att spela in material för vidare analyser. I denna studie har Eva B tagit resultaten från Vem kan segla sjungen med text. Då studien gjordes mycket noggrant och med mycket material finns många data att hämta om man vill gå vidare med en liknande vetenskaplig undersökning.

Resultatet från spektrogramanalysen

Resultatet från spektrogramanalysen, gjord som ett långtidsmedelspektrum (LTAS), blev följande: ”Utifrån de akustiska mätningarna kan man alltså sammanfatta att det fanns individuella skillnader i spektrum för varje sångerska beroende på om hon sjöng med GeL eller Opera, men om man slog ihop de tre försökspersonernas värden och tog ett medelvärde över respektive inställning var LTAS-kurvorna nästan identiska över hela spektrum. De akustiska resultaten tyder alltså på att sopranernas röster borde höras lika bra över ett starkt bakgrundsljud oberoende av sånginställning.” (Eva Björkner sid sid. 5)

Ny testmetod; lyssnartest

Eftersom studien med den s.k. LTAS-metoden inte kunde visa på specifika skillnader i spektrogrammet så beslöt sig Eva B för att göra ett s.k. lyssnartest. Det gick till så att hon lade till ett ”partybabbel” på de två slutfraserna i ”Vem kan segla”. Detta partybabbel kan vetenskapligt ersätta ljudbilden på en orkester. Detta babbel lades på sångfraserna 6 gånger, först svagt och till sist mycket starkt. Hon randomiserade sedan sångarna och fraserna så att lyssnaren inte skulle fästa sig vem som sjöng utan endast markera en siffra från 1-100 hur väl man hörde frasen genom babblet.

I hennes rapport, tabell 1 på sid 7, ser vi resultatet från de svar hon fått från sångpedagoger över hela landet som hjälpt till att lyssna på inspelningarna. Vi ser medelvärdena på de tre sångerskornas hörbarhet i de två olika fraserna i ”Vem kan segla förutan vind”. I den första frasen som har ljusare tonhöjd ser vi att GeL marginellt har högre värden, och i den andra frasen som har lägre tonhöjd har Opera marginellt högre värden. I en vetenskaplig analys har denna skillnad ingen bäring. De är likvärdiga. För denna studie ett klart bevis för att det inte behövs undervisas i den traditionella operatekniken av den anledningen att

man ska kunna höras genom en orkester. Det är snarare en smaksak som kan skifta mellan sångare och pedagoger.

I tabell 2 på sid 8 ser vi en annan intressant skillnad, kanske det mest intressanta i denna pilotstudie. Den har att göra med hur lätt man kan låsa fast sig i sin röstliga mall. **Sopran 3** är den kvinna jag själv undervisat i hennes unga år och som nu går operaprogrammet där hon lär sig den traditionella operatekniken. Hon har höga värden rakt igenom och alltid marginellt något bättre hörbarhet när hon lägger på sin operateknik. Min kommentar till detta är att hon har GeL som sin grundteknik och att hon lätt "färgar in" sin röst till Opera utan att tappa energin i röstklngen. Den förstärks bara. **Sopran 2** är professionell operasångerska. Hon är klassiskt sångutbildad från grunden. Därför kan hon bäst utnyttja sin resonans i den tekniken. GeL var helt ny för henne i projektet och kändes som att "vända upp och ner" på sig, som hon själv uttryckte det, även om hon under projektet i september 2010 snabbt lärde sig grunderna och använde sig av tekniken i föreställningarna. Efter föreställningarna 12-14 oktober så träffades vi inte förrän vi gjorde testinspelningarna den 30 nov. Det gick alltså 1 ½ månad mellan gångerna utan att hon övade GeL tillsammans med mig. En intressant iakttagelse är att hennes båda värden i tabell 2 är signifikativt lägre än de två andra sångerskornas, dvs. hon hörs sämst i lyssnartestet. Detta kan verka märkligt men har kanske sin naturliga förklaring. Hon kom ouppsjungen till inspelningen bara för att kunna sjunga på det genrelösa sättet. Denna insikt hade hon kommit fram till i operaprojektet i oktober. När hon närmade sig premiär så sjöng hon mer och mer upp sig i sin invanda operateknik och hade därför svårt att byta till GeL under repetitionerna. För att kunna använda sig av det nyinlärda sättet att sjunga på var hon tvungen att sjunga upp sig på ett annat sätt. Detta visar också resultatet, då hennes värden visar sämre resultat för opera än sopran 3, som naturligt hoppar fram och tillbaka i de två teknikerna utan märkbar ansträngning. För mig visar detta att operamallen är strikt, innehåller många "måsten" och svår att frånga när man väl är inne i den. **Sopran 1** är den sångerska som har GeL som grundteknik sedan många år men som numera sedan 1 ½ år skolas in i operatekniken. Hennes värden visar sig ligga på ungefärlig nivå med sopran 3 i studien när det gäller GeL, men resultatet i Opera visar en klar försämring. En slutledning av detta kan vara att hon i sina försök att hitta operatekniken "mörkar" sin klang på sådant sätt att deltonerna inte får den energi hon i vanliga fall har.

Intressant i denna studie är också att båda sångare som har GeL som grund (Sopran 1 och 3) har liknande formantkurva i GeL. (Diagram 2 a-c sid 4). Den 2:a-formant strax under 1800 Hz som båda har som tydlig formanttopp i sin LTAS-kurva saknas hos sopran 2! Denna formant anses vara signifikant med tydlig textning, speciellt vokalljud på e och ä, vilka är många i Vem kan segla förutan vind. Den traditionella "bel canto"-tekniken övar att runda av vokalfärgerna med sänkt struphuvud.

Slutsummering

Svaret på projektets nyckelfråga är att GeL hörs igenom en orkester lika bra som traditionell Opera. Det som var signifikativt var att mycket beror på den enskilde sångarens teknik och förmåga till energi i rösten.

"Resultaten av den statistiska analysen av lyssnartestet visar att sånginställning i denna studie inte hade någon systematisk eller påtaglig effekt på uppfattbarheten". (Eva Björkner sid. 9)

"De sångexempel som klarade sig bäst i bakgrundsljudet hade två karakteristiska egenskaper i LTAS; förutom en stark formant i området kring 3000Hz hade de också extra mycket energi strax under 2000Hz, vilket förmodas ha bidragit till effektiviteten i ljudet". (Eva Björkner sid. 10)

Finns det en möjlighet att man som operasångerska har nytta av att kunna sjunga enklare men med fortsatt hög energi för att eventuellt höras bättre ut över orkester? Jag vill också lyfta frågan HUR man sjunger upp sig. Det påverkar i hög grad i vilken mall man sedan kommer att sjunga. Jag vill också påstå att ju enklare man sjunger desto lättare har man att kunna variera sin sång allt efter kroppens emotioner och värdeladdningar. Det viktiga är att inte förlora energin i kroppen.

Marianne Khoso
Universitetslektor i sång,

Högskolan för Scen och Musik, Göteborgs Universitet