

## MUSIK PÅ HJERNEN

### Musik er et sprog, man skal kunne som menneske

af Erik Lyhne

Peter Vuust:

Professor ved Det Jyske Musikkonservatorium (DJM) og Lektor i kognitiv neurovidenskab ved Aarhus Universitet.

Født 1961. Cand.scient. fra Aarhus Universitet i matematik, fransk og musik. Ph.d. i kognitiv neurovidenskab. Timelærer ved Rytmask Center i Silkeborg siden 1988, docent ved DJM siden 1995 og siden 2007 som professor.

Er komponist og udøvende musiker og har som bassist spillet med en lang række danske og udenlandske kunstnere – fortrinsvis inden for nyere jazz. Har desuden som musiker, komponist og producer medvirket på mere end 70 pladeindspilninger.

Debuterede med sin egen kvartet i 1997 på cd'en Travel Light (Olufsen Records), som i 1998 efterfulgtes af de anmelderroste The Big View (Story-ville), Homesick (2003) og senest Image of Falling (2005) – med saxofonisten Ove Ingemarsson, pianisten Lars Jansson, trommeslageren Alex Riel samt sangerinden Veronica Mortensen.

Ud over sit virke som musiker er Peter Vuust aktiv forsker og har blandt andet udgivet bogen Polyrytmik og Metrik i moderne jazz. Han forsker for tiden i musik og hjerne i et forskningssamarbejde mellem Danmarks Grundforskningsfonds Center for Funktionel Integrativ Neurovidenskab og Det Jyske Musikkonservatorium.

*Du var til landskamp forleden dag med dine drenge. Hvad tænker man, når man står blandt 20.000 mennesker og synger nationalsangen akapella?*

Det er ret fantastisk at stå på lægterne sammen med 20.000 andre og synge.

Musikken og sangen harmoniserer følelser og stemninger hos alle de mennesker, der er til stede. Man oplever det måske på forskellig måde, men vores følelser bliver påvirket på en meget direkte måde af musikken.

Det er lidt, som når vi går i kirke. Så synger vi ofte en række sange for at komme i den rette stemning.

I disse sammenhænge bruger vi musikken til at få en fællesskabsfølelse. Det er svært at sige, hvorfor det er på den måde, men jeg tror grundlæggende, det er fordi, musikken påvirker de følelsesmæssige centre i hjernen (det limbiske system). Det er på en anden måde, end sproget gør det.

Jeg opfatter her sproget som noget mere konkret og musikken som noget meget mere abstrakt, som vi igennem vores kulturelle opvækst har lært at forholde os til på en anden måde.

*Vi støder ikke så tit på fælles sangudfoldelser mere. Hvorfor tror du, sangen er gledet ud af vores hverdag?*

Det er der mange forskellige grunde til og det er svært at give et entydigt svar. Men kigger vi på mange andre kulturer, så har musikken en meget højere status der. Den musikalske status er ikke nær så høj i den danske kultur, som den er i f.eks. Brasilien eller på Cuba. Jeg tror måske, at det er vores nordiske effektivitet, som gør sig gældende. Musikken er desværre på vej ud. Man synger f.eks. ikke morgensang så mange steder mere. Da jeg startede i skolen, var der morgensang hver dag, men det holdt op på et tidspunkt – hvorfor ved jeg ikke. På min folkeskole havde vi fire forskellige kor og det er sjældent i dag.

Den udvikling skal måske også ses i sammenhæng med, at musikundervisningen har ændret sig. Det rytmiske præg i dag er meget stærkere end den gang, da jeg var barn. Vi sang grundlæggende de danske sange, hvor man i dag har mere fokus på rytmik, hvor man har hele kroppen med i musikundervisningen. Det hænger direkte sammen med, at når man ser små børn, så reagerer de utrolig stærkt kropsligt på musik ved, at de begynder at rocke med det samme.



*Når man kigger på din uddannelse, har du været rundt i mange hjørner. Du har matematik, fransk og musik som fag fra universitetet, du forsker i musikneurologi sammen med Århus Universitet og du er lige udnævnt til professor ved Det Jyske Musikkonservatorium. Sideløbende har du en karriere som udøvende musiker. Hvordan er du startet med at forske i musikneurologi?*

Der har været flere veje ind til det.

Paul Simon siger i en af sine sange: "They said Jonah was swallowed by a whale, but I say there is no truth to that tail, I say Jonah was swallowed by a song". Jeg har det lidt på samme måde. Der var meget musik i mit hjem og det var vildt fascinerende for mig. Hele min ungdom spillede jeg. Senere skrev jeg en bog om rytmikken i Miles Davis orkester. Det var fascinerende at konstatere, hvordan rytmikken og musikken påvirkede os meget stærkt følelsesmæssigt. Det førte mig videre til at tænke over, hvordan det egentligt så ud i hjernen – hvad sker der og kan man aflæse påvirkningen?

Jeg blev på den baggrund kontaktet af hjerneforskningscentret på Århus Universitetshospital, som tilbød, at jeg kunne lave en ph.d. hos dem.

*Hvilke resultater har I indtil nu opnået gennem denne forskning?*

Vi arbejder med relativt simple stimuli. Vi arbejder f.eks. lige nu med melodier i dur og mol. Den almindelige konvention siger, at dur svarer til at være glad og mol til at være sørgmodig. Vi undersøger, om der er nogen forskel i hjernen på at opleve disse to ting og der ses tydelig aktivitet i det limbiske system (det sted i hjernen som har med vores følelser at gøre), når vi hører musik i mol i modsætning til musik i dur.

Når vi oplever musik, er der to måder, hvorpå hjernen påvirkes:

Der er dels den direkte følelsesmæssige påvirkning. Hvis man ser på hjernen kan man forestille sig, at musikken har en direkte vej ned til centre med nogle gamle hjernestrukturer. Så er der dels en mere intellektuel og analytisk tilgang til musik, som mere orienterer sig mod de frontale dele af hjernen. De to sider – det følelsesmæssige og det mere intellektuelle er to ting, der mødes og giver os det fuldstændige billede, vi får gennem en musikoplevelse.

Vi kan, gennem de undersøgelser vi har lavet, se både det intellektuelle og det følelsesmæssige. Det er vigtigt, at vi ikke bare siger, at musik er det ene eller det andet. Mange musikere kunne sige, at de bare "føler musik" og andre at de "tænker musik". Men man kan sandsynligvis direkte aflæse i hjernen, hvilke veje musikken tager.

Man kan ikke sige, at det ene er mere rigtigt end det andet. Hvis jeg kigger på mig selv, så oplever jeg somme tider musikken med alle følelserne og andre gange mere intellektuelt og teknisk.

*Hvad sker der så, når man spiller musik?*

I vores forsøg har vi to grupper. En gruppe, der er musikere og en anden, der absolut ikke er musikere. Vi giver dem bl.a. nogle bestemte rytmiske sekvenser. Vi kan måle, at musikerne reagerer i venstre hjernehalvdel og "ikke musikerne" i den højre hjernehalvdel.

Vores forsøg viser altså, at når man er musiker og har lært at spille, skifter oplevelsen fra den højre til den venstre hjernehalvdel.

Det kan være svært at sige, hvad det præcist betyder. Vi ved, at sproget sidder til venstre i hjernen. Det betyder sandsynligvis, at musik har lettere ved at blive sprogliggjort hos musikerne end hos "ikke musikerne". Man sagde førhen, at den højre hjernehalvdel var mere følelsesmæssigt orienteret end den venstre. Om det er rigtig vil jeg ikke kunne sige, men det passer i hvert fald med vores undersøgelser.

En konklusion kan være, at når man lærer musik, flytter det sig fra det mere følelsesmæssige til det mere analytiske.

*Kan man sige noget om en sammenhæng mellem den sproglige og den musikalske udvikling?*

Jeg tror ikke, at der er nogen tvivl om, at der er visse overlap mellem sprog og musik. Det er selvfølgelig ikke det samme for hjernen, for ellers var der ikke nogen grund til at have de to forskellige udtryksmåder. Både musik og sprog er kommunikationsmidler og der er visse overlap på de højere planer i hjernen mellem sprog og musik. Det vi bl.a. kan se er, at når man lærer musik bliver det en form for sprog i hjernen – til forskel for hvis man ikke lærer det.

I forhold til børn, kan man spekulere over, hvilken betydning det har? Skal vi lære børnene musik, for at de så bliver bedre til sprog? Det tror jeg ikke. Jeg mener, at man skal lære børnene musik, fordi det er et sprog, man skal kunne som menneske.

Man kan også se på helt små børn. De reagerer anderledes på moderens sang end på hendes tale. Det er bl.a. fordi, sangen formidler noget følelsesmæssigt, som barnet fornemmer, hvorimod det ikke forstår deciderede ord, før det bliver lidt ældre. Musikken opfatter jeg som en forløber for sproget. Som jeg ser det, er sproget mere rytmer end melodi. Men det er også komplekst med grænseområder, for når vi taler, bruger vi også vores sproglige melodi til at formidle et følelsesmæssigt indhold. Man plejer at sige, at selv ordene kun står for 30 % af kommunikationen – de 70 % er melodi – tonefald – gestik mv. Sprogets melodi (prosodien) ligger i direkte forlængelse af musikkens melodi. Dvs. hvis man arbejder musikalsk med børn, bliver de bedre til at forstå indholdet i sproget – altså prosodien. Det kan man også se gennem vores forsøg, hvor der i hjerneskaningerne er meget større reaktion hos både børn og voksne på små melodiske sekvenser end på rent sproglige sekvenser. Man kan også se, at musikere er bedre til at afkode

prosodien i sproget. Det giver en rigtig god mening, for sproget har jo en form for melodi, som vi bruger, når vi gerne vil udtrykke noget følelsesmæssigt.



*Hvilken betydning har disse iagttagelser for de samværs- og undervisningsmiljøer, vi skaber for vores børn i institutionerne og skolen?*

I 70'erne tænkte vi kun på miljø. I dag mener vi, at miljø og arv spiller lige store roller for barnets udvikling. Det går hånd i hånd, for man kan have et talent for musik, men hvis det ikke bliver trænet går det i stå. Musik er en meget væsentlig del for alle mennesker, som vi underprioriterer i vores samfund. Når vi arbejder med musikken skal den være i centrum. Jeg er ikke tilhænger af, at man skal legitimere arbejdet med musik for at blive bedre til sprog eller andre fag. Det kan godt være at arbejdet med musik har en effekt på indlæring af andre fag, men hvis det er vores begrundelse for at arbejde med musik, så nedgør vi den. Musikken skal kunne stå for sig selv.

Det betyder dog ikke, at det ikke skal være i skolerne, men derimod at det er vigtigt, at den er synlig der. Vi forstår i alt for ringe grad, hvor betydningsfuld musik er kulturelt, socialt og menneskeligt.

Jeg kan desværre konstatere, at den udvikling, der er sket over de seneste år, er det direkte modsatte, nemlig at musikken er faldet ud af institutionerne, af folkeskolerne, af seminarierne og af gymnasierne. Det er en fatal fejl, for musik er en meget væsentlig ting for både børn, voksne og de sociale fællesskaber. Musikken vil få en meget lille rolle i vores samfund, hvis vi ikke

prioriterer det som faktor i vores institutioner og skoler.

*Men skal vi ikke tage transfereffekterne med, når vi underviser børn i musik?*

Jo, dem tager vi gerne med, men det er ikke den begrundelse, vi skal bruge for at fastholde musikfag i skolen. Den begrundelse er alt for nem at gennemhulle. Man kan dele det i to. På den ene side er transfereffekten meget interessant rent videnskabeligt. Man kan undersøge og belyse den. Men på den anden side er det problematisk at sælge betydningen af musik ved, at vi bliver bedre til f.eks. matematik. Det vil være alt for let for matetematiklæreren at sige, at hun til hver en tid vil kunne lære børnene meget mere matematik i en time, end ved at de bruger den til musik.

*Hvordan skal man arbejde med at få kreativitet og fantasi med?*

Det kommer an på, hvordan man lærer musik. Det at gå til klaver og lære noder, behøver ikke nødvendigvis at være kreativt. Musik kan dyrkes på mange måder. Ved at arbejde med komposition og improvisation kan man få mange store kreative gevinster.

Det er ligesådan i andre fag og det behøver ikke være bundet til musik. Jeg har f.eks. lige holdt et foredrag på arkitektskolen om musikalsk kreativitet. Her var responsen, at deres kreative skabende processer er analoge med dem, jeg bruger i musikkens verden.

De kreative og improvisatoriske elementer i musikken kan bruges i mange sammenhænge. Børnene oplever det på samme måde og deres forcer kan lige så godt ligge indenfor sport, tegning eller lignende. Det, der skal være i centrum, er, at vi gerne vil have hele mennesker med mange sprogformer.

Men uanset hvad barnet har fokus på, er det vigtigt at starte så tidligt som muligt.

*Hvilken betydning har nedprioriteringen af de kreative fag?*

Der er først og fremmest en menneskelig forarmelse, dernæst et fødekædemæssigt problem og endelig et samfundsmæssigt problem. Vores regering taler med om sammenhængskraft. En af måderne man kan få den, er via fælleskulturelle oplevelser. Her spiller musikken en rolle. Hvis man kigger på Pisa undersøgelserne, så er jeg meget skeptisk i den måde resultaterne bruges på, selvom jeg dog ikke ved så meget om det. De bruges jo til at indføre test og elevevalueringer mv. Skolen står for mig først og fremmest som en dannelsesinstitution og det står klart i modsætning til den effektivitetstanke, der ellers hersker i dagens skoledebat. Jeg tror, det er vigtigt, at man giver børnene et stort overblik og en mulighed for at udvikle sig i forskellige retninger gennem en bred dannelse. Det er måske et lidt gammelt argument, men det eneste gode argument jeg egentlig kan se.

Det kan igen tilbageføres til mine undersøgelser, for får man ikke en eller anden form for træning og påvirkning indenfor disse felter, så lærer man det aldrig. Her er det brede perspektiv vigtigt, sådan at børnene får mulighederne fra starten, for snævrer man ind for tidligt, så afskærer man mulighederne for børnene. De skal have mange strenge at spille på.

Som barn har man en intuitiv måde at lære musik på. Gennem aktiviteter ophobes alle musikalske

erfaringer og det bliver en del af barnets udtryk. Men vi skal også lære om musik. Derfor bliver vi også nødt til at have undervisning i faget. Derfor er det katastrofalt, hvis man ikke har musikken helt fra barns ben af.

Hvis vi kigger på hele den musikalske fødekæde, så har det katastrofale konsekvenser. Dels får vi ikke så mange gode musikere og dels har det en samfundsmæssig betydning idet musikken let kan gå hen og blive noget som kun en lille elite beskæftiger sig med.

#### *Hvad er din ønskedrøm?*

Grundlæggende er det, at musikken får meget større plads i vores småbørnsinstitutioner og i vores skoler. Det allermest sørgelige er, at man skærer det væk for uddannelsesinstitutionerne, for det er jo derfra inspirationen skal komme og musikken fastholdes. Når der ikke er et musikmiljø på børnenes skoler, så bliver det overladt til det private initiativ. Man skal selv tilvælge musikken for sine børn på musikskoler. I min skoletid var det noget, der var en naturlig del af skoledagen. Når man trækker musikken ud af skolen, trækker man det ud af børnenes naturlige miljø. Man trækker den sociale dimension væk. Det, at man spiller i fællesskab i sit nærmiljø med andre børn, skal være i centrum uanset om det er i vuggestuen eller i skolen.

Hvis man spørger "manden på gaden", hvad man allernødigst vil undvære – så står musik meget højt på listen.

Musik betyder noget for alle mennesker – derfor er det også meget vigtigt at fastholde den, der hvor børnene er.