

» Györgi Ligeti

Ophav: Elektronmusikkens betydning for mine værker

Tidsskrift: Dansk Musik Tidsskrift

Årgang/Hæfte No.: 1976-1977 - 04

Side: 158 - 162

Sprog: Dansk

Rettigheder: Denne tekst er ophavsretsmæssigt beskyttet og yderligere offentliggørelse må ikke ske uden forfatterens og udgiverens tilladelse.

Udgiver: Foreningen Dansk Musik Tidsskrift

Korrekturlæst: ja

Type: artikel

Györgi Ligeti:

Elektronmusikkens

betydning

for mine værker

Da det nu er over femten år siden jeg arbejdede i et elektronmusikstudie, har jeg ingen nye værker at fremvise. For øvrigt eksisterer der kun et, som jeg selv godkender: Artikulation, komponeret i begyndelsen af 1958 og realiseret i Westdeutscher Rundfunks studie i Köln. Året før realiserede jeg et andet stykke i samme studie, Glissandi, men har så længe som muligt afstået fra at offentliggøre det. Faktisk er det ikke godt. Et tredje findes i fuldstændigt partitur fra 1957, men det kunne med den tids teknik aldrig realiseres klangligt. Egentlig er jeg altså ikke nogen »elektronmusiker«, derimod fik disse erfaringer stor betydning for mine instrumentale og vokale værker.

Det ikke-realiserede tredje stykke kaldtes oprindeligt for Atmospheres, men titlen ændredes til Pièce électronique No. 3, efter at jeg i 1961 havde skrevet et orkesterværk med samme titel, men jeg har ikke opgivet tanken om engang at fuldføre det. Her vil jeg med dette partitur som eksempel forsøge at vise, hvorledes arbejdsmetode og musikalsk tænkemåde har påvirket mine senere, ikke-elektroniske værker.

Først nogle data. Jeg kom 1957 til Köln, efter indbydelse fra Herbert Eimert og så at sige som virgo intacta, uden ringeste anelse om elektronisk eller anden vesteuropæisk efterkrigstidsmusik. I Ungarn havde jeg været næsten totalt afskåret fra al information. Mødet med komponisterne i Köln: Stockhausen, Koenig, Evangelisti, Helms, Kagel og alle de andre, med Kölnradioens studie og de første ugers kontakt med alt det, der var ny musik, blev en næsten chokartet oplevelse. Måske den lykkeligste i mit liv. Selv Webern havde jeg tidligere knap nok haft en anelse om. Da mine orkesterstykker Apparitions (1958/59) og Atmosphères (1961) uropførtes i henholdsvis Köln 1960 og Donaueschingen 1961, blev de ofte kommenteret som »orkestral elektronmusik«. Det var en besynderlig påstand, for hvordan skulle noget rent instrumentalt kunne være »elektronisk«? Men det indeholder alligevel en kerne af sandhed, thi uden erfaringerne fra elektronmusikstudiet vil de næppe være blevet komponeret på samme måde. Min første idé var en opsplitning af orkestret i separate stemmer, altså ikke blot blæserne, men også samtlige strygere, d vs. et totalt divisi.

Stemmerne havde dog ikke samme funktion som i traditionel musik: de forsvandt selv fuldstændigt i et overordnet væv, hvis indre forvandlinger skaber formen. De musikalske gestalter i dette vældige netværk er ikke opbygget af enkelte toner, harmonier og rytmer i en eller nogle få stemmer, men ved samvirkning af en større mængde sådanne - ganske vist hver for sig bestemte - elementer. Muligheden for at komponere således, eller snarere for at tænke musikalsk i sådanne termer, var for størstedelens vedkommende en følge af mine erfaringer fra arbejdet i elektronmusikstudiet.

I 1958 kendte jeg endnu intet til Xenakis, der med *Métastassis* (1954) må have været den første, der anvendte et totalt divisi til en stor gruppe strygere; der er dog kun et teknisk berøringspunkt her, og det er egentlig blot en detalje, eftersom vore måder at tænke musikalsk på ellers er helt forskellige. Xenakis arbejder med »toneklynger«, hvor de enkelte toner kan sammenlignes med molekylerne i en opvarmet gasart - en sammenligning Xenakis selv har nævnt med henvisning til termodynamikkens statistiske love. I den »musikalske sky« - for at fortsætte analogien - har de enkelte toner ingen funktion og kan heller ikke opfattes. Men den musikalske skys totale tilstand er formdannende. Man kan komponere tæthedsforholdene, forandringer i de statistiske toneophobninger og forskellige bevægelser og strømme som statistiske resultater.

Noget lignende - skønt ud fra andre udgangspunkter - optrådte i midten af halvtredserne hos Stockhausen, som dengang arbejdede med musikalske »gruppeformer«. Men i modsætning til Xenakis lod han gruppernes indhold bestemmes af serielle i stedet for statistiske principper. Generelt kan dette beskrives på den måde, at man har et område med visse karakteristiske forløb, hvortil føjes andre, med andre karakteristika. Disse kan kombineres successivt eller - helt eller delvist - simultant; jeg tænker især på *Gruppen für drei Orchester* (1955/57). Stockhausen arbejdede på *Gruppen* på den tid, hvor jeg kom til Köln, og for min egen udvikling blev dette værk vigtigt. Jeg vil også her nævne *Koenigs Essay* (1957), der på nærmeste hold gav mig indblik i, hvordan et elektronisk værk gradvis bliver til og realiseres.

Et aspekt af *Koenigs* værk fik særlig betydning. I *Essay* forekommer rækker af sinustoner, hvor de enkelte elementer endnu kan fornemmes, fordi tonerækken endnu ligger over perceptionsgrænsen 50 msek. Tonerækken kunne altså endnu opfattes som en række. Derpå foregik en sammentrækning i tid, hvilket blev foretaget med simple tekniske midler. Derved havnede visse toner under grænseværdien 50 msek., og det der før havde været successivt, blev nu simultant. Man kan i princippet komprimere hele musikalske strukturer således, at man hører alt fra »begyndelsen« til »slutningen« samtidigt, så længe den totale længde ikke overstiger 50 msek. Modpolerne bliver altså opfattet som rækkefølge på den ene side, fuldstændig samtidig på den anden side. Men dette bliver først interessant, når tidskontinuiteten er målelig og der forekommer en stadig opdukning og forsvinden i selve grænseområdet. Her forvandles nemlig rytme til klangfarve, og omvendt.

Dette fik afgørende betydning for mine instrumentale værker *Apparitions* og *Atmosphères*, senere også for *Requiem*, hvor vokalstemmer indgår. I hver stemme ligger indsatserne mere spredt end 50 msek., men sammen - f. eks. i en 20-stemmig korsats - giver de mulighed for differentieret klangfarvespil omkring denne grænse.

*Requiem* er rent vokal og instrumental musik, men har med elektronisk musik at gøre for så vidt som det var den, der gav mig ideen til at arbejde vokalt og instrumentalt på grænsen til det henholdsvis successivt og simultant opfattede. Hver enkelt stemme i partituret er i overordentlig høj grad rytmisk differentieret. Men når mange sådanne stemmer støder sammen, opstår af stemmewævet en slags sonoritet, en klang, der har mistet såvel stemmernes som instrumenternes

egen karakter. Her slår i virkeligheden kvantitet over i en ny kvalitet. Kvantitet: et stort antal enkelte vokale og instrumentale og med hinanden sammenvævede stemmer. Kvalitet: en ny slags »bevægelsesfarve«, eller »rytmisk farve«, hvor de enkelte toner - og de klingende stemmers og instrumenters egne farver - forvandles til en helt ny klang. I Koenigs Essay forekommer allerede denne form for mikropolyfoni, dvs. en polyfoni, der ganske vist eksisterer, men hvis polyfone konstruktion ikke længere kan opfattes som sådan. Med sammenvævninger og kanonagtige lag af sinustonerækker balancerer de rytmiske resultanter af overlejringen på 50 msek.-grænsen. Noget er tilbage af både sinustone og rytme, andet er forsvundet. Af den bestandige oscilleren opstår en ny klangkvalitet. I denne sammenhæng er det dog interessant, at den første version af Apparitions, der for en stor dels vedkommende blev konstrueret efter disse principper, blev nedskrevet tidligere, længe før mine erfaringer fra elektronmusikstudiet, nemlig i foråret 1956 og altså stadig i Budapest. Når jeg nu sammenligner de to versioner, slår det mig, at de har samme grundidé: komponeren med udbredte statiske klangfelter eller klangrum. Men først studieerfaringerne gav mig teknisk mulighed for at strukturere disse klangfelter med præcise indre bevægelser og strømme, der ved deres forsvinden i det rytmiske netværk skaber denne ny bevægelsesfarve.

Er nu Apparitions, Atmosphères og andre værker »elektronisk« musik, realiseret med instrumentale midler? Jeg må atter entydigt nægte dette, selv om den elektroniske kompositionsteknik virkelig har haft afgørende betydning for disse rent instrumentale og vokale stykker. Men anvendelsen af stemmer og instrumenter har også en anden årsag. Rent akustisk finder jeg højttalermusikken utilfredsstillende, uanset studiets tekniske niveau. Det er ligegyldigt om materialet er studieproducerede bånd eller indspilninger af instrumentalmusik: højttalergengivelsen gør på mig et nivellerende indtryk, ligesom af noget alt for poleret. Det betyder på den anden side ikke, at jeg principielt er imod elektronmusik, selv om jeg finder den nuværende højttaler- og forstærkerteknik utilstrækkelig. Jeg ville gerne igen komponere for dette medium, hvis den teknisk-akustiske barriere højttalerklngen indebærer kunne elimineres.

Principielt set er der ingen forskel på elektronisk og vokalt eller instrumentalt frembragte klange. Begge dele er lige »unaturligt« - i naturen findes der heller ingen violiner, og såvel violiner som tonegeneratorer er konstruerede og byggede af mennesker. Luftsøjler, strenge, rørblade og oscillerende strømcirkler kan alle frembringe toner, og det vi egentlig hører, også i elektronisk musik, er vibrationer i luft, altså i samtlige tilfælde lige meget (eller lidt) »natur«. Forskellen er blot, at den menneskelige stemme og hvert enkelt instrument har en ved deres begrænsninger markeret egenkarakter, mens det elektroniske studie er mere neutralt og har større samlede muligheder. Med instrumenter kan kun disses forud-programmerede klangfarver gengives; til gengæld - allerede ved at slippe for nivellerende højttalere og forstærkere - kan man opnå en langt højere klangkvalitet.

Mine erfaringer fra arbejdet i studiet med de tre værker Glissandi, Pièce électronique No. 3 (hvoraf kun enkelte afsnit realiseredes som et eksperiment) og Artikulation kan endvidere belyse, hvordan den til disse værker udviklede teknik har fået betydning for mine senere instrumentale og vokale værker. Partituret til Pièce électronique No. 3 består af millimeterpapir, hvor hver millimeter svarer til 2 cm på et magnetofon-bånd med 76 cm/sek. hastighed. Det betyder, at jeg med enheden 2 båndcentimeter har et tid smal, der befinder sig langt under grænsen for det område, hvor diskontinuerlige forløb kan opfattes. Arten af kontinuitet - dvs. det klingende resultat - kan imidlertid kontrolleres eksakt ved indgreb i selve mikrostrukturen. Hertil kommer endnu et teknisk aspekt: ved overkopiering af flere forskellige klanglag opstår - ved adderet båndbrus og andre forstyrrelser - en betydelig forringelse af klngen, der bliver særlig generende ved transponering til

højere register, selv om man kan modvirke dette med klangfiltre i hvert enkelt synkroniseringsmoment.

Dette gjaldt for studieforholdene for ti-femten år siden. Nu findes der også andre muligheder for at synkronisere enkelte musikalske forløb. Men på den tid anvendte vi den simple metode at afspille to bånd samtidigt på et tredje osv. Teknikken var ganske vist primitiv, men den var kompositorisk frugtbar, fordi den lærte os at - også i vokal- og instrumentalmusik - tænke i lag og planlægge musikalske strukturer ved overlejring. Stockhausens, Koenigs, Kagels og andre instrumentale lagkomposition er tydeligt påvirket af elektronmusikstudiernes muligheder. Dette beviser, at indskrænkninger og mangler kan vendes til positiv betydning. Jeg tror heller ikke, at et sådant for størstedelens vedkommende manuelt studie, hvor man må ofre megen tid på klipning og synkronisering, egentlig er så stor en ulykke. For den rent kompositoriske tænkning har det tværtimod visse fordele. Der opstår en vekselvirkning mellem den rent manuelle primitivitet og den kompositoriske tæknings kompleksitet og differentiering.

For at kunne synkronisere mange enkelte lag har jeg (i *Pièce électronique* No. 3) arbejdet i et mellemregister, med 1000 Hz og 8000 Hz som grænseværdier. Derved skulle det være muligt, ved hver overkopiering at filtrere alt under 1000 Hz og over 8000 Hz bort og således eliminere en stor del af forstyrrelserne. Men derpå overlister man teknikken: toner under 1000 Hz findes efter filtreringen ikke på båndet, men optræder som differensteroner! Frekvensbåndets begrænsning var en konsekvens af teknikkens mangler: i stedet måtte jeg arbejde med harmoniske overtoner til imaginære grundtoner. Jeg valgte f. eks. differencen 250 eller 120 Hz osv. Tonehøjden 4000 giver da som næste tone 4250, derefter 4500, 4750, 5000 osv. Stykket har flere sådanne harmoniske spektre, hvor deltonernes differencer er konstante. Dette betyder, at ved en differens af 250 Hz giver deltonerne en imaginær grundtone på 250 Hz, i næste øjeblik 120, så f. eks. 80, 330 osv. Således kunne jeg komponere en række af imaginære grundtoner, der overhovedet ikke fandtes på båndet. Båndet selv indeholder kun delene - deltonerne. Med et tilstrækkeligt antal deltoner, altså sinustoner med konstant differens, klinger differensteronen.

Imidlertid anvendes den til dette elektroniske værk beskrevne metode noget mere kompliceret. De forskellige deltonelag er forskudt ind i hinanden, og mens et bygges op, forsvinder et andet gradvis. Hvis et lag med deltonedifferencen 250 Hz umiddelbart afløstes af et med 120 Hz, ville man opfatte en slags basmelodi. For at forhindre dette - ethvert indtryk af »melodi« - indførte jeg efterhånden nye deltoner, der i begyndelsen kunne blande sig med resterne af det forsvindende lag. Således opstod »forstyrrelsesfelter«, overgangs-områder mellem to harmoniske spektre. I disse (f. eks.) findes stadig væk sinustoner, der hører til området med differensteronen 250 Hz, og andre, der allerede hører til det med 120 Hz. Differensteronen 250 Hz forsvinder gradvist ved at dens deltoner holder op med at klinge. Opløsningsfelterne nærmer sig neutralt brus, hvis karakter bestemmes af proportionerne mellem de ikke-harmoniske deltoner. Efterhånden træder så den nye differensterone 120 Hz frem som karakteristikum.

Denne teknik med gradvis fremtræden og gradvis udslukning af differentiationer har jeg hidtil ikke anvendt i min instrumental- og vokalmusik - man ville i så fald behøve et urimeligt stort antal fløjter og piccolofløjter. Derimod er det andet aspekt af denne teknik, den gradvise afløsning og forvandling af (harmoniske og ikke-harmoniske) tone- og klangkomplekser blevet vigtig for mine øvrige værker - orkesterværkerne *Atmospheres* og *Lontano* og korværkerne *Requiem* og *Lux aeterna* anvender alle denne metode. I begyndelsen af tresserne gjaldt det frem for alt indre

forvandlinger af klanglige netværk, i de følgende år mere en »fiktiv« harmonik, som Lontano er det bedste eksempel på.

Apparitions, Atmospheres, Requiem, Lux aeterna, Lontano og orgelstykket Volumina (1961-62/1966) er alle blevet kaldt »klangfarvemusik«. Begrebet blev et slagord, og selv blev jeg placeret i rubrikken »klangfarvekomponist«. Delvis er dette min egen fejl: i kommentarteksten til Atmospheres i Donaueschingen 1961 - og allerede til Apparitions ved ISCM-festen i Köln 1960 - betegnede jeg klangfarve som den primære formdannende faktor i disse værker. Det passer naturligvis til en vis grad. Men jeg tror jeg har udtrykt mig alt for uklart. Jeg er ikke nogen »klangfarvekomponist«, dvs. klangfarver er kun et af de mange midler til at frembringe musikalsk form. Det karakteristiske ved alle disse værker er ikke klangfarverne i og for sig, men snarere netstrukturen og de forandringer, bevægelser, udtyndinger, sammenpresninger, strømninger osv., der forekommer inden for denne ramme. Det der egentlig skaber værkernes form er selve vævsmønstret, »mikropolyfonien«. Det er den der fremkalder alle disse nye klangtyper, især »bevægelsesfarven« og forvandlingen fra rytme til klang og tilbage.

Oversat fra Ove Nordwalls svenske version af Poul Borum

© 2000-2008 DEF - Danmarks Elektroniske Forskningsbibliotek