

Klang som medium for musikk

Masteroppgave i komposisjon
Norges Musikkhøgskole
Vår 2017

Steinar Yggeseeth

The role of timbre would be completely changed from being incidental, anecdotal, sensual or picturesque; it would become an agent of delineation like the different colors on a map separating different ideas, and an integral part of form.

Edgard Varese

Innholdsfortegnelse

Forord	5
Innledning	6
Hvorfor klang? Noen estetiske betraktninger	6
Klang – hva er det?	8
Klangfargemelodien tar form	12
Et sted mellom tone og klang	15
Klangen komponeres	19
Tonen dekomponeres	27
Klang strukturerer klang	31
Noen estetiske betraktninger og litt om teknologi	34
Avslutning	39
Bibliografi og referanser	42
Appendiks 1. Presentasjon av innleverte verk, innspillinger	45
Appendiks 2. Partiturer på innleverte verk	52

Forord

Den følgende teksten er en del av mitt masterstudium i komposisjon ved NMH. Mitt prosjekt har omhandlet området mellom tone og klang, mellom støy og tone. Da jeg begynte hadde jeg i tankene et prosjekt som dreiet seg om prosessen mellom komponist og musiker. Jeg var opptatt av å eksperimentere med notasjon, ulik grad av kontroll, og musikerrollens medskapende faktor i et musikkverk. Bakgrunnen var at jeg tidligere hadde gjort en del fruktbare eksperimenter på dette området som kunne være basis for et kompositorisk arbeid. På grunn av endring i interesser underveis i studiet har jeg blitt nødt til å dreie prosjektet mot sin nåværende form. Etter flere runder med revisjoner av prosjektet har jeg kommet fram til en presentasjon hvor den teoretiske delen omfavner den musikalske delen av prosjektet, og jeg tror og håper det nå framstår som mer enhetlig.

Klang har alltid opptatt meg, jeg har latt meg fascinere av det så lenge jeg kan huske. Slik jeg husker mine første erfaringer med ny (i betydningen uhørt) musikk, var det det at den klang annerledes, som gjorde at den festet seg ved meg. Nye klanger har alltid vært kilde til inspirasjon og kreativitet. I denne oppgaven forsøker jeg å oppsummere noen generelle betraktninger omkring de kunstneriske perspektivene omkring klang som musikalsk fenomen.

Jeg vil takke min veileder Henrik Hellstenius, som har vært til god hjelp og kommet med viktige innspill både når det gjelder prosjektet og de stykkene jeg har skrevet i løpet av studiet. Jeg vil også takke Asbjørn Schaathun for fruktbare innspill og samtaler. I tillegg vil jeg takke min samboer Charlotte Piene for all støtte og oppmuntring underveis.

Innledning

Hovedproblemstillingen i mitt prosjekt har vært et forsøk på å utvikle et uttrykk basert på klang, i motsetning til tonehøyder. Hva skiller det å komponere med lyd fra det å komponere med toner? Jeg har tidligere ansett klang som relatert til instrumentasjon. Det er i og for seg ikke feil, men ikke helt riktig heller. Instrumentasjon har vært viktig for meg for å oppnå en ønsket klang, og etter hvert har jeg innsett at klang er en grunnleggende del av min komponering. Det handler om mer enn bare å skape et klanglig bilde, det handler om å finne og bruke klangen som materiale.

Denne teksten er todelt. På den ene siden er det en slags oppsummering av ulike historiske betraktninger og berøringspunkter og en del relevante musikalske eksempler knyttet til klang som musikalsk fenomen og som råstoff. Denne delen omslutes av en oppsummering av noen estetiske betraktninger jeg har gjort meg i forbindelse med både skrivingen og komponeringen, flettet sammen i en noen lunde symmetrisk form. Målet er å presentere noen estetiske problemstillinger som har vært viktige i mitt kreative arbeid.

Hvorfor klang? Noen estetiske betraktninger

Komposisjonsarbeidet mitt har etter hvert gått i retning mot å organisere ikke-pitchbasert materiale. Min fascinasjon for den klanglige siden av musikken har alltid vært tilstede så lenge jeg kan huske – kanskje bunner dette i at jeg tilhører en generasjon hvor det for første gang er like vanlig, om ikke mer, med musikkopplevelser fra avspilte medier som live. Innspilt musikk og elektronisk musikk er definitivt i et gjensidig påvirkningsforhold med akustisk musikk, dens historie lar seg ikke løsrive fra annen musikk, men den har likevel noe eget ved seg, som lar seg definere ut fra det faktum at musikken er produsert ved hjelp av elektroniske og/eller digitale metoder.

Lytteren har en relativt kort historie og erfaring med elektronisk musikk enn akustisk, og mange, inkludert meg selv, er fortsatt ofte i villrede: hvordan lytter man til denne typen musikk? Tradisjonen er ikke lang, men innfallsvinklene likevel mange, de elektroniske komponistene representerer alle tenkelige retninger det 20. århundre har frambragt. De siste generasjoners komponister har også gjerne beskjeftiget seg med både elektronisk og akustisk musikk, og derfor finner vi også i stor grad en gjensidighet – høyttaleren har også påvirket 1900- og 2000-tallets instrumentalmusikk. Den første elektroniske musikken var laget med apparater og måleinstrumenter ment for en helt annen bruk, men man brukte dem som musikalske instrumenter. Slik har det da også forblitt, enten det er som en generativt håndverksmessig verktøy for instrumentalmusikk, eller det er selve lydens karakter, og måten man manipulerer den, som er utgangspunktet for komponeringen. Fascinasjon for lyden som vesen og klangen som musikkens kropp kjennetegner nær sagt alle komponister når man nærmer seg slutten av 1900-tallet.

Når min fascinasjon er så sterk for lydlig komposisjon, er ikke den nye klangen, ei heller alle mulighetene (som gjerne kan virke mer begrensende enn frigjørende...), som gjør det så forlokkende. Det er selve utfordringen som ligger i hvordan vi forstår musikken jeg undrer meg over. Hva kan vi oppdage når vi ser på musikken som lyd eller klang? Og hvordan påvirker det lyttingen vår, hvilke krav stiller det til lytteren og ikke minst komponisten?

I dag har vi en verden av musikk med et, kanskje flere, hav av forståelsesrammer, og et musikkstykke kan for eksempel passe inn under den ene og til dels den andre, men har ingen berøringspunkter med den tredje. Vi framstiller gjerne elektronisk musikk som en sjanger eller kontekst og et separat element i kunstmusikken, men dette er ikke spesielt treffende, det er vel heller villedende. Er ikke den elektroniske musikken like mangefasettert som all annen musikk? Vi kan gjerne si at den har serialistiske eller minimalistiske trekk, det kan være collage eller ha et spektralt tilsnitt, det kan være støymusikk, improvisert musikk eller episke verk...

Likevel har vi et eget ord for det, en innarbeidet kategorisering av at det er denne type musikk – kontra den andre. Hvor ligger så kjernen i det vi opplever som så distinkt – ikke

fordi det nødvendigvis er et brudd med tradisjonen, men fordi det har en karakter av *noe annet*?

Klang – hva er det?

En definisjon av klang viser seg både lett og vanskelig. Akustisk sett er det mulig å beskrive en del fysiske parametere, men fordi klang også er et estetisk begrep, blir det hele komplisert. I utgangspunktet tenker man seg gjerne klang som noe enhetlig, et ord man kan bruke for å beskrive *noe*, et *noes egenskaper*, eller et *objekt*. At vi har noe å definere fordrer at vi er enige om en viss form for homogenitet, noe som konstituerer dette *noe*. Likevel behøver det ikke være slik.

Det er vanskelig å definere akkurat hva som ligger i begrepet klang. For det første florerer det av vage begreper som beskriver noe som i utgangspunktet er komplekst og vanskelig å definere. På engelsk brukes gjerne *timbre*, et fransk låneord, som i samme omgang blandes sammen med både *tone color* og *tone quality*. Dette eksempelet viser hvordan Alexander Ellis, oversetteren av Hermann Helmholtz klassiker *On the Sensations of Tone*, hadde store problemer med å finne en adekvat oversettelse av Helmholtz' terminologi:

Prof. Helmholtz uses the word Klang for a *musical tone*, which generally, but not always, means a *compound tone*. Prof. Tyndall therefore proposes to use the English word *clang* in the same sense. But clang has already a meaning in English, thus defined by Webster: "a sharp shrill sound, made by striking together metallic substances, or sonorous bodies, as the *clang* of arms, or any like sound, as the *clang* of trumpets. This word implies a degree of harshness in the sound, or more harshness than clink". Interpreted scientifically, then, *clang* according to this definition, is either *noise* or one of those *musical tones with inharmonic upper partials* which will be subsequently explained. [...]

Of course, if *clang* could not be used, Prof Tyndalls suggestion to translate Prof Helmholtz's *Klangfarbe* by *clangtint* fell to the ground. I can find no valid reason for supplanting the time-honoured expression *quality of tone*. Prof. Tyndall quotes Dr. Young to the effect that "this quality of sound is sometimes called its register, colour, or timbre". *Register* has a distinct meaning in vocal music which must not be disturbed. *Timbre*, properly a kettledrum, then a helmet, then the coat of arms

surmounted with a helmet, then the official stamp bearing that coat of arms (now used in France for a postage label), and then the mark which declared a thing to be what it pretends to be, Burn's "Guinea's stamp", is a foreign word, often odiously mispronounced, and not worth preserving. *Colour* I have never met with as applied to music, except at most as a passing metaphorical expression. But the difference of tones in *quality* is familiar to our language.¹

Denne diskusjonen finner sted i en periode der klangen av all musikk skal komme til å forandre seg drastisk, og behovet for å kunne beskrive det nyansert og presist var sterkere enn noen gang. Som en konsekvens av den senere tids oppdagelser av elektronisk musikk og datateknologi, har vi behov for å kartlegge konseptene, hvordan vi arbeider med den og forholder oss til den.² Robert Erickson sammenligner behovet for å forstå dette på samme måte som vi forstår språk, forståelsen av talens lyder må forstås i kontekst av talen, og at det samme bør gjelde for hvordan vi forstår musikkens klang: "These clarifications must be relevant to musical situations"³.

Man kan trygt si at Ellis var misfornøyd med timbre som uttrykk, likefullt er det dette som er blitt det gjengse uttrykket for å beskrive det vi på norsk kanskje kaller klangfarge. Etter både Helmholtz' bok og oversettelsens tilblivelse har musikk utvilsomt blitt mer og mer orientert mot klang, det gjelder de kreative innfallsvinkler så vel som de analytiske. Schönberg skriver i 1911: "[...] our attention to tone colors is becoming more and more active, is moving closer and closer to the possibility of describing and organizing them".⁴ Fra den høyttaler-musikkens spede barndom, de første lydopptak, enten det var av klassisk musikk eller dokumentasjon av folkløse, via de ulike musikkretninger som har banet seg vei gjennom det tjuende århundre.

¹ Helmholtz, *On the Sensations of Tone*

² Erickson, *Sound Structure in Music*.

³ Ibid.

⁴ Schönberg, *Theory of Harmony*, overs. Carter.

Farge som begrep stopper interessant nok aldri å være aktuelt, selv om det på mange måter er problematisk og lite presist som begrep, er det også nyttig og flittig brukt som begrep i musikkteori⁵.

De engelske uttrykkene som vi finner både i Helmholtz' engelske oversettelse og hos Erickson finner vi igjen også på norsk, men begrepet klang er definitivt det som har fått mest fotfeste. På norsk bruker vi det omtrent som på tysk, med alle dets avleggere: klangfarge, klangproduksjon, samklang etc. Ordet *tone*, slik som på tysk *Ton*, er nokså flertydig, selv om det har fått en konkret musikkteoretisk betydning. I blant bruker man det billedlig, slik som når man beskriver en bestemt type klang, pipetone, støytone, overtone, eller for eksempel folketone.⁶ I denne sammenhengen kommer jeg til å holde meg til uttrykket klang og klangfarge i noenlunde den samme betydning.

Så hva er egentlig denne klangen? Noen ganger er det bare noe vi fornemmer. Klang defineres i denne sammenhengen som hørbare karaktertrekk som gjør at man kan skille mellom to lyder (eller instrumenter) med samme tonehøyde og lydstyrke. Det er en mye mer kompleks egenskap sammensatt av mange flere faktorer enn disse to, som lar seg framstille på en endimensjonal skala⁷. Denne uhåndgripelige kompleksiteten kan gjerne beskrives ved hjelp av minst fem parametere⁸:

1. Polariteten Tone <---> Støy
2. Spektral utviklingskurve
3. Omhyllingskurve (Attack, Decay, Sustain Release)
4. Forandringer i forholdet mellom den spektrale kurve (formantenes posisjon) og grunnfrekvens (mikro-intonasjon)
5. Prefiks, eller ansats, som skiller seg fra den etterfølgende klangen

⁵ Rimsky-Korsakov begynner allerede i forordet i sin orkestrasjonsbok med å snakke om farge. "Our epoch, the post-Wagnerian age, is the age of brilliance and imaginative quality in orchestral tone colouring" (Rimsky-Korsakov, *Principles of Orchestration*).

⁶ Timbre brukes også på fransk i betydningen for populære eller sanger, i tillegg til at det beskriver bestemte melodiske tema eller vendinger i middelaldermusikk. (Emerson, John A. "Timbre (ii)". I *Grove Music Online*).

⁷ Campbell, Murray. "Timbre (i)". I *Grove Music Online*.

⁸ Schouten, "The Perception of Timbre".

Erickson har laget en veldig god oversikt over hvordan vi konseptuelt kan beskrive klangfarge, uansett hva slags lyd man snakker om (eller lydkilde, for den saks skyld):

SUBJECTIVE	OBJECTIVE
Tonal character, usually pitched	Periodic sound
Noisy, with or without some tonal character, including rustle noise	Noise, including random pulses characterized by the rustle time (the mean interval between pulses)
Coloration	Spectral envelope
Beginning/ending	Physical rise and decay time
Coloration glide or formant glide	Change of spectral envelope
Microintonation	Small change (one up and down) in frequency
Vibrato ⁹	Frequency modulation (or amplitude modulation)
Attack	Prefix
Final sound	Suffix

Eksempel 1: Tabell med begreper vi kjenner fra musikalsk sammenheng og dets ekvivalente lydteoretiske termer (Erickson).

Vi kjenner igjen mange av uttrykkene til venstre som musikalske termer. Det er verdt å merke seg at farge her brukes for å beskrive en *del* av klangen, nemlig den spektrale utviklingskurven.

Klangen skapes i et samspill mellom disse eksterne faktorer og mentale/perseptive prosesser. Hvis vi for eksempel analyserer klangen av en klarinett i ulike registre ved hjelp av akustiske måleinstrumenter, vil man ut av dataene kunne lese at dette må være to, kanskje tre ulike instrumenter. At vi likevel opplever dette som et enkelt instrument mener har med det Erickson vil kalle *subjektiv konstans*. Vår oppfatning av sanseintrykkene fungerer slik at hjernen vektlegger en hel del informasjon og ser bort fra andre, etter alt å dømme å oppnå en form for helhet eller konsistens. Når for eksempel klarinetten spiller en melodi, og bryter

⁹ Evt. tremolo.

fra chalumeau- og over i clarionregisteret, så vil vi høre dette som et og samme instrument.¹⁰

Konsistens har også preget musikken som har blitt skrevet gjennom tidene. Men når kunstnere på 1800-tallet begynner å interessere seg for persepsjon, smitter dette også over på musikkvitenskapen og tilgrensende disipliner. Helmholtz forfattet et av de første verkene om akustikk og persepsjon, og hans teorier får fotfeste i vitenskapen så vel som i musikken. Komponistene begynte på slutten av 1800-tallet å interessere seg for å arbeide med andre strukturer enn tonehøyder, rytme, form osv. Når Rimsky-Korsakov skriver sin orkestreringsbok, så er det nok først og fremst den subjektive konstans som er i hovedfokus. Det er om å gjøre å utnytte den til fulle. Men også i denne tidlige fasen er det helt tydelig at komponistene eksperimenterer med klang som utgangspunkt: "In the orchestra there is no such thing as ugly quality of tone".¹¹

Klangfargemelodien tar form

Når ideen om å betrakte musikken som ulike former for klang, begynner komponister etter hvert å arbeide mer med kontraster i stedet for homogenitet. Vi finner spiren til dette allerede på 1800-tallet. Det er hos komponistene rundt det forrige århundreskiftet vi finner de første helt tydelige eksemplene på dette. De franske impresjonistene hadde allerede arbeidet med dette en god stund, før Schönberg utviklet sine teorier om klangfargemelodi rundt 1911. Et av de første virkelig gode eksemplene på dette er Weberns *5 Stücke für Orchester, op. 10* (1913):

¹⁰ Det bør også sies at musikere trenes opp til å motvirke og kompensere for slike brudd, slik at instrumentets ulike klanger framstår så ensartet som mulig.

¹¹ Rimsky-Korsakov, *Principles of Orchestration*.

IV.

Fließend, äußerst zart (♩=ca 60)
rit. - - tempo rit. - - tempo

Kl. in B
Trp. in B m. Dpf.
Pos. m. Dpf.
Mand.
Cel.
Hrf.
Kl. Tr.
Solo-Gg. m. Dpf.
Solo-Br. m. Dpf.

Fließend, äußerst zart (♩=ca 60)
rit. - - tempo rit. - - tempo

Eksempel 2: 4. Sats fra 5 Stücke für Orchester (Webern).

Det er ikke mye igjen av det tradisjonelle tone – melodi – harmoni i denne satsen. Weberns fragmentariske enheter settes i sammenheng, de ulike instrumentenes rytmiske elementer og melodikonturer i slektskap med hverandre. Vi opplever sammenhengen som en form for kontinuitet med en variasjon i klang. Lydbildet er også såpass transparent at det er mulig å få med seg alle detaljer, samtidig som det er veldig rikt. Det er dessuten så kort at det er nesten nødvendig å gjenta. "Everything is familiar and at the same time new, thanks to these overlapping projections, i.e., thanks to the form".¹² Dette med form er viktig i denne sammenhengen, fordi det er den bakenforliggende formoppbygning som er med på å skape

¹² Lachenmann, "Hearing [Hören] is Defenseless without Listening [Hören]"

variasjonen i klang. For å illustrere konseptet klangfargemelodi ytterligere, er det naturlig å bruke orkestreringen av *Bachs Ricercar à 6* (1935-36):

FUGA
(2. RICERCATA)
a 6 voci aus „Das Musikalische Opfer“ von J.S. Bach
(BWV 1079/5) für Orchester gesetzt von Anton Webern

Sehr mäßig $\text{♩} = ca. 60$ poco rubato

1 2 3 4 5

Flöte
Oboe
Englisch Horn
Klarinette in B
Baß-Klarinette in B
Fagott
Horn in F
Trompete in C
Posaune
Pauke
Harfe

Eksempel 3: Åpningen av Ricercar à 6 (Webern) Strukturert klangfargemelodi.

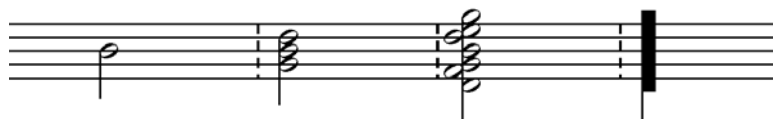
Slik vi kjenner Weberns komposisjonsteknikk, overrasker det oss ikke hvordan hans sans for symmetriske og strenge oppdeling av de melodiske linjene. Uten noen detaljert analyse av Bach-orkestreringen, kan man helt tydelig se hva som egentlig gjør dette banebrytende: han opererer strukturert med klangfarge. Struktureringen av linjene gir mønstre i klangfargen, slik at den også får sitt eget liv som en egen musikalsk parameter. Selve klangen blir en del

av musikken; erfaringen av form er uatskillelig fra erfaringen av klangen, konstruksjonen uatskillelig fra uttrykket.¹³ Dette er *klangstruktur*.

Et sted mellom tone og klang

Selv om vi tenker at en tone gjerne er en tone, så er den i seg selv en kompleks enhet. En hver tone kommer med en klang, det er kun på et teoretisk plan at vi kan operere med frekvenser. Selv om vi tilstreber en så ren tonehøyde som mulig (f.eks. avspilling av en enkelt sinustone i en høyttaler), vil det fysiske legemet som produserer tonen starte å vibrere med, og ikke bare den, men alt som er i kontakt med det, og rommet rundt, resonansen former lyden og skaper klang. I siste instans preges det vi hører også av hodets og ørets posisjon i forhold til lyd-kilden.

Strukturelt sett er det ikke mye som skiller en enkel tone fra en akkord. Likevel er det tradisjonelt å tenke seg en skala via akkord og videre til støyklang, for eksempel slik:



Eksempel 4: Fra tone via akkord til cluster.

Vi forstår det slik at kompleksiteten øker jo lenger mot høyre man kommer, og man ender opp med tilnærmet alle toner lengst til høyre. Men vi kan også forstå det slik: En tone kommer med en klang, og dermed et vell av toner i seg, harmoniske og inharmoniske, avhengig av instrument. Lille C spilt på en cello vil i tillegg til grunntonen ha mange klare harmoniske overtoner, og et element av støy som ligger helt i toppen – dette er lyden av buehårene som dras over strengen. Alle er bestanddeler i klangen og vil ha varierende

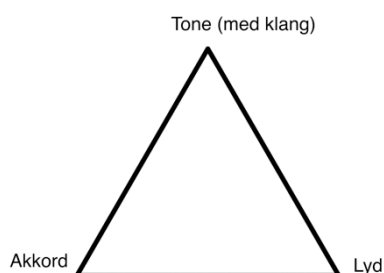
¹³ Ibid.

dynamikk, med grunnfrekvensen som den definitivt sterkeste. Her illustrert med notehodenes størrelse:



Eksempel 5: Tone som kompleks musikalsk enhet.

Kan vi kalle dette en akkord? Eller en tone? Begge deler er selvsagt riktig. Helmholtz ville forklart fenomenet akkord som en sammensatt masse av musikalske toner. Selv om dette er riktig i ren akustisk sammenheng, blir det for vagt i musikalsk sammenheng. Så snart man betrakter det slik, får man problemer med å skille helt grunnleggende ting fra hverandre. Vi kan si at et hvert musikalsk objekt kan beskrives med hjelp av tre kategorier, *tone*, *akkord* og *lyd*. Disse kategoriene er ytterpunkter med polaritetsakse imellom seg. Erickson har satt disse aksene sammen til en trekant slik at enhver klang eller tone vil befinne seg et sted mellom disse tre ytterpunktene.¹⁴:



Eksempel 6: Diagram for beskrivelse av musikalske objekter.

¹⁴ Erickson: Sound Structure in Music.

Det er mulig å definere en lyd som et felt i trekanten, og ikke bare på akse mellom de enkelte hovedkategoriene¹⁵. En enkelt tone er i seg selv en kompleks klang. En lyd kan være mer akkord enn tone, men det kan også ha karakter å være en lyd, for eksempel fordi den har et støyelement i seg.

Ved å spille en tone med en bestemt klang, og deretter dempe eller fjerne grunntonen (1. partialtone), så vil øret fortsatt høre den. Dette er fordi øret vårt er veldig begrenset som frekvensanalytisk instrument – vi hører grunntonen som en bestanddel, mens klangen og overtonene hører vi samlet som vevd inn i hverandre¹⁶.

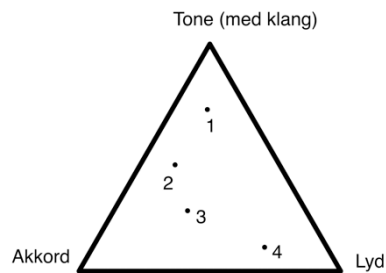
La oss igjen bruke celloen som eksempel. En tone spilles først normalt, deretter med buen på sul pont, molto sul pont og til slutt på stolen. Jo nærmere stolen buen dras over strengen, desto mer forsvinner grunntonen (C), helt til vi hører nesten bare hvit støy, med en antydning av overtonene.

Eksempel 7: Fra tone mot ingen tone, med buen på normal posisjon til molto sul pont.

Grunnfrekvensen vil hele tiden være der, om ikke annet som et relieff i persepsjonen vår, selv om denne transformasjonen fjerner frekvensen helt, og frekvensinnholdet i klangen ligner mest på støy. Dette er også et eksempel på subjektiv konsonans. Vi kan forsøke å plassere dette eksempelet mellom de tre aksene:

¹⁵ Tone er spesifisert som *med klang*, det er viktig å skille dette fra det teoretiske tonebegrepet (pitch, frekvens el), i denne sammenhengen er tone en fysisk realitet, og vil derfor alltid ha en klang.

¹⁶ Schouten, "The Perception of Timbre".



Eksempel 8: Tilsvarende tone plassert i Ericksons diagram.

Dette eksemplet beveger seg på aksene mellom tone og lyd (til å begynne med beveger den seg på aksene mellom tone og akkord).

Overtonesang er et annet eksempel på den samme transformasjonen, man "fortrenger" grunnfrekvensen og filtrerer ut overtonene i munnhulen. Et tredje eksempel er å manipulere en tone med en harmonisk overtonestruktur, slik at denne framstår som inharmonisk. Ved hjelp av tidlige datamaskiner klarte Frank H Slaymaker å komprimere eller strekke/ekspandere overtonespekteret til en tone. Oppfattelsen av en tone går gradvis over til å bli mer støy-aktig, jo mer inharmonisk spekteret blir. Dersom man strekker eller komprimerer partialtonene, med en eksponent på 1,08333... hører man tonen som litt metallisk, og ved 1,261859 hører man den som klokke-aktig (for tilsvarende effekt ved kompresjon vil eksponenten være 0,802481).¹⁷ Slik er det lett å trekke konklusjonen at støy, akkord og tone er beslektet, og at man ved hjelp av elektroniske instrumenter kan både måle og manipulere lyd til å forflytte seg i de ulike aksene.

Pierre Schaeffer utviklet et diagram for å karakterisere lydobjekter, i sin TARTYP/TARSOM.¹⁸ Denne typologien er mye mer presis og dyptgående enn dette. For Schaeffer kan klangobjektet i tillegg til å beskrive ting som spektrum, dynamikk, harmonisk klang osv., også innbefatte trekk som melodisk profil, tempo, variasjon etc. Disse ideene er videreutviklet til et analyseverktøy av Lasse Thoresen¹⁹, blant annet med en egen metode for å notere analyser av musikk ved hjelp av det man hører. Det er en utmerket forståelsesramme for

¹⁷ Slaymaker, "Chords from Tones Having Stretched Partial".

¹⁸ Schaeffer, "Traité des Objets Musicaux".

¹⁹ Thoresen, "Music Theory by Ear".

analytisk forhold til lyd, men det er også begrenset til å være et analytisk verktøy, og derfor jeg vil derfor ikke utdype dette feltet her.

Klangen komponeres

Vi har sett et eksempel på en transformasjon på akse mellom tone–akkord og tone–lyd. Et åpenbart eksempel på akse akkord–lyd er tredje sats av Schönbergs *Fünf Orchesterstücke* (op. 16):

III.

*) Mäßige Viertel.

2 kleine Flöten.
2 große Flöten.
3 Oboen.
Englisch Horn.
I. II in B.
3 Klarinetten.
III in D.
Baßklarinette
in B.
I. II.
3 Fagotte.
III.
Kontrafagott.
I. II.
4 Hörner in F.
III. IV.
I. II.
3 Trompeten in B.
III.
I. II.
4 Posaunen.
III. IV.
Baßtuba.
Harfe.
Celesta.
I.
Violinen.
II.
Viola.
Violoncell.
Kontrabaß.

Mäßige Viertel.

Eksempel 9: Klangmasse hos tidlig Schönberg.

Nederst på partituret noterer komponisten til dirigenten: "Akkordskiftene må foregå på en slik måte at man unngår å betone innsatsene til de enkelte instrumenter, og slik at man bare hører forandringen i farge".²⁰ Schönberg er også helt tydelig på at dirigenten ikke skal gjøre noen justeringer av enkeltmotivene som etter hvert kommer, verken for å framheve eller integrere dem i klangen. Hver stemme er nøyaktig utkomponert med tanke på dynamikk, og denne må ikke avvikes. Musikerne skal ikke tilpasse seg helheten, likevel er det helheten, klangen som resultat, som er det viktige. Dette skiller seg drastisk fra tradisjonelle musikerens tenkning om å homogenisere sin egen klang, og dette var også en ny måte å instrumentere på.

Denne satsen av Schönberg har man viser en form for masse-tenkning, i alle fall er det tydelig at komponisten har i øret en "klangklump", som gradvis transformeres og begynner å leve. De første taktene er bevegelsen og pulseringen nokså jevn, men etter hvert gjør blir den mer ustabil og små detaljer skaper skjevhetene som resulterer i "nye" klanger.

I denne satsen er det selvsagt en akkordstruktur som ligger bak, vi har ikke bare med en klang å gjøre. Likevel er Schönbergs måte å strukturere tonehøyder på, en måte å flate ut tonehierarkiet helt klart et steg på vei mot å betrakte tonene mer som abstrakt lyd. Denne tenkningen ble også viktig for alle komponistene som arbeidet med elektronisk musikk og synthesizere.

En rekke musikkverk har blitt laget for og med analoge innretninger, lenge før den digitale teknologi kom på banen. Ved hjelp av filtrering, kan man for eksempel bevege seg på aksene mellom lyd og tone eller lyd og akkord, også mellom tone og akkord. Synthesizerne som ble brukt til å lage musikk på 1950- og 60-tallet, var nokså begrenset sett med dagens øyne, men også ekstremt fleksible. Prinsippene har ikke endret seg stort siden den gang – det dreier seg stort sett om kombinasjonen av tone- og støygeneratorer og forskjellige filtre.

Fordi generering og bearbeiding av elektronisk lyd foregikk med nokså enkle metoder, utviklet man raskt tenkningen rundt lyd som masse. En organisk lyd er ikke statisk, den forandres over tid, den er levende – den har en klang. Det gjelder enten det er en tone på en

²⁰ Schönberg, *Fünf Orchesterstücke* (min oversettelse).

cello eller en utinstrumentert akkord for orkester. Den tidlige elektroniske musikken bød på utfordringer: Man arbeidet med tonehøyder i form av frekvenser (eller frekvensområder), og for å få en tone (eller lyd) til å framstå med en klang, og ikke bare være en enkel sinustone, var et tidkrevende arbeid. Det er kanskje ikke riktig å si at parameterne som definerer klang må ha en eller annen form for utvikling, men jeg vil påstå at en klang uten variasjon i noen av disse parameterne, gjør den lite fruktbar i musikalsk sammenheng – for eksempel en sinustone eller hvit støy.

Serialisten Milton Babbitt var hverken spesielt opptatt av klang eller lyd. Han arbeidet med å kontrollere parametere, særlig tidsmessig og dynamisk prosessering av materialet han genererte på synthesizeren. Musikken hans bærer ofte preg av raske og ekstreme bevegelser, som er resultat av serielle prosedyrer. Resultatet er virtuose skiftninger, og en klang som konstant endrer seg både på det tekstuelle, dynamiske og spektrale plan. I elektroniske verk forsvinner hensynet til spillbarhet, og resultatet kan dermed tillates å bli ganske ekstremt, f.eks. i *Composition for Synthesizer* og *Ensembles for Synthesizer*. Herfra er veien kort til algoritmisk musikk. Denne musikken balanserer rundt punktet der vår persepsjon skifter mellom å høre toner og enkeltlyder, til å høre en klang. Det gir mening å benytte begrepet masse, når det ikke lenger er de enkelte toner eller spektrale som har betydning for hvordan vi opplever klangen, ei heller de enkelte bevegelser eller glidninger i spekteret, dynamikken eller intonasjonen. Summen gjør at vi opplever en masse av klang.

Tenkningen omkring den elektroniske musikken var ganske forskjellig. Til å begynne med var to veldig forskjellige innfallsvinkler til det å arbeide med lyd viktige. Den ene som vi gjerne kaller den rene *elektronische musik*, har rotfeste blant de tyske komponistene (og lydstudioet i Köln) i etterkrigsårene. Ideene og arbeidsmetodene vi kjenner herfra er nært beslektet med serialismen. Komposisjonen lå i arbeidet med strukturer hvis resultat materialiserte seg i lyden. *Musique concrete* er et motstykke til dette, og ble utviklet i Paris på 1940-tallet av Pierre Schaeffer. En av grunntankene her var *akusmatisk lytting*, en form for objektiv lytting. I denne tradisjonen er lyden og dens karakter kilden til komponeringen. Et hvert lydobjekt, eller lydopptak, hadde potensiale som musikalsk materiale.²¹ Det vil være en sterk forenkling å si at de tyske komponistene på den ene siden utelukkende tok

²¹ Schaeffer, "Traité des objets musicaux".

utgangspunkt i algoritmiske og abstrakte modeller i komposisjonene, mens den franske tradisjonen har vært lydbasert og med analytisk forhold til lyden som sådan. Det legges mye vekt på dette skisma i musikkhistorien, men det er kunstig, det var aldri et veiskille, for komponistene holdt seg aldri dogmatisk til det ene eller det andre. Selv om idéene i de to tradisjonene var ganske ulike, har elektronisk musikk alltid hatt i seg elementer fra begge. Erfaringene man gjorde seg i det elektroniske domenet var gjensidige de man hadde i det akustiske.

John Cage har det til felles med Babbitt at han ikke arbeidet direkte med kvaliteten på klangfargene i det klingende resultatet. Men det var også en motsetning: Cage hadde en sterk bevissthet rundt lyd i en musikalsk kontekst, gjerne akkompagnert av sitt motstykke: stillhet. Hans komposisjoner for preparert klaver er komponert som et vanlig notert klaverstykke, men det klingende resultatet skiller seg fra det man ser. Det grunnleggende i disse stykkene er prepareringen av strengene. Noen prepareringer beholder tonen men gir den en annen klangfarge eller frambringer bestemte overtoner, andre ganger dempes kun to av de tre pianostrengene, som resulterer i en ringmodulator-aktig klang. Noen ganger dempes strengen så mye at det bare gjenstår en perkussiv lyd med en resonans i strengene eller materialet som er festet til den.²²

²² Perry, Cage's Sonatas and Interludes for Prepared Piano.

TONE	MATERIAL	STRINGS LEFT TO RIGHT	DISK FROM SIDE PER (WOOD)	MATERIAL	STRINGS LEFT TO RIGHT	DISK FROM SIDE PER (WOOD)	MATERIAL	STRINGS LEFT TO RIGHT	DISK FROM SIDE PER (WOOD)	TONE
				SCREW	2-3	1 1/8"				A
				MED. BOLT	2-3	1 3/8"				G
				SCREW	2-3	1 1/8"				F
				SCREW	2-3	1 1/8"				E
				SCREW	2-3	1 1/8"				E
				SM. BOLT	2-3	2"				D
				SCREW	2-3	1 1/8"				C
				FURNITURE BOLT	2-3	2 3/8"				C
				SCREW	2-3	2 1/2"				B
				SCREW	2-3	1 1/8"				B
				MED. BOLT	2-3	2 3/8"				A
				SCREW	2-3	2 1/4"				A
				SCREW	2-3	3 3/8"				G
				SCREW	2-3	2 3/8"				F
	SCREW	1-2	3 1/4"	FURN. BOLT + 2 NUTS	2-3	2 3/8"	SCREW + 2 NUTS	2-3	3 1/4"	F
				SCREW	2-3	1 9/16"				E
				FURNITURE BOLT	2-3	1 7/8"				E
				SCREW	2-3	1 5/16"				E
				SCREW	2-3	1 1/16"				C
				MED. BOLT	2-3	3 3/4"				C
				SCREW	2-3	4 7/16"				B
	RUBBER	1-2-3	4 1/2"	FURNITURE BOLT	2-3	1 1/4"				B
				SCREW	2-3	1 3/4"				A
				SCREW	2-3	2 5/16"				A
	RUBBER	1-2-3	5 3/4"							F
	RUBBER	1-2-3	6 1/2"	FURN. BOLT + NUT	2-3	6 7/8"				F
	RUBBER	1-2-3	6 1/2"	FURNITURE BOLT	2-3	2 7/8"				E
										E
	RUBBER	1-2-3	3 5/8"							D
										D
				BOLT	2-3	7 7/8"				C
				BOLT	2-3	2"				C
				SCREW	2-3	1"	RUBBER	1-2-3	8 1/4"	B
	SCREW	1-2	10"				RUBBER	1-2-3	4 1/2"	G
	(PLASTIC (over G))	1-2-3	2 9/16"				RUBBER	1-2-3	10 3/8"	G
	PLASTIC (over G)	1-2-3	2 7/8"				RUBBER	1-2-3	5 1/8"	F
	(PLASTIC (over D))	1-2-3	4 1/4"				RUBBER	1-2-3	9 3/4"	F
	PLASTIC (over D)	1-2-3	4 1/8"				RUBBER	1-2-3	14 1/8"	D
	(PLASTIC (over L-UNDER 2-3))	1-2-3	4 1/8"				RUBBER	1-2-3	6 1/2"	D
	BOLT	1-2	15 1/2"	BOLT	2-3	7 1/8"				C
	BOLT	1-2	14 1/2"	BOLT	2-3	7 1/8"				C

Eksempel 10: Utdrag av preparerings-instruksjoner for Cage's Sonatas and Interludes (1946-48)

De sterke strukturene som ligger til grunn her er Cages teknikk med proporsjonsbaserte rytmiske enheter, og resultatet bærer da også preg av det – det klinger mer som et stykke for slagverk enn et for piano. Cage arbeider teoretisk med tonehøyden på notepapiret som utgangspunkt, og ved siden av dette "komponerer" han prepareringen (også denne basert på proporsjoner). men det klingende resultatet oppnås med en form for tilfeldighet fordi tonehøyden bare fungerer som en kode for pianisten og sier ikke noe om hvordan det høres ut – som en pianolarull som får hamrene på et player piano til å slå på de riktige stedene. Det er også dette som utgjør tilfeldighetselementet, maskinen (prepareringen) transformerer partituret.

Komponistene som har vært nevnt hittil har sitt hovedfokus på det strukturelle, abstrakte, og det bakenforliggende aspektet ved komposisjon med klang. En av de første komponistene som virkelig stod plantet med begge ben i lydverden er Varèse. Det er fra han vi har opphavet til begrepet musikk som *organisert lyd*. Varèse snakker om klang som noe nytt, som ikke lenger er utilsiktet og anekdotisk, sensuell eller pittoresk. Fra nå av vil den være en integrert del av musikken.²³ For han er endog klang hovedelementet i komponeringen, og tenkningen om musikk som masse er åpenbar:

[...] the differentiation of the various masses and different planes as well as these beams of sound, could be made discernible to the listener by means of certain acoustical arrangements. Moreover, such an acoustical arrangement would permit the delimitation of what I call *Zones of Intensities*.²⁴

Som komponisten sier i en av sine forelesninger fra 1930-tallet, så er det disse ulike intensitetene og koblingen imellom dem som blir hans musikk. Det handler ikke lenger om konsonans eller dissonans, harmoni eller melodi, Varese arbeider med lydformer, og betrakter disse som romlige former, som arkitektoniske objekter. Hans betrakter sitt materiale som fysisk, og dette skiller seg diametralt fra f.eks. Babbitt:

[...] I think of musical space as open rather than bounded, which is why I speak about projection in the sense that I want simply to project a sound, a musical thought, to initiate it, and then to let it take its own course.²⁵

Der hvor instrumentasjonslæren en gang gikk ut på å smelte klanger sammen for å gi en homogen klang, åpner Varèse spennet mellom fusjon og fisjon. Musikken blir til i sammenstillingen av formene, intensitets-sonene. Vi opplever disse sonene veldig tydelig, de karakteriseres gjerne ved at de har en særegen klang. De har ulike harmoniske bånd, vi kan kalle det spektrale strata (eller kanskje rettere klang-strata), eller frekvensbånd, slik vi kjenner det i lydteori. Vi opplever den fysiske dragingen mellom dem – enten de smelter sammen eller spriker i hver sin retning. Åpningen av *Integrales* (1924–1925) er et tidlig verk som viser nettopp dette. Ess-klarinetten åpner med sitt karakteristiske motiv, og treblåsere og messing spiller vekselvis akkorder. Noen ganger flyter de alle tre sammen og noe nytt

²³ Varèse & Wen-Chung, "The Liberation of Sound".

²⁴ Ibid. (min utheving).

²⁵ Schuller & Varèse, "Conversation with Varèse".

kommer i forgrunnen, andre ganger avbryter de hverandre, og man hører klangformene hans med skarpe kanter. Varèse etterlot seg lite arkivmateriale, og vi vet lite om hvordan han forholdt seg til forskning på lyd og psykoakustikk.²⁶ Likevel vet vi godt at han hadde god kjennskap til Helmholtz, og at han var opptatt av så vel psykoakustikk som utvikling i teknologiske og vitenskapelige felt som radioteknologi. Han samarbeidet med Leon Theremin, *Ecuatorial* (1934) er skrevet bl.a. for hans nylig oppfundede instrument.²⁷

I midten av 1930-årene er Varèse overbevist om at komponister kommer til å slutte å notere på konvensjonelt vis. Fordi komposisjon nå også befatter seg med frekvenser og rytmer på en helt annen måte en før, ser han for seg en notasjon som direkte koblet mot den fysiske lyden – han kaller det *seismografisk notasjon*.²⁸ Kanskje er det også en maskin som realiserer musikken? Det høres ut som science fiction, men faktum er at denne visjonen har vist seg å bli virkelighet. Mest utbredt er det nok som skisse, men ren klang-notasjon var utbredt blant de polske komponistene på 1960-tallet:

²⁶ Donin, "Creative Process and the Objective Properties of Sound".

²⁷ Av og til ble også Ondes Martenot brukt som erstatning.

²⁸ Varèse & Wen-Chung, "The Liberation of Sound".

The image shows a page of a musical score for 'Anaklasis' by Penderecki. It features a klang-oriented notation style, where large, dark, shaded areas represent sustained sounds or textures. The score is for a string ensemble, with parts for Violins I (Vn), Violins II (Vn), Violas (Vl), Cellos (Vc), and Double Basses (Vb). The notation includes various dynamic markings such as 'pp', 'p', 'f', and 'ord.' (ordineering). The score is divided into measures 57, 58, and 59, with a final measure marked '1-12'.

Eksempel 11: *Anaklasis* (Penderecki), slik kan et klang-orientert notebilde se ut

Penderecki noterer klangen rett ut. Mer eller mindre vellykkede eksperimenter med slik notasjon har blitt gjort, men så lenge man forholder seg til den formelle og tradisjonelle framføringspraksis, er man fortsatt nødt til å notere på den gamle måten. Likevel oppnådde klangflatekomponistene noe helt spesielt ved å ha denne åpenheten, denne form for notasjonen gir et klart bilde av det man ønsker å høre.²⁹

²⁹ Motstykket til denne type notasjon er aksjonsbasert notasjon, dvs å notere det man ønsker at musikeren gjør.

Tonen dekomponeres

Når musikken etter hvert klinger som lyd, kommer også behovet for å strukturere lydene. Lydobjektet tilsvarer ikke et symbol i et partitur, det er en gestalt, og opptrer først som summen av flere mikro-hendelser – en form. For eksempel hører vi en arpeggio på en harpe som et enkelt lydobjekt, selv om det i et notebilde består av en rekke noter.³⁰

Mye av musikken i dag kan beskrives i lys av en komposisjonspraksis som har utviklet seg som to historiske prosesser som har tvunnet seg sammen i løpet av det tjuende århundre.³¹ Den ene er den Post-Wagnerianske tradisjon og forlengelsen av den etter andre verdenskrig. Utviklingen av det vi kan kalle den forhåndsmessige formaliseringen av materiale, og etableringen av en generell logikk som en del av det kompositoriske prosjekt. Denne prosessen kommer i forkant av selve komposisjonen, raffinering av materialet, definering av regler, formalisering og generalisering; dette uttrykkes deretter i det endelige komposisjonsarbeidet. Mange av komponistene og eksemplene nevnt ovenfor har vært en del av denne utviklingen.

Den andre historiske prosessen har med hvordan komponister plasserer lyden i seg selv, i sin akustiske og perseptive rikdom, som kjernen av sitt prekompositoriske arbeid. Det er her vi finner spiren til spektralismen. Komponistene som står bak denne retningen fordyper seg i lyden, og er mer opptatt av å komponere med lyd enn med noter. Scelsi, er en av de første som gjør dette for eksempel i *Quattro pezzi* for orkester. For ham handler det ikke om organisering av tonehøyder og rytmisk konstruksjon, etter hvert dreier det seg kun om intonasjon, attack, dynamikk, varigheter – og farge. Han betraktes ofte som en av de første som *de-komponerer* lyd med toner,³² og inntar nok en noe mer intuitiv holdning til lydkomponeringen enn spektralistene, men han gir likevel et viktig perspektiv til den.

Spektral-komponistene relaterer både til den fysiske og den psykologiske opplevelsen av lyd. Med referanse til malerkunsten og Georges Seurats konsept om farge som opplyst fenomen

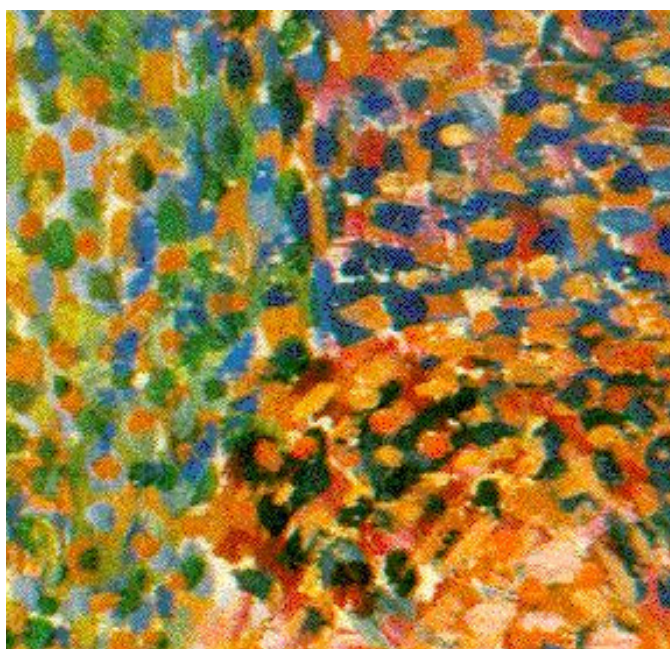
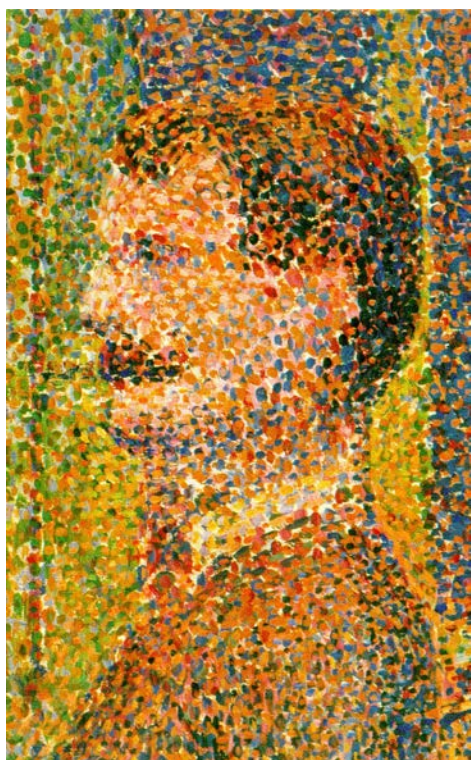
³⁰ Chion, "Guide to Sound Objects".

³¹ Donin, "Creative Process and the Objective Properties of Sound".

³² Murail, "Scelsi, De-Composer".

(*couleur-lumière*) og fysisk, pigmentbasert, farge (*couleur-matière*),³³ trekker Claudy Malherbe interessante paralleller til komponistene i Paris på 1970-tallet.

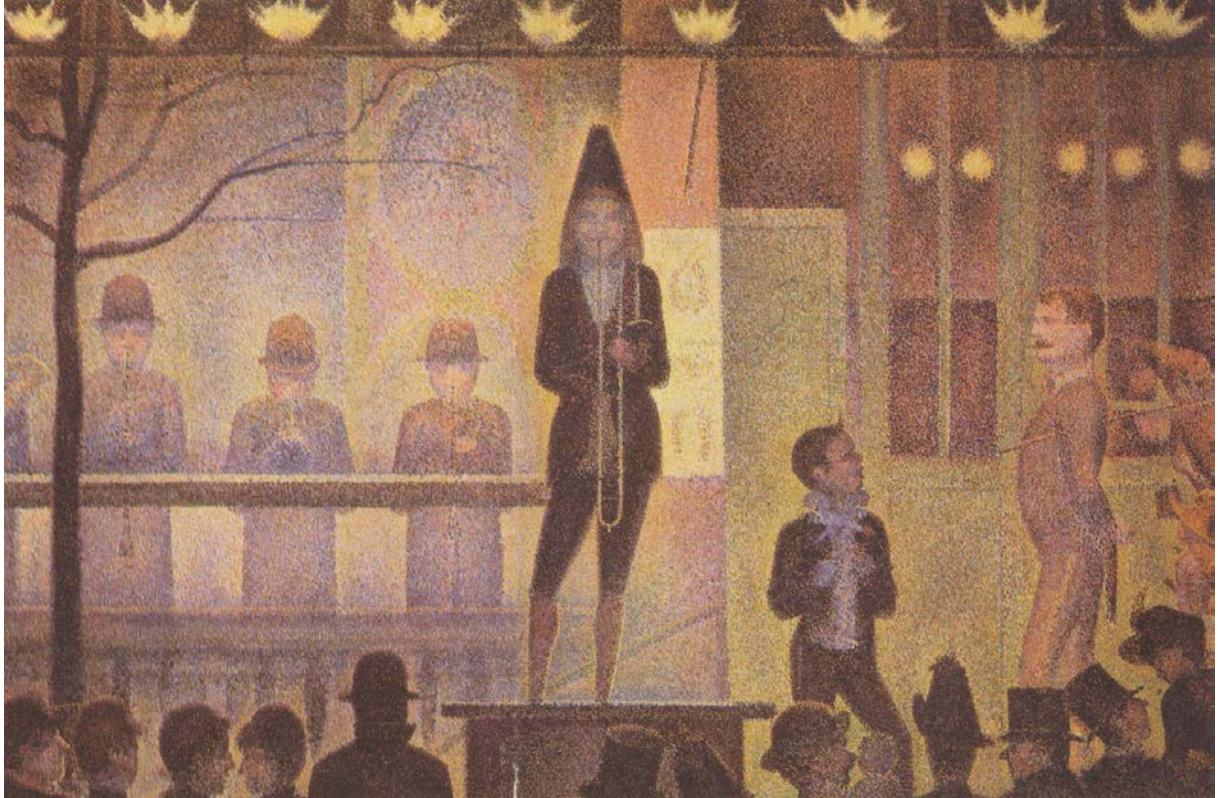
Tilsvarende er det mulig å separere musikk, på den ene siden den tradisjonelle instrumentering, blanding og balansering av instrumenter med utgangspunkt i abstrakte konstruksjoner (akkorder, kontrapunkt, harmonier) – dette kaller Malherbe *timbre-matière*. Motstykket baserer seg på akustisk vitenskap, instrumentasjon som en avledning av analyser av lyd – *timbre-son*.



Eksempel 12: To detaljuttnitt av Seurat's *Parade de Cirque* (1888).

Stikkordet for spektralmusikken er syntese (eller resyntese). Etter prosessen med analyse og utvelgelse av informasjonen som lyden har i seg, blir lyden "satt sammen" igjen, og når vi lytter til den smelter, i likhet med Seurats malerier sett på avstand, alle enkeltelementene sammen. Det er slik formen åpenbarer seg, det er summen av alle frekvensene på mikroplan som lager helheten i klangen.

³³ Malherbe, "Seeing Light as Color; Hearing Sound as Timbre".



*Eksempel 13: Seurat's Parade de Cirque (Olje på lerret, 99.7 cm
× 140.9 cm. Metropolitan Museum of Art, New York).*

Naturlig nok har komponistene som arbeider spektralt først og fremst fokus på frekvensinnhold og varigheter, og mindre fokus på rytmisk oppbygning. Likevel har stykkene rytmiske elementer i seg, slik som dette utdraget av Griseys *Partiels* (1975), der rytmene er konstruert på basis av differansetoner, eller svingninger.

Eksempel 14: *Partiels (Grisey)*, s. 17. Parvise frekvenser skaper svevninger, dype nok til at det blir rytmer. Klarinettene i takt 2 spiller hhv 146,9 Hz og 142,7 Hz, som resulterer i en differansetone på 4,2Hz. Dette svarer til trioler ($\downarrow=88$) i trombone.

Disse rytmene er strukturelt betinget av det spektrale (harmoniske) utgangspunktet, på lik linje med alle tonehøydene, den dype E-en spilt på trombone. Det samme gjelder på makroplanet. I likhet med at lyden skaper tonematerialet og rytmene, skaper det også formen; den er resultat av prosesseringen som lyd materialet har gjennomgått. Nettopp dette er noe av problemet for den spektrale musikken, formen ble ofte forutsigbar, også noe spektralistene kritiserte seg selv for.³⁴

Den senromantiske musikken (vill-)ledet lytteren gjennom de mest innfløkte vandringer gjennom dur og moll, på samme måte er kanskje spektralmusikken den siste rendyrkede "modernistiske" tankegang, en slags modernisme-romantikk. ("it is not a closed technique

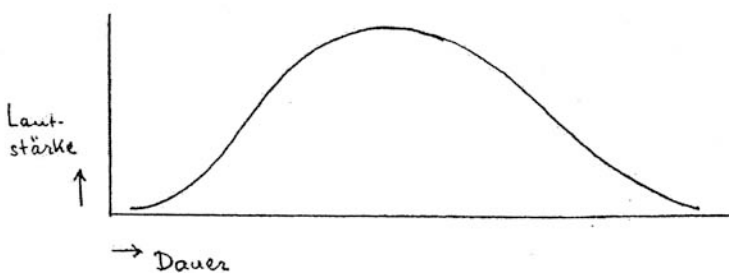
³⁴ Murail, "After-thoughts".

but an attitude”³⁵). Man tar det siste som er igjen av tonehøyden etter modernismen, og i en form for romantisk ånd ivaretar den og det villedende spill. I dag kan man se i spektralismen et melankolsk uttrykk for å vise rikdommen som finnes i denne ene tonen.

Klang strukturerer klang

En annen form for strukturering av klang kjenner vi igjennom Lachenmann. Han forsøker å definere en typologi av klangmodeller som på den ene siden er mer strukturert og konkret enn den spektrale tilnærmingen, men samtidig mer åpen, på grunn av sitt abstraherte språk. I utgangspunktet har han en nokså lettfattelig definisjon av klang som et fysisk anliggende, han betegner det som bevegelse i et spektrum. Hans *musique concrete instrumental*, skiller seg nokså mye fra Schaeffers fokus på lydens iboende karakter, og henspiller på den konkrete produksjon av musikalske lyder på (akustiske) instrumenter, hva slags energi som ligger til grunn for lyden. For eksempel er ikke Bartók-pizzicato bare en kort kraftig tone, men også et slags ”smell”, og i en slik kontekst kan det uttrykke en form for voldsomhet.³⁶

Lachenmann opererer med fem kategorier av klang, og deler de inn i to hovedgrupper: *klang som prosess* og *klang som objekt*. Hovedforskjellen ligger i klangens *egentid*, det vil si den



Eksempel 15: Kadensklang (Lachenmann, Klangtypen der Neuen Musik)

tiden som er nødvendig for å formidle egenskapene ved en bestemt klang, en slags iboende tid.

I den første gruppen, er egentiden identisk med varigheten, dette er altså en klang som har en ”utfoldende” prosess, fra A til Å.

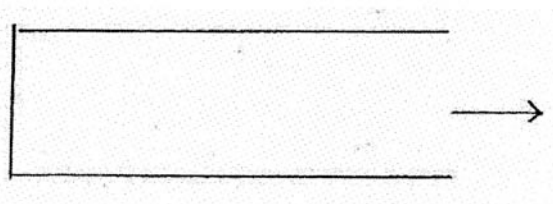
Kadensklang er den første klang-

kategorien og hører til denne gruppen. Videre har vi *fargeklang*, en slags klang-tilstand. Dette er et typisk *objekt*, og tilhører den andre gruppen; fargeklangen er statisk, uten

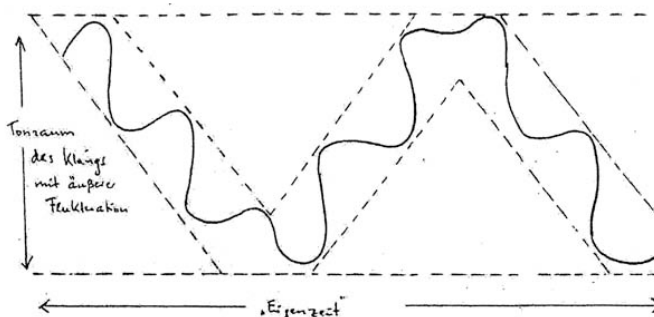
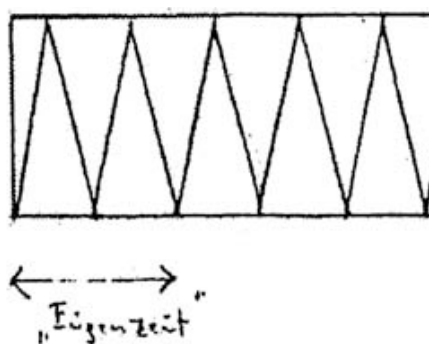
³⁵ Grisey & Feinberg, ”Did you say spectral?”

³⁶ Heathcote, ”Sound Structures, Transformations and Broken Magic”.

nevneverdig indre eller ytre bevegelse, og den har et stasjonært spektrum. En beslektet klangtype er *fluktuasjonsklngen*, som har en hørbar indre forandring som er periodisk eller repetitiv. Den kan ha en innvendig fluktuasjon (den ytre kontur er statisk, men den indre struktur er periodisk, f.eks. en jevn vibrato, tremolo etc), eller den kan også ha en ytre fluktuasjon (en dynamisk ytre kontur, også periodisk, f.eks. en langsom glissando i tonehøyde, samtidig med en vid vibrato). Fluktuasjonsklngen er også et objekt, dens egentid er kortere enn den reelle varigheten, og oppleves som statisk, selv om den i flere tilfeller kan kreve noe lenger tid for å gestalte seg.



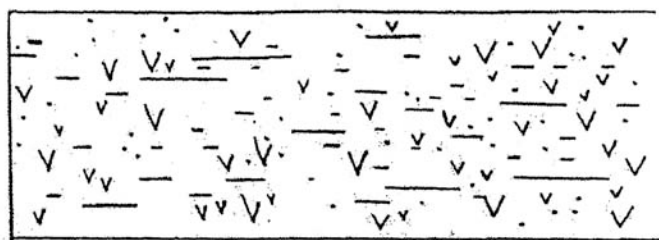
Eksempel 17: Fargeklang (Lachenmann, Klangtypen der Neuen Musik)



Eksempel 16: To varianter av fluktuasjonsklang. (Lachenmann, Klangtypen der Neuen Musik)

En fjerde type klang er *teksturklngen*. Dette er en sammensatt klang, med en indre struktur som i prinsippet kan ha en uendelig egentid (jf. klang som prosess), men fordi de enkelte bestanddelene fyller opp helheten og er underordnet, vil lytteren etter en viss tid oppleve

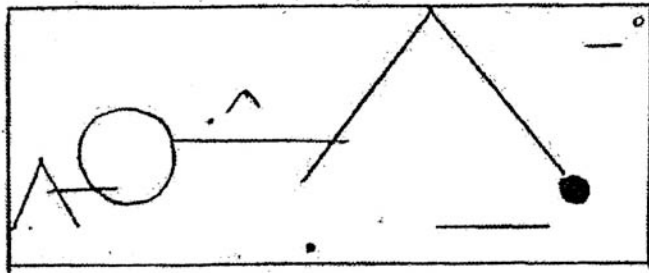
den som en statisk klang, en forlengbar tilstand – klang som objekt.



Eksempel 18: Teksturklang (Lachenmann, Klangtypen der Neuen Musik)

Den siste kategorien kalles *strukturklang*. Klangens indre struktur er så rik at den også får betydning for det formmessige forløpet. De indre objektene er alltid i forandring, slik som

i en teksturklang, men den oppleves som en prosess som utfolder seg, med definerbare lydobjekter som relaterer seg til hverandre. Dette er en formal klangvariant med en egentid som er identisk med sin varighet. Klang og form smelter sammen i strukturklangen, og nye måter å framstille klang på blir mulig.



Eigenzeit = Gesamtdauer

Eksempel 19: Strukturklang (Lachenmann
Klangtypen der Neuen Musik)

Form blir på denne måten opplevd som en unik overdimensjonal klang. Lachenmann sier at det er mulig å forstå en hver klingende storform, eller stor-enhet, som en slik klang, enten det er en hel opera, en verksyklus, eller det 7-satsige Webern-stykket. Det framstår som en polyfoni av grupperinger, de andre klangkategoriene kan være delkomponenter som i helheten vil påvirke hverandre – en tekstur kan bestå av impulser eller fullstendige kadensklanger, en fluktuasjonsklang kan bli et kadensierende forløp og så videre. Betydningen av klang blir mye mer omfattende enn før: "Man kan ikke lenger ta for gitt begrepet og forestillingen av klang som noe homogent i akustisk forstand, [...] klang kan like godt forstås igjennom opplevelsen av homogenitet i et suksessivt formprinsipp".³⁷ Klang kan altså oppleves som en rekke klingende objekter som står i relasjon til hverandre tidsmessig, og grensen mellom klang og form oppløses dermed. Musikkverket blir instrumentet som klangen spiller seg ut på:

In just this way one might convey a musical work as sound-structure and equally as structure-sound, through a kind of giant arpeggio played on that imaginary sound-form-instrument built specially by the composer.³⁸

Lachenmanns empiriske kategorisering er ikke ment som et allmenngyldig regelsett; med avskjeden med tonaliteten forsvant en slik allmenngyldighet.³⁹ Jeg vil likevel si at han langt

³⁷ Lachenmann, "Klangtypen der Neuen Musik", (min oversettelse).

³⁸ Lachenmann, "Hearing [Hören] is Defenseless without Listening [Hören]"

på vei har rett i at klang-erfaringen er blitt et nøkkelpunkt for den musikalske opplevelse. Hans empiriske system er et velfungerende system for å oppnå en ny måte å begripe og oppleve klang på.

Noen estetiske betraktninger og litt om teknologi

Man kan si at oppløsningen av tonaliteten og funksjonell harmonikk utgjør inngangsporten til en helt ny måte å både oppleve og tenke musikk på. Grunnen til at mange opplever oppløsningen som et monumentalt brudd med tradisjonen, er at bestemte harmoniske teori- og bevegelsesmønstre i flere hundre år hadde vært et viktig fundament, ja selve kjernen i all musikk vi befattet oss med; alle andre musikalske faktorer kretset rundt dette ene. Det betyr ikke at musikk som ble laget tidligere ikke hadde andre elementer i seg som var strukturelt betingende enn tonaliteten, men konvensjonene i vår musikk-kultur, som først og fremst er et vestlig anliggende, hadde fram til dette punktet et harmonisk regelsett nær sagt bindende for komposisjonens formmessige helhet, som den nå frafalt. Samtidig er det konvensjoner og systemer også rundt lyttingen og hvordan lytteren oppfatter form, hvordan vi får noe til å passe inn i sammenhengen (og dermed lettere feste seg i minnet vårt) og hvordan vi kan avskjære noe som avvikende og i verste fall ikke hjemmehørende i sammenhengen. Det er naturligvis en sammenheng med vårt vestlige samfunns arketypiske oppbygning og tenkning gjennom tidene og hva som til en hver tid legger forutsetningene for meningsdannelse. Det er kulturelt (nærmest dogmatisk eller til tider religiøst) betinget i hvilken grad vi søker ytterpunktene og oppnår aksept for andre tankemåter, hva vi opplever som trygt, etc. Den subjektive konstans preger oss i høyeste grad, vi vil gjerne få det vi hører til å passe inn i det vi kjenner. Eco sammenligner tonalitetens mønster med hvordan mening skapes i poesi med rim: *“The use of rhyme will result in a dictionary of rhymes, which will start as a compendium of possible rhymes, and end up as a catalogue of common rhymes.”* Resultatet er at vi får et system av forutsigbare reaksjoner. Det er umulig å fri seg fra dette faktum, men samtidig vanskelig å se bort fra det.

³⁹ Lachenmann, “Klangtypen der Neuen Musik”.

Vi skal nok ikke gå ut ifra at wienerklassisismens eller romantikkens publikum lyttet seg gjennom musikken med harmonisk analyse og funksjonsanalyse i tankene. Dette er vel heller komponistens gebet. Men lytteren har likevel en innstilling, eller et lytterperspektiv, enten man er bevisst dette eller ikke. Kanskje er det slik at hvis man ikke finner ”mening” første gang man hører Schönberg, vil det være fordi man tidligere ikke har vært bevisst at det kan være rammer for harmoni og samklangsprogresjon som går ut over det man til da har hørt. Man er i mer eller mindre grad indoktrinert som lytter. Har man en opplevelse av at dette er musikk uten mening, så har man på et eller annet punkt i sin bevissthet tatt stilling til, på nærmest totalitært vis, at romantiske akkordprogresjoner er det eneste rette og at ingenting er meningsdannende utenfor dette.

For lytteren som hører Schönberg for første gang, vil det være nytteløst å pålegge hans første atonale stykker et harmonisk perspektiv fra tidligere musikk. En slik lytting vil også være urettferdig på Schönbergs vegne. Vi kan trekke linjer bakover i tonalitets-perspektivet og i en intellektuell sammenheng si at ting henger sammen, og man kan forstå det nye i lys av det gamle, men våre ører kan ikke lenger oppfatte dette ut i fra et opplevelsesapparat som er kalibrert for en funksjonsharmonisk musikk.

Når man så kommer til introduksjonen av den elektroniske musikken er man ved et tilsvarende punkt der man oppløser kanskje den mest grunnleggende pilar i enhver musikk, ikke bare den vestlige: tonen. Holdepunktet blir borte. Spørsmålet melder seg igjen: Hvor står man når denne solide grunnsteinen av et musikalsk element ikke lenger er der?

Grunnen til at musikken beveger seg mot dette bruddet, eller overskrider denne grensen, ligger dypere enn teknologien. Teknologi har det med å inspirere, men det er ikke på grunn av ny teknologi som sådan at man utvikler noe nytt. Teknologi er noe grunnleggende som følger menneskeheten, og den er i seg selv like mye et resultat av ønske om å utvikle, som at man utvikler seg på grunn av den.

De store musikk institusjonene vi har i dag preges av en sterk historisisme – det samme som kjennetegnet dem da ble grunnlagt rundt det forrige århundreskiftet. Det er skapt i et bilde hvor samfunnsstrukturen var annerledes. Muligheten for å utforske innenfor disse rammene

begrenset seg, fordi målet først og fremst var (og er) å reprodusere så trofast som mulig fortidens musikalske forutsetninger⁴⁰. Dette har umuliggjort en teknologisk utvikling i disse institusjonene, og man ser tydelig at musikk som har bidratt til utvikling i tiden etter, ikke er den som har fått plass til å utvikle seg på det museale området. I manges øyne er dette en fare, da det også skaper en distanse mellom publikum og kunsten. Kunsten reduseres til stereotypiske uttrykk som ikke har en direkte relasjon med dagens samfunn. Heller enn å gi oss det melankolske inntrykket det skildrer, bekrefter det simpelthen alle våre innlærte antakelser. Resultatet er et falskt musikalsk virkelighetsbilde. Det er vanlig å tenke seg at avantgarden ikke har kontakt med det menneskelige og kulturelle fellesskap de lever i, men derimot at den gamle kunsten er i nær kontakt med den. Men det motsatte er tilfelle: kun avantgarde-kunstnerne er kapable til å skape en meningsfull relasjon med den verden de lever i.⁴¹

Behovet for utvikling har like fullt vært der, som alltid. Musikkinstrumenter er skapt i sin tid og med sin teknologi, og med basis i det ypperste av kunnskap og kvalitet hva klang angår. Før vi hadde elektroniske instrumenter, lagde vi lyd med innretninger av forskjellige materialer med bakgrunn i ulike akustiske og klanglige preferanser (og forutsetninger). Likevel var det en ganske markant forandring som skjedde i Europa i perioden vi gjerne omtaler som den industrielle revolusjon: Omgivelsene våre ble infiltrert av mekanikk og nye teknologiske framspring. Det forandret vårt forhold til alt rundt oss. Man skal ikke se bort fra at det også gjorde oss bevisst de etablerte tingenes forgjengelighet. Vårt forhold til naturen og omgivelsene forandret seg. Omgivelsene lagde ikke minst mer lyd.

This revolution of music is paralleled by the increasing proliferation of machinery sharing in human labour. In the pounding atmosphere of great cities as well as in the formerly silent countryside, machines create today such a large number of varied noises that pure sound, with its littleness and its monotony, now fails to arouse any emotion.⁴²

Man kan si at dette skiftet har resatt kulturen vår. Da den teknologiske utviklingen raskt gjorde antall muligheter tilnærmet uendelig, trådte behovet for å eksperimentere fram

⁴⁰ Boulez, "Technology and the Composer"

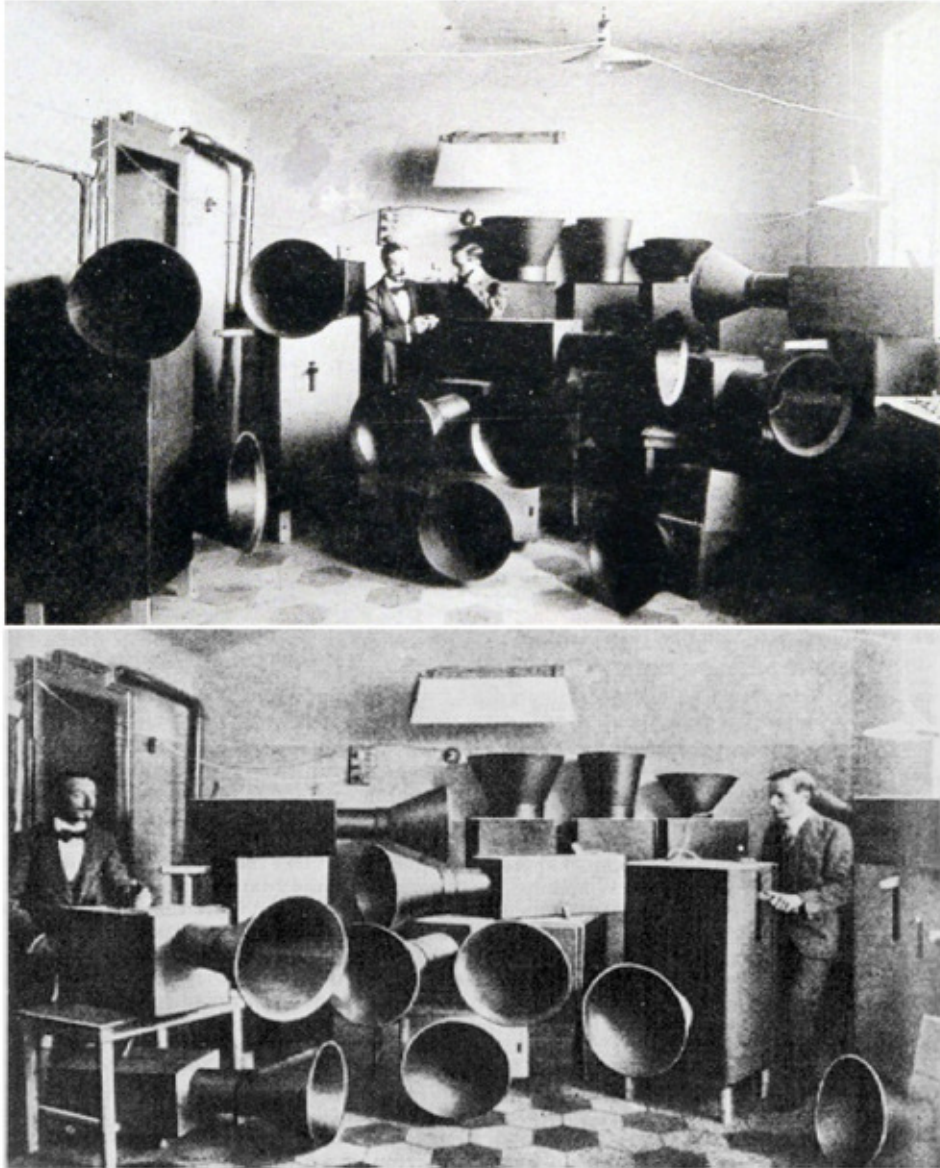
⁴¹ Eco, "Form as Social Commitment"

⁴² Russolo, "The Art of Noise".

igjen, slik det også var før man hadde institusjonene og de formelle samfunnsstrukturer og -systemer til å kontrollere våre valg og muligheter. Dette kan kalles *ur-avant-garde*.⁴³

Russolo lagde sitt kjente *intonorumori*, et ensemble av (akustiske) støygeneratorer, og forestilte seg en harmoni av støy. Det er vanskelig å la være å avfeie det som en selvmotsigelse, fordi støy nettopp representerer det motsatte av harmoni og orden. Men nettopp derfor er hans ideer så banebrytende – kunsten reflekterer endringer i samfunnet og kulturen vår, og nettopp denne tiden representerer et oppbrudd med tingenes orden og ”evighet”. Hva er vel mer betegnende enn nettopp å skape harmoni av kaos?

⁴³ Eco, ”Form as Social Commitment”



Eksempel 20: Russolos intonorumori

Avslutning

I denne teksten har jeg vært igjennom både hvordan klang har blitt utformet og arbeidet med som fysisk medium, og hvordan det har blitt betraktet på det teoretiske plan. Historisk sett har klang alltid vært aktuelt, og musikalsk utvikling på dette området henger sammen med den teknologiske utviklingen. Slik sett er det en videreutvikling, renessansen hadde også klare ideer om klang, først og fremst i betydningen av tone mot tone, altså samklang. Tanker rundt samklang er desto viktigere for det 20. århundrets komponister, særlig sett i lys av Lachenmanns ideer.

Det er vanskelig å befri klang helt fra tonehøyder – dette er et problem for komponister som er besatt av klang. En grunn til at klang ofte får en underordnet status når det kommer til komposisjon, er fordi den umulig kan oppstå av seg selv – den kommer som et supplement til et overordnet element (for eksempel en tone). Likevel er det klangen som er den sanselige erfaringen av lyden vi hører, det er resultatet av energien fra en impuls (et slag, strøk, ved å blåse ...)

Det er flere som har gjort grundige undersøkelser og forholdt seg både analytisk og kreativt til området, likevel kan det føles som man fortsatt er ved status quo. Når Schönberg skriver at vi er i ferd med å bevege oss nærmere og nærmere en måte å beskrive og organisere 'klangfargene'⁴⁴, stemmer det for så vidt fortsatt den dag i dag. I dag vet vi mye mer og måten å strukturere på er mer presis enn noen gang, men har vi kommet dit hen at det er mulig å komponere med dem alene?

Jeg mener fortsatt at det er mulig å gjøre klang og klangerfaring til et overordnet element i musikken, likevel er det vanskelig å la den være enestående. Erfaringene mine tilsier at det bør være strukturer på flere plan. Det er grenser for hvor mange som kan slå igjennom med rene orkestrasjons-stykker slik som Ravels *Bolero*, et verk hvis struktur utelukkende bæres av instrumentasjonen, og som kanskje har oppnådd ufortjent mye suksess.

⁴⁴ Schönberg, *Theory of Harmony*, overs. Carter.

Klang kan helt fint ha flere betydninger enn de som er kommet med her. De to historiske prosessene har for lengst tvunnet seg sammen, og i dag finner vi en blanding av ideer. Man kan dessuten tenke seg klang brukt i en mer konkret, assosiativ sammenheng, for eksempel i betydningen *klangen av noe*. Det er skrevet mye musikk av en mer semantisk karakter, der klangene, eller lydene, settes i et spill med hverandre og en kontekst utenom det rent musikalske. Lachenmann bruker et opptak av Mozarts klarinettkonsert i sin klarinettkonsert *Accanto*. Berio lager et surrealistisk spill mellom stemmer og musikalske referanser i *Laborintus II* (1965) og *Sinfonia* (1968). Dagligdagse lyder har for lengst blitt en del av det musikalske materiale, slik som hos f.eks. Steen-Andersen og Bauckholt. Mange former for musikkteater er like mye regi av lyd som av det teatraliske. I disse sammenhengene handler ikke klang lenger om mikrodimensjoner, tvert om noe som er en viktig del av musikken. Spørsmålet er om det klarer seg uten et ikke-klanglig rammeverk. Cage's 4.33 er teoretisk sett åpent for enhver klang, likevel er den avhengig av den enkle (men strenge) strukturen i komposisjonen, ellers eksisterer verket ikke.

Det er forlokkende å forsøke å finne en harmoni i kaos, å forsøke å skape en form for orden. For meg har det handlet om å skape klangen av min egen musikk. Min måte å arbeide med klang på har i de fleste tilfeller vært en slags prosess hvor jeg skaper en polaritetskurve som jeg beveger seg langs, for eksempel den mellom støy og tone, å få ytterpunktene til å eksistere i en form for symbiose.

Jeg har flyttet meg langt fra da jeg startet på masterstudiet. I tillegg til at hele prosjektet har endret både form og innhold, så har også min utvikling som komponist forandret seg. Det har vært en nokså lang prosess. Jeg merket at musikken jeg etter hvert produserte gikk i en retning som ikke lot seg forene med prosjektet slik det lå an til å bli i starten. Tankene jeg gjorde meg i starten er selvsagt viktige for meg fortsatt, men de har kommet litt i skyggen av det kreative problemstillingene jeg etter hvert har befattet meg med underveis. Det er helt andre ting ved komponeringen som opptar meg i dag. Man kan godt si at jeg fortsatt er opptatt med notasjon, men det handler mer om å skape et karest mulig bilde av musikken som spilles, og i tillegg gi presis informasjon til utøverne.

Begrunnelsen for å gå i denne retningen har vært at jeg ønsker å forstå mer av mine valg som komponist, og mer om min intuitive oppfatning av klang som en vesentlig del av musikken. Selv om ikke alle de innleverte verkene knytter seg like godt til innholdet i denne oppgaven, mener jeg at de representerer ulike sider ved det å komponere med klang, enten det er dreier seg om lyd så konkret at det ligger mot det utenommusikalske, eller at det handler om utforskning av knirkelyder på et instrument. I de interdisiplinære prosjektene handler det mer om å forme lyden sammen med resten av uttrykket. Jeg merker godt at jeg i disse prosjektene leter etter måter å skape sammenheng med ulike lyder og klanger, men det forholder seg litt annerledes enn for eksempel ensemblemusikken, der meningen skapes i et innbyrdes spill mellom klangene i stykket. Felles for utvalget er et ønske om å skape sammenheng med klang og lyd.

det har heller kanskje ikke ført til et entydig og klart svar, men det har i alle fall fått meg til å stille meg selv en del kritiske spørsmål, noe som er viktig for enhver komponist. I et forsøk på å finne konklusjoner i søken etter svar finner jeg ofte nye spørsmål. Igjenom arbeidet med denne oppgaven og ikke minst igjenom komponeringen, har jeg fått nye innsikter om lyd, og jeg har lært meg en del om utfordringene ved å komponere klang. Dette har brakt meg videre gitt meg ideer som jeg kan jobbe videre med.

Bibliografi og referanser

Litteratur

- Barkin, Elaine og Brody, Martin. "Babbitt, Milton." Grove Music Online. Oxford Music Online. Oxford University Press, Lest 25. april 2017. <http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/grove/music/01645> .
- Boulez, Pierre. "Technology and the Composer". I *Orientations : collected writings*, Cambridge: Harvard University Press (1986): 486-495.
- Campbell, Murray. "Timbre (i)." I Grove Music Online. Oxford Music Online. Oxford University Press, Lest 25. april 2017. <http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/grove/music/27973>
- Chion, Michel. *Guide to Sound Objects*. Oversatt av J. Dack og C. North. (2009). Lest 25. april 2017. https://monoskop.org/images/0/01/Chion_Michel_Guide_To_Sound_Objects_Pierre_Schaeffer_and_Musical_Research.pdf
- Donin, Nicolas. "Creative Process and the Objective Properties of Sound". *Contemporary Music Review* 30, nr. 5 (2011): 321-326.
- Eco, Umberto. "Form as Social Commitment". I *The Open Work*, Cambridge: Harvard University Press (1989): 123-157.
- Emerson, John A. "Timbre (ii)." I Grove Music Online. Oxford Music Online. Oxford University Press, Lest 25. april 2017. <http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/grove/music/27974>
- Erickson, Robert. *Sound Structure in Music*. Los Angeles: University of California Press 1975.
- Frank H Slaymaker. "Chords from Tones Having Stretched Partial", *The Journal of the Acoustical Society of America* 47, Nr. 1569 (1970)
- Grisey, G. & Fineberg, J. "Did you say Spectral?". *Contemporary Music Review* 19, Nr. 3 (2000): 1-3.
- Heathcote, Abigail. "Sound Structures, Transformations and Broken Magic: An Interview with Helmut Lachenmann". I *Contemporary Music: Theoretical and Philosophical Perspectives*, redigert av Max Paddind og Irène Deliège. United Kingdom: Ashgate Publishing Ltd (2010): 332-348.
- Helmholtz, Hermann. *On the Sensations of Tone. As a Physiological Basis for the Theory of Music*. Oversatt av Alexander J. Ellis. New York: Dover Publications, 1954.
- Jeffrey Perry. "Cage's Sonatas and Interludes for Prepared Piano: Performance, Hearing and Analysis". *Music Theory Spectrum* 27, nr. 1 (2005): 35-66.
- Lachenmann, Helmut. "Hearing [Hören] is Defenseless without Listening [Hören]: On Possibilities and Difficulties". Oversatt av Derrick Calandrella. *Circuit, musiques contemporaines* 13, nr. 2 (2003): 27-49.
- Lachenmann, Helmut. "Klangtypen der Neuen Musik" i *Musik als existentielle Erfahrung: Schriften 1966–1995*, 1-20. Wiesbaden: Breitkopf & Härtel, 1996.

- Luigi Russolo. *The Art of Noise. Futurist manifesto*. 1913. Oversatt av Robert Filliou. Something Else Press, 1967.
- Malherbe, Claudy. "Seeing Light as Color; Hearing Sound as Timbre". Oversatt av Joshua Fineberg og Berry Hayward. *Contemporary Music Review* 19, nr. 3 (2000): 15-27.
- Murail, Tristan. "After-thoughts". *Contemporary Music Review* 19, nr. 3 (2000): 5-9.
- Murail, Tristan. "Scelsi, De-Composer". *Contemporary Music Review* 24, 2-3 (2005): 173-180.
- Rimsky-Korsakov, Nikolai. *Principles of Orchestration*. FORLAG, ÅRSTALL
- Schaeffer, Pierre. *Traité des objets musicaux : essai interdisciplines*. Paris: Seuil (1966).
- Schouten, Jan Frederik. "The Perception of Timbre". *The 6th International Congress on Acoustics, Tokyo, 1968*.
- Schuller, Gunter & Varèse, Edgard. "Conversation with Varèse". *Perspectives of New Music* 3, Nr. 2 (1965): 32-37
- Schönberg, Arnold. *Theory of Harmony*. Oversatt av Roy E. Carter. London: Faber and Faber, 1978.
- Thoresen, *Music Theory by Ear: The Foundations of Music in Sound and Time: Fra Emergent Musical Forms, Aural Explorations*, Ontario: The University of Western Ontario (2015): 3-86.
- Varèse, Edgard og Wen-chung, Chou. "The Liberation of Sound". *Perspectives of New Music* 5, Nr. 1 (1966): 11-19

Refererte musikkverk

- Babbitt: *Ensembles for synthesizer*. New York, Associated Music Publishers Inc, 1962.
- Penderecki, *Anaklasis*. Celle, Edition Moeck, 1963.
- Russolo: *Intonorumori* (Roma, ca. 1910-1920).
- Schönberg, Arnold. *Fünf Orchesterstücke, op. 16*. New York, C. F. Peters, 1952.
- Varèse: *Integrales*. Milano, Ricordi, 1924–1925.
- Webern: *5 Stücke für Orchester, op. 10*, Wien, Universal Edition, 1911-13.
- Webern/Bach: *Ricercar*. Wien, Universal Edition, 1935.
- Grisey, Gerard: *Partiels*, Milano, Ricordi 1975.
- Cage, John: *Sonatas and Interludes*, New York, C. F. Peters, 1960.

Appendiks 1. Presentasjon av innleverte verk, innspillinger

Følgende arbeider er en del av master-arbeidet mitt:

- *Ruption*, for orkester
- *Time/Epoché*, for ensemble
- *Protoplasma*, for ensemble
- *Sonnerie a l'integrales*, for slagverkstrio
- *Stage Etudes II (Electronic version)*, for piano og elektronikk
- “*Collateral Damage*”, danseprosjekt
- “*LOVE*”, performance-prosjekt

Nedenfor følger en kort presentasjon av de ulike verkene, partiturene følger fortløpende etter dette. Lenke til innspilling/video av de ulike verkene (Unntatt **LOVE**, se nedenfor):

<https://ofobox.com/v/SteinarYggeseeth>

RUPTION, FOR ORKESTER

Ruption er et orkesterstykke, skrevet for NMH Symfoniorkester, og framført desember 2016.

Dette stykket består av 8 suksessive deler. Disse delene opptrer som hvert sitt klang-element, men de er ikke adskilt med tette skott, det er en viss lekkasje imellom dem. Utgangspunktet for stykket er impuls, i betydningen igangsetter. Det åpner med en impuls, og fortsetter med en etterklang. Det fortsetter med en ny (forberedt) impuls, etter dette uttrykkes impuls på flere måter, som strukket (svell, opphaket, ”forskuttert”), som et mylder av impulser, eller som pulser. Man kan også si at hver ny del fungerer som en impuls for å bringe stykket videre. Delene i stykket henger ikke alltid sammen med hverandre, derav ruption, som gjerne kan tolkes i ulike retninger: eruption, abruption, irruption, disruption, interruption...

Innspillingen er gjort med NMHs symfoniorkester og dirigent Nils Erik Måseidvåg, Lindemannsalen, NMH, desember 2016

TIME/EPOCHÉ

Dette stykket er skrevet til Esbjerg Ensemble og ble framført under New Directions festival, februar 2016.

Støy har etter hvert fått en helt selvsagt plass i musikk, nettopp som motstykke til tone skaper de to en interessant polaritet som jeg personlig trives i. I dette stykket opererer jeg med ulike klangobjekter som ligger fordelt mellom disse to ytterpunktene, sammen med aksens stilhet-lyd. Inspirert av "motto"-tenkningen til Sciarrino, forsøker jeg å etablere gjenkjennbare klangobjekter og samtidig gjenkjennbare mønstre: rytmiske motiver, fluktuerende linjer, fallende linjer osv., og klangobjektene spilles ut igjennom disse.

Formen er en forskjøvet kanon, men med nokså frie tøyler, denne ligger kun som en strukturell bakgrunn for den første delen. Den midterste delen har en fallende linje som utgangspunkt, og den siste delen har en fugato-lignende oppbygning, der de ulike klangobjektene fungerer som motstemmer til hverandre, som til slutt forvitrer.

Tittelen henviser til et gammelt gresk ord fra filosofien, som i nyere tid har fått sin betydning igjennom fenomenologiens såkalte *bracketing*, at man betrakter objektet uten å ta stilling til dets relasjoner til omgivelsene. Objektene i denne sammenhengen er klangobjektene, for å betrakte dem uten at man påvirkes av deres sammenheng med omgivelsene, må man stanse tiden de spiller seg ut i. I programkommentaren til premieren skrev jeg følgende:

Time Epoche (2016) is inspired by how the time transforms our perception of the musical elements and how we listen to the different components and entirety in music. In this piece several independent entities appear, from the softest, almost inaudible, to the more intensive sounds, different kinds of harmonies and noises, longer passages and tiny time structures, and creates layers that are juxtaposed, subsequent, in front of and shadowing

each other. They could be identified as isolated events, though they give color to each other and interacts with the temporal driving forces, thus creating the whole body of what we hear.

Innspillingen er gjort av Sveriges Radio, med Esbjerg Ensemble og Petter Sundkvist som dirigent, Studio Acusticum, Piteå, februar 2016.

PROTOPLASMA

Dette stykket er et stykke som delvis er skodd over samme lest som Time/Epoché. Begrunnelsen for å også legge ved dette stykket, tross likheten med det forrige, er at det framstår som nokså annerledes, til tross for at det bygger på det samme materialet. Det har litt større besetning, og klinger dermed litt mer i retning av et orkesterstykke.

Begge disse stykkene forsøker å framstå som et spill mellom tone og støy, et forsøk på å viske ut det klare skillet mellom disse to vi vanligvis opplever. Forskjellen fra det forrige stykket er at formen her følges mye strengere, effekten av den forskjøvede kanon i første del er sterkere, man hører godt fortettingen av de ulike hendelsene. Man kan også si at problemstillingen rundt støy og tonehøyder ikke fungerer like godt her som det gjør i Time Epoché, men så er dette også på et mye tidligere stadium.

Dette opptaket er gjort med NMH Sinfonietta med dirigent Trond Korsgård, Lindemannsalen, NMH, september 2015.

SONNERIE A L'INTEGRALES.

Dette stykket er skrevet for slagverkstrioen SISU Percussion Ensemble i 2016. Dette er det nærmeste jeg kommer å lage et rent spektralt stykke musikk, stykket baserer seg på frekvensinnhold fra opptak av en cymbal. I løpet av prosessen analyserte jeg de ulike delene

av klangen (attakket, decay, sustain, release), og stykket baserer seg på ulike lesninger av de forskjellige dataene.

Instrumentariet er nokså begrenset, det er bare metallinstrumenter (melodiske og ikke-melodiske) og sandpapir. Utfordringen med forhåndsstemte instrumenter er selvsagt at man må forholde seg til det tempererte systemet, og at man er prisgitt klangkvaliteten til instrumentene man får. De instrumentene jeg har valgt ut her har tilnærmet identisk klang hver gang de spilles på. Det er selvsagt mulighet for å variere valget av stikker/køller og slagteknikk etc., men til forskjell fra for eksempel blåse- eller strykeinstrumenter, er variasjonen forholdsvis liten, spesielt med tanke på tonehøydene. Resultatet er syntese, med en form for pinlig nøyaktighet. Tittelen viser til nettopp dette: dette er et klangspill fra innsiden av cymbalen. I tillegg kan integrales også ha betydningen tall, altså de rene frekvensenes klang.

Innspillingen er gjort med SISU Percussion Ensemble, Puls Festival (NMK), Deichmanske bibliotek, august 2016.

STAGE ETUDES II (ELECTRONIC VERSION)

Dette er et stykke for piano og elektronikk, som er en omarbeidet versjon av fire pianostykker jeg har skrevet tidligere. Elektronikken er utført i Ableton Live og består av en reverb-klangmodul (første og siste del), en loop-delaymodul (andre del), en høyttaler inni pianoet (tredje del) og en granulerings-delaymodul (fjerde del).

I den første delen brukes elektronikken til å fryse deler av klangen, spesielt de lyseste tonene i pianoet der man også har en del andre frekvenser enn selve tonen. I den andre delen tar elektronikken utgangspunkt i perpetuum mobile-aktige modulene i pianostemmen, og lager flere lag av delay som spinner videre på dette. Mellom denne og tredje del er det en overgang som gradvis tar tempo ned til den meditative delen. Den dype bankingen kommer fra en høyttaler inni flygelet, som spiller samtidig mens pedalen holdes nede. Dette utgjør stykkets nullpunkt. Den fjerde delen bruker granuleringsteknikk, og skifter mellom lengre og

kortere "grains", som man hører som henholdsvis "modulert" klang og overlaging av repetisjoner. Avslutningsvis kommer en del som er lik starten.

Opptaket er gjort i Vilnius i september 2015, med pianisten Austeja Valusyte og jeg styrer elektronikken selv. Dessverre er ikke opptaket optimalt, det er mye romklang i konsertlokalet, men jeg håper elektronikken likevel får skinne igjennom.

COLLATERAL DAMAGE

Danseforestillingen Collateral Damage er et konsept av duoen Hannah Rohn og Signhild Wærsted. Det er en forestilling som ligger i grenseland mellom dans, teater, performance, og kritiserer såkalt FGM (kjønnslemlestelse) og plastisk intimkirurgi, og stiller spørsmål ved grensen mellom dem. Musikken er laget i samarbeid med Charlotte Piene.

Forestillingen varer i en time, og baserer seg på kjønnsteoretisk forskning og tar i bruk store mengder tekstmateriale. Den har til tider et nokså dokumentarisk tilsnitt – det veksler mellom en iscenesettelse av opplysende fakta, og rene koreografiske scener på den andre siden. Noen ganger brukes tekst live (danserne snakker), andre ganger brukes opptak av dansernes stemmer, og i tillegg brukes lydklipp med fakta og klipp fra intervjuer og film etc. Musikken er i hovedsak elektronisk.

Det er sluttscenen som presenteres i denne sammenheng. I tillegg til tekstmaterialet, inneholder musikken her en rekke konkrete lydklipp og musikksekvenser (som populærkulturelle referanser), som også går igjen andre steder i forestillingen. Hensikten er at alle elementene i forestillingen får en konkret betydning. Dette setter et veldig strengt premiss for det estetiske uttrykket, men det har også vært en veldig spennende utfordring.

Denne sekvensen problematiserer grensen mellom de to praksisene (FGM og intimkirurgi). I utgangspunktet tenker vi på det ene som kvinneundertrykkende, mens det andre betraktes ofte som en mulighet i et "fritt samfunn". Hvor går grensen imellom disse? Og hvor går grensen for kvinnens selvbestemmelse over egen kropp? Begge deler representerer uttrykk

for holdninger til kvinnekroppen i dag som er svært kritikkverdige. Forestillingen har hele tiden denne tvetydigheten i seg, og ambivalens er også en del av det klanglige uttrykket. Det er meningen at det konkrete lydmaterialiet også skal gi assosiasjoner i begge retninger, og noen ganger klarer man ikke helt å skille det ene fra det andre. I sluttsekvensen framstilles kvinnes kropp som en billedlig slagmark for både politiske og kulturelle konflikter, hvor alt handler om denne grensen. Hvor den går er usikkert, men faktum er at mødre bærer barn som sendes i krig, voldtekt brukes som militær strategi, og kvinnens kropp beskjæres i kulturens, skjønnhetens, religionens og motens navn.

Videoopptaket er gjort på Kosmos Theater (Wien), november 2016.

LOVE

”Love” er et av flere performance-prosjekter jeg har gjort med regissøren og kunstneren Gintare Minelgaite, i løpet av de siste to årene. Disse prosjektene ligger i krysningspunktet film-mediet og performance, og uttrykket er ganske unikt. Det er verdt å påpeke at det kunstneriske resultatet er en performance og ikke en film, men film-estetikken er en viktig del av uttrykket.

Som utgangspunkt for de fleste prosjektene, har vi brukt bilder (eller forestillinger, *images*) som utgangspunkt, som er valgt ut i sammenheng med et bestemt tema. Bildene er både fotografiske bilder og lyd-bilder som kan tenkes å ha en relasjon med emnet. Etter å ha funnet materialet setter vi dem sammen i en rekkefølge som gjerne repeteres, ikke nøyaktig syklisk, men slik at man får opplevelsen av en roterende eller spiral-aktig form. Den nye meningen oppstår i møtet mellom de ulike bildene, de visuelle gjenskapes med skuespillerne, og lydbildene komponeres sammen med bildene tidsmessig. Et kamera leder oppmerksomheten mellom de forskjellige bildene.

Etter hvert når man oppfatter stykkets indre språk, starter nye meninger å danne seg, ved at repetisjonene brytes, og kjent materiale dukker opp i nye sammenhenger, og en form for polyfoni oppstår.

I dette eksemplet består materialet av bilder fra love og sport (i alle dets mulige konnotasjoner). Lydmaterialet er brokker av lyd fra en rekke lydkilder, ambente spor, musikk og tale. Fotografi og stillbilder er ikke helt overførbart til musikk, men det er en interessant måte å uttrykke lyd på. Vi har hatt forskjellige arbeidsmetoder, og i dette prosjektet var jeg nødt til å produsere musikk og scenografi hver for oss, og resultatet blir dermed ganske annerledes enn om man har muligheten til å spille av "bildene" live med bevegelsene.

Opptaket er fra Contemporary Art Center (Vilnius), januar 2016, og kan sees her:

<https://vimeo.com/152025337>

Appendiks 2. Partiturer på innleverte verk

Følgende verk er lagt ved som partitur:

- Ruption, for orkester
- Time/Epoché
- Protoplasma
- Sonnerie a l'integrales.
- Stage Etudes II (Electronic version)