

L'Histoire se concrète (1)

Heeft *musique concrète* de wereld veranderd, zoals de dodecafonie van Schönberg dat gedaan heeft? En wat ging er vooraf aan de *Cinq études de bruit*? Vaak is de publicatie van een manifest en het deponeren van een naam de definitieve bevestiging van een ontwikkeling die al over het hoogtepunt heen is. We kijken graag terug. Er is elk jaar wel wat te herdenken of te vieren. Het maakt in feite niet uit wat het is, als we maar niet te veel met een onzekere toekomst geconfronteerd worden. In 1999 is het honderd jaar geleden dat het eerste elektronische muziekinstrument werd uitgevonden. Als er iets is dat een glorieus verleden met een onzekere toekomst weet te ver-



Een experimentele geluidsstudio van de Franse radio

Dit jaar wordt op ruime schaal aandacht besteed aan de vijftigste verjaardag van *musique concrète*. Niet alleen in Frankrijk, de bakermat van de *musique concrète*, maar ook in Engeland en Nederland wordt dit feit herdacht. Op donderdag 16 april jongstleden bracht De Ijsbreker in haar serie Elektronica een ode aan de *musique concrète*. Gastprogrammeur en componist Michel Redolfi stelde onder de titel *Planète concrète (The big bang)* een programma samen met een aantal belangrijke werken, waaronder de *Cinq études de bruit* van Pierre Schaeffer, het stuk waar het op 5 oktober 1948 allemaal mee begon.

binden, is het de elektronische muziek in het algemeen en de ontwikkeling van de elektronische muziekinstrumenten in het bijzonder. Hoewel het een voetnoot lijkt bij de muziekgeschiedenis, zou de klank van de twintigste eeuw een ander karakter hebben gehad zonder *musique concrète*.

Wat is *musique concrète*? In de meest concrete vorm is *musique concrète* bijvoorbeeld het geluid van een passerende trein. In de meest abstracte vorm is het een manipulatie van geluiden uit het dagelijks leven. Vanaf een afstand gezien, is zij niet of nauwelijks te onderscheiden van elektronische muziek. Bij nadere kennismaking blijken de verschillen groter te zijn dan de overeenkomsten. Beide hebben dezelfde ouder, het futurisme, maar ze hebben zich in de jaren twintig en dertig geheel verschillend ontwikkeld, om pas eindjaren vijftig weer tot elkaar te komen. Elektronische muziek en *musique concrète* zijn beide voortgekomen uit de wens om langs elektronische weg geluid op te wekken. Traditionele (akoestische) instrumenten wekken hun toon op langs mechanische weg, zoals het aanstrijken van een snaar, het aanblazen van een pijp of het beroeren van een vel. De toonhoogte wordt bepaald door de bespeler, de klankkleur door het instrument. Daarom klinkt een A op een hobo anders dan op een klarinet, hoewel op beide instrumenten dezelfde noot wordt gespeeld. Arnold Schönberg gebruikte dit gegeven bij het definiëren van het begrip *klangfarben*, dat hij in 1909 vormgaf in het orkestwerk *Farben* (opus 16 nr. 3) en in 1911 beschreef aan het slot van zijn *Harmonielehre*. Bij elektronische instrumenten wordt de toonhoogte bepaald door oscillatoren en de klankkleur door filters en modulatoren.

Het eerste probleem waar ontwerpers en musici mee geconfronteerd werden, was de constructie van een

stabile oscillator, een klankbron die op elk gewenst moment elke gewenste toon kan voortbrengen en die onder alle omstandigheden die toon zuiver kan weergeven. Het is nu nauwelijks meer voor te stellen dat in de eerste levensjaren van de elektronische muziek apparatuur met de omvang van een gemiddelde keuken nodig was om één enkele toon voort te kunnen brengen.

Gedurende de eerste tien jaren van de twintigste eeuw wordt de roep om nieuwe instrumenten steeds luider. Niet alleen Edgard Varèse, maar ook componisten als Henry Cowell, Ferruccio Busoni en George Antheil beginnen een soms wanhopige speurtocht naar nieuwe klankbronnen. In 1913 presenteert de Italiaanse futurist Luigi Russolo (1885-1947) in Milaan zijn *intuonarumore*. In een van de futuristische manifesten schreef hij: 'De cirkel van beperkte pure klanken moet doorbroken worden, en de oneindige variëteit van geruisgeluiden moet veroverd worden.' Twee jaar later combineert Francesco Pratella (1880-1955) in de opera *VEroe* deze geraasmachines met orkest. In 1918 verwerkt Varèse (1885-1965) sirenes in *Amériques*, een hommage van maar liefst 132 spelers aan de stad New York: 'Ik droom van instrumenten die gehoorzaam zijn aan mijn gedachten...' een geheel nieuwe wereld van onverwachte nieuwe geluiden.' Acht jaar later gaat in Parijs *Ballet Mécanique* (van George Antheil (1900-1959) in première. Tegen een decor van Fernand Léger werden de toeschouwers geconfronteerd met negen piano's, vier xylofoons, twee elektrische bellen, twee vliegtuigmotoren, tam-tam, twee basdrums en sirenes. Van de negen piano's werd er slechts één door een pianist bespeeld, de overige acht waren met behulp van rollen voorgeprogrammeerd. Hoewel de première in Parijs op 19 juni 1926 succesvol verliep, was de ontvangst in New York op 10 april 1927 uiterst koel. Europa was toen al zo'n tien jaar in de ban van het dadaïsme, een stroming die vooral in de literatuur middels collagetechnieken de anti-kunst propageerde. Al gauw werd deze vorm van knip-en-plakwerk overgenomen door de nog prille disciplines van film en fotografie. Hoewel het futurisme nog tot in de jaren twintig invloed bleef uitoefenen, viel de beweging langzaam maar zeker uiteen. De fascinatie voor machines en geweld zaaide door het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog tweestrijd: de ene helft van de groep keerde zich vol walging af en koos andere wegen, terwijl de andere helft de strijd tegemoet trad met nationalistische en fascistische idealen hoog in het vaandel.



Luigi Russolo, een karikatuur van Boccioni

Bij gebrek aan nieuw instrumentarium bevrijdde Varèse de klank door uit graniet gehouwen klankblokken te componeren voor traditionele instrumenten in niet-traditionele bezettingen, waarbij de ritmische complexiteit het voorstelbare meer dan eens tart.

Hoewel deze vondsten voor een groot deel terugrijpen op concrete geluiden, is er geen sprake van *musique concrete*, net zo min als dat er bij een elektrische bel sprake is van elektronische muziek.

1'Histoire

Het eerste elektronische instrument werd in 1899 door William Duddell bij toeval ontdekt: de zingende boog. In die tijd produceerde de gangbare straatverlichting, de elektrische koolstof-booglamp, een irritante fluittoon. Toen de Engelse natuurkundige Duddell de oorzaak van deze fluittoon had achterhaald, was hij in staat deze zo te manipuleren dat hij gebruikt kon worden voor muzikale doeleinden. De volgende stap was het Telharmonium, een 200 ton wegend gevaarte, uitgevonden en ontwikkeld door Thaddeus Cahill (1867-1934) en in 1906 tentoongesteld in New York. Hoewel Cahill een aantal problemen had overwonnen met betrekking tot de (in)stabiliteit van de oscillatoren, was het instrument geen lang leven beschoren. Nog voor het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog was het Telharmonium

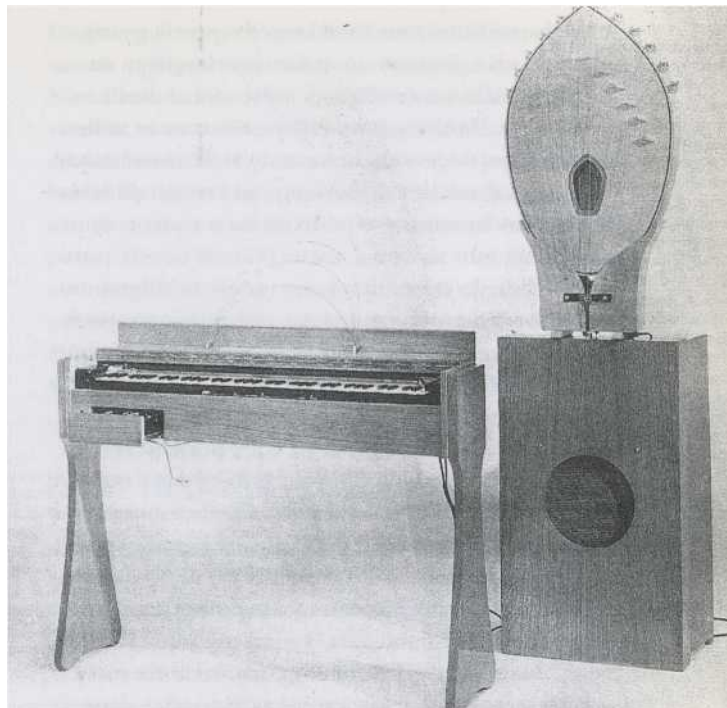
van het podium verdwenen. Ons resten alleen nog enkele schriftelijke getuigenissen. Ferruccio Busoni (1866-1924) schreef in 1907 in zijn *Entwurf einer neuen Asthetik der Tonkunst* Cahills uitvinding een 'onvoorwaardelijke vrijheid' toe. Een andere belangrijke stap was de uitvinding van de zogenaamde triodenbuis, een elektronenbuis waarmee een (elektronisch) signaal versterkt kon worden.

Meer succes had Lev Termen (1896-1993) begin jaren twintig met zijn Atherophon (beter bekend als Vox Thérémin), een apparaat dat meer weg had van een radiozender dan van een muziekinstrument. Hoewel het instrument niet eenvoudig te bespelen is, hebben verschillende componisten werk geschreven voor de Thérémin, waaronder Joseph Schillinger en Bohuslav Martinu. Al snel ontdekten filmmakers de ongekenne klankmogelijkheden van de Thérémin. Het meest bekende voorbeeld is wellicht de Delirious Tremens-scène met muziek van Miklós Rózsa in de inmiddels klassieke alcoholfilm *The lost weekend*. In veel soundtracks van science-fiction-producties werd de Thérémin gebruikt, onder meer in de film *Alice in Wonderland* (1951) en in de legendarische tv-serie *Voyage to the bottom of the sea*.

De hit *Good Vibrations* van het album *Pet Sounds* (1966) van The Beach Boys liet een heel nieuw publiek kennismaken met het bijna onwereldse geluid van de Thérémin. Ook de rockgroep Led Zeppelin maakte in diverse songs gebruik van de Thérémin, waaronder in *Whole lotta love* (op *Led Zeppelin II* (1969)) en in een live-versie op *The Song remains the same*. Van recenter datum zijn de cd's van Fay Lovsky & la Bande Dessinée, uitgebracht in 1996 en 1997". Op 7 maart jongstleden presenteerde de uit New York afkomstige componist David Simons samen met Lisa Karrer en Bob Hoffnar in de Kunsthalle in Krems (Oostenrijk) het project *Playing the ethers*, waarin naast samplers, gitaar en menselijke stem de Thérémin een belangrijke rol speelt.

In 1923 komt Jörg Mager (1880-1939) met de Kaleidophon en de Spherophon, een primitieve voorloper van het elektronisch orgel. De verbeterde versie, de Partiturophone, had verschillende manualen en beschikte over effecten als vibrato. In 1931 werd Mager benaderd door Winifred Wagner met de opdracht voor elektronische klokken voor de uitvoering van Parsifal (Richard Wagner) in Bayreuth. Geen van Magers instrumenten heeft de Tweede Wereldoorlog overleefd.

De volgende stap werd gezet door Maurice Martenot (1898-1981) die in 1928 de Ondes Martenot intro-



De Ondes Martenot

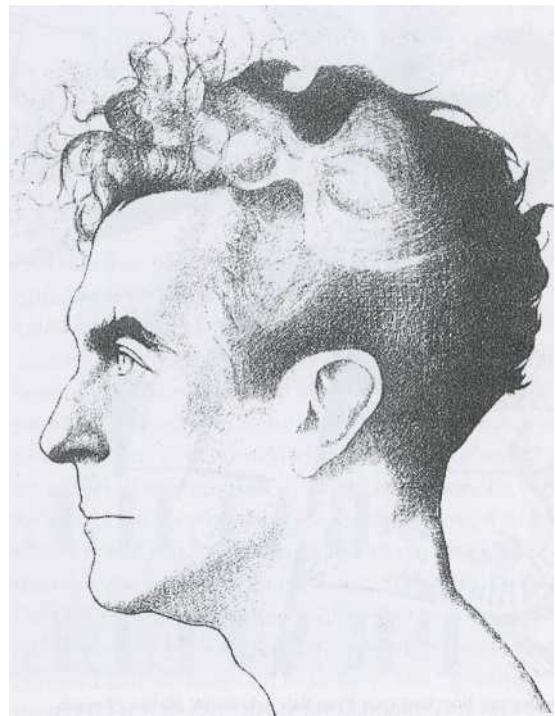
duceerde. Het instrument beschikt naast een monofoon toetsenbord ook over een zogenaamde riban (een metalen snaar met een ring die een microtonaal verglijdende toon mogelijk maakt, te vergelijken met een sirene). Daarnaast was het instrument standaard uitgerust met drie verschillende luidsprekers die gezien hun vorm en ontwerp totaal verschillende klankeffecten mogelijk maakten. Doordat het instrument relatief eenvoudig te bespelen is en gezien de geringe omvang makkelijk te vervoeren, was succes verzekerd. Tot op de dag van vandaag worden werken geschreven voor de Ondes Martenot, hoewel het instrument sinds het overlijden van Maurice Martenot in 1981 niet meer geproduceerd wordt. Onder de componisten die voor de Ondes Martenot schreven zijn namen als Edgard Varèse (*Ecuatorial*, 1934), André Jolivet (*Concert pour Ondes et orchestre*, 1947), Tristan Murail (diverse werken) en Olivier Messiaen (diverse werken, waaronder de *Turangalila Symphonie* 1946-1948 en de opera *François d'Assise*, 1983). In 1930 volgde Friedrich Trautwein (1888-1956) met het Trautonium, een instrument zonder toetsenbord dat bespeeld werd door met een vinger op een snaar te drukken. De plaats op de snaar bepaalde de toonhoogte, de druk bepaalde de mate van luidheid. Ook dit instrument was handzaam, en was bovendien aan te sluiten op een gangbare radio, waardoor het

uitermate geschikt was voor musiceren op locatie. Het 'gewone' Trautonium werd door bespeler van het eerste uur Oscar Sala in de jaren 1947-1952 verder ontwikkeld tot Mixtuur-Trautonium, een instrument gebaseerd op hetzelfde basisgegeven, maar uitgebreid qua klankmogelijkheden en voorzien van een meerstemmig toetsenbord. Alfred Hitchcock maakte in zijn film *The Birds* uitgebreid gebruik van de klankmogelijkheden van het Mixtuur-Trautonium. Tot in de jaren vijftig schreven diverse componisten werken voor Trautonium, waaronder Paul Hindemith en Richard Strauss'.

In de eerste helft van de jaren dertig raakt de ontwikkeling van de elektronische muziekinstrumenten in een stroomversnelling. Naast het Trautonium zien het Hellertion (ontwikkeld door Bruno Hellberger), het Elektrochord (ontwikkeld door Oskar Vierling, voormalig assistent van Jörg Mager) en de Neo-Bechstein-Flügel het levenslicht. Op de Achtste Funkausstellung in Berlijn waren in 1932 naast de Neo-Bechstein-Flügel en het Trautonium ook het Hellertion, het Elektrochord, de Atherophon, een elektrische viool en een elektrische cello als ensemble te horen. Niet alleen in Europa, maar ook in de Verenigde Staten ging de ontwikkeling van elektronische muziekinstrumenten gestaag door. Beginjaren dertig ontwikkelde Benjamin Miessner in zijn laboratorium in New Jersey een elektromagnetische opname-element, waardoor het mogelijk werd om bestaande akoestische instrumenten elektronisch te versterken. Naast diverse elektrische piano's kwam Miessner met versterkbare violen, klarinetten, gitaren en harmonica's. In 1934 vraagt Laurens Hammond patent aan voor zijn elektronische orgel, dat voor de geluidsofwerking gebruik maakt van een zogenaamd toonwiel. Niet een trillende luchtkolom, zoals bij een traditioneel pijporgel, of een oscillerende elektrische schakeling, zoals bij een elektronisch instrument als de Ondes Martenot, maar een draaiend wiel met een specifiek tandenpatroon wekt het geluid op. Dit tandwiel draait door een elektromagnetisch veld. De vorm en mate van tanding beïnvloedt de stroom die door de spoel van de elektromagneet loopt, waardoor een voor dat wiel specifieke stroompuls ontstaat. Als men deze puls nu leidt door de aanwezige elektronica (onder meer filters en versterkers), wordt de bewuste toon hoorbaar gemaakt. Deze wijze van klankopwekking, ook wel elektromagnetische klankopwekking genoemd, is verwant aan het principe dat Thaddeus Cahill toepaste bij het Telharmonium. Het Hammondorgel is niet meer weg te denken uit vele

muziekuitingen van de twintigste eeuw, van jazz tot avant-garde, van salon tot pop. Slechts één nadeel kleeft aan dit instrument: door de zware mechanische constructie van motor, toonwielen en spoelen is het zwaar en onhandelbaar. Hoewel er inmiddels handzamere elektronische klonen van het Hammondorgel op de markt zijn, blijft een authentiek toonwielorgel één van de meest begerenswaardige instrumenten ter wereld.

Elektromagnetische klankopwekking lijkt in de verte op licht-elektrische klankopwekking. Een schijf met een zwart/wit-patroon en een lichtgevoelige cel zijn verantwoordelijk voor de klankopwekking, een principe dat al in 1873 werd ontdekt door Smith en May. Pas in 1916 bracht H.J. van der Bijl op deze wijze de eerste toon ten gehore en in 1936 presenteerde Edwin Welte in Berlijn het Welte-Lichtton-Orgel. Doordat het geluid op een schijf werd getekend (of gefotografeerd), kwam deze vorm van klankopwekking binnen het domein van beeldende kunstenaars. In de jaren 1930-1932 experimenteren Bauhaus-artiesten als Laszlo Moholy-Nagy, Oskar Fischinger en Paul Anna met getekend geluid en geluid-op-film. Het principe van optisch geluid zou tot ver in de jaren zeventig gebruikt worden om met name bij 16mm-film synchroon geluid mee te sturen.



Edgard Varèse getekend door Joseph Stella in 1921

Met de komst van het Hammondorgel is een eind gekomen aan de eerste grote revolutie van de ontwikkeling van de elektronische instrumenten. Maar zoals wel vaker is gebleken in de loop van de geschiedenis, leidt de revolutie ook hier tot een Babylonische spraakverwarring: wanneer is een instrument elektronisch en wanneer elektrisch? Een elektronisch instrument, bijvoorbeeld een elektronische piano, is voor de toonopwekking volledig afhankelijk van elektronische schakelingen. Bij een elektrisch instrument daarentegen wordt het op traditionele wijze (dat wil zeggen op een andere wijze dan via elektronische weg) opgewekte geluid slechts opgenomen en versterkt. In tegenstelling tot een elektronische piano zal een elektrische piano van tijd tot tijd gestemd moeten worden.

Dankzij deze elektronische muziekinstrumenten konden omgevingsgeluiden meer natuurgetrouw

weergegeven worden dan voorheen mogelijk was. Niet alleen componisten, maar ook film-, theater- en boorospelmakers buiten deze mogelijkheid uit. Hoewel men in de jaren dertig en veertig dankzij de beschikbare elektronische middelen hele concrete geluiden kon produceren, was er nog steeds geen sprake van *musique concrète*. Er ontbrak nog iets waarvan wij ons heden ten dage niet kunnen voorstellen dat het er nooit is geweest: de bandrecorder.

Deel 2 van L' *Histoire se concrète* begint bij de bandrecorder-revolutie en zal verschijnen in het mei-nummer van *Mens en Melodie*.

Op woensdag 22 april spreekt Maarten Brandt in de Blauwe Zaal van O42 te Nijmegen met de peetvader van de *musique concrète* in Nederland, Dick Raaijmakers. Twee werken staan centraal: *Boulez' Reponsen Raaijmakers'* commentaar hierop: *Dépons/DerFall*. Aanvang: 20.30 uur, toegang f 7,50.

De serie Europese muziek, waarvan deze avond deel uitmaakt, wordt op 20 mei afgesloten met een optreden van de Steve Martland Band, eveneens in de Blauwe Zaal van O42 te Nijmegen. Aanvang 20.30 uur, toegang f 22,50.

Noten

1. Josef Schillinger (1895-1943) schreef in 1929 de *Airphonic Suite*, een werk voor Thérémin en orkest. Bohuslav Martinů (1890-1959) droeg in 1944 zijn *Fantasie voor Atherophon, hobo, strijkkwartet en piano* op aan de vermaarde Théréministe Lucia Bigelow Rosen. Op internet is op The Thérémin Home Page een gedegen overzicht te vinden van opnamen waarin het instrument een rol speelt: <http://www.nashville.net/~theremin/>
2. Fay Lovsky & la Bande Dessinée bracht tot nu toe twee cd's uit op het label Basta: *Fay Lovsky & la Bande Dessinée* uit 1996 (30-9030-2) en *Numbers* uit 1997 (30-9069-2). Van beide cd's zijn korte geluidsfragmenten te vinden op internet: <http://www.basta.nl/catalogus2.html>.
3. Op internet is op de Home Page van de Ondes Martenot nadere informatie te vinden over het instrument, de composities en de beschikbare opnamen: <http://www.chez.com/cslevine/Ondes/ONDES.htm>
4. Paul Hindemith (1895-1963) schreef drie werken voor Trautonium: *7 Triostücke für drei Trautoniums* (1930), *Concertino voor Trautonium en strijkorkest* (1931), en *Langsames Stück und Rondo für Trautonium* (1935). De eerste twee stukken zijn uitgebracht op lp door Telefunken onder nummer 6.42529 AW. Richard Strauss (1864-1949) verwerkte de klank van het Trautonium in zijn *Festmusik zur Feier des 2600-jährigen Bestehens der Kaiserreiches Japan*, opus 84 (1940). Meer informatie over het Trautonium is te vinden op internet: http://www.obsolete.com/120_years/machines/trautonium/

Illustraties

Geoffrey Hindley (ed.), *The Larousse Encyclopedia of Music*. London, Hamlyn Publishing, 1971.
Paul Griffiths, *Componisten van deze tijd*. Haarlem, De Haan, 1980.



Omslag van Boccioni voor Prati's orkeststuk *Musica Futurista* (1912)