

Rudolf Rasch

Muziekinstrumenten

Hoofdstuk Dertien: Automatische muziekinstrumenten

Verwijzingen naar deze tekst graag op de volgende manier:
Rudolf Rasch, Muziekinstrumenten: Hoofdstuk Dertien: Automatische muziekinstrumenten
<https://muziekinstrumenten.sites.uu.nl/>
Voor opmerkingen, suggesties, aanvullingen en correcties: r.a.rasch@uu.nl
© Rudolf Rasch, Utrecht/Houten, 2018
24 juli 2018

13.1 ALGEMEEN

Muziekinstrumenten vereisen in de situatie die wij als normaal voor het musiceren beschouwen steeds een speler, een musicus, die het muziekinstrument tot klinken brengt. Hij weet hoe hij de verschillende tonen en klanken aan het instrument kan ontlokken, hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het gebodene. Een musicus kan niet alleen tal van verschillende composities op een instrument laten klinken, ook zal geen enkele uitvoering van dezelfde compositie werkelijk precies hetzelfde zijn. *Automatische* (of: *mechanische*) *muziekinstrumenten* verschillen van gewone instrumenten doordat ze geen beroep doen op een speler of musicus om tot klinken te komen. Automatische muziekinstrumenten zijn wel voorzien van een toonvoortbrenging in traditionele zin, maar de rol van de uitvoerende musicus (executant) wordt overgenomen door een mechanische voorziening, in ruime zin *programma* of *notatie* genoemd. Hierdoor is (1) voor het laten klinken geen muzikale competentie nodig, en (2) bij het gebruik van hetzelfde programma ook de uitvoering steeds hetzelfde. De meerderheid van de automatische muziekinstrumenten kent echter wel de mogelijkheid het programma te vervangen, zodat voor het instrument een zeker repertoire beschikbaar is.

Voor de automatische muziekinstrumenten is wel de term automatofonen voorgesteld, maar deze term suggereert een plaatsing van deze groep naast de idiofonen, membranofonen, enzovoorts. De traditionele automatische instrumenten maken gebruik van dezelfde toonbronnen als de instrumenten uit de genoemde groepen, zodat het beter is de automatische muziekinstrumenten te beschouwen als speciale varianten van instrumenten uit de genoemde groepen. In de Hornbostel/Sachs-indeling zijn de automatische muziekinstrumenten herkenbaar aan de suffix /9. Ze kunnen dan worden onderverdeeld met behulp van dezelfde categorieën als hun niet-automatische verwanten. In dit hoofdstuk is voor de behandeling van afzonderlijke instrumententypen een indeling in idiofonen, chordofonen en aërofonen aangehouden. Membranofonen lijken niet als zodanig bij de automatische muziekinstrumenten voor te komen, wel als onderdeel van bijvoorbeeld draaiorgels en orchestrions.

De gemeenschappelijke behandeling van de automatische muziekinstrumenten, in een apart hoofdstuk, is mede ingegeven doordat ze een aantal kenmerken delen. Dat geldt niet alleen voor de principes van het gebruik (de overbodigheid van een musicus en de gelijkheid bij herhaalde uitvoering), maar ook voor aspecten van de constructie, met name betreffende de wijze waarop de geprogrammeerde muziek tot klinken wordt gebracht.

Het muzikaal programma van het instrument moet zijn aangebracht op een *programmadrager*. Vervolgens moet het programma van de drager worden uitgelezen door het *uitleesmechaniek* dat vervolgens de toonbronnen tot klinken brengt. In veruit de meeste gevallen wordt voor elke toon van het instrument een aparte oscillator benut (klok, pijp, snaar). Wat betreft de *programmadrager* zijn drie basistypen te onderscheiden, de trommel, de schijf en de ponsband.

Het oudst is de techniek van de *cilinder* of *trommel*, die om zijn as draait. Op het buitenoppervlak zijn pinnen aangebracht die, als de cilinder wordt gedraaid, via het uitleesmechaniek bijvoorbeeld een klok doen aanslaan, het ventiel voor een orgelpijp doen openen of (direct) een tand van een speeldooskam aantokkelen. Het uitleesmechaniek leest het programma van de trommel of cilinder. De cilinder kan zijn gemaakt van fijnnervig hout (bijvoorbeeld populier) of een open metalen uitvoering hebben, van ijzer, staal, messing of brons. In het geval van een uitvoering in hout kan de cilinder doorgaans niet opnieuw worden gebruikt voor een ander programma, in het geval van een metalen uitvoering worden de penntjes vaak voor elk programma apart op de cilinder gemonteerd. De houten cilinder is toegepast in cilinderorgels en dito piano's, en in *Flötenuhren*. De metalen cilinder heeft vooral toepassing gevonden in het carillon en in speeldozen.

In beginsel hebben de noten van een compositie naast elkaar hun plaats op het buitenoppervlak van de cilinder. Twee beperkingen van het programma doen zich hier voor. Het aantal beschikbare toonhoogten is

dikwijls beperkt, vaak tot weinig meer dan een stamtoonreeks van één of twee octaven. De tweede beperking is de lengte (duur) van het programma. In de eenvoudigste uitvoering is het programma beperkt tot éénmaal de lengte van een omwenteling. Draait men verder, dan begint het programma weer van voren af aan. Maar het hoeft niet beperkt te blijven tot een enkele omwenteling met één compositie. Op een cilinder kunnen ook verschillende composities worden aangebracht, via verschillende systemen. In de eerste plaats kunnen de verschillende composities elk een segment van de cilinder beslaan, waarbij de composities samen de complete cilinder omvatten. Een tweede mogelijkheid is de verschillende composities (per noot) naast elkaar op de cilinder te plaatsen. Voor elke compositie moet de cilinder dan iets worden verschoven. Bij elke verschuiving komt een volgende compositie onder het uitleesmechaniek te staan. Langere composities zijn mogelijk door ze spiraalsgewijs op de cilinder aan te brengen, zodat de cilinder verschillende omwentelingen maakt om de compositie te voltooien.

Vanaf de late negentiende eeuw zijn *speelplaten* in gebruik ter vervanging van de cilinder (na incidentele toepassing eerder). Op de plaat zijn uitsteeksels aangebracht, die dezelfde functie hebben als de pennen op een cilinder. Een groot voordeel van een schijf als programmadrager is de gemakkelijke opslag: een schijf neemt immers veel minder ruimte in dan een cilinder. Schijven hebben het nadeel dat de diameters van de concentrische cirkels die het programma bevatten naar het midden van de schijf steeds kleiner worden en dus steeds minder ruimte voor het programma bieden. Schijven zijn met name voor speeldozen gebruikt.

Het derde basistype van programmadrager is de *ponsband*, een strook papier waarin gaten geponst zijn. Het papier wordt gevoerd door een systeem van buizen en slangen, waarmee via pneumatische technieken het instrument wordt bespeeld. Het ponsbandsysteem is onlosmakelijk verbonden met de pianola en het orchestrion.

Verwant aan de ponsband zijn geperforeerde kartonnen platen, vaak in een *boek* samengebracht. Omdat karton steviger is dan papier kan geperforeerd karton worden gebruikt om hefboomen te bedienen, maar deze toepassing is zeldzaam (J.A. Testé, 1861, voor zijn Cartonium, daarna ook in automatische harmoniums). De kartonnen boeken zijn vooral toegepast ten behoeve van pneumatische en mechanische actie in draaiorgels en verwante instrumenten in de twintigste eeuw.

Een andere variant op de ponsband, in feite een voorloper, is de plank met pennen (*planchette*) die A.F. Debain benutte om zijn automatische piano of *Antiphonel* mee te bespelen (1846). Voor orchestrions zijn ook *ponskaarten* als programmadrager gebruikt.

Een automatisch muziekinstrument behoeft niet alleen een programma, het behoeft ook aandrijfkraft die het programma met een constante snelheid langs het uitleesmechaniek voert. In een aantal gevallen is de aandrijving handmatig, zoals bij alle vormen van draaiorgels: de orgelman draait aan een slinger die de trommel of het orgelboek in beweging zet. Maar in veel gevallen is ook deze functie geautomatiseerd, dat wil zeggen door een mechaniek uitgevoerd. De twee hoofdtypen uit de geschiedenis zijn het uurwerkmechaniek aangedreven door gewichten, zoals in een klok; en het mechaniek met een spiraalveer, die strak wordt opgewonden en bij ontspanning de cilinder of schijf die het programma draagt doet draaien. Omdat de kracht van de veer tijdens het ontspanningsproces afneemt, is vaak een compensatiemechaniek aanwezig, de zogenaamde snek (Engels: *fusee*). Vaak is een windvleugel (Engels: *air brake*) als snelheidsbegrenzer aanwezig: deze wordt door het mechaniek aangedreven, maar wekt luchtweerstand op die het mechaniek belet een bepaalde snelheid voorbij te gaan.

Wanneer het instrument een aërofoon is, zoals bijvoorbeeld het cilinderorgel en het *Flötenuhr*, dan moet de aandrijving tevens zorgen voor de werking van de balgen die zorgen voor de wind (lucht) van het instrument. Automatische piano's uit de negentiende eeuw werden aangedreven met een trapbalg. Sinds het

einde van de negentiende eeuw worden de grotere automatische muziekinstrumenten zoals de pianola, het orchestrion en het carillon vaak aangedreven met behulp van een elektromotor.

De oudste berichten over mechanische muziekinstrumenten stammen uit de Hellenistische oudheid (Philo van Byzantium; Apollonius van Perga, Hero van Alexandrië), maar het is niet precies duidelijk hoe deze instrumenten waren geconstrueerd. In de veertiende eeuw werden in West-Europa voor het eerst cilinders toegepast bij het carillon, vermoedelijk gebaseerd op technieken die uit de middeleeuwse Arabische en Byzantijnse wereld afkomstig waren. Het carillon vindt vooral vanaf de zestiende eeuw verbreiding.

De geschiedenis van de automatische muziekinstrumenten loopt zonder onderbreking door van de veertiende eeuw tot heden, maar in die continue ontwikkeling zijn drie speciale perioden, bloeiperioden in zekere zin, aan te wijzen. De eerste bloeiperiode wordt gevormd door het einde van de zestiende en het begin van de zeventiende eeuw. Naast het carillon bouwde men automatische orgels en spinetten met cilinders of schijven, deze laatste instrumenten doorgaans als unica voor de Europese royalty en aristocratie. Koningin Elizabeth I van Engeland liet in 1597 een klok die een carillon, een cilinderorgel en een automatische zangvogel bevatte als 'relatiegeschenk' bouwen voor de sultan van Turkije, Mehmet III. De bouwer, Thomas Dallam, werd naar Istanbul gestuurd om het instrument ter plekke te monteren. Andere instrumenten zijn ingebouwd in zogenaamde kunstkabinetten.

De tweede bloeiperiode is de eeuw van ongeveer 1725 tot ongeveer 1825. Deze periode wordt gekenmerkt door de ontwikkeling van de orgelklok of *Flötenuhr* als een min of meer vast type van automatische muziekinstrument. Talrijke kerken, vooral in Engeland, werden van cilinderorgel voorzien. Rond 1800 werd de speeldoos ontwikkeld, die al heel spoedig zeer populair wordt.

In de negentiende eeuw werd door tal van instrumentenmakers geëxperimenteerd op het gebied van de automatische muziekinstrumenten. De cilinderpiano kwam tot ontwikkeling, maar van het grootste belang was toch vooral de ontwikkeling van de pneumatische transmissie die het mogelijk maakte de pianola als massa-artikel te produceren. Dit leidde tot een bloeiperiode van ongeveer 1875 tot ongeveer 1930. Men kan stellen dat in deze periode zeer grote delen van de samenleving het muzikaal repertoire van hun tijd vooral leerden kennen via de uitvoering op automatische muziekinstrumenten.

De ontwikkeling van de grammofoon in de jaren-1920 en de mogelijkheid om muziek via de radio te beluisteren luidden in snel tempo het einde van de populariteit van automatische muziekinstrumenten in. Deze verdringing geeft aan dat de automatische muziekinstrumenten in feite de voorlopers zijn van de moderne afspeelapparatuur. Ze geven de mogelijkheid om naar bepaalde muziek te luisteren zonder dat musici aanwezig zijn en ook op elk moment van de dag en op elke plaats waar het instrument aanwezig is.

Verschillende typen van automatische muziekinstrumenten, zoals het carillon, het draaiorgel en de speeldoos, hebben de crisis van de jaren-1920 overleefd en worden nog steeds gebouwd en gebruikt. Andere instrumenten, bijvoorbeeld de pianola, worden als 'historische instrumenten' in ere gehouden. *Flötenuhren* en vele andere typen en individuele instrumenten uit een verder verleden zijn thans museale kostbaarheden.

Veruit het grootste deel van het repertoire van automatische muziekinstrumenten bestaat uit bewerkingen, een gegeven dat wellicht samenhangt met het feit dat ze niet door musici worden bespeeld. Overigens is voor het maken van bewerkingen ook een zekere mate van muzikale competentie vereist: melodieën moeten van begeleidingen worden voorzien, composities moeten nauwkeurig worden afgemeten om op cilinder of schijf te passen, de omzetting van een gewone partituur naar die van een automatisch muziekinstrument vereist dikwijls een drastische selectie van het toonmateriaal. Maar voor verschillende instrumenten in verschillende perioden zijn ook oorspronkelijke composities vervaardigd door componisten van naam. Mogelijkheden tot samenspel lijken voor deze instrumenten wel heel beperkt: ze volgens immers hun eigen gang in de tijd.

Toch is in een enkel geval een automatisch muziekinstrument met gewone instrumenten opgenomen in een grotere partituur.

Of het repertoire op de programmadrager van een automatisch muziekinstrument nu oorspronkelijk is of niet, de precieze weergave ervan geeft dikwijls allerlei informatie over de uitvoeringspraktijk van het repertoire, zoals tempo, articulatie en versieringen. Aan de andere kant hoeft niet alles wat uit een notatie blijkt onverminderd te gelden voor een uitvoering door een speler. De componist of bewerker van muziek voor een automatisch instrument hoeft geen rekening te houden met de beperkingen die voor een speler van vlees en bloed gelden, zoals het aantal vingers (tien), de onderlinge posities daarvan en de mogelijkheid ongewone of zelfs bizarre ritmische patronen correct uit te voeren.

LITERATUUR

Romke de Waard, *Van speeldoos tot pierement* (Haarlem, ca. 1960).

Q. David Bowers, *A Guidebook of Automatic Musical Instruments* (Volume I-II; Vestal NY, 1968).

Q. David Bowers, *Encyclopedia of Automatic Musical Instruments* (Vestal NY, 1972).

Arthur W.J.G. Ord-Hume, *Clockwork Music: An illustrated History of Mechanical Musical Instruments from the Musical Box to the Pianola: From Automaton Lady Virginal Players to the Orchestrion* (Londen, 1973).

J. J. Haspels, *Automatic Musical Instruments Their Mechanics and Their Music 1580-1820* (Proefschrift Utrecht 1987).

GLOSSARIUM

Nederlands	Duits	Engels	Frans	Italiaans
automatisch muziekinstrument mechanisch muziekinstrument	mechanisches Musikinstrument t	automatic musical instrument mechanic musical instrument	l'instrument (m) de musique mécanique	strumento musicale meccanico
cilinder trommel	die Walze die Stiftwalze	barrel player roll	le rouleau le cylindre	il cilindro
plaat	die Scheibe die Lochplatte	disk	le disque	il disco
snek	die Schnecke	fusee		
windvleugel	der Windfang	air brake	le modérateur à air	il regolatore a palette

13.2 IDIOFONEN

De idiofonen omvatten tegelijk het allergrootste automatische muziekinstrument (het carillon) en het allerkleinste, de speeldoos.

De klokken van een **beiaard** of *carillon* kunnen doorgaans zowel gewoon als via een cilinder worden bespeeld. In het eerste geval behoort het instrument tot de gewone idiofonen, in het tweede geval tot de automatische idiofonen. Voor informatie over het instrument als geheel kan daarom naar §3.3 worden verwezen. Het automatische spel wordt doorgaans gebruikt in samenhang met de tijdweergave van een torenuurwerk. De beiaard zorgt dan voor een korte muzikale inleiding tot de slag van het hele uur (bijvoorbeeld 90 sec), het halve uur (45 sec) en eventueel ook de kwartieren (10 tot 20 sec). Een dergelijk voorspel wordt *voorslag* genoemd. De voorslag wordt periodiek door de beiaardier vernieuwd. Dat gebeurt door het aanbrengen van stiften, *noten* genoemd, in gaten op de trommel. De gaten in de trommel zijn in een betrekkelijk grof raster aangebracht. Verfijning in de tijdsstructuur wordt bereikt door stiften te gebruiken die via een verlengstukje enige cm achter het gat staan. Om sneller herhaalde aanslagen mogelijk te maken dan met een enkele hamer mogelijk is, kunnen klokken van twee hamers voorzien door een eigen noot worden

aangedreven. Het beiaardrepertoire bestaat voor het overgrote deel uit bewerkingen van bekende liedjes en wijzen van allerlei aard.

Van veel kleinere afmetingen is de **carillonklok**, een klok voor binnenshuis voorzien van een spelwerk met metalen (bronzen) bellen. Ze zijn in vele soorten en maten gebouwd van de zestiende eeuw tot de vroege negentiende eeuw.

De uitvinding van de **speeldoos** staat op naam van de Zwitserse (Geneefse) klokkenmaker Antoine Favre, die in 1796 de klokken van een tafemodel van een automatisch spelend klokkenspel verving door een reeks van gestemde stalen strips. De reeks van strips werd al spoedig vervangen door een metalen kam uit één stuk. Cilinder en kam werden in een fraai uitgevoerde doos ondergebracht, waarvoor aldus de naam *boîte à musique*, in het Duits en Nederlands *Spieldose* en *speeldoos*, zeker geschikt was. De speeldoos bereikte binnen enkele decennia een grote populariteit, in allerlei soorten en maten, van miniaturen met een cilinderlengte van 2 cm tot reuzenmodellen met een cilinder van meer dan 50 cm. De productie vindt vooral in Zwitserland plaats, met name in Genève en omstreken; daarnaast ook in Montbéliard (Frankrijk), Wenen, Praag en elders. De cilinder wordt gewoonlijk door een veer aangedreven. De grotere speeldozen van de negentiende eeuw kennen ook speciale effecten, zoals vibrato door het gelijktijdig bespelen van twee tanden die 4 Hz in toonhoogte verschillen, of het mandoline-effect, door gelijk gestemde tanden kort na elkaar te tokkelen. Sommige speeldozen hebben een vast programma, bij anderen kunnen de cilinders worden verwisseld, maar dit houdt steeds het risico van beschadiging van cilinder of speeldoos in. Pas laat in de negentiende eeuw werden de cilinders vervangen door schijven, die gemakkelijker te hanteren waren en daardoor minder gevoelig voor beschadiging. De speeldozen met schijven beleven hun bloei in de periode van 1890 tot 1930. Ze zijn behalve in Zwitserland ook in Duitsland (Leipzig) en de Verenigde Staten in grote hoeveelheden geproduceerd. Thans wordt de speeldoos nog geproduceerd in een verscheidenheid aan modellen, die als souvenir, *collector's item* of kinderspeelgoed hun weg naar de consument vinden.

LITERATUUR

David Tallis, *Musical Boxes* (Londen, 1971).
A.W.J.G. Ord-Hume, *The Musical Box* (Argelen PA, 1996).

GLOSSARIUM

Nederlands	Duits	Engels	Frans	Italiaans
beiaard carillon	das Glockenspiel	chime-bells carillon	le carillon le jeu de timbres	il carillon i campanelli
speeldoos	Spieldose	musical box	le boîte à musique	la scatola armonica il carillon

13.3 CHORDOFONEN

Uit de late zestiende en vroege zeventiende eeuw stammen enkele automatische spelende spinetten, die door cilinders worden aangestuurd. In de achttiende eeuw bouwde men in Duitsland het **Harfenuhr** en het **Hackbrettuhr**, combinaties van een uurwerk en een automatische spelend hamerklavier. Het *Harfenuhr* wordt met metalen hamertjes aangeslagen, het *Hackbrettuhr* met houten hamertjes. Carl Philipp Emanuel en Wilhelm Friedeman Bach schreven stukken voor het *Harfenuhr*.

Veruit het belangrijkste type van automatisch spelende chordofoon is echter de **pianola**. De naam 'pianola' is oorspronkelijk een merknaam. In de Engelstalige literatuur spreekt men van *player piano*. Er zijn twee soorten voorlopers van de pianola. Allereerst de *cilinderpiano*, ontwikkeld aan het einde van de

achttiende eeuw naar analogie van het cilinderorgel. En in de tweede plaats werd in het derde kwart van de negentiende eeuw werd de *voorzetpiano* ontwikkeld, een automatisch spelend instrument dat men deels over het toetsenbord van een gewone piano heen plaatste en dat via automatische ‘vingers’ de piano bespeelde. In deze instrumenten werd al spoedig de geperforeerde papieren band toegepast in samenhang met de pneumatische aandrijving van de ‘vingers’. Zowel het transport van de ponsband als het opwekken van een vacuüm werd eerst door voetpedalen verricht, later door een elektromotor. (Het pneumatisch mechanisme werkt via het aanzuigen van lucht.) In de jaren 1890 werd het automatische speelmechaniek in de piano zelf ondergebracht en hiermee ontstond wat wij thans de pianola noemen. Zowel Duitse als Amerikaans bouwers hadden een aandeel in de ontwikkeling van dit instrument. Het succes van de pianola was immens. In de bloeiperiode van het instrument — van ongeveer 1900 tot 1930 — was de verkoop ervan in de Verenigde Staten door tientallen firma’s een veelvoud van dat van de gewone piano. Maar ook in Engeland en op het Europese vasteland was de belangstelling groot. Voor dit grote aantal instrumenten werd ook een immens repertoire aan pianorollen geproduceerd. Composities konden vanuit de partituur of een andere vorm van voorbereiding direct op de pianorol worden overgebracht, maar het gevaar bestaat dat de tijdstructuur dan te mechanisch wordt. Dit probleem werd verholpen door de zogenaamde *reproductievleugel*, een instrument waarin het spel van de pianist inclusief de dynamiek en het pedaalgebruik wordt vastgelegd op een papierstrook die door het instrument loopt. De markeringen op deze papierstrook kunnen vervolgens worden benut voor het fabriceren van een pianorol die op een pianola kan worden afgespeeld. Vrijwel alle grote pianisten van het klassieke repertoire uit de periode 1900-1930 hebben op deze wijze hun eigen en andermans composities voor piano vastgelegd. Onder hen noemen wij Busoni, Debussy, Rachmaninoff, Ravel, Reger, Saint-Saëns en Richard Strauss. Daarnaast is zeer veel repertoire vastgelegd wat betreft jazz, ragtime en andere vormen van lichte muziek. In deze sfeer kunnen de namen van Scott Joplin, Jelly Roll Morton en Fats Waller worden genoemd. Door een klein aantal componisten is oorspronkelijke muziek voor de pianola vervaardigd. Te noemen zijn Stravinsky (*Etude Op. 7/1*, 1917), George Antheil (*Ballet mécanique*, 1926), Paul Hindemith (*Toccata Op. 40*, 1926) en vooral de eigenzinnige Amerikaanse componist Conlon Nancarrow (1912-1997), wiens 51 *Studies for Player Piano* de periode van rond 1950 tot vrijwel zijn dood bestrijken. In Nederland schreef Jan van Dijk (1918-) een *Concert voor pianola en orkest* (1978).

Parallel aan de pianola bouwde men in de tweede helft van de negentiende eeuw en het begin van de twintigste eeuw ook instrumenten die verschillende categorieën van instrumenten tezamen brachten: orgel, piano, diverse soorten slagwerk en soms zelfs automatisch bespeelde violen. Voor deze ‘automatische orkesten’ wordt de aanduiding **orchestrion** gebruikt en deze aanduiding lijkt op zijn plaats.

LITERATUUR

Arthur W.J.G. Ord-Hume, *Pianola: The History of the Self-Playing Piano* (Londen, 1984).
Larry Sitsky, *The Classical Reproducing Piano Roll: A Catalogue-Index* (New York, 1990).

Pianola Museum: Westerstraat 106, 1015 MN Amsterdam

GLOSSARIUM

Nederlands	Duits	Engels	Frans	Italiaans
pianola	das Pianola das mechanische Klavier	player piano pianola	le piano mécanique	pianola
cilinderpiano	das Zylinderklavier	barrel piano	le piano la cylindre	il pianoforte a cilindro
speeldoos	Spieldose	musical box	le boîte à musique	scatola armonica

13.4 AËROFONEN

Automatisch spelende orgels en orgeltjes kennen een tamelijk lange en gevarieerde geschiedenis. Het automatische spelende orgel dat in 1502 werd geïnstalleerd in de Hohensalzburg in Salzburg (Oostenrijk) is het oudste nu nog spelende automatische muziekinstrument, zij het na een aantal min of meer ingrijpende restauraties. Als instrumententype behoort het tot de categorie van de automatische of *mechanische orgels*, de aan het orgel verwante instrumenten die niet met handen (en voeten) worden bespeeld maar door een cilinder of een andere programmadrager worden aangedreven. Instrumenten die aan deze omschrijving voldoen zijn gebouwd van de zestiende totheden; ze representeren een vrij grote variëteit aan instrumenten. Er zijn in de verschillende talen verschillende benamingen in omloop die elkaar in wisselende mate overlappen. Zo verwijst de naam ‘cilinderorgel’ naar de aanwezigheid van een cilinder, ongeacht de wijze van aandrijving of de grootte van het instrument. De benaming ‘draaiorgel’ verwijst naar de manier van bediening, ongeacht of de programmadrager een cilinder of een boek is.

De benaming **cilinderorgel** in de engere zin van het woord, of te specificeren als *kerkcilinderorgel*, kan het beste worden toegepast op instrumenten die als beginsel proberen het gewone orgel, zij het van bescheiden dimensies, te vervangen. In de achttiende en negentiende eeuw is er in kerken dankbaar gebruik van gemaakt, met name in Engeland. Daarnaast zijn ook instrumenten van deze soort voor de huiskamer gebouwd. Deze orgels worden meestal met de hand aangedreven.

In de achttiende eeuw worden automatisch orgeltjes ingebouwd in het onderste deel van de behuizing van een staande klok. De combinatie van orgel en uurwerk noemt men **orgelklok**, *musical clock* of *Flötenuhr*. Ze worden aangedreven door een uurwerkmechanisme. Londen, Berlijn en Wenen waren de productiecentra van deze instrumenten, geliefd als geschenk in de kringen van de aristocratie. We moeten ze situeren in de ‘tweede bloeitijd van de automatische muziekinstrumenten,’ de eeuw van ongeveer 1725 tot ongeveer 1825. De omvang is vaak twee diatonische octaven, van *c1* tot *c3*. Diverse bekende componisten leverden arrangementen of oorspronkelijke composities voor deze instrumenten, onder hen Handel (enkele tientallen stukken uit het decennium rond 1740, HWV 578, 587-604), Mozart (uit de periode 1790-1791: Adagio-Allegro KV 594, Fantasie KV 608, Andante KV 616) Haydn (meest uit de vroege jaren-1790: enkele tientallen stukken in de categorie Hoboken XIX) en Beethoven (uit de latere jaren-1790: vijf stukken WoO 33, 1-5).

In de achttiende eeuw komen ook zeer kleine vormen van cilinderorgels in zwang, die via een draagband voor de buik kunnen worden gedragen en via een slinger worden gedraaid, het zogenaamde **buikorgel**. In hoge mate is dit een instrument van bedelaars, zwervers, rondtrekkende muzikanten, enzovoort. Het blijft deze functie behouden tot in de twintigste eeuw.

Verwant aan het buikorgel, maar nog kleiner is de **serinette** (naar het Franse *serin* = kanarie) of het *vogelorgel*, met een enkel register van hoge tonen, dat in de achttiende en de eerste helft van de negentiende eeuw gebouwd werd met de bedoeling er kanaries in hun zang mee te oefenen.

Ten slotte komt in de tweede helft van de negentiende eeuw het moderne **draaiorgel** tot ontwikkeling in een variëteit aan vormen en afmetingen, met een front van enkele tot meer dan 10 m breed, enkele meters hoog en een meter diep, met een ruime omvang en diverse registers, vaak ook nog met toegevoegde automatische bespeelde instrumenten als trommels, bellen en triangels. De programmadrager is eerst nog de cilinder, maar nog vóór 1900 wordt het orgelboek, een zigzag opgevouwen reeks van geperforeerde kartonnen platen, de standaardprogrammadrager. De aandrijving is met de hand of, in de twintigste eeuw, met een elektromotor. Afhankelijk van de toepassing onderscheidt men wel het *kermisorgel*, het *dansorgel* en het *straatorgel* of *pierement*. Na het midden van de twintigste eeuw nam het gebruik van deze instrumenten sterk af, een vanzelfsprekend gevolg van de toenemende verspreiding van elektronische versterkt geluid in de buitenruimte. Het straatorgel, dan gewoonlijk draaiorgel genoemd, heeft zich in Nederland en België wel weten te handhaven. Het repertoire van deze instrumenten bestaat uiteraard vooral uit arrangementen, maar van tijd tot tijd hebben componisten ook originele muziek vervaardigd.

LITERATUUR

Arthur W.J.G. Ord-Hume, *Barrel Organ: The Story of the Mechanical Organ and Its Repair* (Londen, 1978).

GLOSSARIUM

Nederlands	Duits	Engels	Frans	Italiaans
cilinderorgel	die Zylinderorgel	barrel organ	l' orguè à cylindre	l'organo a cilindro
orgelklok	die Flötenuhr das Flötenwerk das Laufwerk	musical clock	pendule à jeu de flûtes	organetto automatico
serinette vogelorgel	die Vogelorgel	serinette bird organ	la serinette	la serinetta
draaiorgel pierement	die Drehorgel	street organ	orgue de Barbarie	organetto organino
buiorgel	die Orgelleier das Leierkasten	organ hurdy-gurdy	orgue de Barbarie	organetto organo di Barberia



Speeldoos van het merk
"Polyphone", eind 19de eeuw
Afmetingen 25x24x14cm
(MI583).



Klein cilinderdraaiorgel
Clementi & Co., ca. 1810
Breedte 49 cm, hoogte 82 cm.
(MI576)



Serinette
Afmetingen 28x20x15cm.
(MI575),

AUTOMATISCHE MUZIEKINSTRUMENTEN IN DE MUZIEKINSTRUMENTENVERZAMELING
VAN DE OPLEIDING MUZIEKWETENSCHAP

Groep	Instrument
idiofonen	583 Polyphon [speeldoos] 583A Koperen platen bij 583
chordofonen	578 Pianolarollen
aërofonen	575 Serinette (Vogelorgel) 576 Draaiorgel [met cilinders] 581 Draaiorgel [met schijven] 581A Kartonnen platen bij 581
