

GELUIDSARCHEOLOGIE

Lawaai van gisteren

De industrialisatie halverwege de 19de eeuw maakte ons dagelijks leven een flink pak lawaaiiger. Geluidswetenschappers reconstrueren de geluiden van toen, die inmiddels vrijwel allemaal verstomden.

Chris Reinewald

We koesteren een te romantisch beeld van het verleden, en hoe rustig het toen was', stelt Annelies Jacobs. 'Onterecht, want al in het oude Rome schreef Seneca over de geluidsoverlast van het badhuis onder zijn woning.' In 2014 promoveerde Jacobs aan de Universiteit Maastricht met een studie naar het 'geluidsdecor' van de moderne tijd, een project van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) over Culturele Dynamiek. 'Het is een merkwaardige tegenstelling: we beweren dat er almaar meer lawaai is, terwijl we weinig weten van het geluid in vroegere steden.'

Een manier om daarachter te komen is de reconstructie van zulke omgevingsgeluiden. Zelf bestudeerde Jacobs de stad Amsterdam. Zo wil ze achterhalen welke rol de geluiden speelden in het alledaagse leven van weleer. Halverwege de 19de eeuw transformeerde de toen armtierige Nederlandse hoofdstad in sneltempo tot een ware metropool. Er kwamen kleine fabrieken, publieksgebouwen - het Centraal Station, het Concertge-



bouw, het Rijksmuseum – en parken. Waar fabriekjes verzezen, volgden de arbeiders, die met hun grote gezinnen in vieze, drukke en lawaaierige volksbuurten kwamen wonen. Doordat de huizen zo klein waren, leefden ze vrijwel op straat: ze wasten (en plasten) er, dansten er of knokten op gezette tijden met de oproerpolitie.

Woeling en geraas

‘Eind 19de eeuw was het echt niet zo stil in Amsterdam’, zegt Jacobs. Ze raadpleegde voor haar onderzoek volksromans, reisverslagen en krantenberichten waarin stadsgeluiden aan bod kwamen, zij het met een ‘culturele filtering’: ‘Wat neutraal geluid is voor de een, vindt de ander lawaaioverlast. Hondengeblaf klinkt in een deftige, stille straat extra luid. Als arme plattelanders in de stad werk kregen bij oorverdovend luide stoommachines namen ze die herrie voor lief.’

Rond 1890 beschreef de Amsterdamse stadschroniqueur annex sigarenmaker Justus van Maurik dat hij zelfs aan een rustige gracht constant ‘woeling en geraas’ hoorde.

Ergens sloeg een kerkklok. Wielen van een groentekar ratelden over de kinderhoofdjes van een brug. Paarden-trams passeerden. De machinale herrie die ambachtslieden voortbrachten: een snerpande diamantslijperij, gehamer op een aambeeld in een smidse, de timmerende tonnenmaker of biertonnen die over de keien bonkten.

Sloppenwoningen kenden geen riolering. De strontkar haalde poepemmers op. Een jongen liep voor de kar uit met een grote ratel zodat je hoorde dat je je stinkemertje kon legen. Op straat klonk overdag vooral het zachte geroffel van voetstappen. ‘Gewone mensen liepen: naar hun werk, naar school, naar de winkel. Fietsen waren duur. Honderd jaar terug reden alleen rijke, sportieve mannen erop.’

In de steden kwam ’s morgen om een uur of zes een porder de arbeiders wakker maken. Een wekker hadden ze niet. De porder bonkte met een stok tegen de deur of tikte op het slaapkamerraam. Of hij sloeg op een gong.

Ook het type wegdek bepaalde de straatgeluiden. Om de rust te vrijwaren, bedekte een ziekenhuis de straat met geluiddempend stro. In 1875 liet de gemeente Amster-

▼ De Dam in Amsterdam, op een schilderij van G.H. Breitner uit 1898 en anno 2015.



► De Leidsestraat in Amsterdam, circa 1920. Trams, auto's en fietsen kruisen elkaar.



▼ De wekservice uit de 19de eeuw: een porder tikte op het raam met een lange stok of sloeg op een gong.



dam als eerste de smalle Kalverstraat asfalteren. Dat 'stille' plaveisel smoorde het geraas van de handkarren, orgeldraaiers, paard-en-wagens en flanerende wandelaars. 'Grappig genoeg uitten de koetsiers kritiek op de geasfalteerde Kalverstraat omdat de paarden moeite hadden om over het gladde wegdek te lopen.'

Nog steeds rust bijna elk Nederlands gebouw vanwege de drassige bodem op palen. Sterke kerels trokken met veende kracht een paal omhoog en lieten die telkens met een klap neerkomen. Dat monotone gebonk ondersteunden ze met functioneel gezang. Die zogenoemde heirijmen, met meestal dertig regels, zorgden ervoor dat het werk gelijkmatig verliep. De suggestieve beweging kreeg onvermijdelijk een scabreuze toelichting: *'Maartje Troet*

Van Wormerveer [...] die wou eens weten/Hoe diep haar aardigheidje was/Ze nam een heipaal/ging aan 't meten/Voelde dat 'r geen grond in was/Help 's mee, help 's mee/Er zit een heipaal in mijn snee.'

Al gauw werden de heimachines door stoom aangedreven en zongen bouwvakkers alleen nog Italiaanse opera-aria's. Een transistorradio bestond nog niet.

Knalpotten en pantoffels

Centraal in Jacobs' studie staat Georg Hendrik Breitners schilderij uit 1898 van de Dam in Amsterdam, die weinig veranderd lijkt. Geluidstechnicus Arnoud Traa voorzag het stadstafereel van een ge-

luidsdecor.

Het plein diende destijds als eind- en keerpunt voor verschillende paardentrams. Voor het Koninklijk Paleis wachten taxikoetsjes. Je ziet overal handkarren en wandelaars. Straatventers prijzen luidkeels hun waar aan ('mooie a'bei!' of 'hoeeden in alle maten') zoals ze dat al eeuwen doen. Maar nog geen fietsen of auto's te zien. Vanaf 1903 reden er geruisloze elektrische taxi's, die na tien jaar door meer praktische benzineauto's werden verdrongen. De vervanging van de paardentram door de elektrische tram bleek echter permanent. Door zijn hogere snelheid schuurde de elektrische tram in de bocht luider over de rails. De trambestuurder tingelde extra hard, want je hoorde geen paardenhoeven meer. Zonder duidelijk trottoir moesten voetgangers van alle kanten beducht zijn voor aanstormend verkeer.

In 1930 toonde de Dam een duidelijke verkeersstroom. Amsterdam telde toen 180.000 rijwielen, nog steeds 2.400 paard-en-wagens of koetsen en 11.500 handkarren, tegenover 11.000 auto's en vrachtwagens. Daarvan kraakte het chassis, knarste de versnellingsbak en loeide de motor. Het nog onevenwichtige benzine-luchtmengsel veroorzaakte krachtige explosies in de knaldemper, niet voor niets ook knalpot genoemd.

In het stadsverkeer gold het recht van de luidruchtigste. Handkarren en trams belden luid. Voor onoverzichtelijke straathoeken knepen automobilisten flink in hun claxon. Uiteindelijk maakten verkeerslichten het getoeter minder noodzakelijk.

Tijdens de crisisjaren (1929-1940) kwamen werknemers op straat te staan, ook letterlijk. Het aantal luid scanderende straatverkopers en -muzikanten, die zo de kost wilden verdienen, groeide. Hun gebrul werd weer overstemd door koffergrammofoons met een niet te temperen volume. In 1936 waarschuwde een geluidsstichting dat te veel omgevingslawaai mensen ziek maakte. Niet iedereen deelde dat bezwaar. Vooruitgang, dus ook straatgeluiden, kon je niet tegenhouden, net zoals je een



◀ **fotobijschrift**

flarden, grammofoonmuziek, fietsbellen en het venijnige pèp-pèp van autoclaxons. In Duitsland nam Traa een nog rijdende paardentram op. Het kataklop-kataklop van de paardenhoeven en het geluid van een scharensliëp - die van deur tot deur trok om messen en scharen te slijpen - vond hij in het Nederlands Openluchtmuseum (Arnhem). Behalve voetstappen hoor je onverstaanbare handelaars bij de Beurs van Zocher. In 1930 weerklinken her en der piepende autobanden, rinkelende fietsbellen en knarsende elektrische trams. Bij het totaalklankbeeld van de Dam uit 2012 klinkt een weliswaar minder luid maar allesoverheersend continu gedreun. Nu smooit het gezoem van airconditioning als auditief tapijt ook het gekoer van de duiven.

Traa: 'Als je het geluidsniveau omrekent naar decibels (dB) dan is wat we 's morgens rustig vinden 35 dB. Met verkeer loopt dat op tot 50 en 60 dB. In 1930 bereikte het getoeter en geknal van auto's waardes tussen 80 dB en 100 dB.' Ter vergelijking: waaiende boomblaadjes en gefluister op anderhalve meter afstand produceren 20 dB. 60 dB: een gesprek op normaal niveau. Voor het menselijk oor ligt de pijngrens op 120 dB: machinale geluiden - de 19de-eeuwse stoommachine bijvoorbeeld - die we acht uur na elkaar verdragen maar die wel gehoorschade veroorzaken. Extreem luid klinken een rockconcert of heimachine: 110-130 dB. Maximale herrie

tram geen pantoffels kon aantrekken.

Kataklop pèp-pèp

Van een druk kruispunt in New York rond 1925 bestaan geluidsonopnamen. Vergelijkbare geluiden van Amsterdam ontbreken, hoewel die er dankzij de fonograaf, uitgevonden in 1878, wel hadden kunnen zijn. Historici zoeken nog naar straatopnamen die de Leidse natuurkundige Adriaan Fokker, neef van vliegtuigpionier Anthony Fokker, registreerde.

Achtergrondgeluiden uit gesproken films zijn slecht van kwaliteit. Soms heeft een geluidsjager wat aan de 'achtergrondstiltes' in radio-interviews op straat.

Bij Jacobs' onderzoek nam geluidstechnicus Arnoud Traa daarom zelf geluidsbronnen op om zo de Dam-soundscapes anno 1895, 1930 en 2012 te reconstrueren. 'Je hoort het verschil met vroeger niet alleen door wat erbij komt, maar ook door wat er verdwenen blijkt', zegt hij. In het geluidsbeeld klinken de paardentram, het geratel van karren en koetsen, het geroep van straatventers, gespreks-

In het stadsverkeer van 1930 gold het recht van de luidruchtigste

maakt een startende straaljager: 170 dB. Op 4 mei 2010, tijdens een dodenherdenking op de Dam, veroorzaakte een schreeuwende man - 70-80 dB - paniek tijdens de twee minuten stilte - 35 dB.

De Dam is eigenlijk een gigantische akoestische kamer, met de omringende gebouwen als weerkaatsende geluidswallen. Voordat Traa de losse geluiden kon gebruiken, moest hij eerst de akoestiek van de stille Dam meten en



◀ **Tijdens de Dodenherdenking van 2010 veroorzaakt geschreeuw in de minuten stilte algehele paniek. Het geluid van de omgeduwde dranghekken wordt aangehoord als schoten, wat de paniek nog verder vergroot**

► Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd het, ondanks de bombardementen en oorlogsvliegtuigen, stiller in de stad.

opnemen: een 'auditieve vingerafdruk' maken. Traa: 'Om een uur of drie 's nachts was het rustig genoeg. Alleen de vlaggenstokken op de Bijenkorf tikten wat, vanwege een klein zuchtje wind. Ik liet een ballon op - aan een microfoonhengel - en prikte die door. De knal veroorzaakte een weerkaatsing: de galmstaart. Met die impulsrespons bepaalde ik het ruimtelijk klankdecor.' Traa stuurde de gegevens naar het gespecialiseerde bedrijf HMMH (VS), dat via algoritmes de uiteindelijke soundmix maakte.

Stille oorlog

Jacobs' onderzoek loopt tot en met de Tweede Wereldoorlog, waarvan speelfilms nogal clichématig ons geluidsbeeld bepalen: stampende laarzen van de binnentreckende bezetter en sonoor brommende Duitse oorlogsvliegtuigen. 'Natuurlijk waren er bombardementen en explosies, maar in werkelijkheid werd het juist steeds stiller op straat. Angstig stil. Draaiorgels waren verboden. De bedrijvigheid nam af. Er reden minder trams. Auto's en fietsen had de bezetter geconfisqueerd. Omstanders bij razzia's zwegen bedrukt. In oorlogsdagboeken lees je dat mensen de Engelse vliegtuigen vanuit het westen vriendelijk vonden klinken: als snorrende naaimachines. Vijandige Duitse vliegtuigen ronkten dreigend.'

Bij recente Duitse filmopnamen over het vertrek van Anne Frank van het Merwedeplein naar het Achterhuis, haar onderduikadres, liet de regisseur kunstmatig regen sproeien. 'Slim', vindt Traa. 'Regen filtert zowel zichtbare als hoorbare details weg: het maskeert hedendaagse omgevingsgeluiden die de film historisch minder authentiek maken.' Traa legt voor het Instituut Beeld en Geluid in Hilversum een hoordepot met verdwenen geluiden aan: het Geluid van Nederland. Daarin bevinden zich bijvoorbeeld het politiefluitje van een verkeersagent, een opstijgend Sovjet-

De ijzeren eeuw: een mentaliteitsgeschiedenis

De officiële geschiedenis wordt beschreven vanuit het oogpunt van naties, vorstenhuizen, dictators of veldheren. Bloedige veldslagen. Ondoorzichtig politiek gekisisebis. Broedervetes binnen de koninklijke familie. Naast die politieke geschiedschrijving is er de minder elitaire mentaliteitsgeschiedenis: over gewone mensen. Die belicht de verstrekkende invloed die oorlogen, natuurrampen, hongersnoden, religieuze twisten en ook grote maatschappelijke, industriële veranderingen op het dagelijks bestaan hebben.

De expositie en tv-serie *De Ijzeren Eeuw* vertelt de mentaliteitsgeschiedenis van het ontluikende, moderne 19de-eeuwse Nederland. Het schilderij van Georg Hendrik Breitner van de Amsterdamse Dam (1898) sluit met een geluidsbeeld de expositie af.

Huidige multinationale industrieën werden in de 19de eeuw groot. De nu bijna verdwenen textielindustrie met massaproductie, massaconsumptie en de massacultuur - toerisme en sport - ontwikkelden zich. (Stoom)machines schiepen weliswaar werkgelegenheid en openbaar spoorwegvervoer maar beukten mensen - soms letterlijk - murw door de herrie, stank en hitte. De burgers waren de uitbuiting en slechte werkomstandigheden kotsbeu en keerden zich tegen de gevestigde orde: het kapitalisme, de aristocratie, kerk en staat.

Tot 2 augustus in het Amsterdam Museum Museum en op NTR/VPRO tv.



Russisch Ilyushin-vliegtuig, een carwash, een typische maaltijd (aardappels afgieten, spetterend botervet voor het lapje vlees in de pan), de openslaande deur van de microgolfoven, een stoomtram, het gebonk van houten Zweedse klompen: populair alternatief schoeisel in het Nederland van rond 1975. Nog net op tijd registreerde Traa het geluid van de gele kastjes in bus en tram, voordat de computerpiep het definitief overnam.

Voor de stille documentairefilm *Farewell*, over een vlucht met een zeppelin, moest Traa het geluidsbeeld verzorgen. Maar hoe doe je dat als zulke luchtvaartuigen niet meer rondvliegen? 'De zeppelins hadden vijf aandrijvingsmotoren die asynchroon draaiden. Daardoor kreeg je typische faseverschuivingen in het geluid. Die probeerde ik na te bootsen.'

Als je oud, verdwenen geluid opnieuw kan laten weerklinken, kan je natuurlijk ook geluiden voorspellen. Zo adviseert HMMH met virtuele soundscapes of er bij grote bouwprojecten geluidswerende maatregelen nodig zijn: in steden en op het al lang niet meer bladstille platteland. Tegenwoordig voegt het geraas van enorme windmolens zich bij de opstapelende herrie van maai-, sproei- en roomachines.

Vanwege zijn geluidsfascinatie baart het Traa zorgen dat het ook in de Stille Oceaan niet echt meer stil is. 'Wist je dat walvissen elkaars sonore paringssignalen niet meer kunnen horen door het machinale gestamp van olietankers?' ■