

De Laurens in het midden

**Uit de geschiedenis van
de Grote kerk van Rotterdam**



redactie:

F. A. van Lieburg

J. C. Okkema

H. Schmitz

De Laurens in het midden

Uit de geschiedenis van de Grote kerk van Rotterdam

redactie:

F. A. van Lieburg

J. C. Okkema

H. Schmitz

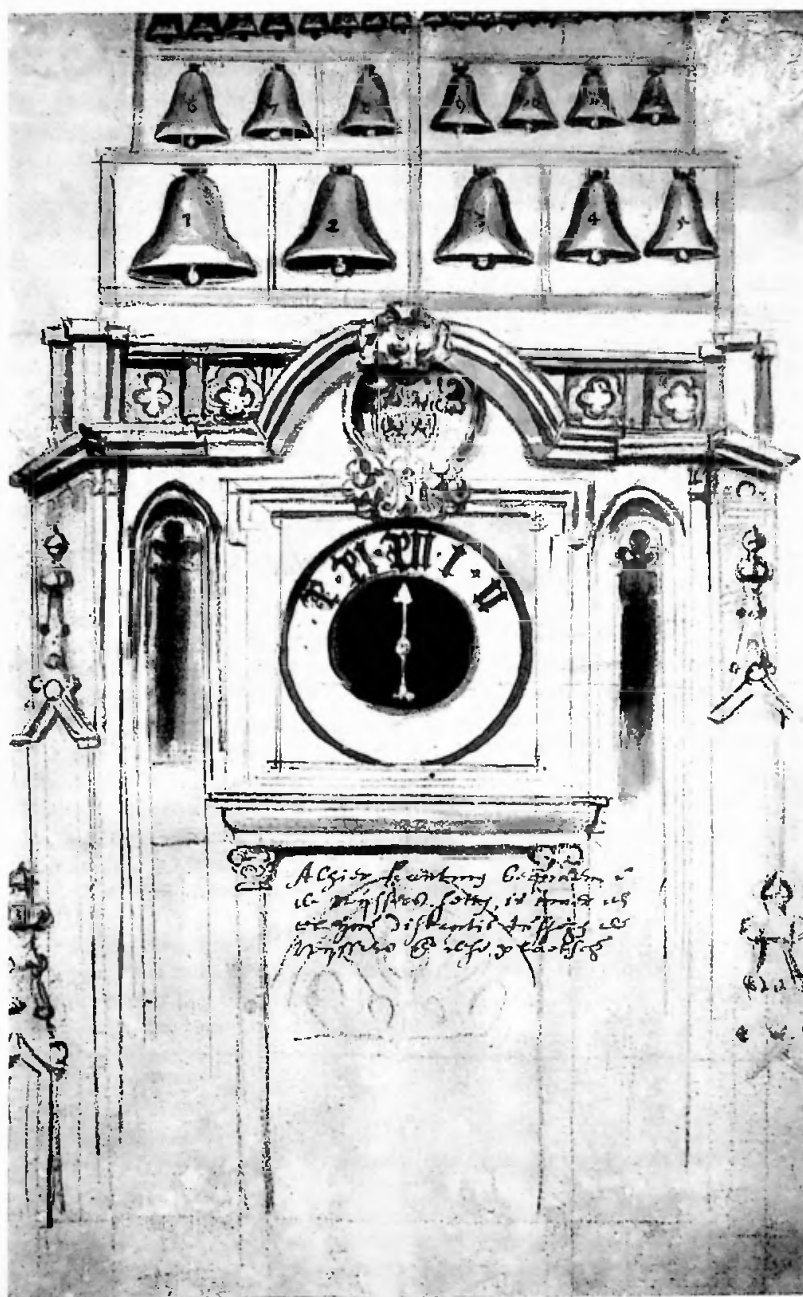
Stichting Grote of Sint-Laurenskerk

Rotterdam 1996

Inhoud

Woord vooraf	5
Ten geleide	6
Verantwoording	7
De bouwgeschiedenis van de Sint-Laurenskerk (1449 tot 1940) <i>ing. J. W. C. Besemer</i>	11
Kerk, samenleving, geestelijkheid en eredienst tot 1572 <i>dr. H. ten Boom</i>	105
Middeleeuwse devotie in en om de Sint-Laurens <i>dr. H. Schmitz</i>	125
De Sint-Laurens, een hemels Jeruzalem op aarde? Een poging tot reconstructie van het kerkinterieur vóór de Reformatie <i>drs. G. R. W. Végh</i>	147
De protestantse inrichting van de Laurenskerk. De opstelling van de kerkmeubelen vanaf 1572 <i>drs. P. H. Rem</i>	171
Publieke gereformeerde eredienst in een grote Hollandse stadskerk (zestiende tot negentiende eeuw) <i>dr. F. A. van Lieburg</i>	187
Hervormd Rotterdam in en rond de Grote kerk (negentiende en twintigste eeuw) <i>J. C. Okkema</i>	225
Gemeentezang en orgelbegeleiding <i>dr. J. R. Luth</i>	259
Groot, groter, grootst De geschiedenis van de orgels <i>drs. J. Fidom</i>	277
Het muzikleven in de Laurenskerk <i>A. M. Alblas</i>	303

In Holland zingt de tijd. Uurwerk, luidklokken, slagklokken en klokkenspel in de toren van de Laurenskerk te Rotterdam <i>dr. L. J. Meilink-Hoedemaker</i>	327
Erasmiana in de Laurensbibliothek van Rotterdam <i>dr. J. J. M. Meyers</i>	345
Van dominees en van boeken: de ministeriebibliotheek <i>drs. E. Meeldijk</i>	353
Beheer: overheid en kerkgebouw <i>drs. K. M. Pompe</i>	379
De waardigheid van het gebouw <i>dr. A. J. Lamping</i>	389
De toekomst van de Laurens <i>drs. T. R. Noorman</i>	393
Literatuuroverzicht	399
Register van zaken	409
Auteurs	411



Ontwerp voor de wijzerplaat van de Laurenstoren. De 32 klokken op het dak stellen waarschijnlijk het proefspel van Hemony voor. In dat geval betreft het de situatie van oktober 1660. Foto Gemeentelijke Archiefdienst Rotterdam.

In Holland zingt de tijd. Uurwerk, luidklokken, slagklokken en klokkenspel in de toren van de Laurenskerk te Rotterdam

L. J. Meilink-Hoedemaker

De periode tot het carillon van 1660

In de geschiedschrijving van de Laurenstoren loopt de geschiedenis van het uurwerk, de slag- en luidklokken en het klokkenspel parallel met die van de bouw van de toren. Met de bouw van de toren van de Grote kerk werd begonnen in 1449.¹ In de eerste fase bestond de toren uit een stenen geleding, die werd bekroond met een spits. Uit die bouwperiode dateert de luidklok Laurentius, met het jaartal 1461, een werkstuk van de gebroeders Jan en Willem Hoerken. De klok was 1,60 m hoog, had een onderdiameter van 1,70 m en woog bijna 6000 pond.² Het gietwerk was prachtig en de klok was befaamd om zijn fraaie klank, volgens de overlevering veroorzaakt door toevoegen van zilver aan de klokkenspijs. De klok werd onder meer gebruikt bij het overluiden van de doden.³

Vanaf 1548 werden de tweede en derde geledingen opgetrokken. Op de tussenvloer tussen deze nieuwe geledingen werd een klokkenstoel opgesteld waarin de Laurentius klok en een nieuwe klok een plaats vonden. In 1572 volgde een derde klok, een werkstuk van Jacob Waghevens uit Mechelen.⁴ In het einde van de zestiende eeuw moet er bovendien een uurwerk in de toren zijn geweest. Want toen omstreeks 1606 de Rotterdamse horlogemeester in gezelschap van vier andere deskundigen naar Zeeland reisde om daar uurwerken te bekijken bij Cornelis Tonisz, was dat om een uurwerk op de Grote Toren te vervangen.⁵ Het nieuwe uurwerk moest slagwerken voor het heel en half uur bedienen en een speelwerk laten spelen op alle vier de kwartieren. Gezien de beschikbare ruimte in de toren kan men denken aan een voorslag van bescheiden omvang. Dat houdt de mogelijkheid in dat de aanschaf van meer klokken werd overwogen. Maar een absolute uitspraak kan hierover niet worden gedaan.

In 1607 kreeg Mr Isack Joriszoon de opdracht een uurwerk te vervaardigen. In april 1612 vond een keuring plaats door deskundigen uit Middelburg en uit Vlissingen, waarbij zoals gebruikelijk de keurmeesters een loon ontvingen en de knechts een drinkgeld. Na een tweede keuring werd in 1618 dit uurwerk op zijn definitieve plaats gemonteerd en kon in 1620 het oude uurwerk worden afgebroken.⁶ In diezelfde periode, van 1619 tot 1621, werd de toren voorzien van een achtkantige bovenbouw van twee verdiepingen, naar ontwerp van Hendrik de Keyser.⁷ In het onderste achtkant kwam een hoog model klok te hangen van de hand van Arent Jansz van der Put. Deze klok woog ongeveer 10.000 pond en diende tot 1661 als slagklok voor het uurwerk. Bij westenwind kon men deze klok in Capelle aan den IJssel horen.⁸ Er werd in 1623 een tweede klok van

ongeveer 10.000 pond in de toren gehangen. Deze deed dienst als luidklok. Voor het luiden was een ploeg van acht man nodig, zodat deze klok zelden in beweging kwam, namelijk vier maal per jaar bij het Heilig Avondmaal en incidenteel bij begrafenissen van deftige personen.⁹

Helaas moest de houten bekroning van De Keyser al in 1645 wegens bouwvalligheid worden afgebroken.¹⁰ Het uurwerk werd buiten bedrijf gesteld. Er werd een nieuwe geleding uit arduinsteen opgetrokken waarna in 1646 de vier wanden van de toren konden worden bekroond met het stadswapen. Sinds die tijd heeft de toren de contouren zoals wij die nog steeds kennen.¹¹

In deze periode benaderde de klokkengieter François Hemony, die toen nog in Zutphen woonde, de burgemeesters van Rotterdam twee maal met een offerte voor een klokkenspel, in 1645 voor de toren van de Grote kerk en in 1648 voor de toren van het stadhuis.¹² Het voorstel voor de Grote kerk ging om 29 klokken, omvang 2 1/2 octaaf op basis van klok C = 4000 pond, met een totaal gewicht van 23.448 pond. Dit voorstel is evenals Hemony's voorstel voor het stadhuis, destijds niet gerealiseerd.

In 1650 verzakte ten gevolge van een zuidwester storm de toren vier voet naar het noordoosten.¹³ Er werden nieuwe funderingen aangebracht waarop de toren werd rechtgezet. Er zijn geen vermeldingen van bedreiging voor, of ongeregelde heden van het uurwerk, maar de achttiende-eeuwse kroniekschrijver Van Welsenens suggereert dat het luiden van de grote klokken dit overhellen moet hebben beïnvloed.¹⁴

In 1654 slaagde Hemony er wèl in tot zaken te komen met Rotterdam. Hij leverde twee luidklokken voor de Grote Toren die samen met de luidklok van Hoerken uit 1461 de drieklank bo, d', fis' vormden.¹⁵ Ze werden in de kerk aan een klankproef onderworpen voordat ze werden geaccepteerd en opgehesen. De grootste van de twee woog ongeveer 3000 pond en de kleinere 1600 pond.¹⁶ Er zijn geen primaire bronnen die verwijzen naar onderhandelingen met Hemony, maar de randschriften van de klokken vermeldden François en Pieter Hemony als gieters, en één van de twee klokken droeg het jaartal 1654.¹⁷ Van Welsenens zegt dat deze klokken "doenmaels van de de oude vergoten" zijn. Hiervoor komen de klokken uit 1550 en 1572 in aanmerking. Immers de Laurentius van Hoerken bleef tot 1940 hangen en de twee 10.000-ders werden pas in 1662 opgeruimd bij de aanschaf van het carillon. In 1660 hingen er dus vijf klokken in de Laurenstoren:

- de Laurentius-klok van Hoerken uit 1461, gewicht ca 6000 pond;
- de langwerpige uurslagklok van ca 10.000 pond uit 1623, gewicht 8596 pond;
- de luidklok van 1623 van ca 10.000 pond, gewicht 9278 pond;
- de twee luidklokken Hemony uit 1654, gewicht 3000 en 1600 pond.

Het klokkenspel van François Hemony, anno 1660

In de zeventiende eeuw was het voor een Hollandse stad een prestigezaak een torenuurwerk te versieren met een speelwerk van klokken. Op dit gebied was

deze eeuw met recht een Gouden Eeuw. Hendrik de Keyser ontwierp torens, Christiaan Huygens verfijnde de gang van uurwerken door middel van een slinger, de Nijmeegse uurwerkmaker Jan van Call nam dat principe over voor torenuurwerken, en François Hemony, inmiddels stadsklokkengieter van Amsterdam, goot zuiver klinkende klokken. De stemtechniek voor klokken had hij ontwikkeld in samenwerking met de Utrechtse musicus jhr. Jacob van Eijck.¹⁸ Rotterdam deed mee in deze gewoonte, hiertoe aangezet door een nieuwe offerte van François Hemony. Rotterdam bleek gevoelig voor het argument dat een dergelijk klokkenspel zou dienen tot sieraad van de stad en tot gerief en vermaak van de ingezetenen. Van het klokkenspel in de Laurenstoren is de aanschaf uitstekend gedocumenteerd in de resoluties van de vroedschap, de rekeningen van de thesaurier, het recueil van contracten en vooral het zelden geciteerde register van ingekomen en uitgegane brieven over de periode 1659-1665.

In 1660 benaderde Hemony de burgemeesters met een voorstel voor een klokkenspel van 30 klokken. Hij zou dat op zijn risico en kosten leveren en hij demonstreerde dit klokkenspel begin oktober 1660 op de toren in een provisorische houten opstelling. Het getuigt van lef dat Hemony deze klokken alvast had voorzien van het stadswapen van Rotterdam.¹⁹ Op 4 oktober 1660 besloot de vroedschap met Hemony te onderhandelen. Men vond het proefspel te klein, waarop Hemony een spel van 35 klokken offereerde.²⁰ Op 19 oktober 1660 sloot de vroedschap een overeenkomst met Hemony, evenwel niet voor 35 klokken maar voor 33 stuks om in combinatie met de luidklok van 6200 pond (dat is de Laurentius) en de halfuurklok een klokkenspel van drie octaven te vormen.²¹ Het ging om een reeks met de tonen b₀, cis, dis, chromatisch tot b₄, die aan een speelklavier moest worden aangesloten als c₁ tot c₅, zonder cis en dis in de bas. Dat er sprake moet zijn geweest van een proefspel, dat gevolgd werd door een uitbreiding, blijkt wel uit de ongeduldige brief van 4 april 1661 aan Hemony, waarin de vroedschap vroeg of de bestelde klokken al klaar waren.²² Begin mei 1661 kwamen de klokken inderdaad in Rotterdam aan, maar het waren er toch 35, twee meer dan besteld.²³ Die twee klokken wogen 5625 respectievelijk 3958 pond. De vroedschap stelde voor deze terug te sturen, tenzij ze beter zouden zijn dan de eerder genoemde luidklokken. In dat geval behield de vroedschap het recht de twee klokken die het hele en het halve uur sloegen in te ruilen. Er bestaat geen twijfel over de uiteindelijke beslissing. De Hemony-klokken in het carillon werden gehandhaafd en de twee klokken van 1623 werden ingeruild. In de correspondentie met de opkoper, de Amsterdamse geschutgieter Gerard Coster, worden de gewichten van deze twee klokken nauwkeurig vermeld.²⁴ De luidklok van 9278 pond was toen niet meer als zodanig in gebruik. Coster verkocht deze klok met winst door naar Antwerpen.²⁵ De slagklok van 8596 pond werd aan stukken geslagen en omgesmolten.²⁶

In de vergadering van de vroedschap van 7 juni 1661 kwam aan de orde dat de nieuwe klokken klaar stonden om te worden ingehesen om te zamen met de klokken van het proefspel definitief te worden gemonteerd.²⁷ Zes weken later, op 20 juli, richtte de vroedschap zich tot Hemony en de Amsterdamse klokkenist Salomon Verbeek met het verzoek over te komen naar Rotterdam om de "stelling

van de clocken" te bekijken, alvorens men verder zou gaan met de montage.²⁸ Dat betekent dat er bij deze gelegenheid een klokkenstoel was opgebouwd en dat de inrichting van het klokkenspel door plaatselijke ambachtslieden is uitgevoerd. Het stokkenklavier, waarop in onze eeuw nog door Ferdinand Timmermans is gespeeld, was voorzien van een Hollands pedaal, dat wil zeggen dat de toetsen onder de bank van de bespeler hun draaipunt hebben, zoals bij het pedaal in orgels. De verbindingen tussen toetsen en klepels verliepen via spandraden en trekdraden, enigszins te vergelijken met bretels, en wellicht daarom broekverbindingen genoemd.²⁹ Het klavier voor het Hemony klokkenspel op het stadhuis werd in 1661 geleverd door de Rotterdamse orgelmaker Apolonius Bosch. Het is daarom aannemelijk dat Bosch ook verantwoordelijk was voor het klavier op de Grote Toren.³⁰

Het was in de zeventiende eeuw gebruikelijk zo'n groot en kostbaar werk door deskundigen te laten keuren en Hemony placht zich in zijn offertes daartoe te verbinden. In maart 1662 nodigde de vroedschap de Amsterdamse musicus Michiel Nuits uit om de klokken te keuren.³¹ Dat de inrichting daarna snel in orde was blijkt wel uit het feit, dat op 2 april 1662 een uitnodiging volgde aan de organist Alewijn de Vois uit Leiden, de klokkenist Jan Scholl uit Brielle, en aan de organist Simon van Eijk uit Den Haag, om de sollicitanten voor de post van klokkenist te beoordelen.³²

Het automatisch speelwerk

Het is bijna vanzelfsprekend dat tegelijk met het klokkenspel moest worden voorzien in een uurwerk met een speeltrommel. De opdracht hiertoe ging naar de uurwerkmaker Symon Douw.³³ In 1662 was het uurwerk voltooid. Op 25 juni 1662 werd Jan van Call uit Nijmegen ontboden voor de keuring ervan op 26 juni. De burgemeesters stuurden de uitnodiging naar Delft waar Van Call verbleef om aan het speelwerk van de Nieuwe Kerk te werken, eveneens met klokken van François Hemony.³⁴ Voor de keuring van de speeltrommel werden bij schrijven van 30 januari 1663 de deskundigen Johannes Dix uit Utrecht en Salomon Verbeek uit Amsterdam aangezocht.³⁵ Ook de Brielse klokkenist Jan Scholl, die in 1660 in zijn woonplaats eigenhandig het nieuwe Hemony-klokkenspel had ingericht, kreeg een uitnodiging. De keuring was gepland voor 13 februari 1663, maar op 10 februari was het duidelijk dat het werk onvoldoende was gevorderd zodat de burgemeesters genooddaakt waren de afspraak met Jan Scholl en zijn collega's te annuleren.³⁶ Op 16 juni maakten ze een nieuwe afspraak met Verbeek, Dix en Scholl, nu voor 3 juli 1663. Dat bij die keuring ook Dirck Scholl uit Arnhem aanwezig was, blijkt later in 1663, wanneer niet alleen met Jan maar ook met zijn zoon Dirck wordt afgerekend.³⁷

Er zijn onduidelijkheden over de werkzaamheden of de afrekening met de uurwerkmaker Douw geweest. Dat kan verband houden met diens overlijden.³⁸ In oktober 1663 vroegen de burgemeesters aan Salomon Verbeek te Amsterdam hoeveel het ijzerwerk bij overeenkomstige werken in Amsterdam had gekost.

Verbeeks antwoord van 9 oktober was niet afdoende, want er bleven vragen over omtrent de prijs van de slinger, de onrust, het schakelrad en de lichters voor de speelton, het ijzerwerk en over de prijs voor de enkele en de dubbele noten.³⁹ Op 19 november 1663 reisde de stadsarchitect Claes Jeremiasz namens de vroedschap met deze vragen naar de burgemeesters van Delft.⁴⁰ Daar was immers Jan van Call nog steeds bezig met de inrichting van het klokkenspel van de Nieuwe Kerk. De burgemeesters van Delft hebben ongetwijfeld een afdoend antwoord kunnen geven, want Van Call noteerde zijn werkzaamheden en de verwerkte materialen nauwgezet in een specificatieboek.⁴¹ Uit de vragen omtrent de slinger kan men afleiden dat in Rotterdam het toepassen van een slinger in het uurwerk werd overwogen.

Het vervaardigen van de speeltrommel voor de Grote Toren met zijn 4800 vierkante gaten op de wand heeft op tijdgenoten veel indruk gemaakt.⁴² De speeltrommel is een horizontaal geplaatste cylinder met gaten in de wand, waarin pennen (ook wel "noten" genoemd) worden gestoken. Hij heeft de volgende afmetingen en kenmerken: diameter 166 cm, breedte 119 cm, omtrek 120 maten, in de breedte 40 gaten. De aandrijving van de trommel geschiedde door een gewicht, dat dagelijks werd opgewonden door de klokopwinder. De versnelling werd door een windvleugel gecorrigeerd op de tandkrans rondom de speelton.

Bij het gebruik van de speeltrommel worden er twee eenheden geprogrammeerd: de muziek die moet klinken en het tijdstip waarop die moet klinken. Het tijdstip van klinken ligt vast in het uurwerk en is te vergelijken met het programmeren van de slagwerken. De muziek is gecodeerd door de plaats van de noten op de trommelwand, waarmee is bepaald welke klok wanneer wordt aangeslagen. Omdat de noten uitwisselbaar zijn kan men telkens andere melodieën laten spelen. Bij het versteken wordt, bij wijze van geheugensteuntje, een versteeklat vóór de trommel geplaatst, waarop de toonhoogten zijn genoteerd. De beiaardier steekt de noten door de (juiste) gaten en een assistent neemt plaats in de trommel om de moeren aan te draaien. Na afloop van de procedure wordt er proefgedraaid. Bij het ronddraaien van de speeltrommel passeren de noten een rij lichters. Deze lichters trekken via draden aan speelhamers, die zich aan de buitenkant van de klokken bevinden. Vervolgens valt de hamer op de klok terug, waarna deze door een veer van de klok afgeduwd worden zodat de klok vrij kan uitklinken. Gewoonlijk krijgen grote klokken elk één hamer, de kleine klokken twee of zelfs drie hamers. Elke cirkel op de trommelomtrek komt overeen met zo'n hamer en dus met een bepaalde toonhoogte.

De noten van een speeltrommel bestaan uit een bek, een brug, een hals, een schroef en een moer. De vierkante hals en het vierkante gat in de trommel zorgen dat de noot in het gebruik op zijn plaats blijft staan. In de zeventiende eeuw zijn notenreeksen gangbaar met bruggen van acht verschillende lengtes, waarmee de afstand tussen twee rijen gaten op de trommelwand wordt verdeeld in acht teleenheden. Dubbele noten hebben twee bekken en maken het mogelijk een klok binnen een tijdseenheid van acht tellen twee maal aan te slaan door dezelfde hamer twee maal te lichten. In de zeventiende eeuw is een dergelijk stelsel van vaste noten ook in de Laurenstoren ter sprake geweest.

Het klokkenspel in de zeventiende, achttiende en negentiende eeuw

Het klokkenspel in de Laurenstoren onderging in het verleden tot twee maal toe een uitbreiding met twee klokken. Dit was in de zeventiende en achttiende eeuw wel gebruikelijk. De eerste uitbreiding betrof de klokjes c5 en cis5, dus de klaviertonen cis5 en d5. Tot ver in de twintigste eeuw is deze toevoeging onopgemerkt gebleven omdat de twee klokken wat betreft uiterlijk en klank goed bij de overige klokken aansloten. Misschien waren ze van de hand van Pieter Hemony, die in 1678 het Delftse klokkenspel met drie klokjes had uitgebreid.⁴³ Nog weer later - Loosjes noemt 1789⁴⁴ - werd de klok g3 (klavier gis3) hergoten en werden klokjes d5 en dis5 toegevoegd (klavier dis5 en e5) zodat het klokkenspel op een totaal van 39 klokken kwam. In Rotterdam zijn er geen aanwijzingen door wie deze twee uitbreidingen zijn uitgevoerd. De klokjes waren volgens waarnemers niet gedateerd en er zijn geen uitbetalingen in de stadsrekeningen gevonden.

In het begin van de achttiende eeuw werd de Utrechtse uurwerkmaker Barent Hofsmid geraadpleegd in verband met problemen rond het uurwerk.⁴⁵ Deze bracht het in 1705 op orde en kreeg vervolgens een contract om zes maal per jaar naar Rotterdam te komen voor een periode van acht dagen, waarin hij alle stadsuurwerken moest nazien en zo nodig bijstellen. Het klein onderhoud werd overgelaten aan de stadsknechten. De man die het uurwerk tussentijds moest bijstellen kreeg van stadswege de beschikking over een zakhorloge.⁴⁶ Ingaande 1722 werden afzonderlijke functionarissen aangesteld voor het stellen en voor het opwinden van het uurwerk. Pas in 1789 was er sprake van herstelwerkzaamheden aan het uurwerk, waarna het bijna honderd jaar zonder noemenswaardige problemen functioneerde.

Met de komst van de elektriciteit werd in juli 1870 een contract opgesteld voor de leverantie van een nieuw uurwerk, dat in 1872 werd geleverd door de Rotterdamse firma Haak, Caminada en Dupont. Dit uurwerk moest het zeventiende-eeuwse spelwerk en de twee slagwerken aansturen, maar het werd een verdieping lager opgesteld. Buiten aan de toren kwamen vier nieuwe wijzerplaten met nu voor het eerst ook minuutwijzers. Vanaf 1886 werden de wijzers elektrisch aangedreven, waarbij ze minder werden beïnvloed door de zwaartekracht en weersinvloeden. Ingaande 1889 werd het tijdsignaal aangeleverd uit de stadswerf zodat alle stadsuurwerken op elkaar konden worden afgesteld.⁴⁷ Het opwinden van de gewichten werd pas in 1920 geëlektrificeerd.

Het klokkenspel in de twintigste eeuw

Loosjes vermeldt in 1916 dat de klokken in rijen voor de torenopeningen hingen.⁴⁸ Niettemin zijn ze op oude afbeeldingen niet zichtbaar vanaf de straat. Toen Ferdinand Timmermans in 1924 aantrad als opvolger van Abraham Krul, was het spel op de Laurens nauwelijks gewijzigd ten opzichte van de installatie in 1660. Hij beschrijft 39 klokken, omvang ruim drie octaven.

In 1934 werd een begin gemaakt met de restauratie van de toren. Er kwamen vloeren van gewapend beton in de uurwerkkamer, de klokkenkamer en op het dakterras.⁴⁹ Ook het klokkenspel werd in deze restauratie betrokken. De Amsterdamse firma Addicks werd hiermee belast. De stadsbeiaardier Ferdinand Timmermans had een stem in het kapittel in zijn hoedanigheid van secretaris van de Nederlandse Klokken- en Orgelraad. Hij lichtte zijn plannen toe met een maquette.⁵⁰

In het midden van de klokkenkamer werd een eikehouten klokkenstoel opgericht. Deze positie bood de mogelijkheid tot een compacte inrichting met korte draden, naar Vlaams voorbeeld. Er kwam een klavier met een Mechels pedaal en de verbindingen van toetsen naar klepels verliepen via een stelsel van tuimelaars. De eerder vervangen g3-klok (klavier gis3) werd opnieuw vervangen.⁵¹ Verder werden twee van de in het verleden toegevoegde vier klokjes vervangen en de reeks werd met vijf klokjes uitgebreid tot gis4 = klavier a4 waarmee het aantal klokken kwam op 44 stuks met een omvang van bijna 4 octaven. De g3-klok kreeg het stadswapen op de flank, zoals de klokken van Hemony. De overige klokken werden, vanwege hun geringe afmetingen, sober uitgevoerd. Addicks betrok de klokken van de (thans koninklijke) klokkengieterij Petit en Fritsen in Aarle-Rixtel. Door vorst in januari en februari 1940 liep het gieten enige vertraging op maar eind april 1940 konden de klokken worden opgeleverd.⁵² Op 9 mei 1940 nam Timmermans het klokkenspel officieel in gebruik. Hij heeft niet lang van deze transformatie mogen genieten, het klokkenspel werd immers beschadigd door de brand van 14 mei 1940.

Reeds in 1937, met de oorlogsdreiging voor ogen, had de Nederlandse Regering een inventarisatie en selectie van het Nederlandse klokkenbezit laten verrichten. Het doel was na te gaan welke 90% van het klokkenbezit zou kunnen worden verhandeld en versmolten in geval van economische problemen. Een belangrijk criterium bij de selectie was het feit of de klokken te zijner tijd zouden kunnen worden vervangen door gelijkwaardige exemplaren. Deze inventarisatie werd uitgevoerd door de directeur van Monumentenzorg, de heer J. Kalf, hierbij geassisteerd door leden van de Nederlandse Klokken- en Orgelraad en van de Nederlandse Klokkenspel Vereniging. Dit leidde in 1940 tot een "Lijst van klokken". Voor Rotterdam betekende dit dat de klokken van het carillon van de Laurenstoren werden vrijgesteld van vordering. Het is wrang dat in 1943 inderdaad een inzameling van klokken heeft plaats gevonden, echter niet ten behoeve van Nederland, maar ten behoeve van Duitsland en deze inzameling droeg het karakter van een vordering.⁵³

Bij het bombardement van Rotterdam op 14 mei 1940 werd de Laurenstoren door brand zwaar beschadigd. Reeds in juni 1940 werd in Rotterdam de toestand van de orgels en klokken geïnventariseerd door een delegatie van de Nederlandse Klokken- en Orgelraad.⁵⁴ De klokkenstoel en de speelcabine overleefden de brand, dankzij het feit dat ze op de betonnen vloer stonden. De klokken van het carillon bleven behouden, maar een aantal liep schade op door de hitte, wat tot uitdrukking kwam in verkleuring van het materiaal en in zweving van de klank.⁵⁵ De anecdote dat de klokken uit de klokkenstoel gevallen zijn en op de betonnen

vloer bleven liggen kan geen stand houden. De luidklok Laurentius van Hoerken en de twee luidklokken van Hemony gingen bij de brand verloren, omdat de vloer van de luidklokkenzolder nog niet in beton was uitgevoerd. De klokken zijn - met de zware balken van klokkenstoel en zoldervloer - naar beneden gevallen en daar gebroken.⁵⁶

In het kader van de restauratie van kerk en toren werd in 1960 het klokkenspel hersteld. Er was in de jaren vijftig in Nederland een discussie gaande over het restaureren van carillons. De ene optie was om de klokken zo veel mogelijk intact te laten en te handhaven, en daarbij de reeks aan te vullen met replica's van de ontbrekende klokken. Het andere uiterste was om met gebruik van de nog aanwezige klokken een carillon van concertniveau te creëren. Dit betekende dat veel klokken moesten worden bijgestemd of zelfs vervangen, en dat de reeks moest worden aangevuld en uitgebreid tot de gewenste omvang, meestal vier octaven. De kennis en de technieken hiervoor waren in Nederland voorhanden.⁵⁷ Voor het Laurens-carillon werd gekozen voor de tweede optie: modernisering naar concertkwaliteit. Leen 't Hart, die inmiddels Ferdinand Timmermans als beiaardier was opgevolgd, heeft diens plannen van 1939-1940 grotendeels opnieuw doen uitvoeren. Het werk aan de klokken werd aan klokengieterij Eijsbouts gegund. Het aantal klokken werd gebracht van 44 op 49 stuks, waarmee werd voldaan aan de standaard van vier octaven. Het was inmiddels bekend geworden dat Hemony in 1660 bij het stemmen van zijn klokken de middentoonstemming had toegepast. De acht Fritsenklokjes van 1940 werden daarom alle vervangen.⁵⁸ Van de 35 Hemony-klokken was er in het verleden al een vervangen, van de overige 34 konden er 28 gehandhaafd blijven. Eijsbouts is met 21 klokken in het carillon vertegenwoordigd. Twee daarvan doen tevens dienst als luidklok en bevinden zich met een derde luidklok, alle dus van Eijsbouts, op de luidzolder. De luidklokken met de tonen Ao en d' zijn als Bes en es' aangesloten in het klokkenspel. Ze doen tevens dienst als slagklokken voor het hele en halve uur. De derde luidklok is een c' en zou dus als cis' in het klokkenspel kunnen worden gebruikt. De mechanische inrichting werd eveneens door Eijsbouts verzorgd waarbij voor de kleine klokken een systeem van tuimelklepels werd toegepast.⁵⁹ Petit en Fritsen leverde het klavier.

Bij de restauratie van 1960 werd een elektrische moederklok geïnstalleerd die de vier wijzerplaten aanstuurde. Ook de speeltrommel werd in de restauratie betrokken. Tegenwoordig wordt de trommel op de tandkrans aangedreven. De trommel wordt dan niet meer passief getrokken maar actief geduwd, en dat geeft altijd aanleiding tot slijtage in de lagers. In de offerte van 1960 is sprake van vaste noten, en wel van een achtdelige en van een twaalfdelige reeks. Omdat in de Laurenstoren de gaten op de trommelwand niet precies op een rechte lijn staan kan dit aanleiding geven tot ongelijkmatig spelen. De noten, die anno 1996 in gebruik zijn, zijn schuifnootjes. Ze bestaan uit twee stukken, enerzijds de bek en anderzijds de brug met hals en schroefdraad. De plaats van de bek op de brug is variabel, zodat men met één soort noten kan volstaan en het bovendien mogelijk is de noten voor eenzelfde akkoord exact op één lijn te plaatsen. Het kantelen wordt nog steeds voorkomen door de vierkante hals in combinatie met de

vierkante gaten. De eerste versteking na de restauratie vond plaats op 16 mei 1961 en de in gebruikneming van het handspel twee dagen later. Het jaar daarop werd het Laurens-carillon voor het eerst in zijn bestaan ingezet bij de jaarlijkse serie zomerconcerten. Deze hadden zich tot nu toe altijd afgespeeld op het stadhuis. Op 19 mei 1962 opende Leen 't Hart de zomerserie op de Laurens. Ferdinand Timmermans heeft op 8 augustus 1962 een carillonconcert gegeven, zijn laatste optreden als beiaardier.⁶⁰

De afgekeurde Hemony-klokjes en de Fritsenklokjes uit 1939 kregen samen met enkele Eijsbouts-klokjes een plaats in een voorslag op de Oude- of Pelgrimvaderskerk in Delfshaven, die werd ingericht als elektromagnetisch speelwerk. De overige gingen naar het Nationaal Beiaard Museum in Asten.⁶¹ Toen Delfshaven in 1989 een geheel nieuw klokkenspel kreeg, vormde de voorslag het uitgangspunt. Dit noopte aanvankelijk tot middentoonstemming. Het verkrijgen van subsidie was relatief gemakkelijk omdat er originele Hemony-klokken in het plan waren betrokken. Uiteindelijk zijn deze klokken toch niet toegepast in het nieuwe klokkenspel van Delfshaven. Maar de keuze voor middentoonstemming werd niet teruggedraaid en de Hemony-klokjes, die thuishoren in de Laurens, werden als monument in de Oude Kerk van Delfshaven opgesteld.⁶²

In 1978 bleek dat de kop van de Laurenstoren opnieuw een restauratie nodig had, omdat gebleken was dat de in 1934-1940 aangebrachte zandsteen en de toen toegepaste constructiewijze hadden geleid tot breuk en het naar beneden vallen van brokken zandsteen. De subsidie voor de restauratie kwam niet eerder beschikbaar dan in 1985. De kop van de toren stond enkele jaren in de steigers, maar het carillon kon in gebruik blijven. In 1991 heeft de Koninklijke Eijsbouts het Laurens-carillon opnieuw opgeknapt. De klokken werden in de gieterij geïnspecteerd, schoongemaakt en waar nodig bijgestemd. De klepels van 1960 werden vervangen door traditionele klepels, de bedrading werd vernieuwd en er werd een lawaaiarm klavier, met maatvoering volgens NW-Europese standaard van 1984, geplaatst. Sinds 1991 wordt het tijdsignaal iedere minuut radiografisch aangeleverd uit Genève. Het toezicht op de openbare tijdaanwijzing is thans in handen van de Eneco.

Anno 1996 wordt het carillon bespeeld op donderdagochtend om de twee weken en iedere zaterdagochtend. De speeltrommel wordt twee maal per jaar verstoken. De stadsbeiaardier maakt thuis zijn arrangement. Dit "versteken" neemt twee volle dagen in beslag, een dag voor het uitnemen en schoonmaken van de noten en een dag voor het insteken en vastzetten. Om te onthouden welk kwartier wordt aangegeven construeerde de tegenwoordige stadsbeiaardier Addie de Jong het volgende ezelsbruggetje: als de minuutwijzer naar beneden loopt, gaat de melodie van hoog naar laag, en andersom.

De Laurenstoren heeft altijd een magische aantrekkingskacht gehad op het publiek. Tegenwoordig zijn in de zomermaanden bezoekers op zaterdagmiddagen welkom in de toren. Een veelgestelde vraag is dan: Hoeveel treden heeft de trap? Het antwoord daarop is in totaal 306 treden.⁶³



Maquette voor de nieuwe klokkenstoel met speelcabine, door Ferdinand Timmermans vervaardigd voor de restauratie van het klokkenspel in 1939 (uit F. Timmermans, Luidklokken en beiaarden, Amsterdam 1944, afb. 35).



De nieuwe klokkenstoel in 1939. De klokken zijn al gemonteerd, maar de tractuur moet nog worden aangebracht. Foto Gemeentelijke Archiefdienst Rotterdam.

De beiermannen en klokkenisten

De stedelijke overheid had van oudsher functionarissen in dienst voor de diverse werkzaamheden in de toren. De klokopwinders waren belast met het dagelijks opwinden van de gewichten van de uurwerken, de slagwerken en van de speelwerken.⁶⁴ De klokkestellers waren verantwoordelijk voor het gelijk lopen van de uurwerken en voor het klein onderhoud daarvan.⁶⁵ De klokkenist is een beroepsmusicus. Zijn voorgangers heten nog beierman en pas in de twintigste eeuw, onder invloed van Vlaanderen, komt in onze streken de term beiaardier in zwang. In de meeste steden in Holland was de taak van de klokkenist vastgelegd in een instructie. Deze taak omvatte in Rotterdam het versteken van de speeltrommels op het stadhuis en op de Grote Toren en het bespelen van één of beide klokkenspellen. Meestal was de klokkenist tegelijkertijd als organist aan één van de Rotterdamse kerken werkzaam.⁶⁶

In 1556 wordt een zekere Joost Jansz. vermeld als beierman en klokkesteller. In 1558 vroeg hij loonsverhoging omdat zijn werk als klokkesteller hem zwaar viel.⁶⁷ Hij werd in 1606 opgevolgd door zijn zoon Heindrick Joostensz..⁶⁸ Ook hij vroeg en kreeg enkele malen verhoging van zijn loon. In 1624 werden zijn taken nauwkeurig omschreven. Voor zover er werd gebeierd, geschiedde dat toen alleen op het stadhuis. Hij overleed in 1636.

Met ingang van 1636 werden de taken rond uurwerk en klokken verdeeld over twee functionarissen, een klokkesteller voor de uurwerken en een beierman op het stadhuis.⁶⁹ De blinde Arien Damen werd benoemd tot beierman en bleef op de loonlijst tot zijn overlijden in 1673.⁷⁰

In 1644 werd Jean Baptiste Verrijt aangesteld als organist van de Grote kerk. Hij had in 1642 lessen in klokkenspel genoten bij de Utrechtse klokkenist jhr. Jacob van Eijck. In zijn contract werd een passage opgenomen over het spelen op de klokken en het versteken van de spelton van de Grote kerk zodra daar een klokkenspel gerealiseerd zou zijn. Maar hij heeft dat niet mogen beleven. Hij overleed in 1650 terwijl het klokkenspel pas in 1662 gereed kwam.⁷¹ Een proefspel voor zeven organisten in 1650 leverde geen geschikte opvolger op.⁷² Na een interimperiode werd Johannes Crabbe als organist benoemd.⁷³

Ongeveer tegelijk met het klokkenspel in de toren van de Grote kerk leverde Hemony er een op het stadhuis aan de Hoogstraat. De taken rond beide klokkenspellen werden afzonderlijk beschreven.⁷⁴ De klokkenspeler van het stadhuis, Arien Damen bleef daar in functie als beierman, maar na zijn overlijden in 1673 is geen opvolger benoemd.⁷⁵ Voor het klokkenspel op de Grote kerk werd een nieuwe functionaris gezocht.⁷⁶ Het proefspel van sollicitanten in 1662 leverde geen geschikte kandidaat op.⁷⁷ De vroedschap nodigde in januari 1663 de Brielse klokkenist Jan Scholl uit zijn spel te laten horen, maar deze vroeg of zijn zoon Dirck Scholl uit Arnhem mocht komen voorspelen.⁷⁸ Wat er precies is gebeurd is niet duidelijk maar de afloop is bekend. In het laatste kwartaal van 1663 wordt voor het eerst een traktement uitbetaald aan Martinus van Dorp, nadat de "leermeester op instrumenten" Jan Pickaert, een leerling van Verrijt, gedurende een korte periode had gemusiceerd zonder een benoeming te krijgen.⁷⁹

Bij zijn aanstelling in februari 1664 werd bepaald dat Van Dorp dagelijks een uur moest spelen op de klokken van de Grote kerk behalve op zondag en dinsdag, wanneer Damen op het stadhuis musiceerde. Mocht deze functie op het stadhuis vaceren, hetzij door ziekte hetzij door overlijden van Damen, dan moest Van Dorp die twee bespelingen overnemen. Op beide torens moest hij iedere maand het speelwerk versteken. Het is aardig te vermelden dat Van Dorp in oktober 1665 door zijn wijkpredikant moest worden vermaand wegens het spelen van "eenige lichte wijsen".⁸⁰

Van Dorp overleed in 1672 en zijn opvolger Pieter Soupart had al vanaf 1673 om niet gespeeld voordat hij in 1677 een reguliere benoeming kreeg.⁸¹ Soupart was ook bekend als organist. Hij adviseerde bij werkzaamheden aan de orgels van de Grote kerk in Rotterdam⁸² en bij het klokkenspel van Alkmaar.⁸³ Hij overleed op 20 maart 1702.⁸⁴ Zijn weduwe stelde een "weduwenpensioen" veilig door met de Rotterdamse organist Jan Penteris af te spreken dat deze, zo hij tot organist / klokkenist zou worden benoemd, jaarlijks een bepaald bedrag aan haar zou betalen.⁸⁵ Maar die afspraak leverde haar niets op omdat de keuze op een andere opvolger viel.

Dat werd Jacob Han die van 1702 tot 1707 in functie was.⁸⁶ Hij moest zelf ieder jaar om herbenoeming vragen. Bij zijn herbenoeming op 2 maart 1705 werd een taakomschrijving gewenst geacht, maar deze werd niet opgesteld. Toen in 1706 zijn verzoek om herbenoeming met een verzoek tot loonsverhoging niet werd ingewilligd was dat mogelijk een aanleiding voor zijn vertrek naar Utrecht waar hij de functie van organist en klokkenist in de Dom kon krijgen.⁸⁷

In 1707 viel alsnog de keuze op Jan Penteris.⁸⁸ Deze Penteris was gedurende vijf jaar leerling geweest van de organist van de Grote kerk, Hendrik Wilkens. Ook bij Penteris' benoeming tot klokkenist kwam het er niet van een instructie op te stellen, wel werd in 1723 de taak van de klokkesteller nader uitgewerkt en beschreven.⁸⁹ Bij zijn sollicitatie in 1712 naar de organistenplaats van de Waalse Kerk, waar hij inderdaad werd benoemd, kreeg Penteris van zijn leermeester twee getuigenissen mee, één als componist en één als uitvoerend musicus.⁹⁰ Hij was bekwaam in componeren, fugeren, fantaseren en variëren op zowel de psalmen als andere muziek en bespeelde zowel het orgel als de klokken. Met name werd genoemd dat hij de speelton van een klokkenspel kon versteken. Zijn ijver en ervaring werden geprezen. In 1712 trad Penteris op als adviseur bij het orgel van de Grote kerk.⁹¹ Behalve aan de weduwe Soupart was Penteris ook een pensioen verschuldigd aan de weduwe Wilkens. Penteris overleed in 1732.⁹²

Penteris werd in zijn functies van organist van de Waalse Kerk en klokkenist op de Grote kerk en het stadhuis opgevolgd door Adrianus Burgvliet.⁹³ Eindelijk werd de instructie voor de organist / klokkenist opgesteld, zodat er vanaf dat moment weer duidelijk zicht is op de taken.⁹⁴ Burgvliet moest eenmaal per week gedurende een uur op de klokken van het stadhuis spelen en tweemaal per week op die in de toren van de Grote kerk. Elke twee maanden moest hij de beide speeltrommels versteken. Burgvliet had de verplichting tot het uitbetalen van een soort pensioen aan de weduwe van de organist Wilkens moeten

overnemen van zijn voorganger.⁹⁵ Burgvliet was in Rotterdam vertegenwoordiger voor de Amsterdamse muziekuitegever Olofsen.⁹⁶ Hij overleed in april 1771.⁹⁷

De achttienjarige Jan Robbers, die afkomstig was uit Sommelsdijk, volgde Burgvliet op.⁹⁸ Op zijn twintigste jaar manifesteerde Robbers zich als Meester Orgelmaker, gevestigd in de Houttuinen, nabij de Kipstraat. Meer dan eens adverteerde hij in de Hollandsche Historische Courant dat er in zijn werkplaats muziekinstrumenten op zicht stonden: in 1781 een pianoforte, in 1785 een orgel, en in 1788 allerhande instrumenten, zoals clavecimbel en violen en vier orgels van eigen makelij.⁹⁹ Hij was een veelgevraagd deskundige voor orgelkeuringen. Ook maakte Robbers furore als componist van kamermuziek. Ettelijke werken zijn uitgegeven door de Rotterdamse uitgever Lodewijk Plattner.¹⁰⁰ In 1811 verwisselde Robbers de organistenplaats van de Waalse kerk met die van de Grote kerk. Hij overleed in 1830.

Als klokkenist werd Jan Robbers opgevolgd door Samuel de Lange die was geboren in 1811 en in functie bleef tot zijn overlijden in 1884. Hij was ook organist, aanvankelijk van de Waalse Kerk, later van de Zuiderkerk en vanaf 1864 ten slotte, van de Grote kerk. In 1857 beoordeelde hij de sollicitanten naar de organistenplaats in Brielle. De Lange is vooral bekend gebleven als componist.

Willem Charles de Lange volgde zijn vader op in 1884. Bij zijn aanstelling werd bepaald dat hij zijn diensten persoonlijk moest verrichten, dus zich niet zonder redenen mocht laten vervangen. Hij was in 1910 één van de zes Nederlandse deelnemers aan de beiaardwedstrijd in Mechelen.¹⁰¹ Hij overleed in 1916.

Opvolger Abraham Krul was geboren in 1853 en studeerde orgel bij de organist van de Laurenskerk, Marinus Hendrik van 't Kruijs. Krul was organist van de Schotse Kerk, later van de Remonstrantse Kerk. Hij liet zich assisteren door Ferdinand Timmermans. Bij het gereedkomen van het stadhuis in 1920, waar hij als adviseur voor het klokkenspel bij betrokken was, werd hij ook daar benoemd als klokkenist. Het klokkenspel van de Grote kerk geraakte toen wat op de achtergrond. Abraham Krul componeerde diverse werken voor klokkenspel. Zijn uitgeschreven versteken voor de Laurenstoren worden bewaard in het Nationaal Beiaard Museum.

Ferdinand Timmermans (1891-1965) volgde Krul bij diens overlijden in 1924 op. Hij was de eerste beroepsklokkenist in Nederland, na een vakopleiding te hebben genoten bij Jef Denijn in Mechelen. Zijn virtuositeit vroeg om een verfijnder mechanische inrichting van de klokkenspellen. Timmermans profileerde zich voornamelijk als beiaardier op het stadhuis, immers de Laurens was van 1934 tot 1962 verstoken van klokken. Door zijn concert- en lespraktijk had hij een landelijke uitstraling. Ook zijn talrijke composities voor klokkenspel hebben daartoe bijgedragen. Timmermans werd in 1956 gepensioneerd.

Leen 't Hart (1920-1992) volgde Timmermans op als stadsbeiaardier. Ook Leen 't Hart had in Mechelen gestudeerd. Hij superviseerde de restauratie van het klokkenspel in 1960. Leen 't Hart legde de grondslag voor de Nederlandse Beiaardschool in Amersfoort en heeft daarmee een grote bijdrage geleverd aan de verdere ontwikkeling en de internationale verspreiding van de beiaardkunst. 't

Hart werd in 1974 om gezondheidsredenen vervroegd gepensioneerd. Hij liet een groot aantal composities en nog veel meer arrangementen voor klokkenspel na.

Cor Don (1913-1981) had in Mechelen gestudeerd en was al op gevorderde leeftijd toen hij Leen 't Hart opvolgde. Hij had een muziekschool in Vlaardingen en was stadsbeiaardier van Schiedam en Vlaardingen. Don, die een aantal werken voor klokkenspel heeft nagelaten, heeft zich altijd op de Laurens thuis gevoeld. Hij vond de klank van het klokkenspel intiemer dan die van dat op het stadhuis. In 1978 ging hij met pensioen.

De huidige stadsbeiaardier, Addie de Jong (geboren 1941) studeerde piano en orgel aan het Rotterdams Conservatorium en beiaard in Amersfoort. Hij werd in 1975 als tweede stadsbeiaardier benoemd naast Cor Don, die hij na diens pensionering in 1978 opvolgde. Hij wordt sinds 1978 bijgestaan door tweede stadsbeiaardier Gerard de Waardt (geboren 1942). Voor de volledigheid zij hier vermeld dat de stedelijke overheid in 1989 voor het nieuwe klokkenspel van Rotterdam-Delfshaven Geert Bierling (geboren 1956) heeft aangesteld als beiaardier en dat Bas de Vroome (geboren 1962) sinds enkele jaren de vaste vervanger is voor deze drie beiaardiers.

Noten

1. Vele gegevens over de bouw zijn afkomstig van ing. J. W. C. Besemer.
2. F. Timmermans, *Luidklokken en beiaarden in Nederland* (Amsterdam 1944) 44-45.
3. E. van Welsenens, *Geamplieerde opstelling en appendix op de geamplieerde opstelling* (Rotterdam 1706-1707) 7.
4. Mededelingen van ing. J. W. C. Besemer.
5. F. A. Hoefer, "De klokkenspellen te Rotterdam", *Rotterdamsch Jaarboekje* 1e reeks, 3 (1892) 141-173.
6. Hoefer, "De klokkenspellen", 146-147.
7. Van Welsenens, *Geamplieerde opstelling*, 8.
8. Van Welsenens, *Geamplieerde opstelling*, 8.
9. Van Welsenens, *Geamplieerde opstelling*, 8 en 9.
10. Van Welsenens, *Geamplieerde opstelling*, 8.
11. Mededeling ing. J. W. C. Besemer.
12. Gemeentearchief Rotterdam (GAR), oud stadsarchief (OSA) 22, resoluties vroedschap 7 jan. 1645 en 12 mei 1648.
13. Van Welsenens, *Geamplieerde opstelling*, 8.
14. Van Welsenens, *Geamplieerde opstelling*, 9.
15. Timmermans, *Luidklokken en beiaarden*, 21.
16. Van Welsenens, *Geamplieerde opstelling*.
17. Hoefer, "De klokkenspellen", 145.
18. Zie in het algemeen A. Lehr, *De klokkengieters François en Pieter Hemony* (Asten 1959).
19. GAR, OSA 25, resolutie vroedschap 4 okt. 1660.
20. GAR, OSA 359: Recueil van contracten 1644-1706, 58v.
21. GAR, OSA 359, 58vo.
22. GAR, OSA 442, Uitgaande missiven, 73v.
23. GAR, OSA 442, 79v.
24. GAR, OSA 442, 80v.
25. Van Welsenens, *Geamplieerde opstelling*, 13.
26. Van Welsenens, *Geamplieerde opstelling*, 9.

27. GAR, OSA 26, resolutie vroedschap, 7 juni 1661.
28. GAR, OSA 442, 91v.
29. Timmermans, *Luidklokken en beiaarden*, 67.
30. GAR, OSA, tesoriersrekening 1661, 363v.
31. GAR, OSA 442, 119v.
32. GAR, OSA 442, 120 verso (2 april 1662).
33. Van Welsenens, *Geamplieerde opstelling*, 9 noemt de voornaam François, maar alle afrekeningen betreffen de horologiemaker Symon Douw die sinds 1651 belast was met het onderhoud van de stadsuurwerken.
34. GAR, OSA 442, 127.
35. GAR, OSA 442, 147 en afrekening in tesoriersrekening 1663, 345re en vo.
36. GAR, OSA 442, 147.
37. GAR, OSA, tesoriersrekening 1663, 346.
38. GAR, OSA, tesoriersrekening 1663, 321. Dit betreft een uitbetaling aan de weduwe Douw op 9 april 1664.
39. GAR, OSA 442, 176v.
40. GAR, OSA 442, 176v.
41. L. J. Meilink-Hoedemaker, *Luidklokken en Speelklokken te Delft* (Rotterdam 1985).
42. Van Welsenens, *Geamplieerde opstelling*, 18.
43. Meilink, *Luidklokken en Speelklokken*, 29.
44. A. Loosjes, *De torenmuziek in de Nederlanden* (Amsterdam 1916) 143-144.
45. Hoefer, "De klokkenspellen", 166-167.
46. Hoefer, "De klokkenspellen", 166.
47. Hoefer, "De klokkenspellen", 168.
48. Loosjes, *De torenmuziek in de Nederlanden*, 143-144.
49. *Restauratie van den Sint Laurenstoren. Tekst van het contract* (1936).
50. Timmermans, *Luidklokken en beiaarden*, 67.
51. Timmermans, *Luidklokken en beiaarden*, 77.
52. Bedrijfsarchief Koninklijke Petit & Fritsen.
53. L. J. Meilink-Hoedemaker, *Ferdinand Timmermans, portret van een beiaardier in het kader van zijn tijd* (Rotterdam 1991) hoofdstuk 7.
54. Rotterdamsch Nieuwsblad.
55. Mededeling dr. André Lehr.
56. Timmermans, *Luidklokken en beiaarden*, 21.
57. Zie A. Lehr, *Historische en technische aspecten van Hemonybeiaarden* (Asten 1960).
58. Bedrijfsarchief Koninklijke Eijsbouts te Asten.
59. R. de Jong, A. Lehr, R. de Waard, *Zingende torens in Nederland* (Zutphen 1966-1978).
60. Archief wijlen Leen 't Hart.
61. De Jong, *De zingende torens*.
62. Anoniem, *Het nieuwe carillon van Oud Delfshaven* (1989).
63. A. de Jong, "Geschiedenis van de Laurenstoren", *De Voorslag* (1978).
64. F. A. Hoefer, *Geschiedenis van de openbare tijdaanwijzing* (Leiden 1887) 135. Instructie klokopwinder 28 april 1723.
65. Hoefer, *Geschiedenis van de openbare tijdaanwijzing*, 131-135. Instructie klokkesteller 17 mei 1677 en 28 april 1723.
66. Voor deze paragraaf werd dankbaar gebruik gemaakt van de artikelen van C. Lingbeek-Schalekamp, "De verhouding overheid-musicus in Rotterdam tot 1672", *Rotterdams jaarboekje* 8e reeks, 9 (1981) 260-277; idem, "De verhouding overheid-musicus in Rotterdam tussen 1672 en 1795", *idem* 9e reeks, 6 (1988) 176-192.
67. GAR, OSA, stadsrekeningen 1556 en vroedschapsresoluties 1558.
68. GAR, OSA 17, resolutie vroedschap 13 nov. 1606.
69. GAR, OSA 21, resolutie vroedschap 2 juni 1636.
70. GAR, OSA, tesoriersrekening 1673, 53.

71. Zie over hem K. Vlaardingebroek, "Jan Baptist Verrijt, Rotterdams Monteverdi. Katholiek componist en calvinistisch organist", *Mens en melodie* 42 (1988) 289-298.
72. GAR, OSA 440, 3 nov. 1650.
73. GAR, OSA 30, resolutie vroedschap 13 maart 1680.
74. GAR, OSA 442.
75. GAR, OSA, tresoriersrekening 2 maart 1674.
76. GAR, OSA 26, resolutie vroedschap 13 maart 1662.
77. GAR, OSA 442, 25 april 1662.
78. GAR, OSA 442, 15 jan. 1663.
79. GAR, OSA, tresoriersrekening 1664/1665, 331v.
80. GAR, archief hervormde kerkeraad 6, acta 19 okt. 1665.
81. GAR, OSA 29, resoluties vroedschap 9 maart 1677 en 24 mei 1677.
82. GAR, archief kerkmeesters 258, rekening 1683/1684.
83. Meilink, *Luidklokken en Speelklokken*, 85.
84. GAR, OSA 35, resolutie vroedschap 20 maart 1702.
85. GAR, oud-notarieel archief 1583, 100.
86. GAR, OSA 36, resolutie vroedschap 3 april 1703.
87. GAR, OSA 38, resoluties vroedschap 27 dec. 1706 en 3 jan. 1707.
88. GAR, OSA 38, resolutie vroedschap 3 jan. 1707; OSA 39, idem 9 jan. 1708.
89. GAR, OSA 46, resolutie vroedschap 28 april 1723.
90. GAR, oud-notarieel archief 1167, 217.
91. GAR, archief kerkmeesters 3, resolutie 15 nov. 1712.
92. GAR, OSA 52, resolutie vroedschap 8 febr. 1732.
93. GAR, OSA 52, resolutie vroedschap 22 april 1732.
94. F. A. Hoefer, *Geschiedenis van de openbare tijdaanwijzing*, resolutie vroedschap 15 april 1732.
95. GAR, OSA 52, resolutie vroedschap 22 april 1732.
96. Advertenties in de *Hollandsche Historische Courant*.
97. GAR, OSA 123, resolutie vroedschap 15 april 1771.
98. GAR, OSA 123, resolutie vroedschap 29 april 1771.
99. Advertenties in de *Hollandsche Historische Courant*.
100. J. C. Mazure, *Lodewijk Plattner, muziekkuitgever en muziekhandelaar te Rotterdam* (Utrecht 1981).
101. Timmermans, *Luidklokken en beiaarden*, 125.