



1. Dr. Petrus Roverius van Mierlo (1826-1908) (schilderij in bezit familie Van Mierlo)

# Petrus van Mierlo en zijn strijd tegen cholera in Breda (1832-1909)

door

Frans Gooskens

Op 17 mei 1866 bezoekt de sociaal bewogen Antwerpse dame Constance Theigmann het schip Agnes dat voor anker ligt bij fort Liefkenshoek aan de Schelde bij Antwerpen. Zij is in het gezelschap van de pastoor van het St. Elisabethgasthuis uit Antwerpen en een pater jezuïet. Constance maakt zich bezorgd om de vijfhonderd emigranten die aan boord zijn van het schip. Daar is namelijk de zeer dodelijke en besmettelijke ziekte cholera uitgebroken en al vijftig opvarenden zijn eraan overleden. De pastoor heeft gevraagd de zieken over te brengen naar zijn gasthuis, maar de stedelijke overheid heeft hiervoor geen toestemming gegeven en het schip de haven uitgestuurd richting zee, maar het komt dan niet verder dan Kallo. De bevolking aan de oever van de Schelde verzet zich vervolgens tegen komst van de zieke opvarenden en uiteindelijk wordt een deel van de zieken overgebracht naar een kazemat in fort Liefkenshoek. De pater kan daar niet veel meer doen dan bij de zieken de biecht afnemen en de pastoor geeft vervolgens de laatste sacramenten. De doden zullen begraven worden in de slikken voor het fort. Ondanks de harde maatregelen breekt er na het wegsturen van het migrantenschip cholera uit in Antwerpen. Uiteindelijk neemt het Elisabethgasthuis tijdens de daaropvolgende cholera-uitbraak meer dan 2200 patiënten op, waarvan er 1200 zullen sterven. De pastoor van het gasthuis zal velen van hen de laatste sacramenten geven.<sup>1</sup>

Deze moedige pastoor, die in Antwerpen totaal grote vijf cholera-uitbraken zal meemaken tussen 1849 en 1873, is mijn verre familielid Willem Teurlings. Hij is de broer van mijn over-over-grootvader van moederskant en in 1822 in Tilburg geboren.

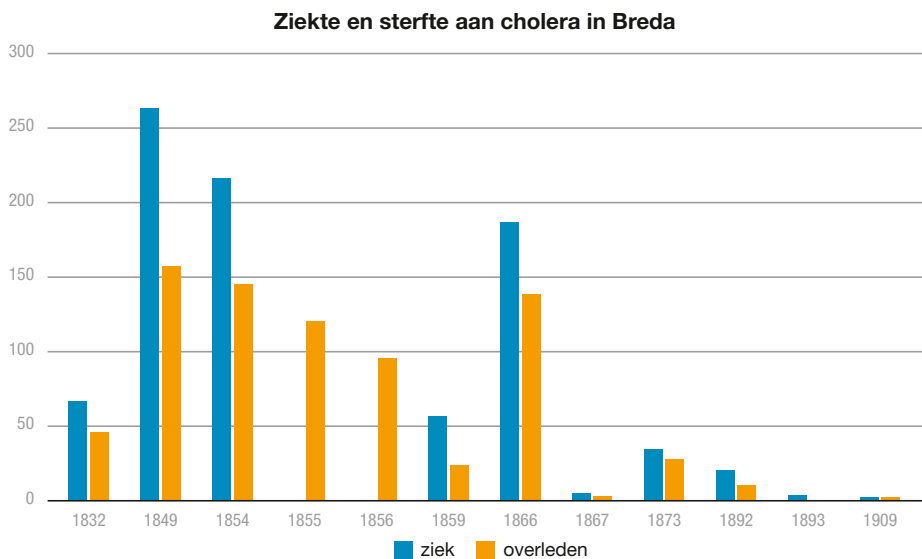
Deze episode uit mijn familiegeschiedenis maakt mij benieuwd welke impact cholera op Breda heeft gehad. Hoeveel slachtoffers vallen er in de stad en welke mensen zullen hier opstaan om de epidemie te bestrijden en de slachtoffers te helpen? De Bredase arts dr. Petrus van Mierlo zal centraal staan in mijn verhaal vanwege zijn doorzettingsvermogen en omdat hij opkomt voor de arme burgers in zijn stad. Zal het hem lukken de ziekte in bedwang te krijgen?

2. Koning Leopoldpenning gegeven in 1849 aan pastoor Willem Teurlings voor zijn inzet bij een grote uitbraak van cholera in Antwerpen. (collectie auteur)



## Herkomst van cholera

We weten nu dat de bacterie *vibrio cholerae* de veroorzaker is van cholera. De bacterie nestelt zich in de ingewanden en kan dan waterige diarree en overgeven veroorzaken. Door uitdroging kan een geïnfecteerd persoon binnen één tot twee dagen overlijden. De bacterie verspreidt zich vooral via water dat besmet is geraakt. De ziekte komt vanuit India in 1830 richting Europa en krijgt de aanduiding *cholera asiatica*, vanwege de oosterse herkomst. In 1832 vallen in Breda de eerste slachtoffers. Er zullen tot 1866 zeven grote uitbraken in de stad zijn met in totaal 726 doden.<sup>2</sup> Bij deze uitbraken overlijdt iedere keer tot 1% van de stadsbevolking. Breda heeft dan rond de 15.000 inwoners. Artsen en verzorgers staan machteloos en zien hoe bijna iedereen overlijdt, vaak liggend in de eigen uitwerpselen.



3. Grafiek met aantallen zieken en sterfgevallen door cholera in Breda op basis van gegevens in de notulen van de gemeenteraad Breda.

Kennis over de oorzaak van cholera ontbreekt in het begin. Pas in 1880 zal Robert Koch erachter komen dat een bacterie cholera veroorzaakt.<sup>3</sup> Men denkt nog dat slechte lucht – miasme – de oorzaak is of een slechte bodem.<sup>4</sup> Goten en riolen laat het stadsbestuur daarom schoonmaken met chloor. Van de besmettelijkheid is men intussen doordrongen en binnenkomende schepen krijgen een inspectie van de stedelijke geneesheren en een reiniging met rook. Allemaal vanuit de gedachte dat miasmes, smetstoffen in de lucht, de ziekte verspreiden.<sup>5</sup>

## Gampel en Antwerpse barakken

De cholera-epidemieën treffen zeker niet de hele stad, maar breken vooral uit in de dichtbevolkte en arme straten aan de westkant van de stad. De belangrijkste straat daar is de Haagdijk, die ingeklemd ligt tussen twee oude rivierloopjes: de Donk in het noorden en de Gampel in het zuiden. Door de dichte bebouwing en de armoede treffen besmettelijke ziektes deze buurt altijd zwaar. Al in de middeleeuwen waart de pest hier door de straten. Om de ziekte af te weren bouwen de bewoners in 1382 aan de Haagdijk een kapel die is toegewijd aan de heilige Antonius Abt, een bekende pestheilige.<sup>6</sup> In de negentiende eeuw doet syfilis zijn besmettelijke werk in deze buurt, geholpen door vele kroegjes en de talrijke militairen van de nabijgelegen kazernes.

Het moet er, zeker in de zomer, flink hebben gestonken. Een gemeentelijke vuilnisophaal-dienst is er nog niet en rond de huizen liggen bergen vuilnis. Bewoners gooien een deel van hun vuil in de riviertjes de Gampel en de Donk. Na 1826 verdwijnt eb en vloed in Breda door het aanleggen van sluisen in de Dintel. De twee riviertjes veranderen dan in open riolen met merendeels stilstaand water. Bewoners doen hun behoefte op openbare toiletten, de zogenaamde sekreten. Deze sekreten worden regelmatig leeggehaald en de beer wordt dan verkocht aan de tuinders rond Breda. Kunstmest is er nog niet. De kuilen onder de sekreten vervuilen wel het grondwater; wat gevaarlijk is als ze dicht bij waterpompen staan.



- Schilderij uit 1881 van J. Beijens met daarop afgebeeld de Pekbrug over het riviertje de Gampel net ten zuiden van de Haagdijk. Besmet water is een grote veroorzaker van cholera. Op het schilderij is te zien dat twee vrouwen emmers water uit de rivier halen voor gebruik in huis. (SAB, D3460)

De buurt heeft lang een slechte naam gehouden door de sociale problemen en de rondwarijnde ziektes. In de rest van de stad kijken de burgers met misprijzen en wat angst naar de westkant van de stad, waarvan een deel wordt aangeduid als 'de Gampel'. Om het stigma weg te nemen is bij stadsvernieuwingsprojecten in de jaren tachtig van de twintigste eeuw de Gampelstraat omgedoopt tot Pelmolenstraat en wordt de Gampelbuurt nu officieel aangeduid als de Gerardus Majellabuurt naar de voormalige parochie.

Niet voor niets komt in 1820 aan de Haagdijk het eerste ziekenhuis van Breda, het RK Gasthuis, gerund door religieuze zusters. Zij gaan de armen ziekenzorg bieden en een fatsoenlijke omgeving om te overlijden voorzien van de sacramenten. De pastoors moeten te vaak stervende parochianen bedienen in krotten en louche cafés. Het zal nog bijna tachtig jaar duren voordat mensen met iets meer geld naar een ziekenhuis durven. Die blijven liever thuis als ze ziek worden en laten dan een dokter aan huis komen.<sup>7</sup> Maar ook arme stadsbewoners ontwijken vaak het ziekenhuis. Een opname kost geld en de ziekenhuizen hebben medisch nog niet veel te bieden. Maar dat zal gaan veranderen.

### Eerste uitbraken van cholera

Vanaf 24 juni 1832 is de gevreesde cholerabacterie actief in Nederland. In België, Duitsland en Engeland waart de ziekte dan al rond en in Breda staan alle seinen op rood. De gemeente stelt een speciale cholera commissie in die de maatregelen moet coördineren. Deze commissie werkt samen met de provinciale Hoofdcommissie. Op basis van het advies van de provinciale commissie worden goten en riolen drie keer per week doorgespoeld. Slagers mogen bloed van pas geslacht vee niet meer in de goot laten lopen. Verder worden alle voertuigen die de stad binnenkomen eerst doorgestuurd naar het stedelijke belasting-



- Plattegrond van Breda uit 1890 met het gebied aan de linkeroever van De Mark rond de Haagdijk. Dit was een gebied waar de cholera altijd het heftigste zou toeslaan. 1: Stedelijk Ziekenhuis. 2: RK Gasthuis. 3: Ontvangershuis stedelijke belastingen, vanaf 1849 noodhospitaal voor cholera. 4: Het huis van dokter P.R. van Mierlo. (Stedelijk Museum Breda, dST00467)

kantoor aan het einde van de Haagdijk. Naast een controle op smokkelwaar is er daar een extra check op zieke reizigers. Voor als de ziekte toch in de stad uitbreekt komt er aan de Molenstraat in het Oude Vrouwtjeshuis een noodhospitaal. Dit ziekenhuisje heeft een capaciteit van twintig bedden. De zorg voor de te verwachten slachtoffers is in handen van een hospitaalmeester, die wordt geholpen door wat lekenpersoneel en een apotheker. Ook in andere steden zoals Leiden en Antwerpen richt men noodhospitalen in.<sup>8</sup>

De latere bisschop Van Hooijdonk, die dan nog apostolisch administrator is, brengt religieuze preventiemaatregelen in stelling. Hij laat begin juni 1832 van alle preekstoelen in zijn vicariaat oproepen tot boetvaardigheid én het volgen van de gezondheidsregels. Tijdens de missen moest in de choleraperiode op de zondagen de litanie van Alle Heiligen worden gelezen en de boetpsalm *Miserere mei Deus*.<sup>9</sup> Ook bij de Spaanse griep, een kleine eeuw later, zullen er speciale kerkdiensten komen na een oproep van bisschop Hopmans.<sup>10</sup>

De oproep van de kerk tot boetvaardigheid past bij de oproep van de overheid om het drankgebruik te minderen en het hieruit voortkomende onzedelijk gedrag. Dit gedrag komt volgens de overheid veel voor in de armere buurten, die juist zwaar worden getroffen door de cholera-uitbraken. Gebrek aan kennis over de echte oorzaak van de ziekte, vervuild drinkwater, vertaalt zich hier naar een oproep tot een christelijker leven.<sup>11</sup>

Ondertussen groeit de angst in de stad voor cholera, een ziekte die bekend staat als zeer dodelijk, want meer dan de helft van de zieken overlijdt. Bredase apothekers adverteren al voor de eerste uitbraak met middelstjes die zouden moeten helpen. Apotheker Van den Goorbergh adverteert met een drankje dat zich heeft bewezen in Polen.<sup>12</sup> Apotheker Verduin uit de Veemarktstraat prijst een cholerabitter aan, dat is uitgevonden door een legerarts uit Breda.<sup>13</sup> Wat er in de medicatie zit blijft onduidelijk. In andere plaatsen in Nederland worden voor zelfmedicatie drankjes verkocht met opiumextract. Opium helpt wat tegen diarree, maar geneest de ziekte niet echt en werkt bovendien verslavend.<sup>14</sup>

Alle religieuze en overheidspreventie werken onvoldoende. Het noodhospitaal moet in gebruik worden genomen als op 17 augustus 1832 de gevreesde epidemie uitbreekt in Breda. Er zullen in totaal 66 mensen besmet raken en ziek worden, waarvan er 46 overlijden. In het gemeentelijk jaarverslag over 1832 is al te lezen dat niet alle choleraslachtoffers in het noodhospitaal zijn ondergebracht, soms omdat ze al te ziek zijn. Uit de registratie van overlijdens te Breda is te achterhalen dat er maar 11 inwoners van de stad zijn overleden in het noodhospitaal.<sup>15</sup>

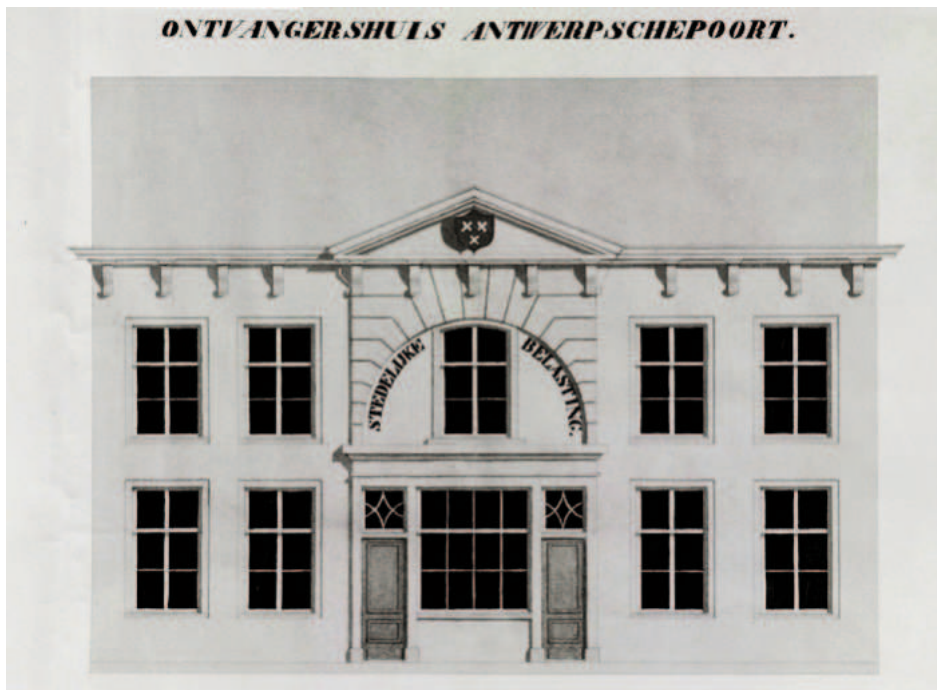


6. Een onbewoonbaar verklaarde woning in de Akkerstraat te Breda rond 1910. Onder de mensen die in het noodziekenhuisje overlijden is de werkster en ongetrouwd moeder Antonetta Kapitein. Zij overlijdt op 7 september 1832 en is nog maar 22 jaar oud. Haar zoontje Cornelis van vier jaar oud, is vier dagen eerder in hun woning aan de Akkerstraat overleden (SAB, Beeldcollectie, nr. 19550013)

Hospitalen en gasthuizen zouden tot 1850 een slechte naam houden, want het personeel is ruw, de artsen staan machteloos en de dood is vaak zeer nabij. Eigenlijk laten alleen armen zich hier opnemen als het niet anders kan, mensen met al wat meer geld laten zich thuis behandelen.<sup>16</sup> Verder valt het hoge aantal overlijdens op in het garnizoenshospitaal in de stad, namelijk vijftig. Breda is tijdens de Belgische Opstand helemaal overladen met soldaten. In en rond het centrum zijn begin 1832 meer dan vierduizend militairen ondergebracht.<sup>17</sup>

In 1849 volgt een nog grotere uitbraak in de stad, waarbij 263 mensen ziek zullen worden en van hen overlijden er 158: meer dan 1% van de stadsbevolking.<sup>18</sup> Aan de westkant van de stad vallen de meeste slachtoffers en het gemeentebestuur richt nu aan het einde van de Haagdijk bij de Antwerpse poort, in het gebouw voor de stedelijke belastingen, een noodhospitaal in speciaal voor choleraslachtoffers. Hier worden 103 mensen (40% van de zieken) verpleegd. Dat is hoger dan de circa 20% die het vorige noodhospitaal aan de Molenstraat haalt in 1832. De zorg is nu in handen gekomen van de religieuze zusters van het RK Gasthuis aan de Haagdijk. Mijn inschatting is dat de zusters hun eigen hospitaal niet durven aan te bieden. Ze hebben dan nog slechts twee zaaltjes voor zieken: een zaal voor vrouwen en een zaal voor mannen. Bovendien verzorgen ze er ook jonge kinderen met problemen. Daarom komt het vlakbij gelegen noodhospitaal hen goed uit.

De zusters doen de gevaarlijke verpleging op verzoek van het stadsbestuur. Uit dankbaarheid ontvangen ze na afloop van de epidemie een bedrag van *f* 300,- waarvoor ze een zilveren kelk aanschaffen.<sup>19</sup>



7. Ontvangershuis voor de Stedelijke Belastingen aan de Nieuwe Huizen. In 1849 wordt dit gebouw ingericht voor de verpleging van choleraslachtoffers. In 1867 krijgt het gebouw de bestemming Stedelijk Ziekenhuis. In 1882 wordt besloten het ziekenhuis af te breken en te verplaatsen naar de Schorsmolenstraat. Nu Zorghotel Merlinde. (SAB, A. Cuijpers, 19891745)



8a-b. Zilveren kelk aangeschaft door de zusters van het RK Gasthuis (later congregatie Alles voor Allen) met geld geschonken door het gemeentebestuur van Breda. Zij krijgen dit geschenk als dank voor de verpleging van 103 choleralijders in 1849. In de voet van de kelk symbolen van het lijden van Christus aan het kruis en verpleging aan bed door de zusters. (Foto's Monique Rakhorst, Stedelijk Museum Breda)

Het Stedelijk Armbestuur, gesteund door een geldinzameling onder de burgers, start een soepuitdeling aan de armen. Eén van de gedachtes over de oorzaak van cholera is dat mensen niet voldoende en goed eten. In Breda leven in die periode meer dan drieduizend mensen van de bedeling of bijstand, omdat ze geen werk hebben of wel werk maar slecht betaald.<sup>20</sup>

Gebrek aan zicht op de echte oorzaak van de epidemie, geïnfecteerd drinkwater, maakt de Bredase artsen machteloos en ze hebben onderling ruzie over de te geven behandeling. Ook in Leiden, waar in 1849 maar liefst 761 mensen door cholera overlijden, is er ruzie tussen de artsen. Er zijn daar te weinig ziekenhuizen en het vervoer van de zieken is slecht geregeld.<sup>21</sup> Een nieuwe arts, opgeleid in Leiden, brengt misschien de broodnodige nieuwe zienswijzen mee voor Breda.

| Petrus van Mierlo, academisch opgeleid arts

Petrus Roverius van Mierlo (1826-1908) is in Breda geboren als zoon van de koopman Jacobus van Mierlo.<sup>22</sup> Zijn vader is een vooraanstaand burger van de stad: lid van de gemeenteraad, wethouder (1832-1865) en lid van de Eerste Kamer (1849-1850) als liberale katholiek.

Petrus gaat geneeskunde studeren in Leiden. Dat is dan een vierjarige studie, die met een jaar kan worden verlengd voor een specialisatie. Er zijn dan rond de 150 studenten voor deze studie in Leiden, die worden begeleid door vier tot vijf professoren. Petrus heeft geluk dat rond 1848 onder invloed van de liberale veranderingen de studie snel wordt gemoderniseerd. Er komt meer aandacht voor het praktijkonderwijs, professoren gaan doceren in plaats van dicteren en de taal van het onderwijs verandert van Latijn in Nederlands.<sup>23</sup> Hij studeert cum laude af op 21 juni 1852 na een dissertatie te hebben verdedigd



op het gebied van chirurgie. In september van hetzelfde jaar verwerft Van Mierlo een specialisatie in verloskunde en een jaar later rondt hij zijn specialisatie chirurgie af.<sup>24</sup>

In september 1853, na het behalen van zijn specialisaties, zal Van Mierlo zich weer in Breda vestigen en een eigen praktijk starten vanuit het huis Bruheze, een prestigieus herenhuis aan de Nieuwstraat (nu hotel Nassau). Daar heeft hij op de begane grond rechts van de ingang een spreekkamer. Hij zit zelf graag in zijn werkkamer aan de achterzijde van de eerste verdieping. Het behang van deze kamer schrijft hij vol met bestanddelen voor recepten.<sup>25</sup> Hij wordt de meest populaire arts van de stad, bouwt een groot persoonlijk vermogen op en sticht met zijn zoon de Bank van Mierlo.<sup>26</sup>



9a-b. Portretfoto's van Petrus Roverius van Mierlo als jongere en als oudere man. (SAB, Archief familie Van Mierlo, ARC 0689, nr. 35) 9c. Schilderij van zijn echtgenote Ludovica Stuijck (Stedelijk Museum Breda)

Naast deze eigen praktijk krijgt hij direct na zijn terugkeer van het stadsbestuur de functie van stadsgeneesheer. Samen met twee andere artsen wordt hij hiermee de verantwoordelijk voor de ziekenzorg aan de armen. Vooral met dokter Hofman zal Van Mierlo altijd zeer nauw samenwerken. Hij zal zich vervolgens zijn hele leven met hart en ziel inzetten voor de gezondheid van de armere Bredanaars en de slachtoffers van cholera op alle fronten bijstaan.

Niet alleen cholera heeft zijn aandacht, maar ook een andere besmettelijke ziekte die vooral jonge kinderen treft: de pokken. Hij begint al snel met het inenten van jonge kinderen en gebruikt daarvoor het verdunde bloed van kinderen die de pokken al hebben doorstaan. In 1859 vaccineert Van Mierlo bijvoorbeeld zijn pasgeboren dochttertje Johanna en gebruikt daarvoor bloed dat hij heeft afgenomen bij haar neefje Leopold van Mierlo. Later zal hij overstappen op koepokken waarbij de risico's minder zijn en gemakkelijker opgeschaald kan worden. Hij vaccineert kinderen tot drie keer toe. Het inenten van kinderen uit arme gezinnen werkt goed en in 1872 blijft Breda gespaard van pokkenslachtoffers, terwijl in het militair hospitaal wel twee militairen overlijden aan pokken.<sup>27</sup>

## Cholera-uitbraak van 1854

In de zomer van 1854 is er in Nederland weer een grote uitbraak van cholera, die in de maanden van augustus en september ook Breda zal treffen. Dokter Van Mierlo, nog maar een jaartje praktiserend in Breda, wordt voor de leeuwen geworpen en werkt dag en nacht in het tijdelijke choleraziekenhuis. Soms valt hij uitgeput in slaap naast een stervende patiënt. Het moet frustrerend werk zijn geweest, want 29 van de 45 opgenomen personen zullen overlijden.

Dit is op te maken uit de bewaard gebleven administratie van het noodziekenhuis. Ik heb deze bron vergeleken met krantenberichten uit die tijd, notulen van de gemeenteraad en de gegevens van de burgerlijke stand.<sup>28</sup> Uit deze bronnen kan ten eerste worden opgemaakt dat de angst voor een ziekenhuis onverminderd groot is. Slechts 45 van de 216 geïnfecteerde personen (20%) durven zich te melden bij het choleraziekenhuis. Een ander gevolg van de ziekenhuisangst is dat als slachtoffers zich melden bij het ziekenhuis ze zich er veel te laat melden. Zoals de allereerste persoon op de lijst, mevrouw Van Voorde, oud 44 jaar, die het ziekenhuis binnen wordt gebracht op 26 augustus 1854 en dezelfde dag overlijdt. Uit de lijst is op te maken dat in het begin de meeste zieken binnen één of twee dagen overlijden. In de periode tussen 26 augustus en 14 september sterft 90%, in de weken daarna sterft minder dan 50%. Uiteindelijk zullen er in Breda 145 mensen, 75% van de getroffenenen, sterven aan de ziekte. Verder is duidelijk dat van de mensen die overlijden aan cholera meer dan 75% op en rond de Haagdijk woont. Tenslotte is te zien dat de ziekte, net als in andere steden, vooral kinderen treft in de leeftijd tussen één en tien jaar.<sup>29</sup> Een derde deel van de slachtoffers komt uit deze groep. De meesten zullen thuis sterven, en sommige gezinnen worden hard getroffen met meerdere sterfgevallen in de familie.

Sept

Van het Cholera Ziekenhuis te  
Breda van den 26 Augustus 1854

26 Augt. Mevrouw van Voorde  
geboren te Breda 1810 overleden  
26 Augt 1854

27 Augt. Joanna Mathijs Meijer  
van Adriaens Vindbank geboren  
te Prinschagen 1813 overleden  
27 Augt 1854

27 Augt. Adriaens Vindbank Meijer  
van A. Vindbank geboren te  
Prinschagen 1844 overleden 3 Sept  
1854

30 Augt. Petronella de Wit  
Meijer van Martinus Kalkbren

10. Blad uit de administratie van slachtoffers opgenomen in 1854 in het tijdelijke choleraziekenhuis aan het einde van de Haagdijk bij de Antwerpse poort. (SAB, Gemeente Breda 1815-1925 (ARC 0004.1), inv.nr. 3253a.)

Misschien is Van Mierlo tijdens zijn werk in het noodhospitaal wel in slaap gevallen bij een zevenjarig slachtoffertje: Catharina van den Hout. Zij overlijdt op 19 september om 23.30 uur. Zij was diezelfde dag nog binnengebracht in het hospitaal. Diezelfde dag, maar dan vijf uur in de morgen, was haar vader Adriaan daar ook al overleden. Hij was een simpele ambachtsman en verdiende zijn geld met het weven van haardoek (grof geweven stof). Zijn vrouw Clasina is dan een half jaar in verwachting en zal in december een meisje krijgen: Maria.<sup>30</sup>

Voor zijn inzet tijdens de epidemie zal dokter Van Mierlo een medaille ontvangen van het stadsbestuur. De religieuze zusters van het gasthuis aan de Haagdijk krijgen voor de verpleging van de patiënten van het stadsbestuur een bedrag van f 200,-. Dat zou nu een bedrag betekenen van € 2000,-. Niet echt een spectaculair bedrag als je er rekening mee houdt dat het verplegen van choleraslachtoffers je eigen dood kan betekenen. Wat de cholerverpleging de zusters wel oplevert is de eeuwige vriendschap van arts Petrus van Mierlo. Hij zal de zusters en hun congregatie zijn hele leven bijstaan. In 1865 wordt hij geneesheer in hun ziekenhuis en doet dit voor een laag salaris. Hij zal deze functie blijven uitoefenen tot eind 1897. In die periode is hij onder andere betrokken bij de bouw van een moderne operatiekamer en het ziekenhuis krijgt onder zijn leiding ook een röntgenapparaat.<sup>31</sup> Alle artsen in de stad kunnen van deze voorzieningen gebruikmaken. Hij blijft ondanks zijn afscheid als arts in 1897 nog wel zieke zusters behandelen.

Zijn liberale kant is dat hij tevens werkt voor het Stedelijk Ziekenhuis dat in hetzelfde gebouw komt als het choleraziekenhuis. Hij zal ook plaats nemen in de commissie die namens de gemeente het ziekenhuis bestuurt. In dit hospitaal zullen vooral mensen met een geestelijke stoornis en prostitués medische zorg krijgen. De zusters van het RK gasthuis willen iedereen verplegen, ongeacht geslacht of geloof, maar ze willen niet dat publieke vrouwen in hun eigen ziekenhuis worden onderzocht op geslachtsziekten. Dat zal een van de redenen worden waarom ze in 1899 het Stedelijk Ziekenhuis niet overnemen.<sup>32</sup> Maar het werk van Van Mierlo in het Stedelijk Ziekenhuis brengt zijn vriendschap met de zusters niet in gevaar.

### | Cholera-uitbraak van 1866

In 1866 komt cholera weer terug in de stad als een jonge vrouw van 24 die aan de Akkerstraat woont overlijdt. Zij heeft de ziekte opgelopen in Rotterdam waar cholera dan al heerst. Na een ziekbed van slechts drie dagen overlijdt zij op 21 juli als eerste van die uitbraak in de stad aan de cholera. Onder de eerste slachtoffers is ook de poelier Paul Bertram, die een bedrijf heeft aan de Reigerstraat. Voor hem wordt een link gelegd naar de grote vuilnishoop achter zijn woning. Na een eerste opleving, met enkele slachtoffers eind juli, komt de epidemie pas in augustus echt goed op gang. Van Mierlo merkt op dat bijna alle slachtoffers uit de arme buurten van de stad blijven komen: Gampel, Haagdijk en aan de zuidkant de Keizerstraat. Er zullen 186 mensen ziek worden, waarvan er 139 overlijden. Ongeveer 40% van de slachtoffers wordt nu opgenomen in het choleraziekenhuis, dat inmiddels is omgedoopt tot Stedelijk Ziekenhuis. De overlevingskans in het ziekenhuis is nu flink gestegen tot 50%, vooral bij de jongere patiënten (tot dertig jaar) worden goede resultaten geboekt. In de gegoede buurten zullen slechts tien inwoners cholera krijgen.<sup>33</sup> Het is dus echt een epidemie die weer heerst in de achterbuurten (slumps) van de stad. Van

Mierlo wijt het aan de slechte lucht in de huizen en op straat, dus hij hangt de oude theorie aan dat mensen ziek worden door het inademen van slechte lucht. Maar hij ziet ook een relatie met een eetpatroon van weinig vlees en veel groente, aardappelen en brood. Al wat moderner is zijn inzicht dat de huizen in deze achterbuurten niet hygiënisch zijn.

Stad	Inwoners	1832	1848-1849	1854	1866
Leiden	35.000	458 (1.3%)	949 (2.7%)	77 (0.2%)	892 (2.6%)
Delft	18.000	155 (0.9%)	833 (4.6%)	64 (0.4%)	428 (2.4%)
Rotterdam	90.000	695 (0.8%)	1672 (1.9%)	220 (0.2%)	1241 (1.4%)
Breda	15.000	46 (0.3%)	158 (1.1%)	145 (1.0%)	139 (0.9%)
Antwerpen	120.000	710 (0.6%)	1813 (1.5%)	305 (0.3%)	3000 (2.5%)

Tabel met overzicht choleradoden in diverse steden in Nederland en Antwerpen.<sup>34</sup>

Er komen al wat maatregelen uit het stadsbestuur, maar deze maatregelen zijn onvoldoende. Er wordt wel meer gelet op het schoonmaken van riolen, de goten langs de straten en de openbare toiletten (sekreten). De riolen worden reukloos gehouden met koolteer.<sup>35</sup> Verder gaat de uitdeling van soep aan de armen door. Er komt een stedelijke soepcommissie die twee keer per week soep gaat uitdelen aan de armen. De commissie koopt in 1866 meer dan 4000 pond vlees in en 2000 pond rijst voor het maken van een stevige soep.<sup>36</sup> Een goed initiatief dat in stand blijft tot in de jaren dertig van de twintigste eeuw, maar het zal later ook stigmatiserend werken. Als ik als kind in de jaren zestig van de vorige eeuw in de Bredase wijk Belcrum woon, waarschuwt mijn moeder mij voor het spelen met kinderen van 'soepies'. De uitdrukking 'soepies' staat in die jaren in Breda voor arme gezinnen met problemen.<sup>37</sup>



11a-b. Bronzen medaille van koning Willem III gegeven aan de Zusters van Liefde (van de Haagdijk) voor hun inzet bij de cholera uitbraak van 1866 in Breda. (Erfgoedcentrum Nederlands Kloosterleven, Congregatie 'Alles voor Allen', inv.nr. 141). Soortgelijke medaille voor dr. P.R. van Mierlo. (Bezit familie Van Mierlo)

De zusters van het RK Gasthuis krijgen wederom een brief van het gemeentebestuur met dank voor hun werk. Ditmaal zonder een financiële blijk van erkentelijkheid.<sup>38</sup> Het is, positief gezien, misschien op te vatten als een teken dat de zorg voor de besmettelijke zieken steeds meer een vast onderdeel is geworden van hun takenpakket. Van Mierlo én de zusters krijgen van koning Willem III een bronzen medaille met inscriptie.<sup>39</sup>

### | Snow, Von Pettenkofer en Koch

De kern van het probleem wordt echter nog niet aangepakt: het ontbreken van riolering en schoon drinkwater. De kennis over het belang van schoon drinkwater druppelt maar mondjesmaat binnen. Belangrijk is de ontdekking van John Snow in Londen over de link tussen een waterpomp in de wijk Soho met verontreinigd water en gevallen van cholera. Hij doet dit door alle slachtoffers op een stadsplattegrond uit te zetten. Het begin van epidemiologie als wetenschap en de benutting van statistisch gegevens. Hij publiceert zijn ontdekking in 1854, maar pas na 1866 raakt het onderzoek van Snow bekend in Nederland.<sup>40</sup> In 1867 wijst een door de rijksoverheid ingestelde drinkwatercommissie voor het eerst duidelijk op het belang van schoon drinkwater.

Een jaar na Snow publiceert de Duitser Max von Pettenkofer een invloedrijke studie over de rol van verontreinigde bodem. Volgens Von Pettenkofer is de verspreiding van cholera te wijten aan poep en urine van geïnfecteerde personen die in de bodem terecht komen. Door gist of rotting komen daarna stoffen in de lucht die de ziekte verspreiden. Hij pleit daarom voor desinfectie en sanering van de bodem. Beide artsen kennen nog niet het bestaan van bacteriën als ziekteveroorzakers. Vooral Von Pettenkofer krijgt in Nederland snel veel invloed, vandaar de vele schoonmaakacties van goten en riolen in Breda.

Pas in 1883 zal de Duitse arts Robert Koch tijdens een studiereis door Egypte erachter komen dat de bacterie *vibrio cholerae* cholera veroorzaakt.<sup>41</sup> Hij zal in dezelfde tijd ook de bacterie achter tbc ontdekken en uiteindelijk de Nobelprijs ontvangen.

### | Invloed van de hygiënisten

In 1869 benoemt het gemeentebestuur Petrus van Mierlo als voorzitter van de gezondheidscommissie, nadat hij al drie jaar secretaris is geweest van deze commissie. Hij krijgt veel steun vanuit het stadsbestuur omdat de regelmatig terugkerende cholera-uitbraken de economie van de stad bedreigen. Congressen moeten soms worden afgeblazen, jaarmarkten en andere evenementen kunnen niet doorgaan. Hij kan, samen met kompaan dokter Hofman, nu de strategie bewaken die de hygiënisten hebben uitgezet (*sanitary movement*).<sup>42</sup> Deze groep van medici zetten zich in voor de bestrijding van sociale en hygiënische misstanden. Ze gaan de wijken in en doen daar onderzoek naar factoren die invloed hebben op de verspreiding van ziektes, vooral cholera. Ze verzamelen daar op een wetenschappelijke manier gegevens over de verspreiding en de plaatselijke omstandigheden. Het eerste verslag van Van Mierlo over de cholera-uitbraak van 1866 bevat al veel gegevens over de verspreiding van de ziekte per wijk en straat. Verder is per leeftijdsgroep terug te vinden wie cholera krijgt en wie eraan overlijdt. Bovendien neemt hij op wie er thuis van de ziekte geneest en wie in het ziekenhuis. Dit om aan te tonen dat een opname in het ziekenhuis de kans op genezing sterk vergroot (als je maar op tijd komt).

Onder zijn voorzitterschap houdt de commissie het gemeentebestuur continu onder druk om maatregelen te nemen. Uiteindelijk zal de hele stad op de schop moeten: boven maar vooral onder de grond. Tussen 1866 en 1900 zijn mega-investeringen nodig om cholera de stad uit te krijgen. Oproepen voor betere huisvesting voor arbeiders worden niet overgenomen, maar op twee andere punten is hij wel succesvol.

Het eerste punt is de riolering en de daarmee de zuiverheid van de lucht, zeg maar de agenda van Von Pettenkofer. Na 1872 komt in Breda een rioleringsstelsel tot stand. De riviertjes de Donk en de Gampel ten noorden en ten zuiden van de Haagdijk, die veranderd zijn in open riolen, worden overkluisd.<sup>43</sup> De gezondheidscommissie pleit voor een systeem waarbij de beerputten regelmatig worden leeggezogen.<sup>44</sup> Dit voorstel wordt niet overgenomen want te duur, maar de bewoners krijgen in 1878 wel tonnetjes in de toiletten waarin de 'beer' wordt opgevangen en afgevoerd. Een profijtelijk systeem voor de stad, omdat de beer uit de wc's goed kan worden verkocht aan tuinders en boeren in de omgeving. Kunstmest is dan nog onbekend.



12. Schoonmaken van de tonnen uit de privaten door medewerkers van de gemeente. In dit geval Zaandam in 1926. Een pijpje roken is dan geen overbodige luxe. Het tonnensysteem is bedoeld om bodemverontreiniging te voorkomen. (Gemeentearchief Zaanstad 22.17400)

Het tweede punt is schoon drinkwater, de agenda van Snow. Na 1872 begint Van Mierlo in zijn rapporten aan de gemeente het belang van goed drinkwater te benadrukken. Bewoners worden vanaf al zeker in 1871 opgeroepen alleen nog water uit pompen te gebruiken. Een pomp aan de Gampelstraat wordt hersteld en de gemeente plaatst een extra pomp in de straat. De gezondheidscommissie laat het water uit de pompen in 1872 scheikundig onderzoeken. Hieruit komt naar voren dat fecaliën (poep en urine) aanwezig zijn in het

water uit de pompen. Hierna laat de commissie ieder jaar het water uit de veertig waterpompen onderzoeken. Tot in 1891 blijft het beeld hetzelfde: alle pompen geven slecht drinkwater, met uitzondering van de pompen aan de Mauritsstraat en de Molenstraat.<sup>45</sup> Omdat het pompwater niet helemaal te vertrouwen is, roept Van Mierlo op pompwater te koken voor gebruik, net zoals trouwens melk.<sup>46</sup>

Stad	Tonnenstelsel	Reinigingsdienst	Waterleiding	Riolering
Haarlem	1877	1877	1853	1860-1870
Alkmaar	1881	1881	1886	1910
Dordrecht	1874	1918	1889	1883-1889
Den Bosch	Niet	1899	1887	1920
Deventer	1874	1875	1893	1887
Breda	1878	1873	1894	1862-1884

Tabel met maatregelen tegen cholera in Nederlandse steden.<sup>47</sup>

Omdat de kwaliteit van het pompwater ondermaats blijft en bewoners hardnekkig oppervlaktewater blijven gebruiken in het huishouden pleit Van Mierlo in 1891 voor de aanleg van een drinkwaterleidingsysteem in Breda waar ieder huis op kan aansluiten.<sup>48</sup> Waarschijnlijk doet hij dit als drukmiddel op het gemeentebestuur om de aanleg te versnellen. Al vanaf 1884 is Breda namelijk bezig met plannen voor een waterleiding vanuit de Seterse bergen in het dorp Dorst.<sup>49</sup> Veel andere steden hebben al zo'n drinkwatersysteem in verband met het gevaar van cholera. Tegenstand vanuit vele hoeken vertraagt de uitvoering: de KMA wil dat de schietoefeningen in het gebied kunnen doorgaan, inwoners van Breda sturen brieven dat het project geldverspilling is, de inwoners van Dorst vrezen de verdroging van hun landbouwgronden en tenslotte ligt de gemeente Oosterhout dwars want het waterwingebied ligt binnen deze gemeente en Oosterhout wil een financiële compensatie. Dat wordt allemaal geregeld en de tegenstand in Dorst zelf verkruint als bij de kerk een watertappunt komt met schoon drinkwater. Dorst zal zelf echter nog lang moeten wachten op een waterleiding. Tussendoor, als de tegenstand uit Oosterhout groeit, houdt Van Mierlo nog een plan tegen om water uit de Amer als drinkwater te gaan aftappen. Hij schat het risico op nieuwe cholera-uitbraken dan hoog in.<sup>50</sup> Op 18 mei 1893 begint uiteindelijk de aanleg van de waterleiding vanuit Dorst en op 18 december stromen de eerste liters heidewater in het reservoir van de nieuwe watertoren in het Wilhelminapark. De officiële opening van de waterleiding is op 15 februari 1894 en burgemeester Guljé drinkt dan plechtig het eerste glaasje heidewater.<sup>51</sup>

Daarna gaat het snel en voortvarend. September 1894 zijn 1184 woningen aangesloten op de waterleiding, dat is 65% van het totaal. Ook in de armere buurten die gevoelig zijn voor uitbraken van tyfus en cholera raken veel woningen aangesloten. In de parallel aan de Gampel gelegen straat Achterom zijn bijvoorbeeld al 41 van de vijftig huizen aangesloten en in de Lange Gampelstraat worden 32 woningen aangesloten.<sup>52</sup> De gemeenteraad gaat akkoord met een voorstel van de gezondheidscommissie, nog steeds onder voorzitterschap van Van Mierlo, dat bewoners zonder aansluiting op het drinkwaternet recht krijgen op gratis water uit Dorst.



13. Aanleg in 1893 van de eerste watertransportleiding van het pompstation in Dorst naar de watertoren in het Wilhelminapark. (SAB, firma Schreurs, 19880575)

De aanleg van de het drinkwaterleidingnetwerk is zeer succesvol. Alle bewoners van de stad hebben nu toegang tot goed drinkwater.

#### | Cholera-uitbraken tussen 1867 en 1909

De maatregelen van de Bredase gezondheidscommissie dringen de ziekte ver terug na 1866; betere riolering, meer hygiëne in en om het huis, maar vooral schoner drinkwater uit gecontroleerde pompen, hebben succes. De sterftecijfers dalen en de uitbraken van cholera komen minder vaak voor, zoals te zien in de onderstaande tabel.





14. De watertoren in het Wilhelminapark. Gebouwd in 1893-1984 naar een ontwerp van de architect Jan Schotel. Schotel zal zestien watertorens ontwerpen, waarvan er elf nog staan. De watertoren in Breda lijkt erg veel op die van Zwolle, die Schotel een jaar daarvoor ontwerpt. (foto auteur)

Jaar	Ziek	Overleden
1867	4	2
1873	34	28
1892	20	10
1893	3	0
1909	1	1

Tabel met overzicht choleraslachtoffers in Breda over de periode 1867-1909

In het jaar 1892 is de laatste wat grotere uitbraak van cholera in Breda. Het grote verschil is nu dat Van Mierlo precies weet wat de oorzaak is en de bevolking wordt opgeroepen zich aan vier regels te houden. Omdat de nieuwe drinkwaterleiding er net nog niet is, moet iedereen water en melk koken voor het te drinken. Het eten van ongekookte groenten en fruit wordt afgeraden. Het schrobben van het huis en het wassen van de kleding mag niet met water uit de grachten en de haven. Tenslotte moet iedereen met een beetje buikklachten zich direct melden bij een arts.<sup>53</sup> Daarnaast neemt de gemeente Breda tal van aanvullende maatregelen: de tonnen in de toiletten (privaten) op de kazernes worden iedere dag geleegd, sloten in de stad worden schoongemaakt, naast het Stedelijk Ziekenhuis komt een barak zodat alle choleraslachtoffers in het stenen gebouw kunnen worden verpleegd, slagers moeten binnen drie dagen al het slachtafval opruimen en lompenhandelaren moeten hun magazijnen ontsmetten en de kleding vervoeren in afgesloten zakken. Daar bovenop worden alle schepen op de Dintel en de Mark gecontroleerd door een arts. Geen overbodige luxe omdat de suikerfabrieken veel vracht over het water vervoeren en er druk scheepvaartverkeer is. De maatregelen helpen, want in 1893 zijn er nog maar drie zieken en nul overlijdens.

In het jaar 1909 zal er nog een schipper uit Terheijden in Breda aan cholera overlijden, maar die heeft het opgelopen in Rotterdam na het drinken van water uit de Maas. Hij heet Koos van Dongen en is 54 jaar oud.<sup>54</sup> De onfortuinlijke schipper overlijdt om 3.30 uur in de ochtend in een speciale barak bij het Stedelijk Ziekenhuis. Hij wordt dezelfde dag om vijf uur in de middag al begraven en zijn kleding moet worden verbrand. De angst blijft er lange tijd goed inzitten. Hij is echter de laatste persoon die in Breda zal overlijden aan cholera. Het schone drinkwater van Dorst dat uit de kraan stroomt is het belangrijkste medicijn.

## Conclusie

Duidelijk is dat in het geval van epidemieën genezen belangrijk is, maar voorkomen beter werkt. Als vaccinatie en medicatie er (nog) niet zijn, dan blijft net zoals nu bij Covid-19 hygiëne en isolatie over als dam. Voor het nemen van hygiënemaatregelen is kennis nodig, ervaring én een lange adem. Je moet namelijk het beleid van de overheid beïnvloeden en gevestigde belangen aan de kant schuiven. En voor het beïnvloeden van de houding van de mensen is ook veel doorzettingskracht nodig. Gelukkig is dokter Petrus van Mierlo een echte doorzetter, met kennis, een goed netwerk én een lang leven. Samen met het gemeentebestuur zorgt hij voor een drinkwaterleidingsysteem, goede riolering en een werkende vuilnisophaaldienst.

Als dank voor zijn jarenlange strijd tegen cholera vernoemt in 1934 de gemeenteraad van Breda een straat naar hem: de Dr. Van Mierlostraat bij het Van Coothplein.<sup>55</sup> Een mooi ensemble, want dokter Van Cooth had zich al eerder ingezet tegen cholera. Breda heeft natuurlijk ook nog het Ingenhouszplein als eerbetoon aan de Bredenaar Dr. J. Ingenhousz, een pionier uit de achttiende eeuw op gebied van de vaccinatie tegen de pokken.



15. Brochure toegestuurd aan de gemeente Breda over een hygiënisch systeem om bier- of melkflessen af te sluiten met aluminium doppen. Zou verspreiding van cholera en andere besmettelijke ziektes tegenhouden. (SAB, Gemeente Breda 1815-1925, 3265)

- 1 M.E. Belpaire, 'Constance Teichmann dl 2 Constance Teichmann's heldhaftigheid' in: *Dietsche Warande en Belfort* jrg. 1906, p. 1-27. In memoriam artikel Willem Teurlings in: *De Grondwet*, 20-10-1889 (geraadpleegd via delpher.nl). Lofdicht bij priesterjubileum in 1884: Felix Archief Antwerpen, Isadfiche: BE SA 6738, Inventarisnummer: 61#1.
- 2 Voor besmettelijke ziektes in Breda in de 19<sup>e</sup> eeuw: M. Duijghuisen, *Geschiedenis van Breda. III 1795-1960, Hoofdlijnen en accenten* (Breda 1990) 70-86.
- 3 J. James, 'De ontdekking van de tuberkelbaci door Robert Koch: al 123 jaar een mijlpaal', in: *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* (2005);149:2921-6.
- 4 E.S. Houwaart, *De hygienisten: artsen, staat en volksgezondheid in Nederland, 1840-1890* (dissertatie Maastricht 1991), 99-109. URL: <https://cris.maastrichtuniversity.nl/ws/portalfiles/portal/1040151/guid-d2a0dae7-332c-4ce5-9316-befc8bb19479-ASSET1.0.pdf>.
- 5 H. Meijer, *Het vuil, de stad en de dokter. Onderzoek naar het functioneren van de Stadsgenees- en -heelkundigen ten tijde van en in verband met de cholera-epidemieën in Leiden in de negentiende eeuw 1832-1866* (dissertatie Leiden 2005) 45-47.
- 6 F. Gooskens, 'Pestepidemieën in Breda tijdens de middeleeuwen (1382-1535)', in: *Jaarboek 'De Oranjeboom'* '39 (1986), 18-54.
- 7 Q. van Alphen, *Alles voor Allen. Geschiedenis van de congregatie der zuster penitenten-recollectinen van de Haagdijk te Breda* (Roosendaal 1947) 11-46.
- 8 Meijer, *Het vuil*, 86-89. R. Aernouts e.a., *Het St.-Elisabethgasthuis Antwerpen, 750 jaar Gasthuis op 't Elzenveld 1238-1988* (Antwerpen, Brussel 1988) 198-200.
- 9 Van Alphen, *Alles voor Allen*, 62-63.
- 10 F. Gooskens, 'De Spaanse griep in Breda en het overlijden van Theo van Agt op 9 november 1918', in: *Engelbrecht van Nassau*, 40 (2021/1).
- 11 Meijer, *Het vuil*, 86. Zie ook: *Bredasche Courant*, 25-9-1853.
- 12 *Bredasche Courant*, 8-8-1832.
- 13 *Bredasche Courant*, 24-7-1832.
- 14 Meijer, *Het vuil*, 225.
- 15 SAB, genealogische bronnen. Bij plaats overlijden staat, op één uitzondering na, alleen Molenstraat. Hier was het noodhospitaal gevestigd. De aangevers zijn in bijna alle gevallen ambtenaren van de burgerlijke stand.
- 16 G. Calkoen, *Onder studenten. Leidse aanstaande medici en de metamorfose van de geneeskunde in de negentiende eeuw* (dissertatie Leiden 2012) 38-39.
- 17 P. van de Steenoven, 'Breda en de Belgische Opstand' in: *Jaarboek 'De Oranjeboom'* '71 (2018) 75-91. Op pag. 83 overzicht aantal militairen in Breda.
- 18 SAB, Notulen gemeenteraad Breda, verslag over 1849. Van Alphen, *Alles voor Allen*, 62-63.
- 19 Erfgoedcentrum Nederlands Kloosterleven, Congregatie 'Alles voor Allen'. inv.nr. 76.
- 20 Duijghuisen, *Geschiedenis van Breda*. III, 95.
- 21 Meijer, *Het vuil*, 140-145.
- 22 'In memoriam', in: *Dagblad van Noord-Brabant*, 9-6-1908.
- 23 Calkoen, *Onder studenten*, 74-88 en 187-220.
- 24 M. van Lieburg en F. van Lieburg, *Album Promotorum van de Rijksuniversiteit Leiden 1813-1900* (Amsterdam/Rotterdam, 1985), kolom 130-132. [https://www.lorentz.leidenuniv.nl/history/proefschriften/AlbumPromotorum\\_1813\\_1900.pdf](https://www.lorentz.leidenuniv.nl/history/proefschriften/AlbumPromotorum_1813_1900.pdf).
- 25 Mededeling achterkleinzoon Pieter van Mierlo op 22 juli 2021.
- 26 H. Smeets, *Een wonderbaarlijk politicus. Hans van Mierlo, 1931-2010* (Amsterdam 2021). Hoofdstuk Valse Start.
- 27 PR.M. van Mierlo, *Het Grote Van Mierlo Boek. Uitgave ter gelegenheid van 45 jaar familiereünie van de familie Van Mierlo* (2014) p. 81-88. Eigen uitgave familie. Voor jaar 1872: SAB, Notulen Gemeenteraad Breda, Verslag over 1872 van de Gezondheidscommissie.
- 28 SAB, Gemeente Breda 1815-1925 (ARC 0004.1), inv.nr. 3253a. Aangevuld door overlijdens in burgerlijke stand Breda, SAB, Genealogische bronnen.
- 29 Meijer, *Het vuil*, 67. In Leiden zijn 30-40% van de slachtoffers tussen 1-15 jaar oud in 1832.
- 30 SAB, Genealogische bronnen en SAB, Gemeente Breda 1815-1925 (ARC 0004.1), inv.nr. 3253a.
- 31 T. Sponselee- de Meester, 'Alles voor Allen' (Nijmegen 2007) 41-44.
- 32 SAB, Notulen gemeenteraad Breda, 29-7-1899. Discussie over verkoop Stedelijke Ziekenhuis.
- 33 SAB, Notulen gemeenteraad Breda, verslag over 1866.
- 34 Hollandse steden: Meijer, *Het vuil*. Antwerpen: L. Vermeiren, 'Van gasthuis naar ziekenhuis' in: *Het St.-Elisabethziekenhuis te Antwerpen. 750 jaar Gasthuis op 't Elzenveld 1238-1988* (Antwerpen/Brussel, 1988) 198-200 en L. Torfs, *Nieuwe Geschiedenis van Antwerpen deel 2* (Antwerpen 1866) 186.
- 35 *Bredasche Courant*, 9-9-1909 en 10-9-1909.
- 36 *Bredasche Courant*, 24-1-1867.
- 37 *Bredase Bode*, 22-11-2017. URL: [https://issuu.com/uitgeverijdebode/docs/db\\_20171122\\_28](https://issuu.com/uitgeverijdebode/docs/db_20171122_28). Geraadpleegd 2021-01-07. Artikel van Rinie Maas over jeugdijaren tijdens WO II. Hierin duikt begrip 'soepie' ook op als aanduiding voor jongens uit criminele milieus.
- 38 Van Alphen, *Alles voor Allen*, 77.
- 39 Erfgoedcentrum Nederlands Kloosterleven, Congregatie 'Alles voor Allen'. inv.nr. 141 en 584.
- 40 Meijer, *Het vuil*, 150-152.
- 41 James, 'De ontdekking'.
- 42 Houwaart, *De hygienisten*.
- 43 Duijghuisen, *Geschiedenis van Breda*. III, 72-75.
- 44 SAB, Notulen gemeenteraad Breda, verslagen gezondheidscommissie over 1871 en 1872.
- 45 SAB, Notulen gemeenteraad Breda, 1891-09-19. Brief gezondheidscommissie.
- 46 SAB, Notulen gemeenteraad Breda, verslag gezondheidscommissie over 1873.
- 47 R. van Oosten, *De stad, het vuil en de beerput. Een archeologisch-historische studie naar de opkomst, verbreiding en neergang van de beerput in stedelijke context (13e tot 18e eeuw)*, (dissertatie Groningen 2014) 22. Breda op basis SAB, notulen gemeenteraad Breda en Duijghuisen, *Geschiedenis Breda*. II.
- 48 SAB, Notulen gemeenteraad Breda, 19-09-1891.
- 49 <http://geschiedenis-dorst.nl/waterleiding/waterleiding.pdf>. Geraadpleegd 6-1-2021.
- 50 SAB, Notulen gemeenteraad Breda, verslag gezondheidscommissie over 1892.
- 51 SAB, Notulen gemeenteraad Breda, verslag over 1894.
- 52 SAB, Notulen gemeenteraad Breda, 29-9-1894.
- 53 SAB, Gemeente Breda 1815-1925, inv.nr. 3262.
- 54 SAB, Gemeente Breda 1815-1925, inv.nr. 3265.
- 55 SAB, Notulen gemeenteraad Breda, 1934-05-24.