

De hygiënische revolutie

door Dik Nas

Vanaf de jaren veertig van de negentiende eeuw verschijnen er met regelmaat rapporten over de volksgezondheid in Nederland met telkens dezelfde conclusie: die is slecht. Er is sprake van een hoge sterfte, ziekten vaak in de vorm van een epidemie, eisen een hoge tol en de openbare hygiëne en medische zorg zijn onvoldoende. Omdat een groot deel van het volk welhaast chronisch aan een lichte vorm van ondervoeding lijdt hebben ziekten al gauw een dodelijke afloop. Midden negentiende eeuw komt zelden iemand alleen van honger om, maar daar is het dan wel mee gezegd. Via bedeling, gaarkeukens en voedseluitdelingen worden, tot in de jaren tachtig van de negentiende eeuw, de allerarmsten in de steden in leven gehouden. In de tweede helft van de negentiende eeuw groeit de aandacht voor de noodzaak van hygiëne ten behoeve van de volksgezondheid.

In sociaaleconomisch opzicht is Nederland in de eerste helft van de negentiende eeuw een onderontwikkeld gebied. De massa leeft in kommervolle omstandigheden. De werklieden zijn geestelijk en lichamelijk in een slechte conditie en worden voor hun werk laag beloond. De nood die onder het volk heerst moet door de talrijke instellingen van liefdadigheid worden gelenigd. Tussen 1815 en 1850 groeit de bevolking met 38 procent en dat zorgt voor een groeiende werkloosheid. Er is nog maar weinig sprake van industrialisatie waardoor er geen nieuwe werkgelegenheid bijkomt. Er is een belastingregime dat onevenredig zwaar drukt op de minder gegoeden. Het onderwijs is weinig gericht op de behoefte van de samenleving en heeft op de geestelijke ontwikkeling van het kind dan ook nauwelijks een bijdrage. De splitsing van de samenleving in twee standen en het ontbreken van een middenstand is typerend voor een onderontwikkelde maatschappij. Opklimmen op de maatschappelijke ladder is vrijwel onmogelijk. Ook het onderwijs biedt daartoe geen kans. Slechts een enkeling uit de laagste klasse kan ontsnappen door onderwijzer of dienaar van Gods woord te worden.

armoede en cholera

De meest gevreesde ziekte in de negentiende eeuw is de cholera, naast de toring en - vooral in Zeeland - malaria. De cholera komt in vlagen en is zeer besmettelijk en teistert binnen een halve eeuw wel zeven keer de bevolking. In de zwaarste epidemie, die van 1848 – '49, komen meer dan 22.000 van de pakweg drie miljoen inwoners die ons land dan telt door de cholera om het leven. Alle cholera-epidemieën tussen 1832 en 1867 tezamen vergen tegen de 70.000 slachtoffers. De cholera is een acute, door een bacterie veroorzaakte, besmettelijke darm-

ziekte. De haard is te vinden in de Gangesdelta, waarvandaan de ziekte zich met enige regelmaat naar Europa en Nederland verspreidt. Het is opvallend dat de ziekte in Nederland zwaarder toeslaat dan in de omringende landen. Kennelijk zijn hier de woningen en de hygiëne nog slechter dan elders. Plaatsen met veel bedeeden worden zwaar getroffen. Een reisverslag uit 1832 vermeldt: "Waar straten vuilnisbelten en riolen zijn; waar huizen en hutten een ondragelijke walm bevatten; waar voedsel bestaat uit aardappelen met azijn; waar mannen, vrouwen en zelfs kinderen zijn uitgemergeld door de jenever en brandewijn, slaat 'De Ziekte' zonder erbarmen toe." In Europa vindt besmetting plaats via het drinkwater. De cholera is een ziekte van armoede en gebrek aan hygiëne. Nadat Robert Koch in 1883 weet aan te tonen dat een bacil cholera veroorzaakt, is er een vaccin tegen de ziekte gevonden. Belangrijker echter voor de bestrijding van de ziekte zijn: betrouwbaar drinkwater, goede fecaliënafvoer en een behoorlijke persoonlijke hygiëne. In het midden van de negentiende eeuw is er nog geen sprake van een behoorlijke drinkwatervoorziening en zijn de straten en grachten nog gewoon open riolen.



Niet alleen in de stad, maar ook op het platteland overheersen stank en drek het straatbeeld. De huizen verkeren in slechte staat en door het straatje loopt een open riool. Naar een schilderij van Jan Hulswit, ca. 1810.

Tussen 1820 en 1850 stiegen de lonen met tien procent, maar dat is onvoldoende om de gestegen prijzen te compenseren. De al tientallen jaren aanhoudende slechte werkgelegenheid heeft een aanzienlijk deel van het volk gedoemd tot ledigheid met armoede als gevolg. Het overmatig aanwezige lompenproletariaat is in slechte conditie en niet in staat een arbeidsprestatie van betekenis te leveren. Voor zware of geschoolde arbeid moeten werklieden in het buitenland worden ge-

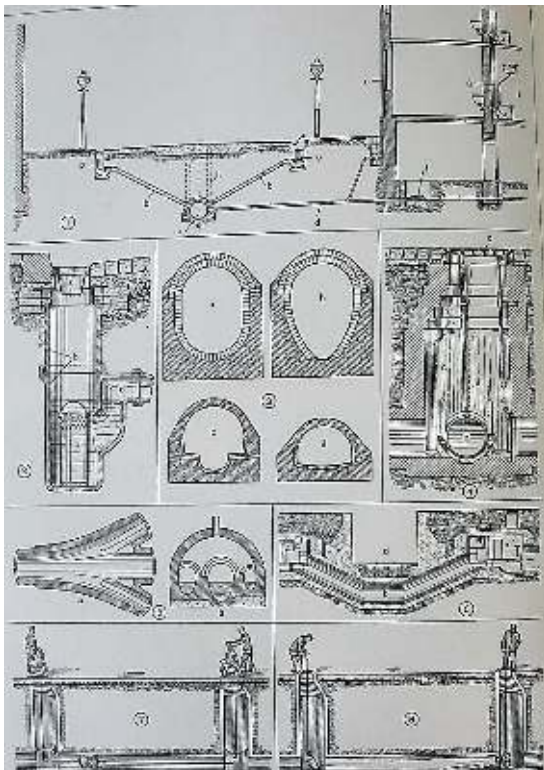
worven. In een rapport van de Amsterdamse burgemeester W.J. van Bienen uit 1812 valt onder meer te lezen: "Het gemeen of de derde stand voedt zich voornamelijk met aardappelen en goedkope groente, waar ze soms een stuk vet of vlees aan toevoegen wanneer ze zich dat kunnen permitteren. Vaak eten ze panharing die in grote hoeveelheden op de Zuiderzee en langs de kust wordt gevangen."

Midden negentiende eeuw zijn de arbeidsomstandigheden nog maar weinig veranderd. De lonen in Holland en Zeeland bedragen door de bank genomen weinig meer dan één gulden per dag. In de landprovincies wordt nog minder verdiend. Tweederde van het weekloon moet worden besteed aan voedingsmiddelen en nadat ook de huur is betaald schiet er nagenoeg niets over voor andere noodzakelijkheden. Gelet op het krappe budget mag ervan worden uitgegaan dat aan voedsel alleen dat op tafel komt wat vult en goedkoop is. Om te kunnen

eten moet ook op de huisvesting worden beknipt. De armen leven in afgeschoten ruimte, in huizen die de meer fortuinlijke als onbewoonbaar hebben verlaten, in krotten en in de landprovincies zelfs in zelf opgetrokken bouwsels van afvalmateriaal, plaggen en leem. De huisvesting tart soms elke beschrijving en van enige hygiëne is nauwelijks sprake. Een bedstee moet vaak met velen worden gedeeld of de nachtrust wordt simpelweg 'genoten' op wat stro op de grond. Drinkwater komt uit het kanaal of sloot waar ook de (vaak open) riool op uitkomt. In werklokalen wordt aan lucht, licht en ruimte maar zelden aandacht geschonken.

waterleiding en riolering

Vanaf het begin van de negentiende eeuw wordt om maatregelen gevraagd die aan de smerige woon- en leefomstandigheden een halt toe roepen. Het gaat daarbij om het verwijderen van afval en huisvuil, om te voorzien in goed drinkwater en het aanleggen van riolering. Het duurt echter nog tot het midden van de eeuw aler er uit het oogpunt van hygiëne en gezondheidszorg een aanvang wordt gemaakt met de aanleg van een waterleidingnet en een rioleringsstelsel.



Schematische voorstelling van een rioolstelsel uit circa 1935. De bovenste tekening laat de aansluiting vanuit de woningen zien met het buizenstelsel naar het hoofdriool. De onderste tekening brengt het controleren en reinigen van het riool in beeld. Daartussen staan tekeningen van een zinkkast met slikvanger, profielen van het hoofdriool, een schacht met schuif en een z.g. duiker. Winkler Prins Algemeene Encyclopaedie (Amsterdam 1937) veertiende deel, 193

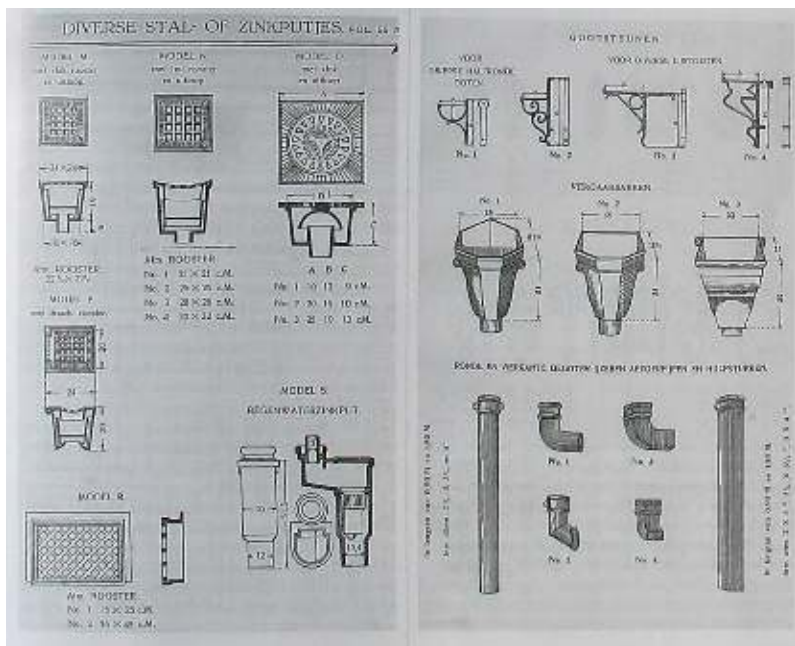
Gedurende de tweede helft van de negentiende eeuw is er een strijd gaande over het beste systeem, maar uiteindelijk wordt overal gekozen voor het zogenaamde mengsysteem waarbij afval- en hemelwater gezamenlijk worden afgevoerd. Medio twintigste eeuw is er in Nederland een vrijwel sluitend netwerk van waterleiding en riolering. Samen met betere huisvesting en betere voeding heeft het ervoor gezorgd dat de volksgezondheid spectaculair is vooruitgegaan. Is midden negentiende eeuw de gemiddelde

levensverwachting nog geen dertig jaar, honderdvijftig jaar later is dat rond de tachtig jaar. Vijftig jaar meer! en ook nog een betere kwaliteit van leven door vooral een betere hygiëne dat mag toch wel een grote revolutie worden genoemd. De markt voor gietijzer ontwikkelt zich eind negentiende eeuw positief, dat wil zeggen er ontwikkelen zich nieuwe marktgebieden, zoals elektrische straatlantarens, bruggen en riolering. Voor rioolleidingen zijn geglaazuurd aardewerk en gres geschikte materialen. De grotere hoofdbuizen zijn van gegoten beton. Voor het maken van buizen, maar vooral voor straatkolken en putdeksels is gietijzer zeer

geschikt. Massaproductie van wijde gietijzeren buizen, voorzien van een bitumineuze laag, maakt de aanleg mogelijk van een potdicht leidingnet ondoordringbaar voor ondergrondse smetstoffen

IJzergieterijen gaan onderdelen voor rioolstelsels gieten. Buizen van gietijzer worden gefabriceerd door een meer select gezelschap van bedrijven vanwege de noodzakelijke investering voor de bijzondere techniek die het buizen gieten verijst. Hoogovendochter Verenigde Buizenfabriek (VBF) wordt daarin een specialist. De Achterhoekse ijzergieterijen hebben zich veelal toegelegd op kook en verwarmingsapparatuur, maar enkele ondernemingen begeben zich ook op het gebied van riolering. Op vele plaatsen in Nederland tref je putdeksels aan

met de naam van de producent. Zo gaat bijvoorbeeld Lovink uit Terborg menigmaal onder onze voeten door.



Ook de Doesburgsche IJzer- en Metaalgieterij B. Ubbink en Co. giet diverse componenten nodig voor het verwijderen van huishoudafvalwater en regenwater. Links diverse modellen van zinkputjes en rechts vergaarbakken, afvoerpijpen en hulpstukken. Uit het modellenboek van gieterij Ubbink te Doesburg, ca. 1935.

Vulcanus Doetinchem

De in 1894 in een voormalige boerderij in Langerak (gemeente Doetinchem) opgerichte ‘Doetinchemsche ijzer-, koper- en metaalgieterij en herstelplaats voor stoom- en andere werktuigen’, in de volksmond de Langerakse hut genoemd, wordt een specialist in het gieten van rioleringscomponenten. Bij aanvang zijn er twintig mensen in dienst, vijftien jaar later vijftig. Na de Eerste Wereldoorlog wordt een aanvang gemaakt met het handvormen en gieten van buizen en hulpstukken. In de jaren dertig krijgt de gieterij te kampen met ernstige financiële moeilijkheden. Cornelis Misset, eigenaar van de gelijknamige drukkerij-uitgeverij, zorgt voor de financiële redding en wordt daardoor de grootste aandeelhouder. Door enkele grote afnemers, waaronder energie-, gas- en waterbedrijven ontstaat een vrij constante stroom van orders als lantaarnpalen, lichtmasten, buizen en waterafvoerputten. Eind 1944 komt het bedrijf door gebrek aan grondstoffen volledig stil te liggen. Na de bevrijding groeit de markt voor gietijzeren producten zo hard dat het bedrijf het nauwelijks kan bijhouden.



De ijzergieterij Vulcanus in Langerak (Doetinchem) aan het eind van de twintigste eeuw. (foto: Dina)

In 1951 komt er een gietmachine in bedrijf die buizen produceert middels het zogenaamde centrifugaal gieten. Bij 'Excelsior' in Oosterhout wordt gebruik gemaakt van het 'sand-spun' principe, waar de metalen coquilles van binnen worden bekleed met zand, maar bij Vulcanus valt de keuze op het 'metal-spun' procédé. Het vloeibare ijzer wordt direct in de watergekoelde coquille gegoten. Het centrifugaal gieten is een eerste stap naar mechanisatie, dat in 1953 lelijk wordt doorkruist door een grote brand. De volgende stap in het mechanisatieproces is een hulpstukken-vormerij. In 1962 komt de eerste automatische vorminstallatie in gebruik met bijbehorende zandbereiding- en poetsinstallatie. Een primeur in Nederland. Een jaar eerder is het bedrijf eigendom geworden van de metalenbuizenfabriek 'Excelsior' te Oosterhout, de latere VBF. Er werken midden jaren zestig tegen de tweehonderd mensen in de 'Langerakse hut'. In 1964 bedraagt de jaarproductie ruim 6.000 ton gietwerk. Vier jaar later is dat bijna verdubbeld tot 12.000 ton. Gietijzeren afvoerbuizen en hulpstukken voor binnenhuisriolering zijn een specialiteit van de Doetinchemse gieterij, die nergens anders in Nederland heeft bestaan. In 1968 wordt de Doetinchemse overgenomen door Hoogovens en vervolgens in 1970 door Vulcanus Vaassen. Vanaf dat moment heet het bedrijf Nederlandse IJzergieterij Vulcanus, vestiging Doetinchem. Gevolg van de laatste overname is dat de productie van buizen moet worden gestaakt en in drie jaar tijd wordt afgebouwd. De vrijkomende capaciteit wordt onder meer gebruikt voor het gieten van kabelmoffen, ketellenden en afsluiters.

Literatuur: I.J. Brugmans, *Stapvoets voorwaarts* (Haarlem 1978²) p. 30-31, 34-35; J. Schokkenbroek, 'Nederlandse IJzergieterij Vulcanus Doetinchen B.V.' in: *Gieterij Perspectief* No. 5 (sept./okt. 1988) p. 16; G. Verwey, *Geschiedenis van Nederland. Levensverhaal van zijn bevolking* (Amsterdam 1989) p. 652; H.W. Lintsen e.a., *Geschiedenis van de techniek in Nederland. De wording van een moderne samenleving 1800-1890* (Zutphen 1992) Deel I p. 40, 42, Deel II p. 13-15, 47-79; A. Bordes e.a. 'Gieterij Ubbink in Doesburg' in: G. van Hooff (eindred.), *IJzergieterijen langs de Oude IJssel* (Utrecht 2007) p. 111; A. van der Woud, *Het lege land. De ruimtelijke orde van Nederland*

1798-1848 (2007⁷) p. 408; D. Nas, *IJzer. De geschiedenis van een machtig materiaal* (Soesterberg 2015) p. 345-346, 605-607