De familie-archieven van Levy en Charles Ali Cohen

Prof.dr.ir. Taeke M. de Jong 20150515

http://taekemdejong.nl/Archieven Levy en Charles Ali Cohen.pdf (dit bestand)
http://taekemdejong.nl/18170000-1889 Levy Ali Cohen Archief 1.pdf (1,2 GB)
http://taekemdejong.nl/18170000-1889 Levy Ali Cohen Archief 2.pdf (1,6 GB)
http://taekemdejong.nl/18590000-1913 Charles Ali Cohen Archief.pdf (110 MB)

Het staatstoezicht op de volksgezondheid is voornamelijk te danken aan de gezondheidswetten 1865 van Thorbecke. Drie jaar eerder vroeg hij Levy Ali Cohen, arts in Groningen (bekend door publicaties waarvan enkele in dit archief in handgeschreven concept te vinden zijn, evenals correspondentie met Thorbecke), om deze wet te helpen voorbereiden. Thorbecke was ondanks zijn liberale weerstand tegen centralisme over de streep getrokken door recente cholera-epidemieën in Nederland.

Nadat die wetten in werking waren getreden, benoemde Thorbecke Levy Ali Cohen tot één van de zeven eerste regionale geneeskundig inspecteurs, die de wet eiste. In de jaren 1866 tot 1872 stelde Levy een overzichtelijk, ruim 1200 bladzijden tellend tweedelig handboek voor de volksgezondheid samen, met bijdragen van toonaangevende hygiënisten uit die tijd. Het heeft decennia lang voor inspecteurs, artsen en ingenieurs gediend als leidraad voor de hygiëne van woningen, fabrieken en openbare gezondheidsinstellingen, de kwaliteit van voeding, drinkwater, ventilatie, de afvoer van fecaliën (tonnetjes), het sluiten van de kringloop met de landbouw, ziekten, ontsmetting, enzovoort.

In deze, vooral op statistieken en casus gebaseerde, maar tot in details praktische encyclopedie van deze gedreven, maar aimabele hygiënist, verhulde hij niet, dat de diepere oorzaken van epidemieën en de slechte gezondheid van de voornamelijk arme stedelijke bevolking nog niet volledig begrepen werden en nog veel onderzoek zouden vergen.

Het was echter de spannende tijd van Snow, Pasteur en Koch, die verrassend en in toenemende mate wezen naar bacteriën als de boosdoeners. 10 jaar nadat Robert Koch (Nobelprijs 1905) de miltvuur-, daarna de tuberculose- en ten slotte de cholerabacterie had ontdekt, promoveerde Levy's zoon Charles Ali Cohen dan ook op de tyfusbacterie. Koch stuurde hem een jaar later in 1889 met waardering voor zijn zorgvuldige werk enkele bacteriekweken. Charles deed bacteriologisch onderzoek, gaf les aan de Universiteit van Groningen, gaf adviezen aan die gemeente, voerde een praktijk, confereerde en correspondeerde met binnen- en buitenlandse collega's. Een dankbetuiging van de gemeente Groningen voor zijn hulp bij de ontsmetting van woningen en andere documenten in dit archief getuigen van zijn energieke en vaak belangeloze inzet voor de volksgezondheid.

In 1889 overleed zijn vader en, na een periode als praktiserend arts en adviseur, volgde Charles hem in 1893 op als geneeskundig inspecteur van Friesland en Groningen. Eervolle uitnodigingen en aanbiedingen volgden, tot hij in 1902 geneeskundig inspecteur van Noord-Holland en Utrecht werd, en met zijn vrouw naar Utrecht verhuisde. In 1903 werd zijn zoon Max geboren die later de Joods gekleurde archieven als onderduiker in de Tweede Wereldoorlog zou bewaren, en aan zijn vrouw en ten slotte aan zijn dochters zou nalaten. Max werd kunstenaar in De Ploeg, arts en psychiater.

In 1907 werd Charles, evenals zijn vader, voor zijn inspanningen beloond met een ridderorde.
In 1909 ontving hij een persoonlijke brief van minister Heemskerk, waarin deze hem voorzichtig polste directeur te willen worden van het centraal laboratorium ten behoeve van het staatstoezicht op de volksgezondheid. Hij stemde toe, en ging aan het werk om de oprichting voor te bereiden. Hij loodste het laboratorium kundig door de moeilijke beginjaren vol conflicten heen, tot zijn dood in 1913. De documenten in dit archief hebben zeer velen behoed voor te vroege dood en ziekte.

Ik had het geluk de echtgenoot te worden van zijn kleindochter, maar ik had in de 25 jaar van mijn hoogleraarschap in Delft geen tijd te bestuderen welk archief zij over tal van kisten verdeeld, met bezwaard gemoed mee torste. Het archief van Levy was redelijk van de rest afgezonderd en wij vermoedden de waarde, omdat Eddy Houwaart het voor zijn proefschrift over het hygiënisme omstreeks 1990 bij de familie opspoorde en globaal inventariseerde. Het bevat brieven van Thorbecke, Jozef Israëls, Aletta Jacobs, KB's en een eindeloze reeks handgeschreven concepten en gedrukte documenten van Levy zelf.
In 2000 besloot mijn vrouw dit deel te schenken aan het Medisch Archief Bibliotheek UvA. Ik wist haar over te halen om het op mijn microfilm-apparaat te kopiëren voor zij het zou afstaan. Dat kostte enkele maanden werk, maar nu kon er ook een kopie naar de KNMG, waarvan Levy immers één van de oprichters is geweest.

Wij slaagden er dus in, de ruimte, die dit omvangrijke deel van het familie-archief in ons huis innam, te beperken tot een stapel microfiches. Mijn vrouw ordende globaal de rest met haar inmiddels overleden zuster. Het duurde tot 2015, voor ik tijd kreeg om dat nog altijd omvangrijke restant op mijn nieuwe, meer eigentijdse scan-apparaat te digitaliseren en dus bladzijde voor bladzijde met toenemende fascinatie onder ogen te krijgen. Daaruit selecteerde ik, met weglating van al te persoonlijke pagina's, wat op Charles betrekking had en liet ik de microfiches van Levy alsnog digitaliseren, om ze in bovenstaande, tot twee maximaal gevulde PDF's samen te voegen.

De pagina's in deze PDF's zijn gescand in de betrekkelijk willekeurige volgorde waarin ze in het archief zaten. Daaruit kan dan misschien nog enige context-relevante informatie worden gewonnen. Zo vallen de stukken echter wel moeilijk terug te vinden, zodat ik achteraf PDF-bladwijzers in chronologische volgorde heb toegevoegd. Dat verhelderde mijn inzicht in beide invloedrijke levens aanzienlijk (en naar ik hoop het uwe), en zij maken het archief veel toegankelijker.
De foto's en fysiek aanwezige briefjes van Levy's huisvriend Jozef Israëls hebben wij zelf nog in huis. Zij geven aanleiding te vermoeden dat het olieverfportret van Levy, dat al in 1992 door mijn echtgenote aan het RIVM was geschonken (in de overtuiging dat hij de eerste directeur zou zijn geweest) door Jozef Israëls is gemaakt. Dat Levy's zóón de eerste directeur was, doet overigens niets af van de gedachte dat een portret van de vader en wegbereider ook in het RIVM op zijn plaats is.
De brieven van Alletta Jacobs schonken wij aan he Atria-archief in Amsterdam.

Het was niet moeilijk te bedenken, waar het fysieke archief van Charles eindelijk, na honderd jaar in de familie thuis hoorde: het centraal laboratorium ten behoeve van het staatstoezicht op de volksgezondheid, nu beter bekend als RIVM. Ik polste de directeur en hij stemde toe.
Wat fysiek, 150 jaar na de gezondheidswet van Thorbecke, is overgedragen aan het RIVM, is minder dan wat digitaal beschikbaar is. Niet alleen de foto's en de brieven van Aletta Jacobs aan Charles en Max ontbreken fysiek, maar ook tal van meer persoonlijke documenten. Daar staat tegenover, dat enkele later ontdekte documenten van Levy zijn toegevoegd, en dat beide archieven, zowel dat van Charles als van Levy (al die tijd in de familie voor de buitenwereld onzichtbaar) nu volledig digitaal via het internet downloadable zijn. Het is voor belangstellenden overigens zaak niet lang te wachten met downloaden (al kan dat enkele uren duren), omdat websites hun eigenaar niet lang overleven.

Die complete digitale versie is echter niet vlekkeloos. De letterherkenning is maar ten dele gelukt, maar veel pagina's kunnen wèl als tekst worden gekopieerd. Mijn oude microfilm-apparaat heeft in het archief van Levy niet altijd scherpe foto's opgeleverd en de digitalisering achteraf voegde soms storende moiré-effecten toe. Ook de scans van het archief van Charles zijn een enkele keer onscherp, ook al zijn die met nieuwere camera's gemaakt. In dat geval zijn er nog fysieke archieven.

In dit nu door U geopende bestand, zijn hieronder de later gevonden bestanden van Levy en enkele verhelderende artikelen van verschillende auteurs opgenomen (zie de PDF-bladwijzers).

Dr. L. Ali Cohen.

Inspecteur voor het geneeskundig Staatstoezicht

voor de provinciën Friesland en Groningen.

DR. L. ALI COHEN,

Geneeskundig Inspecteur voor Friesland en Groningen.

Register der uitgegeven Patenten
n°. 76

Provincie Groningen.

Register der Patentpligtigen
artikel n°. 16.

Gemeente Groningen.

C. 145.

PATENT

TE ZEGELEN

25 C.

VOOR HET DIENSTJAAR 18$^{44}/_{45}$.

GOED VOOR Vier VIERENDEELJAARS.

Ingevolge het bepaalde bij de Wetten op het PATENTREGT, wordt aan den persoon van Levi Ali Cohen wonende te *Groningen*, het tegenwoordige **PATENT** afgegeven, als:

Medicinae Doctor

onder de *FIRMA* van —

waarvan de navolgende personen de medeteekening hebben, te weten:

Volgens artikel 2 der Wet van 21 Mei 1819 (*Staatsblad n°.* 34), is dit patent van geen kracht, wanneer het aan iemand mogt zijn uitgereikt wegens beroepen of bedrijven, waarvan hem de uitoefening door of uit krachte van 's lands Wetten of door den Koning goedgekeurde verordeningen, hetzij bepaaldelijk, hetzij voorwaardelijk is verboden.

Te *Groningen*, den 10 April 1845.

Zegel van de gemeente.

Handteekening van den gepatenteerde.

L. Ali Cohen

Onderteekening van het hoofd of daartoe gemagtigd lid van het gemeente-bestuur.

H. Bronsgeest

STEDELIJK BESTUUR VAN GRONINGEN

Groningen, 26 October 1889.

De inliggende Daguerreotype heeft zich merkwaardig goed gehouden. Ten einde die verder te doen in stand blijven, — nu er thans reeds zoo weinigen van dien tijd mee bestaan, — heb ik de plaat heden hierin gepakt.

Deze Daguerreotype werd vervaardigd te Osnabrück, tijdens mijn engagement, in den herfst van 1848, door Hünerjäger, die destijds aldaar woonde en een uitstekend artist was en zijne platen uiterst zorgvuldig bereidde.

Later woonde hij gedurende een paar jaren te Groningen. Daar heeft hij de groep (photographie) gemaakt (mijn vrouw, ik, Alexander, Eduard, Adèle en Charles, — Sieg fried was toen nog niet geboren —), in 1863, die heden nog even krachtig en goed is als vóór 26 jaar.

Dr. L. Ali Cohen.

Aan

den Heer Inspecteur van het geneeskundig

Staatstoezigt Dr. Ali Cohen

te

Groningen

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]recht.

[illegible]ANTOOR

Im Schilde führe ich,
den auf die rechte Seite
schräg | gestellten Schild,
Futtermauer Art, bezeichnet,

Germarkt.

Im Juli 1876

Lang Schmitz

mit Ordnungsliebe.

M. ET M.me GUYARD,

Levi Ali Cohen is de grootvader van

ARTISTES PEINTRES DE PARIS,

Max Ali Cohen.
Zijn grote portret hangt bij het RIVM

SI RENOMMÉS POUR LEURS JOLIS

in Bilthoven sonds 00-1992
Hij was de eerste inspecteur Volksgezondheid

PORTRAITS AU DAGUERRÉOTYPE,

de Directeur werd Max het RIVM
toen nog Sterrenbosch Cathargiesingel

EN NOIR ET EN COULEUR,

in Utrecht
Dit is een reDraine Daguereotype!

Resteront pour peu de jours seulement en cette ville. Les Portraits sont garantis d'une parfaite ressemblance.

(s) L. Ali Cohen

M. et M.me GUYARD possederont tout ce qu'il y a de nouveau pour les encadrements des Daguerréotypes.





doublet

II

DE WIJSHEID DER NATUUR,

ZIGTBAAR IN DE BEWERKTUIGING VAN HET

MENSCHELIJK LIGCHAAM.

Fragmenten uit eene Voorlezing.

DOOR

L. A. COHEN,

Med. Doct. te Groningen.

Wanneer wij onze blikken laten rondweiden onder de oneindig verschillende voortbrengselen der natuur, die ons overal en ten allen tijde omringen, dan gevoelen wij bij eene meer naauwkeurige beschouwing van al deze gewrochten, hetzelfde denkbeeld in ons ontstaan. Dezelfde gedachte dringt zich dan als onwillekeurig aan ons op: de gedachte namelijk, dat niets in de schepping bestaat, of het levert ons de grootste bewijzen van eene alomtegenwoordige Voorzienigheid, die eene doelmatigheid en wijsheid, eene volkomenheid bij geene overtolligheid, eene eenheid bij de grootste verscheidenheid in alle hare voortbrengselen daarstelde, die wij slechts bewonderen, niet bevatten kunnen. — Hetzij wij met den sterrekundigen ons in het ruim der lucht verheffen, en dáár de eeuwige wetten gadeslaan, volgens welke de millioenen en millioenen hemelligchamen in hunne loopbanen bewogen worden; hetzij wij als natuurkundigen de prachtige tooneelen beschouwen, welke de ons omringende dampkring ons aantoont; hetzij wij in de ingewanden der aarde nederdalen en als geologen

nagaan, wat voor niet te bepalen eeuwen *met* en *op* onze aarde plaats gehad heeft; hetzij wij de nog bestaande schepping, van den verschroeiden evenaar af tot aan den verstijfden poolcirkel toe beschouwen, en den reusachtigen olifant of het mikroscopische infusiediertje bewonderen, — overal, in alles zien wij dezelfde bewonderenswaardige doelmatigheid, dezelfde onovertrefbare wijsheid aanwezig, en dan roepen wij met den edelen SCHLEZ volmondig uit:

» *O! wunderschön ist die Natur,*
» *Voll Pracht sind meines Gottes Werke;*
» *Mein Geist erstaunet, wenn ich nur*
» *Den kleinsten Theil davon bemerke!*"

Alles in de schepping is, op zich zelf beschouwd, volkomen, volmaakt; en wij kunnen geene plant, geen dier onvolmaakte planten of dieren noemen, daar toch allen voorzien zijn van *die* werktuigen, welke voor *hun* bestaan noodig zijn. Doch wanneer wij de verschillende dieren (om mij alleen bij deze te bepalen) onderling vergelijken, wanneer wij de ons het naastbijkomende dieren, in hunne overeenkomst en verschil met de menschelijke bewerktuiging beschouwen, *dan* is de mensch, ook naar ligchaam, de heer der schepping, het kunstjuweel van alle gewrochten der natuur; en dan schijnt het ons, alsof de natuur bij de vorming van den mensch, de proef had willen nemen, wat zij in het scheppen eens ligchaams wel zoude vermogen voort te brengen. — Zóó veel wijsheid en doelmatigheid toch toont ons het menschelijk ligchaam aan, dat wij de almagt uit geen voorwerp beter kunnen leeren kennen, dan uit de beschouwing van *dat* wezen, hetwelk door zijnen ligchaamsbouw het toonbeeld der natuur, door zijne ziel boven het stoffelijke verheven, en door beide de kroon der schepping is.

Waren reeds de oude wijsgeeren van verwondering opgetogen bij het nagaan van het zamenstel onzes ligchaams, hoe veel te meer moeten dan niet wij (voorgelicht door de aanhoudende onderzoekingen van een groot aantal geleerden, gedurende eene reeks van vele eeuwen) in die bewondering deelen, daar toch 's menschen bewerktuiging de meest zamengestelde en teederste, de gevoeligste en verwonderlijkste is.

Niet even als het redelooze dier, is de mensch genoodzaakt zijne blikken steeds naar de aarde te wenden; niet even als het dier, bepaalt hij zich alleen tot nabij gelegene voorwerpen; neen! » zijn vlugge geest bezielt het logge stof." Hij heft zijn hoofd hemelwaarts, verheugt zich in zijn aanzijn en bewondert de duizendvoudige schoonheden der natuur; hij beschouwt het uitspansel met deszelfs myriaden lichtende bollen en dankt de voorzienende natuur voor zoo veel genot, hetwelk geen wezen op aarde, nevens hem, geschonken is. En zou men dus niet reeds *a priori* vaststellen mogen, dat, daar de natuur in alles met wijsheid is te werk gegaan, dan ook de ligchamelijke vorming den mensch volkomen in staat moet stellen, aan zijne verhevene bestemming te kunnen beantwoorden; dat hij boven alle dieren vatbaar moet zijn voor uit- en inwendige indrukken, zonder welke zijne ziel geene verrigting volbrengen kan? Dit zou men reeds *a priori* moeten vooronderstellen; doch eene daadwerkelijke beschouwing zal ons dienaangaande volkomene *overtuiging* verschaffen, welk doel wij hopen eenigzins te zullen bereiken.

Wanneer wij dan in de eerste plaats het beengestel van den mensch beschouwen, en onderzoeken, met welke wijsheid de natuur reeds hierbij is te werk gegaan, dan

zullen wij ook kunnen begrijpen, hoe deze doelmatigheid, die steeds aan vaste wetten gebonden is, den grooten CUVIER heeft kunnen doen ten uitvoer brengen, wat te voren naauwelijks denkbaar scheen. CUVIER toch heeft geleerd, hoe men uit één enkel been van een of ander voorwereldlijk dier, het geheele dier aanvullen, en naauwkeurig bepalen kan, tot welke klasse en orde niet alleen, maar ook tot welke familie en geslacht hetzelve behoord heeft. Zóó wijsselijk heeft de natuur ieder been des ligchaams met het andere in harmonie gebragt, dat men met CUVIER zeggen mag: » En de » mensch, wien slechts een oogenblik op aarde toege- » staan is, heeft den roem mogen inoogsten, de ge- » schiedenis daar te stellen der duizenden eeuwen, die » zijn bestaan voorafgingen en der duizenden wezens, » die niet zijne tijdgenooten geweest zijn!" — en dit vermogt hij bijna alleen door de in alles doorstralende doelmatigheid in de inrigting des beengestels, waar geen deel, zelfs niet het geringste, op zich zelve staat, geen deel overbodig is, en geen deel zonder noodzakelijkheid voor het andere.

Verdeelen wij nu het menschelijk geraamte ontleedkundig in hoofd, romp en ledematen, en vestigen wij dan onze aandacht het eerst op het hoofd, dan zien wij in den schedel eene beenige holte, die, als een gewelf, ter beschutting dient van het edelste deel onzes ligchaams, namelijk van de hersenen. — Dit toch heeft de natuur met de daarstelling van beenige holten bedoeld, dat zij de edele deelen, die bij de minste beleediging groot gevaar zouden loopen, eene *zekere* bewaarplaats zouden verschaffen; — en daarom heeft zij de hersenen niet in eene *vierkante* of *veelhoekige* holte geplaatst, maar in eene bewaarplaats, die den vorm van gewelf heeft, dien vorm, welke de bouwkunde ons

leert, dat de meeste sterkte oplevert en het meest tegen uitwendige beleedigingen waarborgt; welke waarborg bij de zoo weeke als teedere hersenmassa allezins vereischt wordt. — Op die plaatsen nu, waar de schedel het meest aan beleedigingen blootstaat, is hij ook het dikst. En zien wij op de kunstige zamenvoeging der enkele schedelbeenderen onder elkander, die namelijk door ontelbare uitsteeksels en inkervingen zoo vast mogelijk in elkander grijpen, dan wordt het ons duidelijk, waarom bij de geboorte eens kinds deze beenderen nog bewegelijk zijn, en eerst later dien vasten zamenhang verkrijgen!

De onder- en bovenkaak leeren ons, met welk doel de natuur hier van haar plan afgeweken schijnt te zijn. De kaauwspieren toch (om dit hier te vermelden) zijn niet, even als andere spieren, schuins aan de onderkaak bevestigd, maar regthoekig; en van daar dan ook de ontzettende kracht, met welke de onderkaak naar den bovenkaak bewogen kan worden.

De tanden stellen eene schoone rij van beitels en wiggen daar, allezins geschikt om de spijzen te verkleinen; en de kiezen met hare oneffene oppervlakten, toonen ons hoe geschikt zij zijn ter vermaling des voedsels; en om deze vermalende kracht te kunnen uitoefenen, moesten zij over elkander heen kunnen schuiven, waarin dan ook de natuur door eigene spieren voorzien heeft. — En de mensch, die, zoo als wij ook uit het maaksel zijner ingewanden zien, bestemd is om *en* plantaardig- *en* dierlijk voedsel te gebruiken, heeft dan ook als alvretend dier, twintig tanden voor plantaardig- en twaalf andere voor dierlijk voedsel ontvangen; zoodat derhalve het plantaardig voedsel, hetwelk hij gebruiken moest, tot het dierlijke staat, gelijk 20:12. — Om de tanden duurzamer te doen zijn, heeft de natuur

dezelve met het staalharde verglaassel bekleed, hetwelk, slechts weinig bewerktuigd zijnde, ook minder voor beleedigingen en gebreken vatbaar is.

Ook de bewegings-toestellen, door middel van welke het hoofd zich op den romp in verschillende rigtingen draait, zijn verwonderlijk wijs ingerigt. Om de vóór- en achteroverbuiging te bewerkstelligen zijn twee zeer doelmatige geledingsvlakten daar, en om zich ter zijde te kunnen bewegen, heeft de natuur, met den bovensten halswervel het hoofd *te gelijk* rondom een uitsteeksel van den tweeden wervel beweegbaar gemaakt, waarbij tevens door eene hoogstaanzienlijke bandmassa voor eene ligt plaatshebbende beleediging gevrijwaard is.

Aan den romp stelt de ruggegraat een schoon en verwonderlijk zamenstel daar. Als het middelpunt en de vereeniging van onderscheidene andere deelen des beengestels; als de beschermer van het zoo edele ruggemerg, vertoont ons de ruggegraat eene buigzaamheid en eene sterkte, die zij niet zou kunnen bezitten, wanneer niet de natuur haar die hoogstzamengestelde inrigting gegeven had, die wij aan haar opmerken. Hoe zou toch een beenig kanaal, slechts uit één stuk bestaande, buigzaamheid kunnen bezitten om de verschillende bewegingen des ligchaams te kunnen volbrengen! En daarom moest zij even als eene keten uit negentien losse ringen bestaan, en daarom moest iedere dier ringen door menigvuldige geledings-vlakten tot dit doel medewerken, en daarom moesten de menigvuldige en sterke banden tusschen die ringen aangebragt worden. Hoe zou verder, zonder dit kunstmatig zamenstel, de ruggegraat *die* veerkracht kunnen bezitten, die haar zoo onontbeerlijk is! Het hoofd toch rust op de wervelkolom als op eene veerkrachtige

zuil, die door eigenaardig gevormde kraakbeenderen tusschen iederen ring en door haren dubbel gekromden vorm, in een' hoogen graad tegen elke plotselinge drukking berekend is. — Ook om de holten, die van voren door beenmassen gesloten en dus minder voor uitzetting vatbaar zijn, te vergrooten, moest de wervelkolom dien eigenaardig gekromden vorm bezitten; terwijl dáár, waar de zachte buikbekleedselen eene uitzetting toelaten, de bogt in eene tegenovergestelde rigting zich kon uitstrekken. En zóó zien wij in dit ééne deel aan de verschillende oogmerken wijsselijk voldaan.

Uit de ribben leeren wij, hoe de natuur een moeijelijk vraagstuk gemakkelijk wist op te lossen. Moeijelijk toch is het, eene holte daar te stellen, door sterke beschutsels tegen uitwendige beleedigingen beveiligd, en tevens voor uitzetting en verkleining vatbaar. Dit alles heeft de natuur ter zelfder tijde gedaan. Zij plaatste twee ribben zoodanig, dat zij eenen boog vormen, verbonden *en* met de wervels, *en* vooral met het borstbeen door hoogst beweegbare kraakbeenderen, waardoor bij de ademhaling de onmisbare uiteenzetting en inkrimping der borstkas plaats kan hebben, terwijl tevens de edele deelen van het ademhalings- en bloedsomloop-stelsel daar binnen in veiligheid rusten.

Het bekken, geheel anders ingerigt dan bij de dieren, leert ons, dat *daarom* bij den mensch het bekken breed en de darmbeenderen zeer ontwikkeld moesten zijn, opdat de ingewanden een geschikt en vast rustpunt zouden hebben; en dit toont ons ook reeds ten duidelijkste aan, dat de opgerigte stand bij den mensch alleen de *natuurlijke* is, en dat om deze reden het bekken der vrouw (daar dat van den man op een' minder ontwikkelden trap is blijven staan, en

als het ware als *rudiment* beschouwd moet worden, terwijl het bekken der vrouw den grondvorm uitmaakt), dat dus, zeg ik, het vrouwelijke bekken deszelfs eigenaardigen en zamengestelden vorm *moest* bezitten.

Doch verlaten wij, om niet te wijdloopig te worden, den romp, en vestigen wij onze aandacht op de bovenste ledematen, dan zien wij in het schoudergewricht wederom de hoogste doelmatigheid met de meeste eenvoudigheid vereenigd. *Eerst* is het schouderblad op zich zelf bewegelijk, *dan* is de vlakte van hetzelve, in welke het hoofd des opperarmbeens opgenomen wordt, zeer vlak en vrij, waardoor dan ook het opperarmbeen, en met hetzelve de geheele arm, die vrije bewegingen kan voortbrengen, welke hier zoo onontbeerlijk zijn, en bij geene andere geleding aangetroffen worden. Doch hoe gemakkelijk zou niet, bij zoo groot eene bewegelijkheid, het opperarmbeen ontwricht worden, zoo niet de natuur door aanzienlijke uitsteeksels, als trouwe wachters aan den omtrek der geledingsvlakte geplaatst, hiervoor hadde zorg gedragen! — Het schouderblad is verder ligt en tevens sterk, terwijl deszelfs vorm, even als bij een schelpvormig rad, de noodige vastheid aanbrengt, zoodat de grootste beenmassa zich in de randen en uitsteeksels bevindt, die, door eene dunne plaat verbonden, *hier* dus even zoo de sterkte veroorzaken, als bij het zoo even genoemde rad.

Ook de verbinding des opperarmbeens met den voorarm, die van den voorarm met den handwortel, zou ons overvloedig stof tot onze beschouwing opleveren, even als het »instrument der instrumenten", de hand. — Zóó zouden ook de benedenste ledematen, in hunne verbinding met het bekken en op zich zelve beschouwd, ons kunnen bezighouden; zóó zouden wij nog kunnen spre-

ken over de verschillende doelmatige middelen, van welke de natuur zich bediend heeft, om de geledingen *en* gemakkelijk *en* tevens veilig te doen zijn; zoo zouden wij nog kunnen zeggen, dat, om nergens eene te hevige drukking te doen plaats hebben, de natuur overal, waar het noodig was, kraakbeenderen aangebragt heeft; dat de beenderen niet digt maar hol zijn, opgevuld met merg, dat in tijd van nood, ter voeding des ligchaams dienen moet, en meer andere doeleinden beoogt; — doch wij zullen liever tot de andere deelen overgaan.

De spieren leeren ons met welk beleid de natuur hier kracht en ruimte wist te verbinden. De spieren toch zijn de werktuigen, die bestemd zijn ter beweging der *passive* bewegings-organen, de beenderen, op deze ingeplant en dus werkende als hefboomen; doch niet als hefboomen der eerste of tweede soort, maar als die der derde soort, waar het steunpunt op het eene einde, de last op het andere en de beweegkracht in het midden, en bij de spieren nog wel zeer nabij het steunpunt, geplaatst is. — Eene ontzettende kracht moeten dus de spieren bezitten, zullen zij als hefboomen der derde soort werkzaam zijn. Doch de natuur koos *deze* hefboomsoort, om het ligchaam geenen hoogst wanstaltigen vorm te geven door de verbazende ruimte, welke de spieren anders zouden moeten beslaan. Zóó zou, b. v., om een gewigt van een pond, twee voeten hoog op te ligten door eene kracht van $\frac{1}{4}$ pond, eene zamentrekking van acht voeten bij de spieren noodig zijn geweest, zoo niet door het aanbrengen dezer hefboomsoort hierin voorzien ware. — En is het niet even zoo verwonderlijk als doelmatig, dat de natuur de spieren zoodanig bewerktuigd heeft, dat zij op eene tweevoudige wijze kunnen werken, dat zij haar lastpunt in steunpunt, haar steunpunt in lastpunt veranderen kunnen?

De doelmatigheid hiervan zien wij, b. v., dikwijls, wanneer de natuur, om zich zelve te gemoet te komen, bij eene belemmerde ademhaling, de spieren, die van de borst naar den bovenarm loopen en eigenlijk ter beweging dezer laatste dienen, hare werking doet veranderen, en, bij het vaststellen der armen, ter verruiming der borstkas doet strekken! Om zoo weinig ruimte, als mogelijk was, te beslaan, voorzag de natuur de beenderen hier van uitsteeksels, daar van katrolvormige ligchamen, en elders wederom van losse beenderen; door welke hulpmiddelen zoo aanzienlijke spiermassen zich aanhechten, en gemakkelijk ter beweging dienen kunnen. — Alle spieren moeten na hare zamentrekking eenigen tijd in rust, d. i. in ontspanning zijn; doch de spier, wier gedurige zamentrekking geen oogenblik zonder het hoogste nadeel gemist kan worden, het hart, dat in één uur 4800 malen zich zamentrekt, zien wij onophoudelijk in werking, zonder ooit geheel in rust te zijn. Hoe doelmatig voorwaar! — En is het, eindelijk, anders dan ten hoogste wijs te noemen, dat, terwijl de natuur ons den wil over *alle* eigenlijke spieren gegeven heeft, wij over het hart volstrekt geene magt bezitten; welke magt ook voor den mensch niet dan hoogst schadelijk zoude zijn!

Ook het vaatstelsel, de slag- en bloedaders en zuigvaten, leveren ons overvloedige blijken dier zelfde doelmatigheid op. Want waarom liggen, b. v., steeds de slagaders in de diepte? Omdat deze vaten bij eene oppervlakkige ligging te grooter gevaar van beleedigingen, bij deze vaten zoo gevaarlijk, zouden loopen. — Waarom vergezellen steeds twee aders éénen slagaderlijken stam? Opdat, bij een beletsel in den bloedsomloop door de aderen, die zoo gemakkelijk plaats kan hebben, de natuur zich evenwel zou kunnen

redden; en daarom heeft zij ook gezorgd, dat, bij een beletsel in de hoofdstammen, de te voren onaanzienlijke zijtakken zeer spoedig in staat konden zijn, om de dienst der thans werkelooze hoofdstammen te vervullen. — Vooral in de hulpmiddelen die de natuur gebezigd heeft, om het bloed door de aderen naar het hart *terug* te voeren, zien wij hare wijsheid doorstralen. De aderen toch voorzag zij van klapvliezen, om den terugvloed des bloeds moeijelijk te maken; zij plaatste dezelve naast kloppende slagaders; stelde haar in grooten getale daar; liet op vele plaatsen dezelve onder elkander inmonden; en bewerkte zóó op onderscheidene wijzen, wat moeijelijk scheen: het bewegen des bloeds tegen deszelfs eigene zwaarte in. -- Ook het hart ontving klapvliezen voor hetzelfde oogmerk; en behalve de hoofdkracht van den bloedsomloop, die in het hart zelf gelegen is, werden de slagaders met eene eigene kracht begiftigd, om den bloedsomloop bevorderlijk te zijn, terwijl de laatste vertakkingen der bloedvaten, de haarvaatjes, zoo onbegrijpelijk klein gevormd werden, dat alle deelen des ligchaams genoegzaam gedrenkt konden worden door het voor hun bestaan onontbeerlijke bloed.

Bij de zenuwen zien wij insgelijks dezelfde wijsheid en doelmatigheid. Niet alleen, dat zij in zoo groot een aantal aanwezig zijn, dat daardoor de uitwendige indrukken zich zoo gemakkelijk aan ons bewustzijn mededeelen kunnen, maar wij zien ook, dat de voornaamste zenuwen steeds dubbel zijn, opdat, de ééne onwerkzaam geworden zijnde, de andere steeds nog de verrigting der beide vervullen, en zelfs soms de verlorene vergoeden zou. Wij zien, b. v., dat, wanneer de ééne zenuw, die ter regeling der ademhaling en voor het gevoel van den honger dient, onwerkzaam geworden is, de andere nog het leven onderhoudt, terwijl het

verlies van beide steeds doodelijk is. — Hoe wijs was dus het daarstellen van een dubbel getal! — Opdat ééne plaats des ligchaams met verscheidene plaatsen der hersenen in aanraking zoude zijn, werden er zenuwvlechten en zenuwknoopen daargesteld, door welke eenvoudige verrigting de natuur niet noodig had, nog een ontelbaar aantal zenuwdraden meer aan te brengen. Door deze verbindingen, of liever kruisingen, werden dan ook de onderscheidene ligchaamsdeelen met elkander in harmonie en in tegenstelling, in medewerking en in verband gebragt. — Het stelsel der zenuwen, die ter beweging dienen, is afgescheiden van dat des gevoels en van dat ten dienste des vegetativen levens; — en hoe doelmatig is dit niet! daar toch zonder *deze* inrigting, gevoel en beweging met het vegetatief leven, bij eene ziekte des zenuwstelsels, steeds onafscheidbaar verloren zouden gegaan zijn. — En dat de bewegingszenuwen, ook zonder onzen wil, de spieren tot zamentrekking kunnen aanzetten, blijkt ons zeer wijs te zijn, wanneer wij, bij een plotselijk gevaar, instinctmatige bewegingen ter afwering des gevaars maken.

Bij de ademhalings-werktuigen zien wij, dat de natuur twee longen daargesteld heeft, en dat dit daarom geschied is, opdat zoo doende niet alleen de bloedbereiding spoediger en beter plaats zou hebben, maar ook, opdat, wanneer de ééne long geheel onbruikbaar geworden is, de andere het leven zou kunnen onderhouden; en daarom is ook wederom iedere long in kwabben verdeeld, opdat de aandoening der ééne kwab minder gemakkelijk aan de andere zich zou mededeelen, daar toch somtijds slechts door ééne enkele nog gezonde kwab de ademhaling onderhouden wordt. — Bij het begin der luchtwegen heeft de natuur eene klep geplaatst, om de hier zoo gevaarlijke vreemde ligchamen

af te weren. Diezelfde wegen zijn kraakbeenig en elastiek, omdat bij luchtbuizen, die uit andere weefsels bestaan, geene ademhaling lang zou kunnen plaats hebben. Nog minder zou dan de spraak, alleen aan den mensch eigen, aanwezig kunnen zijn. — Om den mensch te doen spreken, moesten niet alleen de eigenlijke stemwerktuigen zeer vervolkomend worden, maar ook onder anderen de lippen van den mensch, meer dan bij eenig ander dier, beweegbaar zijn, en het tongbeen met de tong eigenaardig gevormd worden. — In den slaap, wanneer de ziel geenen invloed op het ligchaam meer uitoefent, de wil de ademhaling niet langzaam of snel kan doen zijn, dan wordt deze anders willekeurige beweging onwillekeurig en gaat de ademhaling, als onwillekeurige verrigting, ongestoord haren gang. Dit was trouwens onontbeerlijk en even doelmatig als de andere *onwillekeurige* bewegingen, die onophoudelijk hare dienst verrigten, zoo als wij bij de ingewanden (om tot deze werktuigen over te gaan) zien plaats hebben, die onophoudelijk en onwillekeurig steeds bezig zijn het voedsel te bereiden, de voedzame spijsdeelen te bewerken en de nuttelooze uit te scheiden. — Aan den *aanvang* der spijsverteringswerktuigen plaatste de natuur de speekselklieren, daar het speeksel terstond zijne dienst in het oplossen des voedsels moest verrigten. — Overal vormde zij slijmkliertjes, om overal den weg des voedsels glibberig en gemakkelijk te maken. — De lever plaatste zij in het midden van den weg des voedsels, opdat de gal niet vóór de inwerking des maagsaps en ook niet aan het einde der darmen, haren veelvermogenden invloed op de spijsvertering zou kunnen uitoefenen. — De gal komt dus niet in de maag! Doch wanneer, bij het nuttigen van te veel vette spijzen, b. v., de natuur op de gewone wijze zich niet helpen kan, dan laat zij de gal de maag binnen treden.

en daar reeds derzelver dienst verrigten.— Tot hulp der hoofdmaag werd eene tweede bijmaag in den blinden darm daargesteld, die den arbeid van de eerste wederom opneemt en voleindigt. De darmen werden voorzien van klapvliezen, waardoor de lengte des wegs, die de spijzen ter hunner bewerking verpligt zijn te doorloopen, als vertiendubbeld wordt, waardoor dus de darmen, die reeds zulk eene hoogstaanzienlijke lengte bezitten, nog meer in staat zijn, aan hun oogmerk te voldoen, het bereiden namelijk der spijspap tot een vocht, dat in bloed veranderen zal. — Deze klapvliezen zien wij ook in de maag, b. v., waar zij beletten, dat niet het voedsel wederom terug keert, en zorgen, dat het in aanraking blijve met de maag, die, bij de spijsvertering meerder bloed noodig hebbende ter afscheiding des maagsaps, dit bloed uit de milt, die tot eene bergplaats in tijd van gebrek, als het ware, voor de maag daargesteld is, aan te trekken schijnt. — Dit maagsap nu is in den tijd, dat de maag geene spijzen bewerkt, loogzoutig; doch omdat bij de spijsvertering zelve op deze wijze geene volkomene spijspap bereid zou kunnen worden, wordt gedurende *dien* tijd het maagsap zuur en ter oplossing geschikt.

—

Doch om de grenzen eener Voorlezing niet te overschrijden, zullen wij ten laatste de zintuigen beschouwen; de zintuigen, zeg ik, die den mensch mensch doen zijn; die hem met de buitenwereld op zoo verschillende wijze in aanraking brengen. — Want wat toch ware de mensch, zoo hij slechts aan *inwendige* indrukken gehoor konde geven, zoo hij, in één woord, niet toegerust ware met werktuigen, die hem in staat stellen, datgene te zijn, waartoe hij bestemd is.

Geen wonder dan, dat bij eene beschouwing onzer zintuigen, wij dezelfde doelmatige en voor alles zorgende

natuur, in alles afgedrukt vinden; geen wonder, dat de natuur er hier op uit was, om *in* alles en *voor* alles te voorzien. — Laat ons eenen aanvang maken met het gezigt, een zintuig, hetwelk wij zonder aarzelen wel den eersten rang zullen toekennen. — » Welk » kunstenaar," zeide reeds CICERO, » zou zulk eene » wijsheid in de bewerktuiging onzer zintuigen hebben » kunnen ten toon spreiden, als de natuur, als welke » niet doelmatiger kan zijn!" — en dit geldt vooral ten opzigte der oogen, die werktuigen, » welke," om met BUFFON te spreken, » meer dan eenig ander zin- » tuig der ziele toebehooren!" — Hoe bewegelijk en gevoelig heeft niet de natuur de oogen daargesteld, hoe voldoende en teeder dezelve omkleed! Hoe veel wijsheid ligt niet in die vele vochten des oogs, verschillende in digtheid, in die menigvuldige weefsels, onderscheiden van aard! — Dit alles was noodig, opdat de lichtstralen zóó gebroken zouden worden, dat het beeld van de voorwerpen op het netvlies zich zoude afteekenen. — Daarom zijn alle vochten, alle weefsels van het oog digter dan de lucht, en daarom is het hoornvlies bol, opdat de lichtstralen zouden convergeren en in één brandpunt zamenkomen. Doch het waterachtige vocht is minder digt dan het hoornvlies, opdat de lichtstralen zich niet vóór den tijd in één brandpunt zouden vereenigen. Het kristal-vocht werkt als eene lins, breekt de stralen sterk, en het daarachter liggende glasvocht is wederom minder digt, opdat het brandpunt *in* het netvlies en niet *vóór* hetzelve zoude vallen. — De scheef invallende lichtstralen zouden het zien hinderlijk zijn, en daarom zijn aan den regenboog voortzettingen aangebragt, die deze schadende stralen opslorpen. — Overal, behalve in de uiterst weinig bewerktuigde weefsels, zijn bloedvaten, die rood bloed voeren, aanwezig; doch het gezigt zou, zoo niet belet,

dan toch zeer moeijelijk gemaakt zijn, indien de natuur ook hier dergelijke vaten gevormd had; indien zij ook die deelen van het oog, die voor de invallende lichtstralen toegankelijk moeten zijn, van rood-bloed voerende vaatnetten voorzien had! Wat deed dus de natuur? Zij week af van haar plan en vormde in die deelen *of* geene bloedvaten, *of* vulde dezelve althans met een ongekleurd vocht. — Zonder deze wijze voorzorg zou de doorschijnendheid des oogs, en met deze het zien, verloren gegaan zijn! — De tranen zijn aanwezig, opdat de oogleden steeds glibberig en bewegelijk zouden zijn, terwijl zij dan vooral worden afgescheiden, wanneer eene schadende magt de oogen vijandig bedreigt. Doch opdat op hunne beurt de tranen, door hunne scherpte het oog niet schadelijk zouden zijn, werden er kliertjes daargesteld, die eene vetachtige stof met de scherpe tranen vermengen en op deze wijze minder prikkelend maken. — Overal elders zien wij, dat de deelen des ligchaams *of* alleen voor zamentrekking *of* alleen voor uitzetting in den *activen* staat, vatbaar zijn; doch bij den oogappel, de pupil, zien wij vatbaarheid *en* voor active uitzetting *en* voor active zamentrekking; en hierdoor is dan ook het oog in staat, om zoowel de te groote hoeveelheid der indringende lichtstralen af te wijzen, als bij duisternis meer stralen op te vangen. — Doch opdat niet de lichtstralen, na haar doel bereikt te hebben, door hare terugkaatsing het duidelijk zien zouden hinderlijk zijn, heeft de natuur tusschen het vaat- en netvlies eene zwarte kleurstof nedergelegd, die deze thans schadende stralen opslorpt. — In den slaap, wanneer wij het gezigt niet behoeven, worden de oogen gesloten, in den wakenden toestand beschermd door de oogleden, die door bewegelijkheid uitmunten en door hunne zachtheid tevens niet schadelijk zijn. — Als eene borstwering, om den

aanrukkenden vijand af te keeren, zijn de haartjes aan de oogleden geplaatst; en in den slaap, wanneer zij zich over elkander heen leggen, beschermen zij het oog nog meer. Zóó keeren ook de wenkbraauwen het zweet des voorhoofds af, terwijl zij tevens de loodregt invallende lichtstralen tegen houden. — De oogbol rust niet alleen veilig in eene beenige holte, op alle zijden door vooruitspringende deelen beschermd, maar rust dáár, gehuld in een zacht vet, opdat niet soms de hardheid der beenwanden nadeelig mogt zijn. — De oogen zijn dáár geplaatst, waar zij naar alle rigtingen zich het best kunnen heen wenden, waar zij het best de geheele natuur kunnen omvatten, terwijl zij (om dit nog aan te merken), ofschoon twee in getal, der ziele slechts ééne gewaarwording veroorzaken, waardoor wij het voordeel van twee organen, maar niet het nadeel van dezelve genieten.

Ofschoon ook het zintuig van den *reuk* niet zulk eenen hoogen rang als het gezigt moge bekleeden en niet zóó kunstmatig als dit zamengesteld moge zijn; — wij zullen evenwel ook in dit zintuig niet te vergeefs de bewijzen voor de wijsheid der natuur zoeken. — Daar de neus niet voor den reuk alléén bestemd, maar ook als een werktuig ten dienste der ademhaling ingerigt is, zoo moest ook *hier* de natuur wederom twee oogmerken vervullen, en maakte zij, ter gunste der ademhaling, de neusvleugels bewegelijk en voor uitzetting vatbaar. — Omdat alle reukstof, alle met reukdeeltjes bezwangerde lucht zich naar boven verspreidt, zijn de neusgaten regt naar boven gerigt; en opdat de neus, dien wij als den wachter van den mond bij het gebruik van spijs en drank beschouwen moeten, hieraan des te beter zou beantwoorden, werd hij zoo digt mogelijk bij den mond geplaatst. — Bij den ingang zijn

de neusgaten naauwer, dan meer naar boven het geval is, en wel daarom, omdat de neusgaten, niet even als de oogen, gesloten kunnen worden, maar steeds open zijn en dus zonder deze inrigting, gemakkelijker dan thans, insekten en andere vreemde ligchamen den neus binnen zouden kunnen dringen; om hetwelk nog meer te beletten de neusharen daargesteld zijn. En even als de tranen bij het oog, zoo is hier het slijmvlies der neusholte werkzaam, zoodra eenig schadelijk ingebragt ligchaam met hetzelve in aanraking komt. — De eigenlijke neus bestaat uit onderscheidene deelen, in alle welke de reukzenuw, het eigenlijke orgaan van den reuk, zich uitbreidt, opdat bij het onbruikbaar worden van één deel, ook dit zintuig evenwel in wezen zou kunnen blijven!

Opdat nu onze ziel ook zelfs de geringste verscheidenheden zou kunnen opmerken, moest de natuur een zintuig daarstellen, ingewikkeld in zamenstelling en evenwel overeenkomende in strekking; zij deed dit door het gehoor-zintuig voort te brengen. — Het geluid verspreidt zich naar boven, en daarom verkregen de ooren hunne hooggeplaatste stelling. — *En* om het zintuig te beschermen *en* vooral om de geluidstralen op te vangen, daar deze zonder deze verrigting zoo gemakkelijk zich zouden verspreiden, zonder hun doel te bereiken, heeft de natuur de uitwendige ooren daargesteld; en opdat zij bij de trillingen der in beweging gebragte lucht des te gemakkelijker in die trillingen zouden kunnen deelen, bragt de natuur vele spiervezels in dezelve aan. — De gehoorwegen staan, wel is waar, te allen tijde open (waardoor wij uit den slaap ook opgewekt kunnen worden), zoodat dus ligtelijk iets schadelijks de ooren zou kunnen binnendringen; doch hiertegen is voorzien niet alleen door de veelvuldige

krommingen van de gehoorbuis zelve, maar ook door de haartjes, die den ingang verdedigen en door eene kleverige stof, die in den gehoorgang zich bevindt, en de ingeslopene insekten b. v., in hunnen voortgang stuit. Het trommelvlies, als een kleed gespannen voor de teedere, zoo ligt te beleedigen inwendige deelen dezes zintuigs, dient ook onder anderen ter hunner bescherming. — Het mag misschien sommigen verwonderlijk schijnen, dat de natuur, die steeds het eenvoudige aan het volkomene paart, bij de zamenstelling van dit zintuig zoo vele en zoo veelsoortige deelen aangebragt, zoo vele krommingen gemaakt, zoo vele zachte weefsels vervaardigd en zoo vele beenige daargesteld heeft. Doch met al die eenvoudigheid, welke slechts mogelijk was, deed de natuur dit alles; daar zij hier aan zoo vele vereischten moest voldoen; daar zij elasticiteit moest daarstellen en tevens zorg dragen, dat deze niet zóó groot was, dat hierdoor het gehoor belemmerd werd; daar zij het geluid en geleiden en verzamelen, hier versterken en dáár matigen, moest. — Even als in eene trompet het geluid door de krommingen van het instrument verhoogd wordt, even zoo wordt het geluid versterkt *in* en *door* de halfcirkelvormige kanalen, in de schelp, door den gebogenen en gekromden gehoorgang en door de gehoorbeentjes, die eene het geluid zeer goed geleidende keten vormen. — Doch niet alleen de deelen van het oor zelve geleiden de trillingen, door het geluid voortgebragt, naar de gehoorzenuw; ook de beenige deelen onzes ligchaams doen hetzelfde, hetwelk men b. v. ziet, wanneer men eenvoudig, bij geslotene ooren, een horologie tusschen de tanden neemt; — waaruit dus het nuttige gevolg voortspruit, dat wij op eene tweevoudige wijze kunnen hooren. — Het trommelvlies is niet regt, maar scheef geplaatst, voorzeker niet zonder een wijs oogmerk, en

zeer waarschijnlijk, opdat het geluid, na herhaalde terugkaatsingen in eene scheeve rigting mogt invallen en de meer hevige toonen op deze wijze minder nadeel aan het gehoor zouden toebrengen; en, opdat naar omstandigheden het trommelvlies of gespannen of ontspannen zou kunnen worden, zijn, ten einde *door* en *bij* ieder geluid in medetrilling gebragt te kunnen worden, in dit zelfde vlies spiervezeltjes aangebragt. Om de hevige werking van het geluid te matigen, bekleedde de natuur de inwendige deelen met een zacht slijmvlies en het uitwendige oor met de huid. — De trillingen in het inwendige oor, zullen zij het gehoor aandoen, moeten aanzienlijk zijn en hiertoe was het aan- en afvoeren van lucht noodig. Wat deed dus de natuur? Zij vormde eene buis, die het inwendige oor met de keel verbindt, lucht voert en deze het oor in- en uit laat stroomen. — Daarenboven vormde de natuur cellen in een gedeelte der slaapbeenderen, die, gelijk wij van den snavel van sommige vogels weten, wel ter versterking des gehoors zullen bijdragen, doordien de lucht, in deze cellen bevat, en de beenige wanden der cellen zelve, het geluid vermeerderen. — En (om hiermede van dit zintuig af te stappen) daar om te hooren, de gehoorzenuw door de trillingen moet aangedaan worden, zoo werd deze zenuw met een waterachtig vocht omgeven, welk vocht, door de geluidstralen in beweging gebragt zijnde, gemakkelijk de zenuw aandoet.

Ook het zintuig van den *smaak* zal ons menigvuldige blijken van doelmatigheid opleveren. — Wanneer wij deszelfs aanzienlijk ambt, als opzigter over de voeding des ligchaams, zonder welke natuurlijk geen organismus zou kunnen blijven bestaan, in aanmerking nemen, dan zullen wij het zeer doelmatig vinden en nuttig achten, dat de natuur dit zintuig geplaatst heeft aan

het begin der voedings-werktuigen; niet alleen ter veraangenaming des ligchaams, ter vermeerdering onzer genoegens, maar vooral ook ter bescherming der gezondheid; daar toch de smaak meestal zeer juist oordeelt over het *al* of *niet* gezond zijn der spijzen. — Gelijk wij bij den neus zagen, zoo heeft de natuur ook hier den smaak niet tot één deel willen bepalen, maar, behalve de tong, ook het zachte verhemelte voor de aandoening der smaak vatbaar gemaakt, ten einde, in geval van nood, dit zintuig te helpen uitoefenen. — Omdat de spijzen onder de maaltanden of kiezen langer dan onder de snij- en hondstanden vertoeven moeten, ten einde behoorlijk bereid te worden, zoo vinden wij ook achter op de tong de grootste, de meest ontwikkelde smaaktepeltjes (zijnde dit de eigenlijke werktuigen van den smaak), ten einde zoo doende de mensch des te meer genot van het nuttigen der spijzen mogt hebben. — Tot dit doel werkt ook het speeksel en het slijm der mondholte mede, daar toch eene niet vochtige tong volstrekt onvatbaar is voor den smaak. — Hoe bewonderenswaardig heeft dan niet de natuur voorzien in een zintuig, om het te doen zijn (zoo als reeds *Rome's* grootste redenaar zeide) » het meest wellust gevende van alle zintuigen » en boven alle andere zintuigen uitmuntende door de » aangename gewaarwordingen, die hetzelve veroorzaakt."

Het *gevoel* eindelijk blijft ons nog ter beschouwing over; een zintuig, hetwelk onze betrekkingen met de buitenwereld voornamelijk derzelver aanzijn geeft; het gevoel toch is niet aan ééne bepaalde plaats verbonden, niet, even als de andere zintuigen, in één orgaan opgehoopt, maar over het geheele ligchaam uitgebreid; opdat op deze wijze ook de geringste aandoeningen van het *geheele* ligchaam zich aan ons bewustzijn zouden

mededeelen. — Daarom is dan ook het gevoelvermogen het meest ontwikkeld in die deelen onzes ligchaams, welke door hunnen vooruitspringenden vorm het meest met de buitenwereld in aanraking zijn; daarom is het gevoel als opgehoopt in de vingers; daarom zien wij in de hand de gevoel-tepeltjes in ontelbare regelmatige rijen gerangschikt. — Doch waarom heeft de natuur de eigenlijke huid bekleed met de opperhuid, een weefsel, hetwelk geene bloedvaten, geene zenuwen bezit, derhalve ongevoelig is en dus het gevoelvermogen vermindert? Het is daarom, opdat door dit bekleedsel de te groote overgang van vochten *in*- en *uit* het ligchaam, belet zou worden, en vooral opdat de kracht der aangebragte prikkels verminderd, verzacht zou worden. Want zonder deze opperhuid zou zelfs de minste prikkel het ligchaam hoogst onaangenaam aandoen, getuige eene ontvelde plaats der huid. — Doch om nog meer te doen, heeft de natuur de hoofdzetels des gevoels, de vingers, door middel der insgelijks ongevoelige nagels, nog zekerder tegen beleedigingen beschut, en voor dit oogmerk (bij meer anderen) ook op bijna alle plaatsen der huid haartjes doen ontspruiten. — En is het eindelijk niet even doelmatig als onbegrijpelijk, dat op elke plaats der huid het gevoel aanwezig is, dat dit zintuig door oefening zoodanig volmaakt kan worden, dat het de plaats — zelfs van het edelste zintuig kan vervangen?

Zoo heb ik dan, hoewel zeer beknopt en onvolledig, de doelmatigheid van de bewerktuiging des menschelijken ligchaams pogen aan te toonen; — zoo heb ik dan getracht voor te stellen, *waarom* de natuur ons ligchaam zóó, en niet anders, heeft gevormd. — Moge deze korte beschouwing eenigzins bijgedragen hebben ter versterking onzer overtuiging: dat »niets schooner, niets doelmatiger kan zijn, dan de natuur!"

CIRCULATIE, BESCHOUWD ALS EEN DER HOOFDVERSCHIJNSELEN IN DE NATUUR.

(EENE VOORLEZING, GEHOUDEN IN EENE OPENLIJKE VERGADERING VAN HET GENOOTSCHAP TER BEVORDERING DER NATUURKUNDIGE WETENSCHAPPEN, TE GRONINGEN.)

DOOR

L. ALI COHEN,

Med. Doct.

„ *Je mehr man kennt, je mehr man weiss,*
„ *Erkennt man, Alles dreht im Kreiss.*"

GOETHE.

Het boek der natuur predikt in *al* zijne hoofdstukken, hoe verschillend ook van inhoud, ééne grondstelling: namelijk, dat er *eenheid* is in de gansche schepping, eenheid in de onbewerktuigde natuur, eenheid in de bewerktuigde, eenheid in het rijk der planten, eenheid in het rijk der dieren!

Hoe menigwerf toch is niet van deze plaats, en door meer begaafde sprekers, een blad opgeslagen uit dat verheven boek, om, met krachtige trekken, ons daaruit te schetsen, hoe die eenheid opgemerkt kon worden, *hier*, bij verheven natuurwerkingen, die van den grootsten invloed zijn op geheel het bestier des heelals, — *dáár*, bij de schijnbaar geringste en naauwelijks opgemerkte verschijnselen *in* en *rondom* ons. Hoe dikwijls hebben wij niet de wijsheid der natuur bewonderd, die, bij de meest mogelijke verscheidenheid, nogtans zoo wèl eenheid wist te bewaren, — die niet alleen overal *als beginsel* eenheid op den voorgrond stelde, maar zulks ook deed in de wijze, waarop dat beginsel wordt in toepassing gebragt.

Wanneer wij dan nu op elke bladzijde van het onuitputtelijke boek der natuur, in krachtige taal, geschreven vinden: »De levende (1) natuur kent geen' stilstand! Stilstand is haar dood; beweging haar leven!" — wanneer dan elk hoofdstuk van dat ondoorgrondelijke boek ons luide verkondigt: »De stof is onvergankelijk, gaat nooit en nergens verloren; maar ontelbaar zijn hare gedaanteveranderingen; en die veranderingen van vorm, zij zijn alle uitvloeisels en gevolgen van die beweging in de levende Natuur!" — wanneer, in één woord, het met myriaden wereldbollen bezaaide uitspansel, in zijn schitterend schrift, ons verkondigt hoe *daarboven* alles beweging is, — wanneer de gloeijende lavastroomen en kokend heete wateren, die, met alles verbrijzelende kracht, uit het binnenste der aarde zich naar buiten een' uitweg banen, ons leeren, hoe *daarbeneden* in de ingewanden der aarde alles vol beweging is, — wanneer de door storm gezweepte golven, de met donderend gedruisch neêrstortende waterval, de snelvlietende stroom, maar ook het kabbelende beekje, ons zeggen: ziet, hoe ook *op de oppervlakte* der aarde alles vol beweging is, — wanneer geheel de plantenwereld, in haar binnenste, overal beweging vertoont, en zonder deze zou ophouden te leven en aan hare bestemming te voldoen, — wanneer, eindelijk, in het ligchaam van het redeloos dier en van den mensch die beweging, zoowel met betrekking tot de buitenwereld, als tot het ligchaam zelf, zoowel in een ontleedkundig opzigt, als uit een natuur- en scheikundig oogpunt, — wanneer dáár die beweging zich in al hare kracht doet kennen, — en wanneer dan ook nog in de zedelijke, onstoffelijke wereld alles beweging vertoont, en ook dáár stilstand op zijn minst achteruitgang, en (gelijk in de levende natuur) dikwijls de dood

(1) *Leven* hier in den ruimsten zin genomen.

is, — wanneer wij dit alles bedenken, zullen wij dan niet moeten aannemen, dat beweging een der hoofdverschijnselen is in de Schepping? Zullen wij dan niet moeten bekennen, dat ook hier weder eenheid heerscht in het beginsel? »De kennis der Natuur komt neder op de kennis of de leer der beweging, die naar de bijzondere onderlinge verhouding der stof ongelijk zich voordoet, en alzoo de oorzaak is van al de natuurverschijnselen; niet alleen van den omloop der hemelbollen in het onmetelijke wereldruim, van den val der ligchamen op onze aarde, en van de andere natuur- en scheikundige verschijnselen der onbewerktuigde Natuur, maar ook van de bewerktuigde, onder den vorm van het leven!" Zóó antwoorden wij met een' onzer geëerde sprekers, die vóór eenigen tijd *over de algemeene oorzaak der Natuurverschijnselen* gesproken heeft.

Maar de wijze, waarop dat beginsel in de Schepping is toegepast, kunnen wij ook dáárin diezelfde eenheid opmerken? Of met andere woorden: vertoont de zoo even in losse omtrekken geschetste beweging in de gansche natuur ook overal eenheid in de wijze, waarop zij wordt uitgevoerd?.. Het antwoord op deze vraag — ziet daar het *onderwerp* dezer rede! Aan te toonen, dat al die bewegingen hoofdzakelijk op ééne wijze plaats grijpen, dat zij alle Circulatiën zijn, *dat alzoo Circulatie een der hoofdverschijnselen is in de Natuur* — zietdaar het *doel* mijner woorden!

Vooraf echter zij aangemerkt, dat wij hier noch aan cirkel, noch aan Circulatie, alleen den strengen en eigenlijken zin dezer woorden moeten verbinden, maar dat wij alle beweging Circulatie noemen, die eindigt waar zij begint, en weder begint, waar zij eindigt, — die in zich zelve terugkeert en eigenlijk noch een *begin*, noch een *einde* heeft. —

Ontvangt deze beschouwing der Natuur met uwe ge-

wone welwillendheid, en bedenkt, dat deze voor mij des te meer noodig is, in zoo verre het altijd tot de min of meer gewaagde ondernemingen behoort, van bijzondere waarnemingen tot algemeene beschouwingen op te klimmen, en de natuur van een algemeen, verheven standpunt gade te slaan. Doch, omdat het de taak is der Natuurwetenschap, om uit alleenstaande en schijnbaar zelfstandige verschijnselen op te klimmen tot den algemeenen band, die ze allen vereent, zich te verheffen tot de beschouwing der eenheid, die inderdaad daarbij ten grondslag ligt, — dáárom zij ook hier de goede wil in rekening gebragt, wanneer de krachten ongelukkig mogten te kort schieten. Moge alzoo ook deze Bijdrage eenigzins kunnen strekken ter juiste waardering van de pogingen der Natuurkundigen, die toch iets meer beoogen dan alleen *bijzondere* natuurkennis. Want, zoo vraag ik met een' onzer geachte Sprekers, » wie zou het ontkennen, dat het een verheven en den mensch hoogst waardig doelwit is, om zich van de bijzondere kennis der Natuur zooveel mogelijk te verheffen tot eene algemeene beschouwing van dezelve? Integendeel, men mag deze laatste voor het ware einddoel houden van de beoefening der Natuur!.. De bijzondere kennis der Natuur is wèl te beschouwen als het eigenlijke, ja het eenigst middel om tot hare algemeene kennis te geraken, maar is en blijft, in een hooger wetenschappelijk, waarlijk wijsgeerig opzigt, dan ook maar middel daartoe!" (1) — Moge dus ook deze rede beschouwd kunnen worden als eene geringe bijdrage tot dit streven der Natuuronderzoekers!

» *Het eene geslacht gaat, en het andere geslacht* » *komt, maar de aarde staat in der eeuwigheid.*

---

(1) Dr. ACKER STRATINGH in zijne *Voorlezing over de algemeene oorzaak der Natuurverschijnselen.*

» De zon verrijst, de zon gaat onder, en zij neigt » naar de plaats, waar zij verrees.

» Zij gaat naar het Zuiden, en zij gaat naar het » Noorden; — de wind gaat steeds omgaande, en de » wind keert weder tot zijne ommegangen.

» Alle beken gaan naar zee, en de zee wordt echter » niet vol: naar de plaats, werwaarts de beken henen » gaan, derwaarts gaande, keeren zij terug.

. . . . . .

» Hetgeen er geweest is, dat zal er zijn, wat ge- » daan is, dat zal gedaan worden: zoodat er niets » geheel nieuws is onder de zon!" (1)

Zou ik, geëerde Vergadering! mijne beschouwingen beter kunnen aanvangen, dan met deze woorden van den *Prediker*, wiens natuurkundige kennis wij reeds vroeger opzettelijk hebben aangetoond? Zal men uit de aangehaalde verzen niet moeten besluiten, dat hun Schrijver niet alleen ook hier wederom de Natuur juist had gadegeslagen, maar dat hij zich reeds eene meer of minder duidelijke voorstelling had gemaakt van hetgeen wij thans wenschen te betoogen? Zonder twijfel moeten wij dit aannemen, ofschoon de wijsgeerige Schrijver slechts in eenige weinige, maar fiksche trekken zijn denkbeeld hebbe uiteengezet. Ons betoog kan derhalve, in den grond der zaak, volstrekt geene aanspraak maken op nieuwheid: integendeel, het strekt ter bevestiging van onze stelling, dat ook in de onstoffelijke wereld alles, zoo wel waarheden als dwalingen, zich in een' cirkel beweegt, of, zoo als de *Prediker* zegt: »Hetgeen er geweest is, dat zal er zijn, en wat gedaan is, dat zal gedaan worden!"

Maar er is nog een nader en meer dadelijk bewijs voor onze stelling. Immers de verheven Wijsgeer, in

---

(1) *Prediker*, Hoofdst. I, vs. 4, 5, 6, 7, 9.

begin, noch einde heeft, dan is het de beweging der hemelligchamen!

Onze aarde beweegt zich om hare as, en brengt daardoor de opvolging van dag en nacht te weeg; de blanke maan, de beheerscheresse onzer nachten, beweegt zich, als wachter, om onze aarde, en maakt zoo doende de afwisseling der maanden; onze aarde met de maan bewegen zich, *bij* hare afzonderlijke omwentelingen, te zamen om het middelpunt van *ons* zonnestelsel, onze zon; en zóó wordt de opvolging der jaargetijden ten uitvoer gebragt. Maar wat beteekent onze aarde met hare maan en hare zon te midden van de myriaden lichtende bollen, aan het uitspansel verspreid? Een nietig stofje in de schaal des heelals! Want het is, zoo als de dichter zingt:

» Elk lichtjen, dat gij tint'len ziet,
» Zelfs 't kleinste, dat uw oog ontvliedt,
» Is zulk een bron van licht, omgeven
» Van werelden, die zonder tal
» Als stofjens door elkander zweven,
» En veilig zijn voor schok en val." (1)

Even als de bewegingen *onzer* aarde, die, wel is waar, zoo gering is te midden des grooten heelals, maar nogtans voor *ons* van het hoogste belang, — voor *ons*, die zoo gaarne de gansche schepping als om onzentwille gewrocht en te onzen behoeve zich rondom ons bewegende, willen beschouwen, — even als de bewegingen van den bol, dien wij bewonen, zoo zijn ook die van al de andere werelden aan vaste wetten onderworpen:

» Onze aarde, trotsche sterveling!
» Is één dier duizend, duizend bollen,
» Die, om dezelfde groote zon,
» In afgeperkte banen rollen!" ....

---

(1) P. NIEUWLAND, in zijn' *Orion*.

Die banen zijn afgeperkt; en waren zij zulks niet, hoe zoude dan het bestaan des heelals mogelijk zijn? *Dán* zou de ijdele vrees van sommigen, die, met de goddelijke inrigting der natuur minder bekend, bij de nadering van eene Komeet vol angst zijn, dat er bij die gelegenheid eene voor onze aarde noodlottige ontmoeting zal plaats hebben, — *dán* zou die vrees gegrond zijn, wanneer de beschouwing der natuur ons niet overal leerde, dat alles dáár harmonie is, dat alles dáár aan vastbepaalde wetten gehoorzaamt, en dat die wetten strekken tot behoud, niet ter vernietiging des heelals.

Zóó zien wij dan ook, dat alle beweging der hemelligchamen, om haar harmonisch te doen zijn en opdat zij zou strekken tot behoud der schepping, volgens één beginsel moest worden uitgevoerd. En inderdaad, zóó is het: hier bovenal is de Circulatie in verhevene, onbegrijpelijk groote ontwikkeling zigtbaar.

Immers, welke ook de vorm moge zijn van de werelden onzes zonnestelsels, hetzij dezelve bollen voorstellen, zoo als de planeten en hare wachters, hetzij die vorm als zeer veranderlijk en onbepaald zich voordoe, zoo als bij de kometen, die door haar groot aantal de eigenlijke bevolking van dien zonnestaat uitmaken, — zij allen komen daarin overeen, dat zij zich gezamenlijk bewegen om een haar allen gemeenschappelijk centraal-ligchaam, om de zon, en wèl naar ééne en dezelfde wet (1). Maar ook onze zon beweegt zich om hare as, en ook zij moet dienvolgens eene voortgaande beweging in de ruimte bezitten: en het is in dezen loop, dien zij om een ons nog onbekend punt in de wereldruimte beschrijft, dat zij het gansche heir harer planeten en kometen met zich voert.

(1) LITTROW, in GEHLER's *Phys. Wörterbuch*, X, 2te Abth. *Leipzig*, 1842. S. 1399.

Hoe geheel anders oordeelde de zwakke mensch, wiens geest eerst na duizende jaren van onderzoek in staat is geweest vraagstukken op te lossen als dat van de bewegingen der hemelligchamen, en dan nog alleen in grove omtrekken, — doch welke oplossing, moge zij ook nog slechts gedeeltelijk zijn, tevens moet worden beschouwd als de schoonste zegepraal van dien geest over hinderpalen en zwarigheden, die naauwelijks te overwinnen schijnen, — hoe geheel anders oordeelde die mensch, toen hij, in ver vervlogen tijden, nog, volgens het *Egyptische* wereldstelsel, meende, dat de aarde stil stond in het midden des hemels, als middelpunt van de cirkelvormige baan der maan en der zon, benevens der drie buitenste, destijds bekende planeten; terwijl de zon op hare baan door twee andere concentrische kringen omgeven was, in welke nog twee andere planeten zich bewogen? Hoe geheel anders was ook het stelsel van PTOLEMAEUS, volgens hetwelk eveneens de aarde stil stond en in het middelpunt der wereld rustte (1), terwijl in concentrische kringen eerst de maan, vervolgens de Mercurius, Venus, de Zon, Jupiter en Saturnus zich om haar bewogen? Doch hoe bekrompen deze stelsels ook waren, en hoe verkeerd het ook geweest zij zelfs de H. S. te gebruiken, als een wapen ter verdediging van den stilstand der aarde, als het middelpunt der eindelooze schepping, nogtans werden zij gegrond op de Circulatie der overige hemelligchamen. Maar in het thans algemeen aangenomen stelsel, dat alleen het juiste is, dat van COPERNICUS — waarvan trouwens de beginselen bij de oude Grieken gevonden worden — in dat stelsel wordt de beweging des hemels harmonisch, naar waarheid, uiteen gezet. » De aarde rust niet, zij is eene planeet, die, even als

(1) *Almagest.* Lib. I, Cap. 5 en 7.

alle andere planeten, zich om de zon beweegt en tevens om hare as draait!"

Hoe niets beteekenend is derhalve onze aarde — die *ook* slechts eene planeet is, — in vergelijking met het grenzenlooze heelal! En wij behoeven ons dus ook niet tot die aarde alleen te bepalen, zelfs niet tot de andere planeten en de kometen; maar wij zouden kunnen spreken van de beweging van zonnen rondom zonnen, van welke *elk* misschien vergezeld is van eene reeks van planeten en hare wachters! Want, zoo zeggen wij met den beroemden JOHN HERSCHEL (1): »Overal, waar wij de wet van wederkeering der verschijnselen na zekere tijden (*periodiciteit*) kunnen aanwijzen, ontstaat bij ons de vaste overtuiging van het aanwezen eener ronddraaijende of in zekeren loopkring plaats hebbende beweging." Doch wij willen liever niet zóó hoog klimmen, maar in lagere sferen ons bewegen, en slechts de Circulatie van planeten en kometen gadeslaan.

Maar welke is dan de vorm van de baan, langs welke deze en de andere hemelligchamen worden bewogen? Is het een eigenlijke Cirkel, of eene Ellips (een ovaal)? Wèl hebben de Egyptenaren en Grieken, en heeft ook nog COPERNICUS die banen als cirkelvormig aangenomen, maar KEPLER leerde, dat deze vooronderstelling valsch was, en dat die hemelligchamen *niet* in eigenlijke cirkels, maar in Ellipsen zich bewegen, in welker ééne brandpunt de zon zich bevindt. Maar het was geen wonder, dat de Ouden deze banen voor cirkels hielden: want *deze* kromme lijn was de eenvoudigste en meest bekende, voldeed genoegzaam aan de eerste, zeer ruwe waarnemingen, en was bovendien, omdat zij haar

---

(1) JOHN F. W. HERSCHEL, *Handleiding bij de beoefening der Sterrekunde*, vertaald door J. W. ERMERINS, Hoogl., II, *Groningen*, 1840. bl. 261.

voor de volmaaktste hielden, in hun oog de doelmatigste voor de natuur en alléén den Schepper dezer natuur waardig. Dit ongegronde denkbeeld beheerschte, van ARISTOTELES af tot op het einde der zestiende eeuw, de geheele Sterrekunde, en maakte elk juist inzigt in de beweging der hemelligchamen zoo goed als onmogelijk. Dáárom stapelde men verklaringen op verklaringen, om die beweging, volgens de overgeleverde valsche grondstelling, zich te kunnen voorstellen, in plaats van de oorzaak dier verwarring weg te nemen! Hoe onbezonnen en onregtvaardig was dus niet de bekende uitboezeming van Koning ALPHONSUS X van *Kastilië*, toen hij, als in wanhoop over die verwarring — die echter *niet* in de natuur, maar in de stelsels der Geleerden bestond — uitriep: »indien de mensch, van het begin zijner schepping, in den raad des Allerhoogsten had zitting gehad, dan zouden sommige zaken beter en met grootere orde gewrocht zijn geworden!" (1) Hoe verwaand van den zwakken sterveling, de misslagen niet in zich zelven te zoeken, maar in de hem slechts gebrekkig bekende, goddelijke natuur, die natuur, wier orde en harmonie juist in de Sterrekunde zoo krachtig tot ons spreken, en wier eenheid juist in het door ons vlugtig geschetste verschijnsel bovenal is op te merken. Want de *eenige* en hoogst eenvoudige kracht, die de oorzaak is van al die verschijnselen, hoe menigvuldig en ingewikkeld zij ook mogen zijn, die kracht is de *algemeene zwaartekracht*, door welker ontdekking NEWTON zich zelven heeft onsterfelijk gemaakt en aan het streven van den menschelijken geest, om de verschijnselen van den hem omringenden hemel te verklaren, de kroon opgezet.

---

(1) »*Si a principio creationis humanae Dei altissimi consilio interfuisset, nonnulla melius ordinatiusque condita fuisse.*" — RODERICUS SANCTIUS, *Histor. Hispan.*, Pan. IV, Cap. 5.

De Geologische Circulatie.

Laat ons thans een' blik, een' vlugtigen blik, werpen op de lotgevallen onzer aarde.

» In den beginne schiep God den hemel en de aarde!" ... Rondom die aarde was eene digte, voor licht ondoordringbare dampkring verre uitgebreid. Toen was het, wat de Heere zegt (1): » Als Ik wolken maakte tot haar kleed, en nevelen tot hare windselen!" ... De aardbol, eene gloeijende vloeibare massa, — de dampkring, beladen met stoffen, door die hitte vervlugtigd, beide waren nog niet in staat om organische wezens op en in zich te ontvangen. Maar allengs begon die gloeijende massa te verkoelen; allengs vormde zich aan de oppervlakte eene vaste korst, aan welke, naar binnen toe, aanhoudend nieuwe lagen zich vastzetteden. Zóó vormden zich de buitenste lagen van het oorspronkelijk gebergte: maar in het binnenste gloeide het als vroeger. Die zamengeperste gloeijende massa's drongen met vreeselijke kracht door de nog zwakke schors der aarde, en er waren bergen gewrocht en dalen geschapen. De dampkring klaarde op, de daarin zwevende stoffen sloegen neder, de wateren verzamelden zich voor altijd in bepaalde perken ... en het einde was dáár van het *eerste* tijdvak in de Geschiedenis van de vorming en vervorming der aardoppervlakte.

Maar » *de aarde was nog woest en ledig!*" Doch nu *begon* de ontwikkeling van levende wezens: eerst traden op aarde de laagste en lagere wezens op, daarna de hoogere en veel later nog eindelijk de hoogste; eerst, namelijk, de geringste plantjes en eenvoudigste diertjes, zoo als zij in vloeistoffen zich plegen te ontwikkelen, en daarna de zeebewoners, van lagere bewerktuiging, en dan de amphibiën. Maar allengs ont-

---

(1) In *Ijob* XXXVIII: vs. 9.

sproten ook de reusachtige varens en andere getuigen van den verbazend sterken plantengroei van dien tijd, te midden van de voorheerschende lager staande gewassen. In de ingewanden der jonge aarde was het intusschen nog geenszins tot rust gekomen: aardbevingen, verheffingen van gebergten, het vormen van meeren, van groote stroomen, waren daarvan het gevolg.... En zoo eindigde het *tweede* tijdvak van de geschiedenis onzer aarde.

Maar de gebergten begonnen thans weder met vernieuwde kracht uit den schoot der aarde zich hemelwaarts te verheffen: zeeën en meeren werden daardoor verplaatst: vuur en water, beide bragten dood en verderf onder de reeds talrijke levende wezens der aarde. Doch de natuur, die vernietigt, terwijl zij schept, en schept, terwijl zij vernietigt, zij bragt ook thans nieuwe geslachten van wezens voort, die de vorige geslachten verre overtroffen in ontwikkeling en aantal: zij wrochtte de groote zoogdieren, den olifant, rhinoceros en andere reusachtige viervoeters, en ook de groote walvisch-aardigen. Ook de lucht werd meer bevolkt en de zoetwaterwereld meer ontwikkeld, terwijl de hoogere planten thans den voorrang hadden boven de lagere. Het einde van het *derde* tijdvak was daar.

Nu begonnen de wateren met teugelloos geweld het aardrijk weder te vernielen, — neen! niet te vernielen, want de natuur kent dat niet, — maar te vervormen: èn plaatselijke èn meer algemeene vloeden teisterden de aarde; landstreken gingen onder; geheele diergeslachten stierven voor altijd uit; en terwijl de wateren de *oppervlakte* van gedaante deden veranderen, werden zij hierin krachtig ondersteund door hevige vulkanische bewegingen. *En de aarde was weder woest en ledig* GEWORDEN! Maar allengs trokken de wateren zich gedeeltelijk terug, en had er eene nederlegging plaats van ontzettende

zandmassa's en van gerolde steenen, — zoo als de oppervlakte der aarde ons thans nog alom aantoont. Maar allengs werd ook weder deze schepping met sierlijke planten getooid, met dartelend gedierte bevolkt; doch het waren kleinere geslachten en soorten. Eindelijk, »*laat ons maken een mensch naar ons beeld, naar onze gestaltenis!*" sprak de Heer der Schepping, en de mensch betrad de aarde, die thans het einde van haar *vierde* tijdvak bereikt, en de tegenwoordige gedaante aangenomen had.

Zóó wisselde voor- en nawereld af, en ging de ééne schepping onder, om voor de volgende plaats te maken. *Het eene geslacht van dieren en planten kwam, het andere ging, maar de aarde bleef!* Zij kwam telkenmale slechts onder eene nieuwe, meer ontwikkelde gedaante uit de hand haars Makers! In de Natuur kan niets verloren gaan, en wat onder dezen vorm vernietigd wordt, komt onder gindsche gedaante terug (1)! Zoo ook met de vervormingen onzer aarde: hetgeen van de vroegere schepping vernietigd werd, diende om daaruit de opvolgende in het aanzijn te roepen. De stof, in den aanvang der dingen eenmaal daargesteld zijnde, was onvergankelijk, en legde een' eeuwigen omloop door de verschillende scheppingen af. — Maar wanneer wij nu de vroegere lotgevallen onzer aar-

---

(1) Zoo zong reeds OVIDIUS, *Metamorph.* XV, vs. 254:

» *Nec perit in tanto quicquam* (*mihi credite*) *mundo,*
» *Sed variat, faciemque novat*" .....

Onder zoo vele plaatsen, die hierop betrekking hebben, bij de nieuwere Schrijvers te vinden, voer ik slechts aan C. MULDER'S brief, behelzende *eenige denkbeelden over de overeenstemming tusschen het scheppingsverhaal en de natuurk. wetenschap*, Amst. 1844, bl. 10 en 29; — G. J. MULDER'S Voorlezing over *het streven der stof naar harmonie*, en die over *de Elementen*, beide Rotterdam, 1844; — enz.

de overwegen, en daarin niets anders zien dan een afbreken, om weêr op te bouwen, en een opbouwen, waarop weder eene *zekere* slooping volgt, zoodra het den Bouwmeester behaagt, — wat zullen wij dan moeten denken van den duur der aardschepping, waarin *wij* leven? Zal ook zij plaats maken voor eene *nieuwe* gedaante der aarde? En zal op die nieuwe aarde wederom alles zooveel hooger ontwikkeld zijn, vooral wat den naar zijn' geest onsterfelijken mensch betreft, als *onze* wereld verschilt van de vroegere, waarop, naar de hoogste waarschijnlijkheid, geen menschelijk wezen aan het gedierte de heerschappij betwistte? Wij weten het niet; want ook hier vermag geen sterveling de geheimen der toekomst te ontsluijeren! Maar *dit* leert ons het verledene met zekerheid — en het tegenwoordige overtuigt er ons van, in alles en overal — dat de loopkring van de herscheppingen onzer aarde nog geenszins is ten einde gespoed, maar dat wij van oogenblik tot oogenblik op die baan meer voorwaarts bewogen worden.

Want wat leert ons de aarde in het tegenwoordige tijdperk van hare geschiedenis? Wat zij in elk tijdperk leerde! Circulatie in ieder opzigt. Hier toch — om ons alleen tot ons Vaderland te bepalen — hier vinden wij vooral de treffendste blijken van hetgeen de natuur in staat is te volbrengen, alleen door Circulatie van stof. Vergelijkt, bij voorbeeld, de noordkust van ons Vaderland, zoo als PLINIUS haar beschrijft (1), en zoo als wij haar zien. PLINIUS zegt, onder anderen, »dat »men in twijfel geraakt, of het land aan den vasten »grond, dan wel aan de wateren behoort." »Aldaar," zoo gaat hij voort, »heeft het ellendige volk zich op »hooge heuvelen gevestigd, of op hoogten, met de han»den gemaakt, boven de hoogte der hoogste vloeden...

(1) *Hist. nat.*, L. XVI. c. 1.

»Zij zijn gelijk aan zeevaarders, wanneer zij door het »zeewater bedekt worden, maar gelijk aan schipbreu»kelingen, wanneer de wateren geweken zijn, als wan»neer zij de met het water ontvlugtende visschen rond»om hunne hutten vangen!" Zóó was onze noordkust nog ten tijde van PLINIUS. En nu?... »Steden prijken thans dáár, waar eens de zeegolven schuimden," antwoorden wij met TREVIRANUS; »en waar oudtijds de »visscher zijne netten uitwierp, daar weidt thans de »herder zijne kudden!" En waardoor kwamen deze treffende gedaanteverwisselingen onzes Vaderlands tot stand? Door de aanslijking vooral uit zee en rivieren! De zee toch, door den zachten wind bewogen, voerde hare met vruchtbare slijkdeelen beladen golfjes aanhoudend strandwaarts, die daar dan de rijkste gaven der natuur, den vruchtbaarsten bodem, door bezinking achterlieten. Maar ook dán, wanneer de zee door den stormwind gezweept werd en hare woedende golven als bergen zich verhieven, het vaste land vernielden, omkeerden, en alzoo de heerschappij der wateren voor den bodem schijnbaar verderfelijk was, — ook dán arbeidde die zee aan de vervorming ten goede van onze kusten. Ziet slechts de kusten van *Groningen* en *Friesland*; ziet, hoe daar noordwaarts een zoom van den besten grond, uren breed, zich aan ons oog vertoont; ziet, hoe daar de *Dollard*, vóór eeuwen ontstaan door den ondergang van grootendeels onvruchtbaar, moerassig land, dag aan dag kleiner wordt; hoe het uitmuntendste land, onder alle kleistreken wel het beste, is in plaats gekomen van den ouden, drassigen bodem: — zóó neemt en geeft de verwonderlijke en wijze natuur! Ziet ook, hoe daar, in het hart van *Friesland*, oudtijds de *Middelzee* bestond; een zeeboezem, die tot aan de plaats, waar heden *Sneek* ligt, zuidwaarts zich uitstrekte, en *Friesland* in twee deelen, *Oostergoo* en *Westergoo*,

scheiddo. Verdwenen is ook die groote zeeboezem, en in zijne plaats kwamen de uitmuntendste kleigronden; de havensteden, die weleer in het hart der provincie zeehandel dreven, zijn òf met den zeeboezem verdwenen, òf drijven thans het kouter door den vruchtbaren bodem. — Maar waartoe meer? Wij zouden geheel ons Vaderland op deze wijze kunnen beschouwen, wanneer de tijd ons zulks slechts vergunde; maar het weinige, dat wij hebben aangevoerd, was gewis reeds voldoende, om de groote veranderingen, aan onzen bodem toegebragt gedurende *deze* schepping, en zulks alleen door de aanslijking uit zee, te kunnen opmerken! Maar van waar de stoffen, die door de natuur werden gebezigd, om ons Vaderland »te ontwoekeren aan de golven", en waaraan de menschelijke kracht later zoo groot een aandeel nam? (Want het geschiedde, zoo als de groote BILDERDIJK zingt (1), in zijne Vorming van ons Vaderland:

... »De waatren brachten telker reis
» Een vruchtbre slibkorst mede,
» En 't hief het rijzend hoofd omhoog
» En 't wierd bewoonbre stede.....)

Maar van waar verkregen de wateren die vruchtbare slibkorst? De Omloop der eens geschapen stoffen leert het ons. Het zeewater immers, dat eene aanzienlijke hoeveelheid vaste stoffen met zich voert, om die op *onze* stranden neder te leggen, die zee sloopt van den anderen kant *andere* stranden of gronden, om ons hare gaven te kunnen schenken. Wanneer namelijk stormen de zee beroeren, hare wateren ergens uitgestrekte gronden overdekken, en, met de bestanddeelen dier gronden beladen, daarna zich terugtrekken en aan die kusten

---

(1) *Vaderlandsche Zangen*, verzameld door Mr. G. GROEN VAN PRINSTERER. Leiden, 1842, bl. 2.

de ebbe in plaats komt van den verdelgenden vloed, — dan nemen de overblijfselen dier kusten en banken, thans door de golven rondgevoerd, alles in zich op, wat die zee vooral aan schelpdieren, plantaardige en delfstoffelijke vormingen in zich bevat, en dan wordt dat alles, vooral bij geweldige vloeden, maar ook bij elken gewonen vloed, op deze of gene kuststreek nedergelegd. Zóó ontneemt de *Oceaan* aanhoudend aan de kusten van *Albion* graniet, gneis en andere dusdanige stoffen, die, onder andere vormen, voor een gedeelte ook tot ons komen. En aan die Engelsche kusten alleen worden jaarlijks gemiddeld 1—6 Eng. ellen gronds ontroofd! Maar ook van de andere kusten der *Noordzee* worden groote massa's, vooral door den *golfstroom*, heinde en ver overgevoerd. En werpen wij weder een' blik op *onze* kusten, dan vragen wij, waar die duinketen gebleven is, welke oudtijds *Groningen* en *Friesland* tegen de zee beschermde? Die zelfde zee heeft haar vernietigd, en hare bestanddeelen tot andere doeleinden gebezigd. Wat is er geworden van de 23 eilanden, die aan de Romeinen (1) bekend waren, van af de *Jutlandsche* kaap? Zij zijn òf verdwenen, òf in omvang verminderd. Waar is het land, dat voorheen *Texel* aan *Wieringen* en *Vlieland* verbond?... Maar waartoe meer bewijzen? Leert ons niet de geschiedenis van den Vaderlandschen grond, op elke bladzijde, dat, zóó groot de aanslijking is geweest op sommige plaatsen, even groot het verlies van bodem is geweest op andere?

Wij gaan geheel met stilzwijgen voorbij hetgeen de aanslijkingen uit *rivieren* in ons Vaderland ons leeren; in ons Vaderland, waar bovenal »de grootvorst van *Europa's* stroomen, die, van der *Alpen* top gedaald,

(1) Plinius, *Hist. nat.*, IV, c. 13.

gehoorzamen, als *ons* Organismus, — zoo is het echter ontwijfelbaar, dat het water voorheen en thans de grootste rol heeft gespeeld en speelt in de geschiedenis onzer aarde (1).

Maar niet geringer was de invloed van het *Vulkanismus*, dat is: van de krachten des vuurs, dat van uit het middelpunt van onzen bol zijne verschrikkelijke werkingen op de oppervlakte uitoefent. Wanneer toch vulkanen en aardbevingen, van af het begin der aardwording, onze planeet, nu hier, dan daar, teisterden, — wanneer verder die ontzaggelijke verschijnselen niet alleen onderling in verband staan, maar ook de streken, waar zij zich openbaren, door verbindingen in het diepst des aardbols doen zamenhangen, en uit de kraters der vuurspuwende bergen de gloeijende massa's worden uitgeworpen, die van alle kanten derwaarts henengevoerd worden, zóó zelfs, dat, als één krater in eene vulkanische landstreek in werking is, de anderen daardoor dikwijls geruimen tijd werkeloos blijven, — en wanneer eindelijk de aardbevingen — de zoogenoemde stuiptrekkingen van het aardorganismus — zich blijkbaar van werelddeel tot werelddeel, van land tot land uitstrekken, en ook de gevolgen daarvan een' bepaalden omloop op den aardbol vertoonen, — moeten wij dan ook niet overtuigd worden van de Circulatie des vuurs en

---

(1) Overigens vindt men in *Caput* III van de *Diss. varii argumenti*, door G. BAGLIVIUS aan PETR. HOTTON gezonden (welk *Caput* getiteld is: » In quo plura examinantur, quae pertinent ad Vegetationem lapidum: *et Analogismum circulationis maris per viscera terrae ad circulationem sanguinis per viscera microcosmi*," en gevonden wordt bl. 593 seqq. van de beneden aangehaalde Editie), vele niet onbelangrijke bijzonderheden, die als de voorloopers van NOWUK's denkbeelden moeten worden aangemerkt.

des waterdamps *in* onze aarde? Zonder deze Circulatie zouden wij gewis noch de vulkanische verschijnselen, noch de daaruit voortkomende aardberoeringen kunnen bevatten of verklaren (1).

En wanneer wij dan nog het Aardmagnetismus en ook de Aardelektriciteit wilden beschouwen, en in hun wezen en hunne verschijnselen nasporen, — dan zouden wij nogmaals de schoonste bewijzen aantreffen van de Circulatie *in* onze aarde: — maar wij moeten verder gaan, en met een enkel woord hetzelfde verschijnsel ook *op* de aarde aantoonen.

Ik zal niet herhalen, wat zoo even is gezegd over den omloop der *vaste stoffen* op de oppervlakte van onzen bol. — En, wat de *zee en rivieren* betreft, behoef ik wel vele woorden, om dáár den eeuwigen omloop aan te duiden? Geenszins! Maar wij willen dien omloop beschouwen in verband met de *atmospherische Circulatie*, en daardoor aantoonen, hoe juist de *Prediker* zeide: »*Alle beken gaan naar zee, en de zee wordt echter niet vol: naar de plaats, werwaarts de beken henen gaan, derwaarts gaande, keeren zij* (dat is: onder andere vormen) *terug*."

Wanneer wij toch met aandacht de lotgevallen van een' waterdroppel nagaan, en de verschillende toestanden van denzelven gadeslaan, hoe hij nu vloeibaar, dan vast en dan weder luchtvormig in het ruim der wereld rondtrekt, — van de polen naar den evenaar onmetelijke afstanden aflegt, — van hemelhooge bergtoppen afdaalt en in het binnenste der aarde doordringt, — dan staan wij

---

(1) Omtrent dit onderwerp verdient ook gelezen te worden BAGLIVIUS, waar hij (*Opp. omnia;* Edit. nona, cui accedunt variae Diss. *Antverpiae*, 1715; 4to., pag. 525) over aardbevingen in het algemeen, en over de Romeinsche van 1703 in het bijzonder handelt, en zeer goede denkbeelden uit.

reeds verbaasd over zooveel beweging en wisseling. En nogtans is dit niet alles! Want als het water tot de wortels der planten is doorgedrongen, dan stijgt het onder den vorm van plantensappen in de plant omhoog, en wordt het, na velerlei verrigtingen volbragt te hebben, gedeeltelijk weder uitgewasemd: even gelijk het door mensch en dier opgenomen water, onder den vorm van huid- en longenuitwaseming, voor een gedeelte onmiddellijk weder in de lucht terugkeert. Die lucht nu houdt het water, dat aanhoudend aan de oppervlakte der aarde verdampt, zelfs bij de grootste koude, — dat onophoudelijk door planten en dieren wordt uitgewasemd, in dampvorm in zich zwevende, tot dat zij door eene verkoeling, die allengs of plotseling ontstaat, genoodzaakt wordt het water in den vloeibaren staat, onder den vorm van regen, of in den vasten staat, onder de gedaante van sneeuw en hagel, aan de aarde terug te geven. En als dan nu de met waterdamp beladen lucht aan de hooge toppen der gebergten wordt afgekoeld, eeuwige sneeuw- en ijsvelden dáár zich vormen, en die massa's door de teruggekaatste zonnestralen langzaam, maar aanhoudend worden opgelost, dan vlieten de bergwateren langs rotsen en kloven eerst als nietige beekjes naar de valeijen; maar weldra worden die beekjes, door onderlinge verbinding, ontzaggelijke bergstroomen, die, met donderend gedruisch, naar beneden storten en prachtige watervallen vormen, of zich, al grooter en grooter wordende, meer bedaard en rustig zeewaarts spoeden, na alvorens het aardrijk gedrenkt en den mensch de meest verschillende voordeelen opgeleverd te hebben. — De waterdroppel, die van zee en rivier aanhoudend verdampt, die door plant (1) en dier onophoudelijk wordt uitge-

(1) Verg. H. C. VAN HALL, *Elementa Botanices. Groningae*, 1834, pag. 47 en de aldaar aangeh. Schrijvers.

wasemd, ook *die* droppel gaat dus in de natuur niet verloren, maar na de gedaante van regen, van sneeuw, van ijzel, van hagel, van ijs aangenomen te hebben, keert zij terug van waar zij kwam, — even als de droppel *ook* derwaarts terugkeert, die, in de aarde gedrongen, later onder verschillenden vorm weder voor den dag komt. Zoo heerscht dus ook hier weder die eeuwige wet van omloop *in*, *op* en *boven* de aarde, — die wet, welke ook hier de eenheid en harmonie der natuur ons zóó schoon doet zien.

—

Heerscht er alzoo in de geheele *onbewerktuigde* natuur eene eeuwige beweging zonder begin en einde, beweegt zich alles daar in een' kring, — hoe veel duidelijker nog zal zich dat verschijnsel aan ons voordoen, wanneer wij de *bewerktuigde* natuur, wanneer wij planten en dieren gadeslaan.

Niet geheel ten onregte immers hebben de Ouderen de plant een *omgekeerd dier* genoemd: want, zoo als LINNAEUS reeds aanmerkte, der planten maag is de aarde, waarin de wortelvezels het voedsel voor de plant in zich opnemen, — hare melkvaten zijn de wortels, die de reeds gedeeltelijk bereide voedselstoffen verder voeren, — hare longen zijn de bladeren, die zoo wel in- als uitademen. Daarom is het ook zeer natuurlijk, dat in de planten de omloop van vochten in hooge mate plaats vindt, en niet enkel in een' ontleedkundigen zin, maar ook in een' natuurkundigen.

In den ontleedkundigen zin merken wij op, dat er eene opklimmende en nederdalende beweging van de plantensappen plaats grijpt. De vochten toch, door de fijne wortelvezels opgeslorpt, klimmen op naar den stam, gaan van daar door het houtachtig gedeelte, dat

is: door de bastbuisjes en het spint, hooger en hooger komen eindelijk in de bladeren, worden daar bewerkt tot voedende sappen, en dalen dan door de schors weder af tot onder aan den wortel toe, van waar zij uitgingen. — Ik wil geene melding maken van de wezenlijke Circulatie der bolletjes van het zoogenaamde *levenssap* in de *eigene* of *levensvaten*, maar liever nog een' blik werpen op de physiologische Circulatie in het rijk der planten.

Wanneer wij aan den eenen kant zien, hoe het water, zoo noodzakelijk voor de voeding der plant, na tot het binnenste van derzelver weefsel doorgedrongen te zijn, daarna weder door opperhuid en blad wordt uitgewasemd, — zóó zelfs, dat water, beladen met vele vreemde stoffen, bijna zuiver en als overgehaald terugkeert naar de bron, van waar het kwam, den dampkring, — aan den anderen kant, hoe de stikstof en vooral de koolstof der planten haren oorsprong hebben, voor een gedeelte althans, uit de organische stoffen van den bodem, bovenal van de tuinaarde, welke stoffen vroeger ook bestanddeelen van levende wezens, planten en dieren geweest zijn, maar nu (omdat in de natuur niets verloren *kan* gaan), onder andere vormen, *wederom* als levende plant optreden; — wanneer wij verder zien, hoe de zuurstof, door de plant in derzelver verbinding met koolstof opgenomen, een weinig later vooral door de groene bladeren wederom wordt teruggegeven aan den dampkring, — om vervolgens bij de inademing van mensch en dier als leven-aanbrengend beginsel werkzaam te zijn, — zullen wij dan, M. H.! uit deze weinige bewijzen, die zoo gemakkelijk vermeerderd en grondiger uiteengezet konden worden, niet moeten besluiten, dat ook *tusschen* de onbewerktuigde schepping en de planten, dat ook *in* de planten zelve, dat ook *tusschen* het planten- en het dierenrijk het verschijnsel der Circulatie in de

hoogste ontwikkeling bestaat, en dat ons ook hier weder op treffende wijze wordt geleerd, hoe de natuur eenheid en harmonie wist te brengen *in* en *tusschen* de schijnbaar verschillendste verschijnselen, en hoe zij ook die verschijnselen zelve volgens één beginsel doet plaats grijpen.

—

Wij hebben tot dusverre het *Makrokosmus*, de wereld in het groot, beschouwd, en gewaagd een' vlugtigen blik te werpen in die zoo schoon geordende groote huishouding der natuur; wij hebben zoo even met eenige ruwe trekken op het rijk der planten de aandacht gevestigd, om daardoor den overgang — die even zoo ook in de natuur bestaat — aan te duiden tot het nog overige gedeelte onzer beschouwing, het *Mikrokosmus*, de wereld in het klein, de mensch! Verleent mij nog eenige oogenblikken uwe vereerende aandacht, opdat wij ook *die* wereld eenige oplettendheid bewijzen; die wereld, welke, wel is waar, minder is dan een stip in vergelijking met het eindelooze heelal, maar nogtans voor ons zelven ons alles is (want tot die wereld behoort 's menschen ligchaam en ziel); — die wereld, welke, sedert duizenden van jaren nagevorscht, nogtans steeds vol is van de ondoorgrondelijkste geheimen (want het »*Ken u zelven*" der Oude Wijsgeeren is nog altijd niet opgelost, zoo min naar 's menschen ligchaam, als naar zijne ziel); — die wereld, welke, wel is waar, eeuwen lang door Natuur- en Zielkundigen, in alle rigtingen, is doorkruist, maar hun nog altijd meer nieuwe ontdekkingen belooft, dan den koenen zeeman beschoren zijn op zijne togten rondom onzen aardbol. —

Het geheele leven van den mensch loopt rond in

een' cirkel!... Het hulpelooze kind wordt geboren, het wordt knaap, jongeling, man, en heeft het toppunt zijner ontwikkeling naar ligchaam en ziel bereikt. Maar de natuur staat niet stil! Zoo regelmatig en zeker als zijn ligchaam zich in ontwikkeling voorwaarts bewoog, zoo regelmatig en zeker teruggaande neemt het thans weder af. Ligchaam en ziel verminderen in kracht en vermogen, de zintuigen verstompen, de bewegingen worden onzeker, het geheugen gaat verloren, onverschilligheid overmeestert zijn geheele wezen, en eindelijk, verzadigd van het leven, »keert het stof terug »tot de aarde, waaruit het kwam, en keert de geest »weder tot God, die hem gegeven heeft (1)!"

Ook het leven van geheel het menschdom beweegt zich in een' cirkel!... »Wat zouden wij zijn," zeggen wij met SENECA, »indien de natuur ons zóó had »daargesteld, dat wij slechts op en voor ons zelven »leefden?" Elk dier, dat bestemd is om voor zich, om afgezonderd te leven, heeft van de natuur de noodige wapenen ontvangen, om zijn leven te kunnen verdedigen; maar de mensch vindt zijne kracht in de vereeniging met zijns gelijken, zoo wel waar het de belangen geldt van zijn sterfelijk hulsel, als die van zijnen onsterfelijken geest. Maar die mensch leeft ook in verbinding met de geslachten, die hem voorafgingen, en vindt ook daarin zijne kracht; maar die mensch leeft ook voor het nageslacht, dat dáár zal aanvangen, waar hij eindigt. Gelijk nu de eene golf de andere opvolgt, de eene de oorzaak is der andere, zoo is het ook met het menschelijk geslacht. Op de ondervinding des voorgeslachts bouwt het nageslacht zijn leven; de

---

(1) Vg. mijne *Voorlezing over den Ouderdom en zijne gebreken*, naar aanleiding van *Prediker* XII: vs. 1—7, in mijne *Mededeelingen*, enz., I, N°. 4 en 5.

kennis der vroegeren wordt door de lateren ten grondslag genomen, en daarop wordt het gebouw van wetenschap en kennis dan verder opgetrokken. En gelijk de honderde geslachten, die *ons* zijn voorafgegaan, beschouwd moeten worden als vroegere tijdperken van het leven des gezamenlijken menschdoms, zoo zullen ook de na ons komende geslachten daarvan de latere tijdperken zijn. In dat groote en duizendjarige leven heerscht dan ook diezelfde eeuwige omloop, zoo wel ten aanzien van dwalingen, als van waarheden: — en er is geene wetenschap, geene kunst, die zulks niet met de sprekendste bewijzen leert. *Er is niets onder de zon, dat geheel nieuw is!* Geene waarheid is er, of hare beginselen waren reeds vroeger bekend; geene dwaling, of zij was in beginsel reeds voorheen voorgedragen: maar gewijzigd, onder andere gedaanten, keerde zij tot ons terug. En zoo als het vóór ons gegaan is, zoo zal het na ons gaan! — Maar het is onnoodig hierover verder uit te weiden: want ieder is overtuigd, dat de zoo onmisbare kennis van de geschiedenis juist dáárom onmisbaar is voor elke kunst, voor iedere wetenschap, in één woord, voor elken mensch, omdat zij ons leert op onze hoede te zijn tegen het terugkeeren tot dwalingen, vroeger reeds als zoodanig erkend en nogtans zoo dikwijls door den nanef herhaald, — en voorzigtig te zijn met als nieuwe ontdekkingen en waarnemingen te beschouwen, wat bij nader onderzoek niets anders blijkt te zijn, dan het geheel of gedeeltelijk terugkeeren tot de kennis der voorgangers (1).

Het leven des menschdoms vormt alzoo één geheel, en zeide dus de oude wijsgeer zeer teregt: » *Het eene*

---

(1) Ten aanzien der Geneeskunde zeide reeds BACO: » *Medicinae impensos labores in Circulo magis quam in progressu se exercuisse.*"

»*geslacht gaat, en het andere geslacht komt, maar* »*de aarde* — maar het leven des menschdoms — *be-* »*staat in der eeuwigheid!*"

Laat ons nu, alleen uit het ontleedkundig oogpunt, het verschijnsel van den omloop bij den afzonderlijken mensch, met eenige trekken, schetsen. Als van zelf worden wij geleid tot den omloop des bloeds, eene Circulatie in den meest eigenlijken zin des woords. Doch ik kan hier bijzonder kort zijn, aangezien de meesten mijner Hoorders ook omtrent dit gedeelte van 's menschen bewerktuiging meer dan eenmaal voldoende zijn ingelicht. Slechts weinige woorden zullen wij derhalve in dit opzigt over den mensch in het midden brengen.

Anatomische Circulatie bij den mensch.

Het bloed is de hoofdvloeistof des dierlijken ligchaams: door en uit hetzelve wordt het ligchaam gevoed en vinden alle afscheidingen plaats. Dáárom moest dan ook dat bloed door geheel het ligchaam worden rondgevoerd. Het hart nu is het middelpunt, van waar het slagaderlijk bloed naar den omtrek vloeit, en werwaarts het aderlijk geworden bloed terugkeert. Die omloop derhalve *van* het hart terug *naar* het hart, waaraan het *geheele* ligchaam deel neemt, deze is de *groote bloedsomloop*, in beginsel reeds door den verhevenen PLATO (1), maar door den naauwkeurig waarnemenden HARVEY, vóór ruim 200 jaren, als eene der voornaamste *daadzaken* der Natuurkunde van het dierlijke ligchaam, voor alle tijden vastgesteld.

Maar terwijl nu het slagaderlijk bloed, dat, met on-

---

(1) Zie ISENSEE's *Geschiedenis der Geneeskunde*, door mij uitgegeven, enz., bl. 120.

derhoudende bestanddeelen voorzien, uit het hart geheel het ligchaam doorstroomt, op dien togt van zijne voedende eigenschappen beroofd wordt, en zoo doende, aderlijk geworden, naar het hart terugkeert, moet het ter onderhouding des levens weder met nieuwe krachten voorzien worden: en dit geschiedt door de ademhaling, waarbij zuurstof opgenomen, en vooral koolstof uitgescheiden wordt. Daarom is er in het ligchaam een tweede bloedsomloop, die het bloed van het hart naar de longen en van de longen terug naar het hart voert, en die de *kleine bloedsomloop* wordt geheeten, welke, wel is waar, vóór ruim drie eeuwen, door SERVETUS het eerst naauwkeurig is bekend gemaakt, maar nogtans door de Ouderen niet geheel is voorbijgezien.

Maar afgezien van deze twee Circulatiën, bestaat er nog een derde bloedsomloop in het ligchaam, die van het Poortaderstelsel, waarbij inzonderheid de galbereiding zoo groot belang heeft. Doch, uit vrees van al te zeer in ontleedkundige bijzonderheden te zullen treden, stappen wij hiervan af, meenende, dat de weinige woorden, zoo even aangevoerd, voldoende zullen geacht worden, om te herinneren, hoe èn groote, èn kleine, èn derde bloedsomloop in ons ligchaam Circulatiën zijn in de meest volstrekte beteekenis des woords, dat is, hoe het bloed dáár terugkomt, na korter of langer tijdsverloop, van waar het uitging, om alras en onophoudelijk weder denzelfden driedubbelen omloop te volbrengen (1). En wanneer wij nu niet zóó verre de zaak wenschen door te voeren, als onlangs een Duitsch

---

(1) Zie hierover onder anderen C. H. SCHULTZ, *Das System der Circulation in seiner Entwicklung durch die Thierreiche und im Menschen*, u. s. w., mit 7 illum. Taf. *Stuttgart und Tübingen*, 1845.

Geleerde (1) heeft gedaan, die op wiskunstige wijze den bloedsomloop met de banen der planeten vergeleek, en als ware het gelijk stelde — dan zullen wij echter dien Geleerde gaarne toestemmen, dat, even als bij de planeten, zoo ook hier de baan geenszins een Cirkel is, maar eene Ellips (2). — Zoo zullen *wij* ook voor een gedeelte als waarheid aannemen, wat het *voorgeslacht* te dien aanzien heeft voorgedragen. VAN HELMONT immers, — sedert wiens dood, op den voorlaatsten dag dezer maand juist twee eeuwen zullen verloopen zijn, — die waarlijk genievolle, maar zoo lang verkeerd beoordeelde man maakte van *geheel* het ligchaam eene bijzondere soort van wereld — eene *staatkundige* wereld! In die wereld is de koning en heer ARCHAEÜS (dat is: *begin*, *gebied*) (3). Doch die koning troont niet in de hersenen, maar in de maag, — niet zoo zeer omdat bij sommigen dat deel het edelste en voornaamste is, maar vooral (zegt VAN HELMONT) omdat men, bij het ontvangen van een onaangenaam berigt terstond den eetlust verliest, en omdat men, hongerig zijnde, slechts om eten denkt, dewijl de maag alsdan peinst over de behoefte, die zij gevoelt. — Maar aangezien de staatkundig-menschelijke wereld, volgens VAN HELMONT, in onderscheidene provinciën ingedeeld is, hersenen, lever, enz. — zoo zijn er dan ook even zoo vele onder-

---

(1) KÖNIG, *der Kreislauf des Blutes und die Planetenbahnen. Ein physiologisch-mathematischer Versuch.* Weissensee, 1844. Vg. S. 50 aldaar.

(2) Waarvan het Perihelium ligt in het capillair-systeem der longen, en het Aphelium in dat des geheelen ligchaams (aan de peripherie).

(3) Over ARCHAEÜS verdient onder de oudere geschriften vooral ook vergeleken te worden ANDR. SCHIMBORGER, *Disput. med. inaug. de Archaeo.* Jenae, 1678.

koningen, kleine ARCHAEI, die, wel is waar, belast zijn met het bestuur der afzonderlijke provinciën, maar echter allen afhankelijk van den opperkoning, in wiens dienst zij staan. Zoolang nu de onderkoningen gehoorzamen aan de bevelen van hun opperhoofd, leeft het wereldje in vrede en eendragt, — is en blijft de mensch gezond; maar zoodra een hunner tegen zijn wettig opperhoofd opstaat, *zelf* koning wil zijn, dan komt dadelijk geheel die wereld in wanorde, oorlog en strijd op leven en dood vinden plaats, — dan is de mensch ziek, eerst aan eene plaatselijke, daarna aan eene algemeene aandoening. Daarenboven, wanneer ARCHAEüs vertoornd wordt, dan siddert zijn troon, — spijsvertering en voeding ondervinden groot nadeel. Maar (opdat ik niet meer zegge), wanneer de koning des ligchaams uit zijne residentie — en daarom worden ook de geneesmiddelen in de maag binnengevoerd — de vereischte strijdmagten naar de oproerige gewesten heeft afgezonden, en deze in den strijd op leven en dood het onderspit delven, dan overwint natuurlijk ARCHAEüs, — de mensch blijft leven, wordt weder gezond. Doch wordt hij, koning en heer, overwonnen, dan is zijn rijk ten einde — de mensch sterft! — In dit stelsel van VAN HELMONT, waarover men nog al veel zoude kunnen zeggen, ligt een diepe zin opgesloten. Want wanneer wij slechts, voor het woord ARCHAEüs, in plaats stellen het in de negentiende eeuw nog zoo veel gebezigde woord *Levenskracht*, dan zullen wij VAN HELMONT'S juisten blik in vele opzigten toejuichen. Ik behoef nu niet verder aan te duiden, hoe volgens dat stelsel het verschijnsel des omloops in het ligchaam wordt opgemerkt, niet alleen in de bloedvaten, maar in alle deelen.

Maar onder eene andere gedaante komt, niet lang na VAN HELMONT, eene gelijksoortige opvatting voor, wat

het onderwerp betreft, dat wij behandelen. Immers de zoogenoemde *Jatromathematische, mechanische School*, eene al te eenzijdige toepassing makende van de schoone woorden: »God heeft alles naar maat, gewigt en getal geordend," maakte van ons ligchaam eene bewonderenswaardig kunstige machine, die in beweging wordt gebragt niet door de »levenskracht", maar door dezelfde krachten, welke bij de bewegingen der druipbare vloeistoffen werkzaam zijn; zoodat de wetten, die hier gelden, ook dáár van kracht zouden zijn. Vooral BELLINI dreef deze leer te verre, bewerende, niet alleen dat elk deel des ligchaams onderworpen is aan de zwaartekracht en aan den mechanischen aanstoot, maar ook dat dit de eenige krachten zijn, zoodat men alle levensverrigtingen kon verklaren enkel en alleen door het toepassen van hydrostatische en hydraulische wetten. Geen wonder derhalve, dat toen de omloop des bloeds werd vergeleken met den omloop der wateren aan de oppervlakte der aarde! De Ouden, die nog niets van ware Circulatie des bloeds wisten, vergeleken de bloedbeweging door de aderen, met de beweging van golven in eene zee, die wegvloeiden, maar niet terugkeerden: doch de *mechanische School* beschouwde het hart als een meer, de groote slagaderlijke vaatstammen als de hoofdstroomen der aarde, de kleine, uit de groote ontspringende, als de takken der rivieren. En gelijk de groote rivieren haren oorsprong hebben uit de zamenvloeijing van vele kleinere, zóó ontstaan ook de groote aderen uit de zamenvloeijing van vele kleine adertjes. En gelijk die groote en kleine rivieren koningrijken en provinciën met hunne wateren drenken, zoo ook drenken de bloedvaten, bij den omloop des bloeds door het ligchaam, al deszelfs deelen. Er ligt gewis in dat stelsel ook zeer veel waars en schoons opgesloten; — maar wij mogen die waarheden en schoonheden thans niet verder aantoonen, — of-

schoon zij allezińs zouden kunnen strekken tot staving van ons betoog, dat niets in de natuur, onbewerktuigde of bewerktuigde, stilstaat, maar alles in een' eeuwigen cirkel bewogen wordt, — wij mogen zulks thans niet doen, omdat ook de tijd onderworpen is aan die algemeene natuurwet, nooit stilstaat, maar met onverminderde snelheid voortijlt in den kring zonder begin of einde, dien wij eeuwigheid noemen. Daarom zwijgen wij thans van de bewijzen, die wij aan het zenuwstelsel zouden hebben kunnen ontleenen, — en van de bewonderenswaardige omloopsverschijnselen, die zich talloos aan ons voordoen, wanneer wij ons ligchaam uit het natuurkundige (physiologische), of uit het scheikundige oogpunt beschouwen. Want waarheid is het, wat *Nederlands* groote Scheikundige zegt (1): »De organische »massa, die wij menschelijk of dierlijk ligchaam noe»men, is een zamenweefsel van stoffen, welke wij door »zekere openingen in het ligchaam voeren. Wat thans »een deel van het menschelijk ligchaam is, behoorde »vóór eenige dagen, was vóór eenige weken een be»standdeel van planten. En wat ons menschelijk lig»chaam thans zij, het wordt welligt binnen weinige »maanden in plantenstof veranderd.

»Dat werktuig is een deel van den dampkring en van »de aardoppervlakte, hetwelk slechts voor korten tijd »daarvan gescheiden is, om er weldra weder naar te»rug te keeren. Dan voeden zich met ons stoffelijk »deel zoowel planten als dieren, en wordt een na ons »komend natuurgenoot ongetwijfeld voorzien van een »deel van het stof zijner voorvaderen!"

In één woord, wij zouden uit al die beschouwingen

---

(1) G. J. MULDER, *Proeve eener algemeene Physiologische Scheikunde*, II Stuk (1843), bl. 102.

al meer en meer hebben geleerd, hoe schoon, hoe waar reeds de Vader der Geneeskunde (1) zeide: »Al-»les in het menschelijke ligchaam verhoudt zich als een »cirkel, zoodat men het einde vindt, waar men het »begin zoekt, den aanvang, waar men poogt een einde »te maken!" — Wij treden dus thans ook in geen onderzoek, of de krachten, die de verschillende Circulatiën in de groote en in de kleine wereld ten uitvoer brengen, misschien ook zouden kunnen worden teruggebragt tot één beginsel, tot ééne kracht. En kon dit aangetoond, of slechts voor een gedeelte bewezen worden, hoe veel te sprekender nog zoude de eenheid der natuur zich openbaren: dàn toch kenden wij niet alleen eenheid in het verschijnsel, niet alleen eenheid in de wijze, waarop het verschijnsel wordt ten uitvoer gebragt in de gansche natuur, maar ook eenheid in de kracht, die zóó vele en zóó groote werkingen uitoefent.

Maar wij zien thans ook daarvan af; wij bepalen ons alleen tot het verschijnsel en zijne uitvoering, — tot de beweging, die zonder begin of einde is. Of is daarin niet reeds genoeg verhevens, niet genoeg ondoorgrondelijks opgesloten? Of zoude de inrigting des heelals, die wij slechts flaauwelijk vermogten te schetsen, of zouden de verschijnselen, van welke wij slechts eenige weinigen hebben kunnen aanroeren, — zoude ook dat weinige niet de treffendste bewijzen opleveren van de grootheid en goedheid des Scheppers, die dat alles niet alleen wrocht, maar ook onderhoudt, — niet alleen onderhoudt, maar ook volgens één beginsel — *eenheid* in alles, dat is *harmonie* — bestuurt en in orde houdt?.... Wat toch predikt de schepping? De sterrenhemel?

---

(1) Vg. hierbij BOERHAAVE, *Inst. med.*, *L. B.*, 1746, p. 5, § 13.

»*De hemelen verhalen Gods eer. Het werk Zijner handen verkondigt het uitspansel* (1)*!*" De mensch, die, alléén van al de aardbewoners, met opgerigten stand zijne blikken hemelwaarts kan wenden, hij ziet in de millioenen tintelende wereldbollen, zoovele bewijzen van de grootheid des Scheppers, die, door de éénheid van kracht, welke daar alles beweegt, eene *ons* onbegrijpelijke harmonie in 't aanzijn roept. — De aarde?.... »*Van Zijne goedertierenheid is de aarde vol* (2)." Al de veranderingen, die onze aarde sedert hare wording heeft ondergaan, moesten strekken, om haar in den tegenwoordigen staat te brengen; en rusteloos gaat de natuur steeds voort met haar verder en verder te vervormen. En alles wat op haar leeft, van de verachte schimmelplant tot den prachtigen ceder, van het nietige infusiediertje tot den onsterfelijken mensch, alles is aan gedurige verandering en eeuwige wisseling onderworpen. Maar die wisseling is juist het middel, waardoor alleen ook op aarde kon worden voldaan aan het groote beginsel der schepping: *Harmonie tusschen alle gewrochten des Scheppers.* En dan de mensch, geschapen naar het evenbeeld Gods? naar het evenbeeld van Hem, die op éénheid in zijne natuur harmonie grondde, en op deze harmonie de schepping vestigde, — zoude dan ook niet het leven van den mensch, — zoo wel van den afzonderlijken mensch, als van het menschdom, vereenigd tot maatschappijen, — zoude dan ook niet *dat* leven gegrondvest zijn op datzelfde groote beginsel der schepping? .... Dwaze en overtollige vraag! Slechts één blik in het bestuur des heelals geworpen, — het oog slechts vlugtig gevestigd op de goddelijke wijze, waarop de aarde, met al wat op haar bloeit en zich beweegt, de

---

(1) *Ps.* XIX: vs. 2.
(2) *Ps.* CXIX: vs. 64.

zee, met al wat in haar leeft, worden in stand gehouden, — slechts één blik in het stoffelijke en geestelijke leven van den mensch en van het menschdom geslagen..... en de overtuiging staat dan immers bij ons vast, dat harmonie in de natuur het beginsel is der schepping, — dat harmonie tusschen *al* het geschapene de voorwaarde is van deszelfs bestaan!

Decemb. 1844.

Offschrift
Pro-Justitia

In naam des Konings!

Wij Regter commissaris voor de instructie der strafzaken by de Arrondissement Regtbank te Appingadam;

Gezien het Rapport uitgebragt door de H.H. Boerma a Van Hulten krachtens den opshen verstrekten last, Nopens den staat van het lyk en de oorzaken van den dood van den Vyfjarigen Freerk Timmer;

Overwegende dat het van groot gewigt is, de overtuiging des Regters niet te doen wankelen, met betrekking tot de juistheid van de door voorzeide Heeren Deskundigen gegeeve wetenschappelyke Conclusie, door hen afgeleid uit de bevinding van den staat van het lyk by de in- en uitwendige Schouwing;

Overwegende, dat het lyk van Freerk Timmer, bereids den 25 January ll is begraven, zoo dat het thans in zoodanigen staat van ontbinding kan gerekend worden te verkeeren, dat eene nieuwe in en uitwendige Schouwing van dat lyk doelloos Zonde Zyn.

Overwegende echter, dat het uitgebragt Rapport aan een onderzoek van Deskundigen kan worden onderworpen, ten einde hun gevoelen uitte brengen over de vraag: of dat Rapport en de daarin vervatte uit de geposeerde feiten getrokkene Conclusie in medischen Zin voor juist is te houden;

Gezien de Artt. 50 en 51 van het Wetboek van Strafvordering;

Benoemen, ten fine voorschreven tot Deskundigen, de Heeren L. Ali Cohen Med: Doctor, en J. Baart de la Faille Jz., Med: Art. Obst. et Chir. Doctor, beide woonde te Groningen.—

Bepalen dalzy, alvorens hun gevoelen over het voren vermeld Rapport, hetwelk aan hen door Onzen Ambtgenoot te Groningen zal worden ter hand gesteld, uitte brengen, door onzen welgemelden Ambtgenoot Zullen worden beëdigd op zoodanige plaats, dag en Uur, als Z.E.A. zal arbitreren te behooren;

Verstrekken eindelyk op de benoemde Deskundigen den last om hun te geven Rapport onder weder overlegging van het Rapport, hetwelk aan hen zal worden ter hand gesteld, inte dienen aan onzen Ambtgenoot te Groningen:

Gegeven te Appingadam den Achtsten February 1800 Achtentwintig.

De Regter commissaris voornoemd
Get. / Tjaden Busmann

De Regter commissaris ter instructie van strafzaken by de Arrondissements Regtbank te Groningen,
Bevolt dat voren staand bevelschrift aan de daarin benoemde
deskundigen

deskundigen zal worden betaekend, en Zy zullen worden gedagvaard
om voor ons te verschynen op Zaturdag den dertienden februarij e.k.
des namiddags te één Uur, om in onze handen den by de Wet voor-
geschreven eed af te leggen, en uit onze handen over te nemen het in
voren staand Bevelschrift gemeld Rapport.

Groningen den 10 februarij 1858

De Regter Commissaris voornoemd

Get: / L. W. Trip

Wotthers, wordt belast met de betaekening

der voren staande bevelen.

Groningen 11 februarij 1858

De Officier van Justitie

Get: / Nepveu

Voor Eensluidend Afschrift

M. Wolthers
Deurw.

Afschrift Heden den twaalfden Februarij 1800 Acht en Vyftig, heb ik
Martinus Wolthers, Deurwaarder by de Arrondissements Regt=
baak te Groningen, wonende te Groningen, ter requisitie van den
Heer Officier van Justitie, by de Arrondissements Regtbaak te Gro=
ningen, en uitkracht van bovenstaande bevelschriften van de Heeren
Regter Commissarissen by de Regtbanken voorgenoemd, betaekend
aan den Heer J. Baart de la Faille Jz. Med. Art. Obst. et Chir.
Doctor, ~~Zieke~~ woonde te Groningen; bovenstaande bevelschriften,
en dezelve tevens Gedagvaard, om te verschynen voor den Heer Regter-
Commissaris by de Arrondissements Regtbanke te Groningen, in deszelfs
vertrek in het gebouw der Justitie in de Oude Boteringe straat al-
daar, ten einde als in bovengemelde Bevelschriften met wyderen
is omschreven. —

Afschrift dezes alsmede van bovenstaande bevelschriften, en laat,
heb ik gelaten ter woonplaats van den Heer J. Baart de la Faille Jz.
bovengenoemd, aldaar en sprekende met deszelfs
dienstmeid —
De Kosten Zegel f: — 70

M. Wolthers
Deurw.

/ de doorhaling / ok / M. W.

FM

12 *Jannari* 1874.

De Afdeeling Friesland van de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst met belangstelling kennis genomen hebbende van het adres van de Afdeeling Twenthe dd. 22 December 1873, gericht aan het Hoofdbestuur der Maatschappij, heeft de eer in nevensgaande beschouwingen van hare zienswijze te doen blijken.

Om het doel en de strekking van het adres van den gemeenteraad van Amsterdam recht te begrijpen, zij de bedoeling van de Wet van 1865, Stbl. No. 59, in herinnering gebracht.

Sedert langen tijd was de wensch naar eenheid van stand van de geneeskundigen uitgesproken, en de verplichting tot bevoegdheid van de uitoefening der geneeskunst in haar geheelen omvang wenschelijk geacht. Het was de taak van den Wetgever die twee denkbeelden in de Wet van '65 te verwezenlijken, en daarbij den Staat de noodige waarborgen te verschaffen, dat die bevoegdheid aan geen onwaardigen werd verleend. Die waarborgen zouden worden verkregen door examens, af te nemen door Staats- of Rijkscommissiën; die examens, een natuur- en een geneeskundig, moesten alle onderdeelen van de natuur- en geneeskundige wetenschap en practische kennis behoorlijk omvatten; aan hem, die deze examens had doorstaan, zou de titel van arts en de bevoegdheid tot uitoefening der geneeskundige praktijk in haar geheelen omvang worden verleend. Had de Staat deze waarborgen van bekwaamheid van de aanstaande geneeskunstoefenaren verkregen, dan was het hem overigens onverschillig, waar en hoe de daartoe gevorderde kundigheden, behoudens enkele bepalingen, werden verkregen. Het sprak van zelf dat de bestaande inrichtingen van onderwijs in natuur- en geneeskunde daartoe de beste gelegenheid zouden aanbieden.

Intusschen bezat de Staat, volgens 't oordeel van den Wetgever, in zijne drie Universiteiten, wier leerstoelen door Rijksambtenaren werden bezet, inrichtingen, die èn door het onderwijs dat daar werd gegeven, èn door de faculteits-examens die daar werden afgenomen, voldoende waarborgen opleverden voor de theoretische wetenschappelijke vorming van den aanstaanden arts. Hij bepaalde dus dat door sommige afgelegde academische examens vrijstelling zoude worden verkregen van sommige gedeelten van het staatsexamen, zoodat per slot van rekening hij, die den doctoralen graad aan een der Universiteiten had verworven, alleen het laatste of practisch gedeelte van het Staatsexamen behoefde af te leggen om tot de praktijk te worden toegelaten.

Men mocht dit ontegenzeggelijk een voorrecht noemen aan de Universitaire opleiding verbonden. De geregelde gang der studiën van de kweekelingen van 's Rijks Hoogescholen wordt niet verstoord door het vooruitzicht van een lastig Staatsexamen, afgenomen door eene geheel of ten deele vreemde commissie; de Hoogleeraren zijn dagelijks in de gelegenheid zich te overtuigen van de degelijkheid der studiën en de vorderingen van hunne leerlingen; op onbepaalde tijden, door de studenten zelven

gekozen, kunnen zij more majorum hun propaedeutisch, candidaats- en doctoraal examen bij hun eigen leermeesters afleggen.

Dat privilegie nu, door den Wetgever van 1865 aan de studenten van 's Rijks Universiteiten toegekend, wordt door de Afdeeling Twenthe inderdaad geignoreerd. Hoe kan zij anders spreken van »*gelijkluidende eischen, gesteld aan allen die de zoo verantwoordelijke betrekking van geneeskundige wenschen te vervullen?* Hoe, »*dat de op verschillende scholen, of door zelfonderricht gevormde candidaten volgens éénen maatstaf worden beoordeeld?*" Hoe kan zij in Staatsexamens »*de eenige waarborg van onpartijdige beoordeeling der bekwaamheid en wetenschappelijke vorming van alte candidaten zien*," waar alle alumni der Universiteiten juist met het theoretische gedeelte dier examens niets te maken hebben? Het kan immers geen verwondering baren, dat dit voorrecht hun die dat missen in de oogen springt, en door hen begeerlijk wordt geacht, die van de Staatsexamens geen gelukkige ondervinding hebben opgedaan.

Dat privilegie wordt dan ook door den Amsterdamschen gemeenteraad, gesteund door de memorie van de Hoogleeraren van de natuur- en geneeskundige faculteit van het Amsterdamsch Athanæum tot wederopzeggens toe gevraagd voor de jongelieden die aan die inrichting hunne opleiding genieten. Voor ons is bij de beoordeeling van dat verzoek, met het oog op de Wet van '65, dus in de eerste plaats de vraag deze: »is de opleiding aan de vakschool voor natuur- en geneeskunde te Amsterdam zoo als die tegenwoordig is ingericht, in overeenstemming met de eischen van wetenschappelijke ontwikkeling door den Staat aan den practischen arts gesteld?" En dan is voor ieder die deze inrichting kent het antwoord niet moeielijk te geven. Immers alle vakken waarover de Staatsexamens loopen, worden daar op uitstekende wijze gedoceerd. De hulpmiddelen voor het onderwijs in natuur- en geneeskunde zijn daar overvloedig voorhanden. Wanneer de Wetgever van 1865 gemeend heeft geen andere eischen aan den practischen arts te moeten stellen, dan kan immers de ijverigste voorstander van klassieke ontwikkeling, van studium generale, van universitair onderwijs, geen andere daarvoor in de plaats stellen. In den laatsten tijd wordt van zeer geachte zijde hier te lande en in het buitenland de vraag ernstig besproken, of gymnasiaal onderwijs, klassieke voorbereidende studiën op den duur zelfs wel de beste en eenige weg mag heeten, langs welken de meest wetenschappelijke studie, ook van den arts, die naar den doctoralen graad aan eene van 's Rijks Hoogescholen zal dingen, zal worden volbracht; of niet langzamerhand de zooveel omvattende positieve kennis die de toekomstige doctor in de natuurkundige en geneeskundige wetenschappen zal moeten verwerven, de humaniora geheel zal verdringen; of niet het Hooger onderwijs in natuur- en geneeekunde, zooals het aan de vakschool te Amsterdam wordt gegeven, als type zal mogen gelden.

Men zegt, dat de tegenwoordige Minister van B. Z. die meening niet is toegedaan, dat dus in het wetsontwerp van Hooger onderwijs dat van hem wordt ingewacht, die regeling van de natuur- en geneeskundige studiën ter verkrijging van den doctoralen graad niet is te verwachten. Het zij zoo. Ook wij zouden het betreuren dat het klassieke element in de opleiding van den toekomstigen doctor in de natuur- en geneeskunde werd gemist; maar men vergete niet dat ook de andere meening recht heeft van bestaan en niet mag worden geignoreerd.

Waar dus ook wij aan de universitaire opleiding als de meest wetenschappelijke den voorrang blijven toekennen, waar wij wenschen dat aan de Universiteiten de wetenschap in de eerste plaats om zich zelve worde gediend, waar wij weten dat het jus pro-movendi, het verleenen van den doctoralen graad het uitsluitend recht van de Rijks Hoogescholen is, daar herhalen we dat hier de kwestie is: de opleiding van den practischen arts, en dat die opleiding te Amsterdam voldoende mag heeten. De wetenschap die aan de Universiteiten wordt gekweekt, mag voor zich zelve zorgen, die loopt nog geen gevaar en behoeft geen kunstmatigen steun. Wij meenen hiermeê de bezwaren, door onze zusterafdeeling in naam der wetenschap te berde gebracht, voldoende weerlegd te hebben.

Wat nu de argumenten betreft, door den Amsterdamschen gemeenteraad en de Hoogleeraren aldaar ten voordeele van hun verzoek gebezigd, wij kunnen daarover kort zijn, omdat niet ons, maar der Regering daarover het oordeel toekomt. Wij meenen alleen het argument niet onredelijk te mogen noemen, dat het in het belang der studie is, dat de jongelieden bij hun eigen leermeesters examen afleggen. Immers dat denkbeeld wordt gehuldigd waar de studenten aan 's Rijks Hoogescholen examens moeten afleggen, en de klachten over Staatsexamens pleiten daarvoor. Men zal toch wel niet aan onedele bedoelingen denken, die mannen van wetenschap onwaardig zijn. Meent de Staat evenwel, dat recht niet te mogen toestaan aan gemeenteambtenaren over wie hij geen genoegzame contrôle heeft, dat is zijne zaak, daaromtrent heeft de Maatschappij tot bevordering van geneeskunst den Staat niet te adviseren. Meent de Regering dat niet te mogen toestaan met het oog op hare aanstaande militaire geneeskundigen, wij zeggen andermaal: dat is hare zaak, zij zal hare belangen ook in dat opzicht wel weten te behartigen. Met het utiliteits-argument dat door de adressanten is gebezigd, dat door dezen maatregel zou worden te gemoet gekomen aan een dreigend gebrek aan geneeskundigen in ons vaderland, kunnen wij ons geenszins vereenigen. Vooreerst geeft het aanleiding tot min aangename insinuaties, maar ten overvloede wij gelooven niet dat dit gebrek werkelijk zoo dreigend is. Laat gerust het aantal geneeskundigen in ons land wat verminderen. Wanneer eene statistieke vergelijking met andere landen, dezer dagen door de nieuwsbladen geleverd, waarheid bevat, dan is ons land waarlijk niet misdeeld; wordt het getal medici kleiner, hunne positie zal beter worden; en met den tijd zal hier, zoo als in de meeste zaken, de vraag het aanbod wel regelen.

Ten slotte van deze beschouwingen spreekt de Afdeeling Friesland van de M. t. b. d. G. als haar oordeel uit:

Overwegende, dat zij zich niet kan vereenigen met het protest van de Afdeeling Twenthe in naam der wetenschap tegen het adres van den Amsterdamschen gemeenteraad ingediend;

Overwegende, dat zij de beslissing dezer zaak aan de prudentie der Regering meent te kunnen overlaten;

dat de Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst *zich behoort te onthouden van de bestrijding van de door Amsterdam voorgestelde wijziging in het Wetsontwerp.*

Namens het Bestuur van de Afdeeling Friesland,

Dr. M. J. Baart de la Faille, *President.*

Dr. Jac. Baart de la Faille, *Secretaris.*

noscementen van 't zelfde goed optreden, of er beslag op de goederen is gelegd, of verzet gedaan tegen hunne uitlevering, de schipper slechts lossen met magtiging der regtbank tot opslag van de lading, waardoor hij zijne regten op 't geen hem toekomt kan waarborgen, en tegelijkertijd de lading ongeschonden bewaren voor hem, die later, des noods door een procès, zal blijken de ware regthebbende te zijn.

Cohahuila, tot 1864 een Staat en vervolgens een departement in Mexico en over het geheel weinig bekend, grenst ten noorden en noordwesten aan de Rio Grande del Norte, die het van Texas scheidt, ten oosten aan Nieuw-Leon en Tamaulipas, ten zuiden aan Zacatetas en Durango en ten westen aan Durango en Chihuahua. Het heeft eene oppervlakte van 2480 □ geogr. mijlen en vormt de helling der Mexicaansche Hoogvlakte. Het zuidelijk gedeelte is nog eenigzins bergachtig, doch de bodem wordt naar de zijde der Rio Grande allengs vlakker en draagt er digte [illegible]den, grazige weiden en vruchtbare dalen. In het zuidwesten ligt de Bolson de Mapimi, eene lage hoogvlakte met onderscheidene meren en de verblijfplaats van woeste Indianen, omgeven door kalksteenvormingen met zilver-, koper- en lood-ertsen. De voornaamste rivieren, zooals de Rio Salado en de Rio Sabinas, storten zich uit in bovenvermelde grensrivier. Het klimaat is er in het algemeen gezond, en het aantal inwoners slechts 66000. Het voornaamste middel van bestaan is er de veeteelt, hoewel de grond er zeer geschikt is voor den landbouw, alsmede voor den wijnbouw. De voornaamste steden zijn er Saltillo of Leona Vicario, de hoofdstad des lands, in wier omtrek de agave verbouwd wordt tot het bereiden van pulque, met 8000 inwoners, — Monolava of Cohahuila, de voormalige hoofdstad, met 4000 inwoners, — en Parras met uitgestrekte wijngaarden en met 10000 inwoners.

Cohaesie of *kracht van zamenhang* is eene eigenschap der ligchamen, waarvan wij de verschijnselen opmerken zonder hare oorzaak te kunnen doorgronden. Zij bestaat niet bij luchtvormige stoffen, in zeer geringe mate bij vloeistoffen, maar in meerdere of mindere mate bij vaste stoffen. De oude wijsgeeren vergenoegden er zich mede, haar eene eigenschap te noemen, of zeiden, dat deze uit droogte voortvloeide, — de Scholastieken oordeelden, dat de atomen van haakjes voorzien zijn, waarmede zij elkander vasthouden, en *Galileï* verklaarde haar door den afkeer der natuur van het ledige, *Cartesius* door de traagheid der atomen, *Leibnitz* door hunne schommelende beweging, *Bernoulli* door de drukking der lucht, *Winkler* door de electriciteit, *Ritter* door het magnetismus, en *Kant* door de aantrekking en afstooting. Om het bedrag der cohaesie eener stof te bepalen, onderzoekt men, welk gewigt noodig is, om een stuk, dat een □ Ned. duim in doorsnede heeft, van één te rukken. Veroorzaakt de cohaesie den terugkeer der deeltjes, na door eene kracht van buiten uit hunne plaats gedrongen te zijn, tot den voormaligen stand, zoo draagt zij den naam van veerkracht of elasticiteit. Naar gelang der cohaesie noemt men de ligchamen week of hard, kneedbaar, veerkrachtig of broos. Bij sommige ligchamen kan men de cohaesie wijzigen, zooals bij staal, dat, witgloeijend gemaakt, bij plotselijke afkoeling hard en broos, en bij langzame afkoeling zacht en buigzaam wordt.

Cohen (Levy Ali), een uitstekend Nederlandsch geneeskundige, werd geboren te Meppel den 6den October 1817, bezocht de Latijnsche school aldaar, studeerde te Groningen in de geneeskunde en vestigde zich als arts in laatstgenoemde stad. Hier werd hij tevens, na het oprigten der bureaux voor statistiek aan de griffie's der provinciën (1858), bekleed met de betrekking van chef van dat bureau in het gewest zijner inwoning, terwijl hij na de invoering der nieuwe geneeskundige wetgeving (1 November 1865) zich benoemd zag tot inspecteur voor het geneeskundig staatstoezigt, eerst in de provinciën Overijssel en Drenthe (woonplaats Zwolle) en vervolgens (1 Januarij 1869) in de provinciën Friesland en Groningen (woonplaats Groningen).

Talrijk zijn de geschriften van dezen geleerde, die bij de drukke bezigheden zijner betrekking steeds hulde bleef bewijzen aan de wetenschap. Reeds als student zag hij 2 Académische prijsverhandelingen van geologischen inhoud bekroond, terwijl hem later door onderscheidene Maatschappijen het eermetaal werd uitgereikt. Voorts schreef hij onder anderen, behalve een aantal belangrijke opstellen in tijdschriften, „Het wezen en de rationéle behandeling van den zoogenaamden diabetes mellitus (Phtiguria saccharina (1845)", — „Waarom en hoe moet de wetenschap der natuur door den mensch beoefend worden? (1847)", — „De dichter van het boek Ijob als dierkundige beschouwd (1843)", — „Handboek der openbare gezondheidsregeling en der geneeskundige politie, met het oog op de behoeften en de wetgeving van Nederland (1872, 2 dln)", waarbij de schrijver door een aantal specialiteiten op dat gebied werd ter zijde gestaan, — „Algemeene gezondheid en fabrieknijverheid; het verband tusschen beide en de wijze, waarop beider strijdige belangen kunnen worden overeengebragt (1860)", — en „Mededeelingen uit het gebied van Natuur, Wetenschap en Kunst (1844 en 1845)". Voorts bewerkte hij onderscheidene geschriften van buitenlandsche geleerden, zooals „E. Isensee's oude- en middel-geschiedenis van de geneeskunde en hare hulpwetenschappen (met het oog op Nederland veel vermeerderd, 1847)", — „Chouland-Richter's handboek der bijzondere genezingsleer van den mensch (1854—1855, 2de druk 1860, 2 dln)", — „Casper's practisch handboek der geregtelijke geneeskunde, in verband gebragt met de Nederlandsche wetgeving (1860, 2 dln)", — en het Nederlandsch statistisch-geneeskundig jaarboekje (1847—1852)". Van 1849—1854 redigeerde hij het „Nieuw practisch tijdschrift voor de geneeskunde in al haren omvang", — van 1855—1856 als vervolg daarop het „Repertorium", en na dien tijd was hij tot nu toe mederedacteur en

vaste bewerker van de rubriek „Binnenland" in het „Nederlandsch tijdschrift voor geneeskunde (1857—1872)". -

Van 1862—1865 was Dr. *Ali Cohen* één der 3 deskundigen, die onder en met den minister *Thorbecke* de geneeskundige wetgeving hebben ontworpen en voorbereid, en in 1870 lid der staatscommissie, belast met het ontwerpen van de Koninklijke besluiten tot uitvoering der wet op het veeartsenijkundig staatstoezigt enz. Ook werd op zijn initiatief in 1872 de Nederlandsche Vereeniging tot bevordering van de koepokinënting opgerigt en hij zelf tot lid van het Hoofdbestuur gekozen, terwijl op zijn voorstel, in overleg met den voormaligen commissaris des Konings in Groningen mr. *J. A. van Royen*, eene Commissie voor de statistieke beschrijving dier Provincie tot stand kwam, waarvan hij secretaris was tot aan zijne benoeming tot inspecteur.

Onderscheidene werken van dezen begaafden man zijn in het Fransch vertaald. De Koning erkende zijne verdiensten en versierde hem in 1865 met de orde van den Nederlandschen Leeuw, terwijl 8 buitenlandsche en 7 binnenlandsche geleerde genootschappen hem onder hunne leden opnamen.

Cohorte of eigenlijk *cohors* (bende) noemde men bij de Romeinen een tiende gedeelte van een legioen; zij bestond uit drie manipuli. Elke cohorte telde gemiddeld 500 man, doch de keur-cohorte omstreeks 1000.

Coignet (Jules), een verdienstelijk Fransch landschapteekenaar, die fraaije aquarellen en pastèl-teekeningen geleverd heeft, volbragt in 1845 eene reis naar het Oosten en zond naar de tentoonstelling te München in dat jaar een stuk, „een landschap met de bouwvallen van Paestum" voorstellende, dat algemeen bewonderd werd.

Coimbra, de antieke hoofdstad der Portugésche provincie Beira, is aan en op eenige steile heuvels en op den oever der bevaarbare Mondego, als in een lusthof van wijn-, olijven- en citroengaarden, zeer bevallig gelegen. Eene gemetselde brug leidt er naar den linkeroever der rivier en aldaar verheffen zich boschrijke hoogten met fraaije buitenverblijven (quintas) en kloosters. Zij telt 10000 inwoners en is de zetel van een bisschop. Men heeft er voorts een groot aantal kerken, onderscheidene inrigtingen van onderwijs, en bovenal eene universiteit (colegio) in een groot gebouw met Moorsche zalen en binnenpleinen. Die hoogeschool, de eenige in Portugal, werd in 1291 te Lissabon gesticht, maar in 1307 naar Coimbra verplaatst, en telt 30 gewone hoogleeraren met 1200 studenten. Daaraan zijn, behalve inrigtingen van voorbereidend onderwijs, eene sterrewacht, een muséum voor natuurlijke historie, een scheikundig laboratorium, een botanische tuin, en eene uitgebreide bibliotheek verbonden. Nabij de stad ligt het groote en prachtige klooster van Santa Clara, en de Quinta das Lagrimas, waar *Inez de Castro* in 1530 werd omgebragt, — voorts overblijfselen van het Conimbra der Ouden. Geruimen tijd was zij de verblijfplaats der Koningen van Portugal, en sommigen prinsen voerden den titel van hertog van Coimbra. In 1755 werd zij, tegelijk met Lissabon, door eene aardbeving geteisterd, — den 17den September 1810 werd er eene afdeeling van het Fransche leger onder *Masséna* door de Engelschen gevangen genomen, — in 1834 vestigde dom *Miguël* er zijn zetel, en in 1846 barstte er een Miguëllistisch oproer uit, waarna de hertog *van Saldanha* er den 4den Januarij 1847 binnentrok. — Het *district* Coimbra telt op 62,143 □ geogr. mijlen bijna 274000 inwoners (1861).

Coiter (Volcher) of *Koyter*, een van de beroemdste geneesheeren der 16de eeuw en een van de grondleggers der wetenschappelijke ontleedkunde en ziektekundige ontleedkunde, werd geboren te Groningen in 1534, bezocht mede op kosten van zijne geboortestad de voornaamste académiën in Frankrijk en Italië, hoorde te Pisa de lessen van *Fallopius*, te Rome die van *Eustachius* enz., en werd in 1569 stadsgeneesheer te Neurenberg. Weldra werd hij geplaatst bij het leger en overleed als militair-arts bij de troepen van *Johan Casimir* in het jaar 1600. Hij heeft onderscheidene ontleedkundige ontdekkingen gedaan en schreef: „De ossibus et cartilaginibus humani corporis tabulae etc. (1566 en later)", — „Externarum et internarum principalium humani corporis partium tabulae etc. (1572 en later)", — en „Gabrielis Falloppii lectiones etc. (1575)".

Coix *L.* is de naam van een Oost-Indisch plantengeslacht uit de familie der Gramineën, hetwelk eenige graansoorten telt. *C. lacryma L.* heeft halmen ter hoogte van ruim 1 Ned. el met vertakte, neêrhangende aren met mannelijke bloemen, terwijl zich daar beneden aartjes met vrouwelijke bloemen bevinden; de harde, ronde, witte of blaauwachtiggrijze zaden van deze plant gelijken min of meer op tranen, weshalve deze ook wel *Jobs-tranen* worden genoemd. Men verbouwt haar in Indië, om de harde vruchtjes, waarvan bidsnoeren (tasbeh) gemaakt worden, alsook guirlandes bij inlandsche feesten, terwijl zij volgens *Lindley* een diuretisch vermogen hebben, — voorts in China, Afrika en zelfs in Italië om het zaad, dat gemalen en in brood herschapen wordt. Men vindt die grassoort ook als sierplant in de warme kassen. *C. agrestis W.* wordt veel hooger en levert desgelijks eetbaar graan.

Coke. Onder dezen naam vermelden wij: *Edward Coke*, een Engelsch regtsgeleerde en staatsman. Hij werd geboren den 1sten Februarij 1551 te Mileham in het graafschap Norfolk, studeerde in de regten, bekleedde eene hooge betrekking — die van sollicitor — bij koningin *Elizabeth*, werd in 1593 voorzitter (speaker) van het Lagerhuis en kort daarna attorney-generaal. Hij was een groot voorstander der volksvrijheid, en zijne vijanden spaarden geene pogingen, om hem ter zijde te schuiven. *Jacobus I* benoemde hem echter tot opperregter; wel werd hij als sherif naar Buckingham gezonden, om zijne verkiezing in het Parlement te voorkomen, doch hij had er in 1633 al weder zitting. Hij overleed den 3den September 1633, en zijn belangrijkst geschrift

Levensloop.

Levy (ali) Cohen werd geboren op 6 oktober 1817 in Meppel, als zoon van Ali Salomon Cohen (1786 - 1872) en Golda Noach ten Brink (1797 -1876), beide afkomstig uit Dwingeloo.(1) Hij was (waarschijnlijk) het eerste kind van het echtpaar Cohen, dat in totaal acht kinderen heeft gehad (2). In Ali Cohens latere leven komen vooral zijn zuster Rebecca en zijn broer Jozef naar voren als degenen met wie hij regelmatig contact onderhield.
Cohens ouders behoorden tot de kleine burgerstand - vader was handelaar-winkelier - ,waardoor het grote gezin voortdurend met geldzorgen te kampen heeft gehad. Regelmatig moesten de kinderen helpen in de manufactuurwinkel. Echter Levy Cohen viel al vroeg op door zijn leergierigheid en intelligentie (3) Zijn ouders besloten hem niet verder te laten werken in dewinkel, maar hem naar de fransche school te zenden, waar hij goede resultaten behaalde. Daarna volgde hij onderwijs aande Latijnsche school in Meppel. Hoewel zijn studie daar voortdurend gehinderd werd door huishoudelijke zorgen (hij moest ook in de winkel werken of thuis op de kinderen passen, terwijl zijn ouders werkten), heeft hij zijn studie met goed gevolg afgelegd. In deze peridoe tussen 1832 en 1836 toonde hij al grote belangstelling voor de natuurkundige wetenschappen.Hij deed uitgebreid vergelijkend literatuuronderzoek op het gebied van de botanie,fysiologie,pharmacie,geeologie,geschiedenis,nierziekten en geneeskundige casuistiek.Zijn besluit om geneeskunde te gaan studeren stond blijkbaar toen al vast.(4)
In 1836 hield Cohen de "Latijnsche School" afgerond door het uitspreken van een redevoering in het latijn.Door zijn rangnummer werd hem dit mogelijk gemaakt.Hierna werd men gewoonlijk tot de Hoogeschool bevorderd.Deze rede moest in de kerk worden uitgesproken en het ontbrak dan ook niet aan verzet tegen het beklimmen van het spreekgestoelte door een "jodenjongen".(5)
In september 1836 liet Levy Cohen zich inschrijven als student geneeskunde in gRoningen.Hij is vervolgens gaan wonen op een beschieden kamertje bij een slager in de armenbuurt van Groningen.Naast het dag en nacht studeren, werkte Cohen om in zijn levensonderhoud te kunnen voorzien, gaf hij les aan medestudenten, Tevens beantwoordde hij tijdens zijn studie twee geologische prijsvragen en schreef hij enkele artikelen in de Meppeler Courant (o.a. over de geologie en geschiedenis van Drente). Zijn geologische studies werden bekroond en later afgedrukt in het Tijdschrift van de toenmalig bekende "bioloog" Jan van der Hoeven.(6). Uit deze tijd stamt (waarschijnlijk) Cohens eerste contact met de Onderdamse liberaal en arts R.Westerhoff en de vooraanstande groningse arts G.Acker Stratingh, aan wie Cohen in zijn geologisch studies regelmatig refereerde.Beide genoemde artsen hadden, soms gezamenlijk in de jaren de dertig natuurhistorische, geologisch en botanisch onderzoek verricht in de provincie Groningen. Later is Cohen nauw gaan samenwerken met

Acker Stratingh op het gebied van de natuurwetenschappen: zij voerden gezamelijk de redactie van het eerste populair-wetenschappelijk tijdschrift in Groningen.(8) (...Uit de vele contacten met Acker Stratingh in de jaren 40 zou kunnen worden opgemaakt dat de oudere en vrij invloedrijke medicus in zekere zin leermeester van Cohen is geweest.) Cohens interesse in de geologie,botanie en landhuishoudkundige vraagstukken had een duidelijke achtergrond, nl. het idee dat bestudering van de regionale natuur het inzicht en beheersing van de grond zou vergroten en derhalve de landbouw zou kunnen verbeteren.Zijn kennis en ervaring op dit gebied zou hem de jaren daarop in kringen brengen, die zich toelegden op hervormingen in de landbouw. (9)

Tijdens zijn studie ondernam Cohen nog andere activiteiten.Zo richtte hij een leesgezelschap op, waarr met studiegenoten de nieuwste ontwikkelingen in de geneeskunde en natuurwetenschappen werden besproken.(10) Enkele van zijn studiegenoten, die mogelijk hieraan hebben deelgenomen, waren o.a.: L.H. Verwey (gaf later met Pruys van der Hoeven het eerste tijdschrift voor medische politie uit),W. Hesselink (later in de NMG actief i.v.m. arbeidsomstandigheden in Twente),J.N.Ramaer (oprichter van de NMG en Ver,v.Psychiatrie), en D. Lubach (met wie Cohen later zou samenwerken in het staatstoezicht).(11)

Een deel van dit leesgezelschap vormde in de jaren veertig de "Vereeniging voor Genees- en Heelkundigen".Een vereniging, waarvan vooral de jongere generatie medicinae doctores deel uit maakten en die naast het al langer bestaande "Gezelschap voor Groningse Genees- en Heelkundigen " opereerde (1835 - 1882).(12)

Op 11 juli 1840 studeerde Cohen af als medicinae doctor met zijn promotie "Defenso specimine medico sistente Zoölogicae Pharmaceuticae brevem conspectum ". (13) Daarna vestigde Cohen zich als geneesheer in de stad Groningen. De praktijkvoering moet de eerste tien jaar nogal moeizaam zijn verlopen, vooral vanwege financiële problemen. Pas later na 1852 verbeterde de financiële positie van het inmiddels gestichtte gezin Cohen.

In de jaren veertig deed Cohen diverse pogingen een aanstelling te krijgen aan een ziekenhuis of inrichting (Deventer,Rotterdam) of aan de universiteit. Deze pogingen mislukten echter alle. In dit verband gaf hij een aantal malen uiting aan zijn ongenoegen over het feit dat Nederland niet het instituut van het privaat-docentschap kende. Op een dergelijk docentschap heeft hij lange tijd zijn hoop gevestigd, m.n. een docentschap in de fysiologie in Groningen. Behalve deze belangstelling, kreeg Cohen ook toenemende interesse op politiek en sociaal gebied in de jaren veertig.Vooral moet genoemd worden zijn activiteiten in de groningse joodse gemeenschap.Zo richtte hij in 1843 samen met zijn jongere vriend voor het leven A.H. Israels het "Genootschap voor Hebreeuwse Letterkunde " op, een belangrijke trefplaats voor de liberale groningse joden.(14)

Voor het overige betekenden de jaren veertig voor Cohen het begin van een indrukwekkende reeks van sociale,politieke en wetenschappelijke activiteiten. Hij werd lid van talrijke nationale en internationale genootschappen, voor welke hij met regelmaat (schriftelijke) bijdragen verzorgde.(15)

Eind jaren veertig voegde zijn broer Jozef zich bij hem in Groningen.Hij studeerde eveneens geneeskunde in Groningen.Op 18 april 1859 vertrok hij als m.d. naar Amsterdam.Vandaar emigreerde Jozef Ali Cohen naar Batavia.
Aan het contact met Jozef heeft Cohen het mogelijk te danken gehad dat hij regelmatig in het NTvG. kon berichten over de wetenschappelijke-geneeskundige toestand in het toenmalig Nederlansch Indië .Cohen was overigens al vanaf 1845 lid van de "Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië".
Op 9 maart 1849 trad Cohen in Groningen officieel in het huwlijk met Wilhelmina (Mijntje) Elias Daniëls (1828 - 1870), dochter van Elias Daniëls (over 1843) en Henriëtte Daniëls- van Raalte (overl.1861) uit Amsterdam. (16)
De joodse inzegening van het huwlijk had al op 25 februari plaatsgevonden in de Synagoge in Osnabrück, waar de moeder van Wilhelmina, na het overlijden van Daniëls, was hertrouwd met (de bankier/geneesheer ?) Blumenfield.(17)

Het huwlijk is voorspoedig geweest, hoewel niet zonder zorgen.Genoemd zij al de financiële zorgen in de eerste jaren van het gezin Cohen.Daarnaast overleden twee van de in totaal zeven kinderen reeds op jonge leeftijd en één, Alexander Eduard, overleed op 31-jarige leeftijd in 1885.(18) Ook Cohens vrouw bereikte geen hoge leeftijd: zij overleed reeds op 42-jarige leeftijd in 1870. Cohens derde zoon, Charles Henri, volgde zijn vader in de voetsporen, door eveneens geneeskunde te gaan studeren en later zijn werkkring in de openbare gezondheidszorg te vinden.Daar verwerkte hij o.a. de nieuwste inzichten van de bacteriologie tot maatregelen in de openbare gezondheidszorg. In 1888 werd Charles Henri assistent op het hygiënisch laboratorium van de bekende groningse hoogleraar A.P.Fokker.Na het overlijden van zijn vader volgde Charles hem als inspecteur van het Staatstoezicht van 'Groningen en Friesland op.Korte tijd later werd hij benoemd tot inspecteur in Utrecht.(19)

Ali Cohen heeft vrijwel zijn gehele leven in Groningen gewoond, op een korte onderbreking na tussen 1865 en 1870.Toen nl. woonde hij met het hele gezin in Zwolle, waar hij het ambt van inspecteur van het staatstoezicht voor Overijsel en Drenthe uitoefende.Hoezeer hij aan Groningen gehecht was geraakt blijkt wel uit het feit dat hij onmiddelijk na het overlijden van de eerste inspecteur voor Groningen-Friesland, Dr. Idzerda, in 1869 solliciteerde naar de onstane vacature, op voorwaarde dat Groningen de standplaats voor de functie werd.
Door zijn vele activtiteiten en zijn groot aantal contacten valt het niet moeilijk om de sociaal-culturele sfeer van zijn omgeving te karakteriseren.

Bovendien was Cohen een duidelijke representant van een generatie van intellectuelen, die zo duidelijk willens en wetens het transformatieproces van de wetenschappelijke en maatschappelijke verhoudingen in de richting van een liberaal,natuurwetenschappelijk en kapitalistische samenleving hebben bevorderd.

Cohen behoorde tot de generatie van Virchow (1821),Claude Bernard (1818), Helmholtz (1821), Pettenkofer (1818), Marx (1818),Pasteur(1822), Donders,(Evers (1818), Penn (1821). Hij was niet veel jonger dan Heye (1809),Thorbecke ( ), Moleschott ( ),Sarphati (1813) en Voorhelm Schneevoogt (Behalve de al eerder genoemde verenigingen en genootschappen, vormden in Groningen organisaties als het Genootschap ter bevordering van de Natuurkundige wetenschappen, de Vereeniging ter bestrijding van het Pauperisme, de Kiesvereniging "Vrijheid en Orde" en de Groninger Courant de trefplaatsen voor artsen kunstenaars, liberale ambtenaren en politici, waar ook Cohen dikwijls vertoefde. Hier had zich een liberale,optimistische (en soms activistische) traditie ontwikkeld onder een relatief brede sector van de groningse intelligentsia, waarvan talrijke personen van joodse afkomst waren.

In deze omgeving raakte Cohen goed bevriend met bv. de familie Israëls.(20) Met H.A. Israëls was hij lid van het Israëlitisch Kerkbestuur. En vooral met zijn jongere vriend A.H. Israëls, de latere hoogleraar in de geschiedenis der geneeskunde en de hygiëne in Amsterdam, heeft hij zijn hele leven vriendschappelijk samengewerkt.Cohen zou veel invloed hebben gehad op Israëls en zou hem ertoe hebben overgehaald zich toe te leggen op studie van de geschiedenis van de geneeskunde.(21) Ook is het Israëls geweest, die in het door Cohen uitgegeven "Statistisch-Geneeskundig Jaarboek" in 1847 het zo bekend geworden "Pia Desideria" schreef.Het artikel dat als één van de eerste oprichtingsmanifesten van de NMG kan worden gezien.(22) Ook met diens broer, Jozef Israëls, heeft Cohen gedurende zijn gehele leven zeer vriendschappelijke betrekkingen onderhouden. (23)

Verder in joodse kring voor Cohen belangrijke contacten waren die met de familie Oppenheim. De later bekend geworden rechtsgeleerde Mr. Jacques Oppenheim schreef in 1891 (als één van de weinigen overigens) nog een lovend in Memoriam voor Cohen. Goede relaties onderhield Cohen eveneens met de familie Jacobs, in Sappemeer, waar zoals bij zoveel verlichte joden Thorbecke de (24) politieke favoriet was. Het was Cohen, die Aletta Jacobs (een nicht van de eerder genoemde J.Oppenheim) begeleidde bij de studie grieks en latijn en ermee instemde haar toe te laten tot het examen leerling-apotheker. Aletta besloot echter geneeskunde te gaan studeren, aanvankelijk niet met de volle instemming van Cohen. Later, nadat Aletta in 1873 was toegelaten tot de geneeskundige faculteit in Groningen, heeft Cohen haar meerdere malen in haar studie bijgestaan. Cohen bleef jarenlang Aletta's "oude vriend" (25).

In de jaren veertig kwam Cohen in contact met o.a. Mr. W. de Sitter en Mr. J.

van Roijen. De eerste zou in de jaren zestig burgermeester van Groningen worden, als politiek geestverwant van Thorbecke. Met hem opereerde Cohen tien jaar lang op het gebied van de armenzorg en binnen de liberale kiersvereeniging.

(26) De tweedeleerde hij kennen via de landhuishoudkundige congressen en werd in de jaren vijftig commissaris van de Koning voor de provincie Groningen. Aan van Roijen heeft Cohen het te danken dat hij werd aangesteld als hoofd van het buro voor statistieke beschrijving te Groningen (1853). Dankzij van Rpijen is Cohen in de jaren vijftig en zestig een belangrijke adviseur voor openbare gezondheids aangelegenheden te Groningen geworden. Behalve deze regionale liberale voormannen, behoorden ook meer landelijk bekende politiek actieve mannen tot zijn kennissenkring, zoals de Bosch Kemper, de Bruyn Kops en natuurlijk vooral Thorbecke. Cohen is een groot bewonderaar van Thorbecke geweest, hetgeen o.a. bleek uit het feit dat hij regelmatig liet doorschemeren dat een goede gezondheidsregeling niet eerder tot stand zou komen, dan wanneer Thorbecke de baas was. Relatief vroeg, vanaf 1850, onderhield Cohen contact met Thorbecke tijdens diens eerste regeerperiode. In 1853, vlak voor de val van het eerste kabinet Thorbecke vroeg deze Cohen zijn adviseur te worden inzake de herziening van de geneeskundige wetten. Een goede bekende, de al eerder genoemde Onderdamse liberaal R. Westerhoff, was daarbij degene die Cohens artikelen onder de aandacht van Thorbecke had gebracht. Dit moet ertoe geleid hebben, dat Thorbecke, die juist bezig was in snel tempo de nieuwe organieke wetten op te stellen, Cohen in februari 1853 gevraagd heeft met zijn gezin naar Den Haag te komen om daar Thorbecke te adviseren bij het opstellen van de nieuwe geneeskundige wetten. Het is tekenend voor de financiële positie van Cohen, dat hij dit moest afwijzen, daar er geen genoeg middelen voorhanden waren om een dergelijke verhuizing te regelen. Thorbecke besloot daarop om Cohen schriftelijk te laten adviseren. Deze wetgevende arbeid werd echter door de val van het kabinet Thorbecke in april 1853 voor tien jaar onderbroken. Pas in 1863 kon Thorbecke Cohen, samen met Penn, Egeling en Blom Coster, opnieuw vragen de herziening van de geneeskundige wetten weer op te pakken. (27)

Cohens wetenschappelijke en geneeskundige activiteiten en contacten waren natuurlijk nog veel uitgebreider (EN) de omvangrijker (OM) hier nu allemaal te noemen. Het spreekt haast vanzelf dat het vooral contacten waren binnen de kring van de optimistisch gestemde, natuurwetenschappelijke en positivistisch ingestelde jongere doctoren Zijn vrienden-medici in Groningen waren allen wel op één of andere wijze betrokken bij de in 1849 opgerichtte NMG. Bijvoorbeeld: A.H. Swaagman, J. Baart de la Faille jr., de apotheker C.H. van Ankum. Buiten gRoningen waren zijn contacten eveneens tekenend: I. van Deen, Groshans in Rotterdam, Zeeman in Amsterdam, Ramaer Blom Coster, Penn. Toen in 1847 het idee om een nederlandse geneeskundige organisatie op te richten vastere vorm kreeg, was Cohen één van de eersten uit Groningen die het plan omzette in concrete daden. Het bracht hem in direct contact met mensen als Heye, Schneevoogt, Donders, Evers en Mulder in 1848. Mensen met

wie hij één jaar in het eerste hoofdbestuur van de NMG heeft gezeten.Zijn streven naar de éénheid van stand bracht hem in 1857 ertoe zijn eigen tijdschrift "Repertorium" te laten fuseren met drie andere tot het nieuwe NTvG, waarvan hij jarenlang medewerker zou blijven.
Zoals in zijn tijd niet ongebruikelijk was, beheerste Cohen een aantal talen zeer goed. Zoals het Duits,Frans, Latijn, Grieks en Hebreeuws.Tevens beoefende Cohen de muziek, de dicht- en tekenkunst en werkte actief aan de ontwikkeling van de fotografie.(28).
Hoe uitgebreid Cohens activiteiten zijn geweest, blijkt niet alleen uit de lang niet volledige opsomming van zijn vrienden en kennissen, maar vooral uit de enorme productie van artikelen, brochures en boeken, die hij tot stand heeft gebracht.Natuurwetenschappelijke, maar ook historische verhandelingen en vooral zijn journalistieke arbeid op het gebied van de openbare gezondheidszorg moeten worden genoemd. Cohen valt zeker een encyclopaedist te noemen. En daarin, in de systematische ordening van feiten en theorieën, ligt één van zijn belanrijke verdiensten.Hetgeen niet wil zeggen dat hij tijdens zijn leven geen oorspronkelijke ideeën zou hebben gelanceerd of creatief werk zou hebben verricht.Zoals we nog zullen zien was het toch vooral de niet aflatende energie van Cohen, die de eerste generatie van sociaal-geneeskundigen heeft bezield en tevens de openbare gezondheidszorg in Nederland heeft doen verrijzen.(29)
Op 25 november 1889 overleed Levy Ali Cohen , na een slepende ziekte, die hem langzaam maar zeker sloopte.(30). Hij werd begraven in Groningen met een plechtige en drukbezochte uitvaart (31).

Noten Levensloop.

1. Rond 1860 had Meppel een bewonersaantal van 6791, waarvan 506 joden.
2. Broers en zusters van Ali Cohen waren: Mathilde, Mozes, Rebecca, Noach, Betje, Jozef, Vrouwtje.
3. J.Oppenheim, In Memoriam. In: Zonneschijn, 2 (1892), nr. 7, 104-106
4. Twee dikke manuscripten uit de jaren dertig, getiteld: Adversaria.(1834)
5. Oppenheim, op.cit.
6. Hoogleraren, bij wie Cohen studeerde, waren:
   S.Elzo Stratingh: dietiek,pharmacie
   A.A. Sebastian : Chirurgie, anatomie, p.a.,fysiologie
   J.Baart de la Faille: obstetrie, kinderziekten.
   H.C. van Hall : botanie

20.a. Zijn geologische studies:

a, Bijdrage tot de geologie van ons Vaderland, 18
   Deel I: De Hondsrug en deszelfs versteeningen van ons Vaderland, juni
   Deel II: Geognostische beschrijving van den Hondsrug, juni 1842
   In: Tijdschrift voor natuurlijke geschiedenis en physiologie, 1842.

b. Berigten omtrent de natuurkundige geschiedenis van het eiland Rottum, 10 juli 1840.
   In: Tijds.v.Natuurl.Ges. en phys., Dl. VII, 37.

Later publiceerde Cohen nog:
De Hunebeddden, uit een oudeheidkundig en vooral uit geologisch oogpnut be. schouwd.
In: Mededdelingen, dl. I, 1844, 353 -369.

7. G. Acker Stratingh (1804 - 1876), broer van de hoogleraar S.E. Stratingh.
   (Bron: fam.arch, Baart de la Faille)
   R. Westerhoff, ?
   Beiden publiceerden bv. in 1839 een al in 1827 bekroonde studie : Natuurlij Historie der Provincie Groningen. Gron.1839.
   Acker Stratingh werd door Cohen wel "mijn geleerde vriend" genoemd,Hij heef zich veel bezig gehouden met o.a. de geschiedenis van de 'Medicina Politiva in Groningen.
8. Mededeelingen uit het gebied van Natuur, Wetenschap en Kunst;vooral met toepassing op het bedrijvige leven. 1844 - 1846.In 1849 voortgezet als "Gruno", algemeen wetenschappelijk tijdschrift.
9. Zie 26.
10. Er waren twee gezelschappen, die naast elkaar bestonden:
    "Delectat dum Prodest" en"Ex Parvis Magnum" (opg.5 nov.1839)-.
    Redevoeringen die Cohen daar hield :
    - De Monstrorum origine et historia, 7 maart 1838.
    - Over het nut der medische hulpwetenschappen voor de studie der medicijnen 5 april 1838.

10.

- Bijdragen aan de vergelijkende ontleedkunde in al haren omvang, 1838. 202
- De Natuur.Lofrede op de Harmonie van de natuur en natuuronderzoek vanaf de Grieken. nov. 1838.
- De Sapientia naturae in sensorum nostrorum enternarum organisatione perspectiva. 9 juni 1840.
- Zonder titel (Over Wetenschap,geschiedenis geneeskunde en vooruitgang) 4 oct. 1841.

11. **Bron: Univ.**Jaarboek ?
12. Leden van deze vereniging waren o.a.: (opg. 1 jan.1846)

Dr. E.D.H. Schutter, Aduard (voorz.)
L. Ali Cohen (secr.)
J.A.G.Robijn, off.v.Gezondheid 2e klas.
Dr. A.H. Swaagman.
Chir. H.W. Schreuder.
Dr. W.Hesselink, Vries.
Dr.J.F. Munniks.
Dr. S.Bleeker, Noordbroek
Dr.J.Baart de la Faille jr.
Dr. A.Cramer.

Besproken onderwerpen waren van natuurwetenschappelijke en casuistische aar
aneurysmata,angina pectoris, doofheid (paracentese),roodvonk,hersenverwekin
hydrocephalus acutus, typhus, hersentuberkels, belleadonna.
Bron: Geneeskundig Jaarboek,1847, p.175 e.v.
Het Gezelschap bestond uit de oudere en "hogere" collegae.

13. Diss. Groningen. 2 juli 1840, uitg.Meppel. (Bron: Reg.Almanak)
14. Groningen kende in 1847 35000 inwoners, waarvan 27000 Protestant, 5500 RK, 1200 joden. In 1860: 35502 inwoners, waarvan 1517 joden.
15. Lidmaatschappen o.a.:

(16. Nog nader te onderzoeken:

A. van Raalte, familie van: - Mr. E.E. v.Raalte, lid 2e Kamer,min. v.Justit
- Frits van Raalte, 2e joodse hoofdredacteur va Algemeen Handelsblad. ?

B. De groot-moeder van Wilhelmina heette van Nierop. Familie van radicaal-liberal
202 in de 2e Kamer Mr. A.S. van Nieroop ? Een zekere A.S. van Nierop, uit Amsterdam schrijft in Cohens tijdschrift N.P.t.G., 1850, 29 ,p346 over "Pathologie en Therapie der Verloskunde".

Via dit huwlijk dus mogelijk in contact met invloedrijke joodse families al van Nierop en van Raalte.

C. Is Wilhelmina Daniëls familie van C.E.Daniëls, de latere biograaf van Cohen in het Ned.Tijds.Geneesk.,1889 ?)

17. In de synagoge ingezegend door de syn. ambtenaar Joachim Joseph Pösner uit Bielefeld in het Israëlisch jaar 5609.

18. Kinderen van Ali Cohen waren:
Henriëtte Elise (1850-1854)
Alexander Eduard (1852-1883)
Eduard Charles (1854-1929)
Adelgonda Mathilda(1856-1898)
Charles Henri (1859-1913)
Henriëtte Rosalie (1861-1863)
Siegfried Lodewijk (1863-1900)
In Cohens persoonlijke aantekingen wordt het overlijden van de beide dochters melding gemaakt: Henr.El., vier jaar,oudste kind, eenig meeisje, hydrocephalus acutus. Uit een op 18 aug. 1854 gedateerd briefje aan Cohen blijkt dat Henr.onder behandling van een zekere Dr.Med.Julius Blumenfield stond.
Henr.Ros., 14 juli overleden, 2½ jaar, na slechts 24 uur ziek te zijn geweest.Aanval van febris intermittens convulsiva.
19. Ook Charles Henri overleed vroegtijdig. T.g.v. Diabetes (fam.aandoening?)
20. Bron: Reg.Almanak
21. Cohen heeft Israëls tevens in de jaren zestig bij zijn toekomstige vrouw geintroduceerd.
22. Geneeskundig Jaarboek, 1847, afd. III, p.239-44.
23. Briefwisseling.
24. Vader Abraham Jacobs was Genees-,heel- en vroedmeester in Sappemeer tot 1878.
25. A.Jacobs, Herinneringen, 1924/1978 SUN Reprint Nijmegen.
Aletta blijft haar gehele leven een goede huisvriendin van de familie Ali Cohen.
26. Het eerste landhuishoudkundig congres werd gehouden in juni 1846.
202. – Op verzoek van o.a. Mr. J. van Roijen en Mr. Sloet tot Oldhuis is Cohen betrokken geraakt bij dit jaarlijks terugkerend evenement.Hij werd vanaf het 3e congres secretaris. Vanaf 1847 is hij medewerker van de 'Landbouw Courant', opgericht door Dr.J.Wttwaal.Een krant waaraan opvallend veel medici mee meewerkten.
27. Afgezien van deze wetgevende arbeid waren er ook contacten met Thorbecke i.v.m. zijn herverkiezing(in '65 ?)vanuit het disctrict Groningen.
28. Van het laatste vermeldt Daniëls dat Cohen deel had aan de uitvinding van de photo-chromie. Daniëls, In Memoriam, Ned.Tijds.Geneesk, (1889)696-98.
29. Vanwege deze verdienste werd Cohen in 1866 benoemd tot Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw.
z.o.z.* +30. Door Daniëls met "Myelitis" aangeduid. Daniëls, op.cit.
31. Aangifte werd gedaan door Abraham Hartog Risch en Johannes Carel Vriemoet (Gem.Arch.Gron.)

STAATSTOEZICHT OP
DE VOLKSGEZONDHEID

INSPECTIE VOOR DE
GEZONDHEIDSZORG

STAATSTOEZICHT OP DE VOLKSGEZONDHEID

INSPECTIE VOOR DE GEZONDHEIDSZORG

STAATSTOEZICHT OP DE VOLKSGEZONDHEID

INSPECTIE VOOR DE GEZONDHEIDSZORG

STAATSTOEZICHT OP DE VOLKSGEZONDHEID
INSPECTIE VOOR DE GEZONDHEIDSZORG

TWEEHONDERD JAAR TOEZICHT OP DE VOLKSGEZONDHEID

‘Ter gedurige herinnering’

Leven en werken van Levy Ali Cohen 1817-1889

Henk Nicolai

Staatstoezicht op de Volksgezondheid
Inspectie voor de Gezondheidszorg
Walburg Pers

© 2004 Inspectie voor de Gezondheidszorg,
p/a Uitgeversmaatschappij Walburg Pers, Zutphen
www.igz.nl
www.walburgpers.nl

Ontwerp en boekverzorging Huug Schipper, Studio Tint, Den Haag

ISBN 90.5730.306.X (gebonden)
ISBN 90.5730.304.3 (gebrocheerd)

Inhoud

Inleiding 9

Van kansel tot katheder 11

De retorica van het genootschap 21

De 'ontleedkunde der sociologie' 33

De geneeskundige wetten en de Inspectie 43

Uitleiding 51

Verantwoording 55

Over de auteur 61

Wie kan *hetgeen hij wil, is een gelukkig man;*
Maar wijs en groot is hij, die wil *hetgeen hij kan*

Deze geleerde placht op zijne werktafel eene verzameling van spreuken vóór zich te hebben liggen, 'ter gedurige herinnering' zooals hij neerschreef boven de portefeuille die ze bevat. De eerste onder deze spreuken is de hierboven afgedrukte, die gevloeid is uit de pen van wijlen Dr. L. Ali Cohen zelven. Heeft hij daarin zijne diepste gedachten willen vertolken en stond hem zijn eigen leven voor den geest, toen hij de veel beteekenende woorden beitelde in het voorportaal zijner verzameling?

(in: *Zonneschijn, geïllustreerd populair maandblad voor verzekering, weldadigheid, hygiène*, juli 1892)



Levy Ali Cohen in 1862

(PART. ARCHIEF FAM. ALI COHEN)

Inleiding

Dat, zoekend naar een centrale figuur in een jubileumbundel naar aanleiding van tweehonderd jaar nationaal toezicht op de volksgezondheid, de keuze op Levy Ali Cohen is gevallen, hoeft nauwelijks betoog. Ali Cohen had naam gemaakt als sociaal-geneeskundige in de jaren vijftig en zestig van de negentiende eeuw. Tegen zijn natuur in had hij heftig geageerd tegen het gebrekkige toezicht op de volksgezondheid. Het wekte geen verwondering dat Thorbecke hem benaderde toen hij het staatstoezicht in een nieuwe jas wilde steken. Samen met de artsen Penn en Blom Coster stond Ali Cohen aan de basis van de gezondheidswetten en de inspectie van 1865, en hij behoorde vervolgens als inspecteur tot een van de stuwende krachten in deze nieuwe organisatie. Steeds was het zijn streven om, onder andere door het aanvaarden van nevenfuncties, de werkingssfeer van het Toezicht uit te breiden.

Sindsdien is veel veranderd. Nee, een uniform draagt de inspecteur niet meer. De tijd van het groene lakense rokkostuum met zijn gouden biezen, de bijbehorende zwartvilten steek en de degen met zijn vergulde handvest is voorbij. De monumentale rijkspanden waarin de inspectie gehuisvest was, en die evenzeer bijdroegen aan haar prestige, zijn ingeruild voor kantoorgebouwen.

We zijn een bewogen eeuw verder. Het grenzenloze vertrouwen in de goede afloop van de geschiedenis is minder geworden. Wie, zoals Ali Cohen, vanaf het spreekgestoelte roept: *Vooruitgang!! Beschaving!!* wordt niet erg serieus genomen. Maar zou hij de moderne inspecteur nog iets te zeggen hebben? Sterker: kan de moderne inspecteur, staande op het grensvlak van de twintigste en de eenentwintigste eeuw, zich nog aan Ali Cohen spiegelen? Misschien. Tenslotte gaat het in het huidige normen-en-waardendebat wel degelijk over beschaving, en de inspectie heeft 'moreel gezag' nog steeds hoog in het vaandel.

In het onlangs verschenen rapport *Op weg naar gezond vertrouwen*

van de Adviescommissie Inspectie van de Gezondheidszorg (IGZ) wordt bij de inspecteur een gebrek aan elan en visie geconstateerd. Te vaak en te veel gaat zijn tijd op aan 'incidentalisme'. Opgejaagd door de samenleving, de pers, de politiek, komt hij te weinig toe aan reflectie en een structurele aanpak. In het verlengde daarvan wordt geconstateerd dat door de focus op de kwaliteit van de gezondheidszorg het bredere perspectief van de volksgezondheid naar de achtergrond is geraakt. Met name in de laatste tien jaar is twijfel de organisatie binnengeslopen. De drie onderdelen van de inspectie (de Geneeskundige inspectie van de volksgezondheid, de Geneeskundige inspectie voor de geestelijke volksgezondheid en de Inspectie voor de geneesmiddelen) zijn samengevoegd, waar niet iedereen even tevreden mee is, de afstand tussen 'Den Haag' en het werkveld wordt groot gevonden, de politiek stort zich op missers. Het gevoel een missie te hebben, zo duidelijk aanwezig bij Ali Cohen, lijkt weg. Een map 'ter gedurige herinnering', met motto's, ideeën, verheven gedachtes – wat zou de moderne inspecteur in zo'n map bewaren?

Maar genoeg hierover. We staan, zoals we in het citaat boven deze inleiding hebben kunnen lezen, in het halfduistere voorportaal van de negentiende eeuw, we kunnen de door Ali Cohen gebeitelde woorden aanraken. Vóór ons wacht Ali Cohen zelf.

Van kansel tot katheder

DE JONGE STUDENT

Mensen horen ergens bij. Dat willen ze ook. Ze ontlenen er een identiteit aan. Maar wáár horen ze bij? En waar hoorde Levy Ali Cohen bij? Die vraag moet voor hem, joods en van eenvoudige komaf, problematischer zijn geweest dan voor anderen. Wat was zíjn wereld? Het was 5 januari 1839, en een lichte rijp lag op de daken van Groningen. De koetsier knalde met zijn zweep en riep een onverstaanbare aanmoediging. De paarden voor de diligence zetten zich in beweging en de abrupte schok deed de zwijgende reizigers zich even schrap zetten. Het was half negen in de ochtend. Ali Cohen (hij was zijn tweede voornaam als deel van zijn achternaam gaan gebruiken, daarmee een dubbele naam creërend) haalde zijn vestzakhorloge tevoorschijn en wierp een bestudeerde blik op de wijzerplaat. Ze vertrokken op tijd, constateerde hij. Hij borg het uurwerk weer op. Zijn medereizigers, die hem even onderzoekend hadden aangekeken, hadden hem aan zijn handen, kleding en manier van doen al meteen als student herkend. Een jongeman met fijne, scherp gesneden gelaatstrekken, een brilletje, donker krullend haar dat met pommade in bedwang werd gehouden en een onmiskenbaar joods uiterlijk. Wat was zijn wereld? Het feit dat hij daar in het halfdonkere interieur van de diligence zat, mag (zoals we nog zullen zien) als een antwoord gelden.

In het Ali Cohen-archief bevindt zich een met potlood geschreven reisverslag dat op deze dag, klokslag half negen, begint. Potlood: omdat hij zijn aantekeningen tussendoor maakte, als de schommelende postkoets even stilhield? Het is niet onmogelijk. Punctueel was hij zeker. Hoe dan ook, die ochtend vertrok hij uit de stad Groningen. Over Kampen ging het richting Utrecht, waar ze in de ochtend van de volgende dag aankwamen. Daar had Ali Cohen even de tijd zijn valies naar zijn logement te brengen en zich op te frissen. Het was half elf toen hij bij professor Van der Kolk op visite

ging. 's Middags om één uur ging hij op visite bij professor Numan. Hij at vervolgens in zijn logement en had daarna, het was inmiddels vijf uur geworden, 'besoigne met den heer Van den Heuvel, regent'. Zeven uur 's avonds volgde nog een beleefdheidsbezoek aan professor Bouman.

Zo zou het de volgende dagen steeds gaan. Ali Cohen legde visites af, dineerde bij een notabele of een hoogleraar, of, het nuttige met het aangename verenigend, bezichtigde bezienswaardigheden zoals het armenhuis, een soepkokerij of het veeartsenijkundig instituut. Ook dit gebeurde in het gezelschap van hoge heren. Geïnteresseerd liet hij zich de werking van 'een eenvoudig verwarmingstoestel' of van een stoomtoestel uitleggen. De dagen die hij in Amsterdam doorbracht, werkte hij een soortgelijk programma af.

Dit was niet zomaar een sociale plichtpleging van een willekeurige student. Het was een bewuste, zorgvuldig geregisseerde stap op weg naar een mooie academische loopbaan. Hij moet in het Amsterdamse en Utrechtse zijn geïntroduceerd, en bevriende Groninger hoogleraren zullen aanbevelingsbrieven hebben geschreven en hoog hebben opgegeven van de vriendelijke, bescheiden, veelbelovende jongeling. Een zondagskind, zo mogen we hem wel noemen. Eenentwintig jaar was hij, een derdejaars student nog maar, en toch was deze reis zijn nationale *entree* in de wereld van hoogleraren en bestuurders. Misschien kleefden er zelfs aspecten aan van een *rite de passage* – een ceremoniële initiatie, waarbij deze jongeman de maat werd genomen. En blijkbaar was hij voldoende voorbereid op de geleerde gesprekken, de informele diners bij hoogleraren thuis, het heffen van het glas; want hoewel de potloodkrabbels hierover niets loslaten, voelen we tussen de regels door dat het een succes was. De wereld van Ali Cohen werd in deze januarimaand een stuk groter. Eenmaal thuis (en 'thuis', dat was inmiddels Groningen, de stad waar hij in 1836 als student medicijnen was aangekomen) borg hij zijn reisverslag zorgvuldig weg. Doelbewust, want een volgende keer zou hij, bij nieuwe of hernieuwde contacten, aan deze visites kunnen refereren.

Wie was deze aimabele jongeman? Levy Ali Cohen was in 1817 geboren als oudste zoon in het gezin van een koopman in manufactu-

ren in Meppel. Van zijn jeugd is weinig méér bekend dan enkele half-apocriefe verhalen. Als kind viel hij al op door zijn vlugge begrip. Toen hij vier jaar was, ging hij naar de buren om hen daar de courant voor te lezen. Op wat oudere leeftijd zou hij eens zo verdiept zijn geweest in zijn leerboeken, dat hij niet had gemerkt dat zijn zusje, op wie hij had moeten passen, uit de wieg was gevallen. Of men trof hem, beladen met een pak manufacturen dat hij bij klanten had moeten brengen, op de hei aan, door boeken omringd.

Deze leergierige knaap bezocht de Franse school, waar hij onmiddellijk de *premier* werd. Niet lang daarna treffen we hem aan op de Latijnse school. Dat is merkwaardig, want hoe konden zijn ouders, afkomstig uit de kleine burgerstand, hun zoon naar een duur instituut sturen dat opleidde voor de universiteit? We weten het niet. Wat we wel weten is dat hij ook hier uitblonk. In 1836 mocht hij bij de afsluiting van het schooljaar de Latijnse rede uitspreken in de kerk. Ongewild maakte dit hem tot het middelpunt van een kleine rel, want er gingen stemmen op dat een 'jodenjongen' niet de kansel mocht betreden. Voor- en tegenstanders stonden tegenover elkaar. Het evenement zou wel doorgaan, met de jonge Levy in de hoofdrol, maar de glans was er vermoedelijk af. Het plotseling oplaaiende antisemitisme moet hem hebben geschokt.

Niet alleen zijn reis in januari 1839 was zorgvuldig geregisseerd. Eigenlijk gold dit vanaf zijn middelbareschooltijd voor zijn hele leven, waarbij de regie aanvankelijk in handen was van mensen die hem als protégé zagen. Dit gold bijvoorbeeld voor de bekende onderwijs-inspecteur Wijnbeek die hem op de Latijnse school had opgemerkt en hem vervolgens, toen Levy naar Groningen ging, warm had aanbevolen bij de hoogleraar Theodorus van Swinderen. Luisteren we hoe Van Swinderen zich in juli 1845 over hem uitliet, toen Ali Cohen, toen al afgestudeerd, kandidaat was voor een functie als geneesheer-directeur in Rotterdam:

> 'Ik heb dr. L.A. Cohen sedert negen jaar gekend. Door den Heer Inspecteur Wijnbeek, welke hem te Meppel op de Latijnsche school had opgemerkt, bij zijn komst aan onze Hoogeschool bijzonder aan mij aanbevolen, zag ik met groot genoegen terstond

> zijnen brandenden ijver voor de studie der natuur, waardoor hij zich dan ook wederkeerig aan mij sloot, en mijne lessen met bijzondere belangstelling volgde. Met welke goede gevolgen hij dit gedaan heeft, bewijzen zijne talrijke geschriften, over natuurkundige onderwerpen uitgegeven.'

Van Swinderen roemde verder zijn 'menschenliefde en onbevlekten wandel', en zag het als een gemis voor de Groningse wetenschap dat Ali Cohen zou vertrekken. Aanbevelingsbrieven van andere hoogleraren hebben dezelfde toon. Allen roemden de ijver en grondigheid waarmee hij zijn studie aanpakte. Een voorbeeld voor zijn medestudenten, meende bijvoorbeeld Jacob Baart de la Faille. 'Een man met een vurige begeerte naar kennis', en 'een waarlijk voortreffelijken man', schreef Jan Willem Ermerins. In een aanbevelingsbrief twee jaar later deed Baart de la Faille er nog een schepje bovenop en noemde Ali Cohen een man die

> '...zich den meesten lof steeds heeft verworven, zoo wel door meer dan gewone applicatie en vlijt, als door genie, en geschiktheid om met de menschen te kunnen omgaan; – dat de vele, nu reeds door hem uitgegevenen geschriften, die door het geneeskundig Publiek met toejuiching werden ontvangen, dit genoegzaam bevestigen.'

Vermoedelijk was het aan zijn goede studieresultaten en aan de voorspraak van deze hoogleraren te danken, dat hij vanaf 1839 twee studiebeurzen kreeg, elk tweehonderd gulden groot. Samen met het geld dat hij verdiende door andere studenten te overhoren en te helpen bij tentamens, had hij zo een inkomen dat voor een student weliswaar niet ruim was, maar voldoende. Het verschafte hem in elk geval de middelen om lid te worden van de studentenvereniging Vindicat Atque Polit. Aan kamerhuur kan hij niet veel kwijt zijn geweest, want hij bewoonde 'een bescheiden kamertje bij eenen vleeschhouwer in eene achterafbuurt'. Het ging hier om een pand in de Folkingestraat, middenin wat toen de jodenbuurt heette – vijf, zes straten waar bijna de helft van de bevolking joods was.

Een *rite de passage*, zeiden we over zijn reis; dat veronderstelt niet alleen de intrede in een nieuwe wereld, maar ook het verlaten van een oude. Misschien was dat de wereld van zijn familie in Meppel. Het persoonlijke archief van Ali Cohen zorgt na ruim anderhalve eeuw voor een vertekening, maar opvallend is wel hoe weinig die familie nog zichtbaar is in de wereld van deze Groninger student. Het meeste contact had hij met zijn broer Jozef, die ook medicijnen zou gaan studeren en nog een tijd (Ali Cohen had zich toen al gevestigd als arts) bij hem inwoonde. Slechts enkele brieven uit Meppel bleven bewaard, waaronder de zedenlessen die zijn vader hem had gegeven:

> 'L. Cohen. U vader en moeder verwagten van u dat gy naar deze voorschriften u zult gedragen. Dan zal 't u met God zyn hulpe wel gaan. Dat is naamlyk nimmer te vergeten, u pligten aan God.
>
> U ouders gehoorzaam te blyven, u broeders en zusters te beminnen, u zedig te gedragen dat u ouders tot eere zy.
>
> Gedenk immer aan u vader en moeder, dat is al wat zy van u verlangen. Neem deze lessen al week één mal in de hand, dan ben ik verzekert dat gy zuld doen wat een gehoorzaam kint verpligt is te doen.
>
> U vader A. J. Cohen.'

De vaderlijke vermaning ging met Ali Cohen mee naar Groningen, waar de achterkant van het kleine papiertje vervolgens naar goed Hollands gebruik (papier was duur) werd gebruikt voor allerlei aantekeningen: een kladversie van een gedicht over de vriendschap; daaronder, nog vaag zichtbaar in potlood, agenda-achtige krabbels: 'Stratingh, 6, 7, 12. Van Swinderen 7 sept.'; en ten slotte een inventaris van zijn studentengarderobe die bestond uit een zwarte rok, broek en vest, twee blauwe jassen, een bruine jas, een witte, een lichtblauwe en een zwarte broek, een lichte zomerbroek, een licht en een bruin vest, een wintervest, en nog enig ondergoed.

Een brief van zijn zuster Margje, geschreven in 1870 na de dood van Ali Cohens echtgenote, geeft een onverwacht inkijkje in het familieleven in Meppel:



Ali Salomon Cohen, de vader van Levy (PART. ARCHIEF FAM. ALI COHEN)

'Ik wil wel gelooven, Lieve Broeder, dat gij op het ogenblik wel verlegen zijt om iemand te krijgen die in u stand de heushouding goed kan regeren. Het spijt mij dat ik u niet van diens kan zijn. Wat ik u doen kan daar heb gij over te beschikken. Gy weet dat aan mij hier te heus de broodwinning van af hang. Was Vroutje [een jongere zuster, H.N.] daar geschikt voor dan konden wij het ook geschikt hebben, maar daar is zij ook niet goed voor. Zij is te driftig; en geen verstand genoeg om met iedereen om te gaan na hun rang en stand. God bewaarde ons als ik geen verstand gebruikte, dan zoude wij niet te doen hebben wat wy nu hebben.'

Ali Cohen had deze wereld van goed fatsoen en verholen armoede achter zich gelaten. We hoeven maar in zijn grote huis in de Oude Boteringestraat de aanwezige meubels, boeken, prenten en schilderijen te bekijken (een in 1870 opgemaakte boedelinventaris maakt dat mogelijk) om daar een bevestiging van te krijgen. Hier woonde een deftige arts in een deftige straat. Op stand, zogezegd. Weinig herinnerde aan zijn familie in Meppel of aan het straatleven in de joodse buurt waar hij op kamers had gewoond.

Voor zijn familie in Drenthe was hij de succesvolle broer (dan wel oom of neef) in het verre Groningen. Toen hij in 1865 een prestigieuze koninklijke onderscheiding kreeg (hij werd benoemd tot Ridder in de Orde van den Nederlandschen Leeuw) werd hij door enkele familieleden gefeliciteerd. De briefjes, die nabijheid en verwantschap zouden moeten onderstrepen, doen vooral het omgekeerde. Ze scheppen zwijgend afstand. De culturele kloof tussen de geslaagde academicus en de deels ongeschoolde familieleden was groot.

Hij zou zijn joodse achtergrond niet verloochenen. Hij was lid van de kerkenraad van de Israëlische gemeente, lid van de centrale commissie van de Israëlische gemeente, vice-president van de hulpkas van de Israëlische gemeente, lid van de Israëlische schoolcommissie in Groningen, honorair regent van het Centraal Israëlisch Weeshuis te Utrecht, lid en medeoprichter van het Genootschap ter Beoeffening der Hebreeuwsche Taal- en Letterkunde. Maar soms bespeuren we een lichte hapering als hij moest kiezen tussen zijn jood-

se en kleinburgerlijke afkomst, en zijn later verworven burgerlijke identiteit. In een rede voor het laatstgenoemde genootschap in 1842, waarin hij zoals zo vaak sprak over de Vooruitgang, gaf hij als zijn mening te kennen dat de joden in vroeger tijden weliswaar minder burgerrechten hadden, maar dat ze daarop ook geen aanspraak konden maken omdat ze op een lagere trap van beschaving stonden. Vele jaren later, in 1880 om precies te zijn, zou hij tijdens zijn speech ter gelegenheid van de jaarvergadering van de Vereniging voor het Joodsche Oude Mannenhuis te Groningen ongeveer hetzelfde zeggen.

Hier werd de taal van de gegoede burgerij gesproken, overtuigd van het eigen culturele gelijk en met een patroniserende houding naar de lagere standen. Die waren minder beschaafd, en werden daarom als kinderlijk beschouwd en behandeld. Veel opschudding veroorzaakten deze woorden niet. Daar stónd tenslotte ook, in woord, gebaar, kleding en houding, een gegoede burger.

In de volgende paragraaf zullen we op de taal die hij sprak ingaan. Laten we bij dit alles niet vergeten dat het misschien waar was dat alles hem aan kwam waaien (studieresultaten, sociale contacten, een werkkring) maar dat hij wel degelijk een maatschappelijke achterstand had gehad. Van huis uit was hij de stijl van Vindicat of de herensociëteit niet gewend. Evenmin kon hij zich op zijn familie verlaten als het ging om het verwerven van een betrekking. Voor iemand in zo'n positie was er maar één optie, en dat was die van culturele mimicry. Ali Cohen heeft zich gemodelleerd naar de mensen die hem protegeerden, en naar de academische cultuur.

Het ging om nauwelijks te benoemen zaken. Weten, wannéér iets gezegd moet worden. Weten, wát gezegd moet worden. Weten, hóe iets gezegd moet worden. En daarin was hij een natuurtalent. Hij nam al snel het woord (of de pen) en had een feilloze intuïtie in zijn keuze van nieuwe ideeën en modes. Lijfsbehoud, jawel, maar geen bewuste strategie; eerder een tweede natuur. Hij voelde zich op de medische faculteit, op het spreekgestoelte, of in het bestuurlijke leven als een vis in het water.

Mogen we in het afleggen van visites bij wetenschappelijke coryfeeën in Utrecht en Amsterdam nog de regie van bevriende hoogle-

raren zien, gaandeweg zou hij zelf de regie van zijn leven in handen nemen. Er bevindt zich een merkwaardig briefje in zijn archief. Het was geschreven in juni 1840, gericht aan 'Cohen c.s.', en afkomstig van één van zijn hoogleraren, J. Baart de la Faille, tevens secretaris van de geneeskundige faculteit. De faculteit had een adres ontvangen van 'de Heeren Medicinae Candidati Cohen c.s.', waarbij dezen te kennen gaven zich aan een publieke promotie te willen onderwerpen. Zij hadden, schreef Baart de la Faille, daartoe het volste recht, en de faculteit zou het hen toestaan. Zij deed dit echter met tegenzin. Ze had al herhaaldelijk haar afkeuring uitgesproken over deze openbare ceremonie omdat sommige kandidaten een slecht figuur hadden geslagen. Ze liet de gevolgen dan ook geheel voor rekening van de adressanten

Hier volgde Ali Cohen al zijn eigen weg. Overigens zullen de hoogleraren zich meer zorgen hebben gemaakt om zijn mede-adressanten dan om hem. Hij had tenslotte als student altijd geëxcelleerd en hij zou dat ook hier doen: op 2 juli 1840 promoveerde hij tot doctor met de hoogste lof.

De retorica van het genootschap

EEN BURGERLIJK-WETENSCHAPPELIJK MANIFEST

Zoals gezegd had Ali Cohen zich in de zomer van 1836 laten inschrijven als student in de geneeskunde aan de Hogeschool in Groningen. Hij volgde natuurlijk de colleges van Jacob Baart de la Faille in de geneeskunde en obstetrie, van Sibrandus Elzo Stratingh in de diëtiek en farmacie en van Augustus Arnoldus Sebastian in de chirurgie, pathologische anatomie en fysiologie. Maar daarnaast had Ali Cohen een grote belangstelling voor de natuurwetenschap, en volgde hij ook colleges van Jan Willem Ermerins in de mathematica en fysica, van Sibrandus Stratingh Ezn. in de chemie en van Herman Christiaan van Hall in de botanie en agronomie. Het meest werd hij echter beïnvloed door Theodorus van Swinderen, hoogleraar in de natuurlijke historie. In 1841, niet lang na zijn afstuderen, zou Ali Cohen als honorair lid worden toegelaten tot het door Van Swinderen opgerichte Genootschap ter Bevordering van de Natuurkundige Wetenschappen.

De student en zijn leermeester ontwikkelden een warme vriendschap, gebaseerd op hun gedeelde bewondering voor het Goddelijke plan in de natuur. Samen met de medicus Gozewinus Acker Stratingh trokken ze geregeld Drenthe in om de geologische gesteldheid van de Hondsrug te onderzoeken. Ali Cohens eerste publicaties betroffen dan ook geen medische onderwerpen, maar twee geologische verhandelingen die hij als student schreef en die beide werden bekroond.

In 1842 publiceerde hij de resultaten van zijn onderzoek naar 'versteningen' (fossielen) in de Hondsrug in het *Tijdschrift voor Natuurlijke Geschiedenis en Physiologie*. Zijn bijdrage verscheen in twee afleveringen onder de titels 'De Hondsrug en deszelfs versteeningen' en 'Geognostische Beschrijving van den Hondsrug.' In hetzelfde jaar verschenen ze gezamenlijk in één band als *Bijdragen tot de geologie van ons vaderland*.



Theodorus van Swinderen, hoogleraar in de natuurlijke historie.

OLIEVERF OP DOEK DOOR CORNELIS BERNARDUS BUIJS, 1843.

(COLLECTIE UNIVERSITEITSMUSEUM GRONINGEN)

Deze vroege dubbelpublicatie is voor ons zeer de moeite waard. Niet zozeer om het onderwerp, dat ver van het medische af ligt, als wel om de 'verborgen tekstualiteit' ervan. Zoals Ali Cohen en zijn vriend Acker Stratingh bij de verticale wand van hun zojuist gegraven kuil stonden en elkaar de diverse aardlagen aanwezen, zo kunnen wij de lagen in deze publicatie aanwijzen. Zij is namelijk, op een niet eens zó diep niveau, te lezen als een burgerlijk-wetenschappelijk manifest.

Van een eenvoudige afgraving kon blijkbaar niet zomaar verslag worden gedaan. Eérst zette Ali Cohen een lange uitweiding op papier over de vooroordelen die zo lang de wetenschappelijke vooruitgang hadden belemmerd. 'Het morgenrood eener betere beschaving verjoeg langzamerhand de nevelen der onkunde en des vooroordeels,' oordeelde hij. Hij sprak hier niet specifiek over de geologie, maar in brede, algemene zin, om vervolgens te stellen dat de empirische benadering van de wetenschap recent ook in de geologie was doorgedrongen. Eerst de feiten, dan de theorie; liever eenvoudige dan gekunstelde verklaringen – daar kwam het in grote lijnen op neer.

'[...] thans, nu men de hypothesen uit de waarnemingen opmaakt en niet de laatsten volgens de eersten wil verklaren, thans derhalve zal de beminnaar der natuurlijke geschiedenis met aandacht gadeslaan, wat de natuur heden in het werk stelt om de gedaante der aardoppervlakte te veranderen, hoe zij dit vermag te doen, en hoe men daaruit besluiten mag en moet, ten opzigte van dat, wat wij slechts bij gissing vermogen te zeggen. Wanneer wij immers de hedendaagsche veranderingen der aardoppervlakte aandachtig nagaan, en de som dezer langzame, maar aanhoudende werkingen nauwkeurig overwegen, dan zullen wij ons ook de bijna onbegrijpelijke veranderingen der vroegere tijdvakken kunnen verklaren, tot geene buitengewone natuurwerkingen onze toevlugt behoeven te nemen, en door de analogie, van het bekende tot het onbekende veilig besluiten kunnen.'

Ook de burgerlijke moraal kwam ter sprake. Weer volgen we letterlijk de tekst van zijn artikel:

> 'Onze beroemde Van Heusde zeide: "Niet, dat ik mij zelven iets toekenne, waardoor ik zoo bijzonder en meer dan een ander mijn Vaderland van nut zou kunnen zijn; *maar ieder moet daartoe, volgens zijne betrekkingen en omstandigheden, het zijne toebrengen.*" Deze woorden, hoop ik, dat den lezer steeds voor oogen zullen zweven, bij hetgeen in de volgende bladen medegedeeld zal worden.'

Zonder dat verder toe te lichten, en dat was voor de negentiende-eeuwse lezer ook niet nodig, werden kennis en maatschappelijke vooruitgang met elkaar vereenzelvigd. Ali Cohen had dus, door zijn steentje bij te dragen aan de wetenschap, slechts gedaan wat zijn burgerlijke plicht was. Deze gedachte werd ook vertolkt in het voor zijn bijdrage gekozen motto: *Was der Einzelne nicht mit Riesenkraften erringet, selbst das Schwerste gelingt leicht der vereinigten Kraft.*

Na deze verheven uiteenzetting was Ali Cohens eigen bijdrage aan de geologische kennis van Drenthe eigenlijk mager, en zat zij nogal verstopt achter bladzijde na bladzijde waarin hij alle onderzoekers van de 'Hondsrug en deszelfs versteeningen' de revue liet passeren en hen lof bracht. (Hij vergat daarbij zijn 'hooggeschatten leermeester, den hoogleraar Van Swinderen', uiteraard niet; hij bedankte deze voor het ter beschikking stellen van de verzamelingen van het Academisch Museum.) Principaal behelsde zijn onderzoeksverslag niets anders dan een tweetal kaarten, de ene aardrijkskundig, de andere geologisch. De laatste liet zien hoe Acker Stratingh en Ali Cohen in de buurtschap Helpman, op het exercitieterrein aldaar, afgravingen hadden verricht en de aardlagen in kaart hadden gebracht. Hoe aardig de kaart van de aardlagen ook is, ze lijkt bijzaak, verscholen achter het pleidooi voor een moderne én burgerlijke wetenschap.

'Vaderland', 'nut', 'vooruitgang', 'beschaving' – geen termen die we in een geologische verhandeling verwacht hadden, maar ze stáán er wel. In het archief van Ali Cohen bevindt zich de tekst van een rede die I.A. van Roijen in 1822 uitsprak toen hij het ambt van rector van de senaat van Vindicat neerlegde. De tekst werd in 1865 ter gelegenheid van het vijftigjarig bestaan van de studentenvereniging herdrukt. Bij die gelegenheid heeft ook Ali Cohen, toen aanwezig, haar ontvangen. Hij kende Van Roijen, die inmiddels commissaris des konings was in de provincie Groningen, goed. Dat we er hier uit citeren, is niet alleen omdat zij zich in dit archief bevindt (Ali Cohen had zelf op het titelblad geschreven dat de tekst bij het jubileum was herdrukt, en hechtte daar klaarblijkelijk waarde aan), maar dat ze laat zien hoe beiden zich bedienden van hetzelfde idioom. 'Er was een tijd', begon Van Roijen zijn toespraak,

> '[...] dat de woorden: *Vrijheid – Gelijkheid – Broederschap* eene groote natie tot den hoogsten trap van geestdrift opvoerden en aan het moordend staal schijnbare almagt leenden. Het verbaasde Europa stamelde de toverklanken na en zag in den geest staatgebouwen verrijzen, waarvoor noch bouwstoffen, noch bewoners in de werkelijke wereld voorhanden waren. Men waande tempels te stichten voor de Rede, maar offerde inderdaad op de altaren der Verbeelding. Dan, de volken van Europa zijn uit de denkbeeldige naar de werkelijke wereld, en uit het staatkundig mysticisme tot het gebied der eenheid-vorderende en beginselen-aanbiedende Rede teruggekeerd.'

Na deze afwijzing van de revolutiegedachte, kwam hij terug op deze begrippen die toch 'groot en schoon waren'. We volgen hem in zijn redenatie. Alles wat hij daarover zei, had zo uit de pen van Ali Cohen kunnen vloeien. Vrijheid, meende Van Roijen, stond niet voor ongebondenheid, maar voor 'het vermogen zelven, onafhankelijk van vreemden invloed, tot een door de rede geëerbiedigd doel en tot de bestendige werkzaamheid ter bereiking ervan te bepalen.' Deze vrijheid 'is onze eigene geworden, en wij beschouwen het doel onzer

bijzondere en maatschappelijke bestemming als door ons zelven gekozen.' Bij dat 'doel' dacht Van Roijen duidelijk in termen van maatschappelijk nut; het ging om 'onzer bestemming voor de maatschappij'.

Gelijkheid betekende niet de afwezigheid van rangen, maar intellectuele gelijkheid zoals binnen de academische wereld. Uit deze gelijkheid vloeide de broederschap voort. Alle studenten hadden immers één doel, namelijk het beschaven van de samenleving.

Het is aardig om te zien wat hier, in 1822 al, nog niet zó lang na de Franse overheersing, gebeurde: de patriottenterminologie werd van historische smetten ontdaan en opnieuw in de etalage gezet. Vreemd was dat niet, want de oorsprong van de negentiende-eeuwse vooruitgangsideologie lag in de patriottentijd. Toen raakte de burgerij ook in ons land begeesterd door wetenschap en Verlichting, en er lopen historische lijnen van deze periode naar het opkomende liberalisme van de periode rond 1840-1850.

Ali Cohen had zich dit denken volkomen eigen gemaakt. Hij schreef en sprak veel, en opvallend vaak horen we daarin echo's van de rede van Van Roijen: de ronkende zinnen, de uitroeptekens, de toon, zelfs de woordkeuze. Dat was geen plagiaat van de kant van Ali Cohen, die de rede pas in 1865 leerde kennen. Het laat wél zien hoe beiden putten uit een gemeenschappelijk vocabulaire. Zo hield Ali Cohen in 1842 een verhaal over de vooruitgang voor zijn collega-medici, en had hij met zijn openingswoorden meteen hun aandacht: 'Geachte toehoorders! *Vooruitgang!!* Ziet daar het magtig tooverwoord onzer wetenschappelijke eeuw.' En toen hij enkele maanden later het Genootschap ter Beoeffening der Hebreeuwse Taal- en Letterkunde toesprak, begon hij zijn verhaal als volgt:

> 'Vooruitgang! beschaving! verligting! Ziet daar de drie krachtige woorden, met welke in de geschiedenis der eeuwen, de tijd, dien wij het geluk hebben te beleven, eens zal aangeschreven staan! Vooruitgang! beschaving! verligting! dit zijn de drie tooverwoorden, met en door middel van welke de alles trotserende tijd het menschelijk geslacht aanhoudend tot zijn doel nader brengt! Vooruitgang! beschaving! verlichting, deze zijn het die

het doel van al ons streven, die het oogmerk van ons aanzijn op aarde moeten zijn!'

Net zoals Van Roijen beklemtoonde Ali Cohen de levensbestemming van de burger, die lag in het dienen van het maatschappelijk nut, en daarmee van de vooruitgang. Het beginsel van gelijkheid klonk bij hem, inmiddels ferm geworteld in het politieke liberalisme, zó: 'Want wij zijn liberalen, en geenszins zulken van den dag; wij zijn volksvrienden en behooren tot het Volk; en toch zijn wij Aristocraten, dat is niet de aristocratie van geboorte, niet van het geld, maar van het *Talent en de deugd*.'

De nauwe relatie tussen kennis, burgerlijke deugd en beschaving was in deze gedachtegang zo vanzelfsprekend, dat het geen nadere uitleg behoefde. 'Wat nut alle vooruitgang in de wetenschap,' hield Ali Cohen zijn gehoor voor tijdens een rede over de medische wetenschap die hij meerdere malen heeft uitgesproken, 'als niet de maatschappij daardoor wordt gebaat, beter wordt gemaakt en vooruit gaat in ontwikkeling.' Het was een retoriek die zich meer bediende van met emoties beladen beelden, dan nauw omschreven begrippen. 'Geschiedenis', 'vooruitgang' en 'beschaving' werden vaak door elkaar gebruikt. Soms lijken ze nog het beste gedefinieerd door hun opposities: 'stilstand', 'obscurantisme', 'achterlijkheid'. Waar het om ging, was het wij-gevoel dat ze opriepen. Aan de hand van de ontwikkelde burgerij en een 'positieve', op waarneembare feiten gebaseerde wetenschap ging Europa een betere toekomst tegemoet.

HET GENOOTSCHAPSLEVEN

Ali Cohen en Van Roijen deelden dit perspecief met alle *opinion leaders*. Men kon er op wachten, of woorden als 'Vooruitgang!!' of 'Verlichting!!' vielen. Met meerdere uitroeptekens. Laten we daarbij niet vergeten, dat zij hun gelijk bijna dagelijks bewezen zagen. Elke aflevering van de courant, die in deze kringen van a tot z werd gespeld, was het raak. Hier werd een spoorbaan geopend, daar werd gewag gemaakt van een nieuwe ontdekking of werd een lezing gehouden over elektriciteit of over magnetisme. De aarde werd snel

kleiner. Men had het idee dat telegraaf en stoom herauten waren van een Jules Verne-achtige toekomst.

Tot wie richtten zij deze woorden? In de negentiende-eeuwse context was daar maar één antwoord op mogelijk. Dit was de breedsprakige, politiek geladen taal van de liberale burgerij. Soms deed men dit in druk – in periodieken, brochures, boeken of couranten – maar minstens zo vaak vanachter het spreekgestoelte in een vergaderzaal ergens in de stad of in de provincie. In dat geval waren zij als spreker gevraagd door een genootschap, en als er één plaats valt aan te wijzen die het publieke podium vormde van de burgerstand, dan was dat het genootschap – méér nog dan de courant, die nog met andere vormen van berichtgeving moest concurreren, en meer als een gedrukte brief werd beschouwd.

Hét voorbeeld op nationaal niveau was de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen, kortweg het Nut, dat in plaatselijke departementen was georganiseerd en door een veelheid aan activiteiten (van spaarbanken en volksbibliotheken tot voordrachtsavonden) vorm gaf aan het publieke leven. Maar er bestonden honderden genootschappen, variërend van kleine leesgezelschappen op een dorp tot vrijmetselaarsloges en nationale genootschappen. De negentiende eeuw was de eeuw van het burgerlijke verenigingsleven, niet alleen in Nederland maar in heel West-Europa. Dat zou duren tot de midden- en lagere standen rond 1900 hún verenigingen stichtten – even bevlogen en emancipatorisch als de burgerij dat had gedaan. Tegen die tijd was in burgerlijke kring een privésfeer ontstaan. Echtgenoot en echtgenote waren intellectueel naar elkaar toegegroeid en partners geworden, en huiselijkheid werd belangrijker. De krant werd voortaan dáár gelezen, in de fauteuil, met de pantoffels aan, en niet meer in het middelpunt van een openbare gezelligheid. Een omslag die Ali Cohen niet meer mee zou maken.

Binnen de beslotenheid van het genootschap konden plaatselijke notabelen meningen uitwisselen, standpunten formuleren, geïnformeerd worden over nieuwe wetenschappelijke inzichten en ontdekkingen. Een ontwikkelde burger was vaak van meerdere gezelschappen lid, zeker in de grotere plaatsen – van het Nut, van één of meerdere leeskringen, van een herensociëteit, soms ook van een geleerd,

letterkundig, kunst- of muziekminnend genootschap.

Door die beslotenheid kleefde er in de ogen van latere commentatoren een oubollige gezapigheid aan het genootschapsleven. Het werd door die reputatie lange tijd een vergeten hoofdstuk in de cultuurgeschiedenis. Ten onrechte. Kenmerkend voor het genootschap was dat men dat 'onder ons' juist uitvergrootte. Op menige genootschapszaal lagen couranten en periodieken, en kon men in een atlas of op kaarten de verre plaatsen situeren. Vaak waren zelfs nationale en internationale dienstregelingen van postkoetsen, treinen en schepen aanwezig.

De bijeenkomsten verschaften niet alleen een venster op de ontwikkelingen in de wereld (wat in die tijd min of meer synoniem was met West-Europa), maar creëerden bovendien een historisch bewustzijn. Als de deuren van de vergaderlokaal waren gesloten en de voorzitter met een plechtige hamerslag het woord nam, hadden de leden het gevoel dat de geschiedenis dichtbij was. Niet een geschiedenis die als een vloedgolf aan kwam rollen en waarin men kopje-onder ging, maar een beweging waar men deel van uitmaakte en waaraan men bijdroeg. Deze subjectieve beleving was wezenlijk voor de habitus van de burger. Of men nu vergaderde over het oprichten van een plaatselijke spaarbank, een ambachtsschool of een volksbibliotheek, een lezing aanhoorde over de recente vooruitgang in techniek en wetenschap, of debatteerde over het boek dat net de leeskring was rondgegaan, men deed dat in de wetenschap dat dit elders ook gebeurde; dat op honderden plaatsen mensen zoals zij vergaderden, op de hoogte raakten, en probeerden de samenleving op een hoger peil te brengen. En zeer sterk had men daarbij het gevoel dat de burgerstand de drager was van deze vooruitgang, en niet de ontaarde, overprikkelde aristocratie of de onbeschaafde volksmassa's.

Dat de daarbij gebezigde retoriek vandaag de dag hol en leeg klinkt, heeft te maken met het feit dat deze ervaring zich heeft teruggetrokken in specifieke *niches* als de bestuurspolitiek of het actiewezen. Iets ervan kan echter nog steeds worden gevoeld – in de ernst waarmee ouderen nog hun krant openvouwen of naar het achtuurjournaal kijken; bij massale aanhankelijkheidsbetuigingen,

rond het koningshuis bijvoorbeeld, of het tekenen van het condoleantieregister bij de dood van Pim Fortuyn, waarbij kleine politieke gebaren weer plotseling betekenis hebben. Op zulke momenten kan een enkele burger zich nog steeds verbonden voelen met de geschiedenis, als een wederkerige, min of meer gelijkwaardige relatie.

EEN TRENDSETTER

Dat Ali Cohen in druk of op het spreekgestoelte gedachtes vertolkte die in de burgerlijke sociabiliteit veelvuldig te beluisteren waren, maakte hem tot lid van de intelligentsia. In de vele genootschappen waarin gegoede burgers samenkwamen (we spreken hier over *heren*, want vergaderen was een mannenzaak in de negentiende eeuw), bestond het grootste deel uit luisteraars. Ze zaten in de zaal en hoorden aan wat een veel kleinere groep, de 'werkende leden', te vertellen hadden. Ali Cohen behoorde tot de mensen die achter de katheder stonden. Zij vertaalden het moderne, internationale gedachtegoed en pasten dat aan aan de nationale context.

Waar haalden zíj hun ideeën en kennis vandaan? Zoals veel van deze sprekers was Ali Cohen lid van geleerde genootschappen, met een veel exclusievere ledenkring. Een voorbeeld van zo'n genootschap was het Gezelschap van Groningsche Geneeskundigen. Het was opgericht in 1835, en stelde zich ten doel onderwerpen uit 'de geneeskunde in derzelver ruimsten zin' te behandelen. Ali Cohen werd in 1843 tot dit gezelschap toegelaten. Zoals bij dergelijke vergaderingen gebruikelijk was, werd meteen een reglement samengesteld. Men vergaderde elke eerste donderdag van de maand, volgens toerbeurt bij één der leden thuis, 's avonds van zeven tot negen. Te laat komen betekende een boete van vijftig cent; de vergadering voortijdig verlaten van vijfentwintig cent. Alleen 'ziekte die den lyder verpligt het huis te houden', was een legitieme reden tot verzuim, in andere gevallen kostte dit de wegblijver een gulden. Grote bedragen in die tijd, die laten zien hoe serieus men de bijeenkomsten nam. Zoals bij veel geleerde genootschappen onderscheidde men werkende en honoraire leden. Voor de laatste categorie golden de bovengenoemde verplichtingen niet, al werd op hun geleerde aanwezigheid wel prijs gesteld. Convocaties werden door een bode

rondgebracht. Deze diende ook de openstaande boetes te innen. De kosten van deze bode werden door de werkende leden gezamenlijk opgebracht.

Deze ernst hoorde bij de burgerlijke vergadercultuur. Nauwelijks was men één of twee keer bijeen geweest, of men voelde de noodzaak van notulen, een bestuur, en een reglement. En serieus was dit genootschap zeker, vooruitstrevend ook. We mogen aannemen dat tal van nieuwe medische ontwikkelingen hier werden besproken, zoals ook het geval was met de door Ali Cohen zelf in 1846 opgerichte Vereeniging van Groningsche Genees- en Heelkundigen. Men besteedde daar, zo blijkt uit het notulenboek, aandacht aan nieuwe methodes van onderzoek (auscultatie, percussie, microscopie) en nieuwe behandelingen (zoals het doorprikken van het trommelvlies). Niet alleen medici waren van dit gezelschap lid, ook belangstellende leken. En alsof het niet op kon, bestond nog een derde medisch gezelschap. In 1852 schreef Ali Cohen van alledrie de secretaris te zijn.

In totaal zou hij van acht buitenlandse en zeven binnenlandse geleerde genootschappen lid worden. Vooral in de jaren veertig viel hem die eer ten deel. De benoemingen werden door hem bewaard. Vaak ging het om gekalligrafeerde 'diploma's' – en in de bijbehorende brieven werd vaak genoemd dat het hier een bijzondere eer betrof, dat men meende dat ook de geadresseerde zich vereerd zou voelen en deze benoeming gaarne zou accepteren, etcetera. Een verwachting die niet werd beschaamd.

Daarnaast was hij nog van vele andere gezelschappen lid. Zijn spilfunctie in het joodse verenigingsleven werd al gememoreerd. Verder was hij medeoprichter van de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Geneeskunst, medeoprichter van de Vereeniging van Genootschappen tot Bevordering der Vaccinatie in Nederland, hoofdbestuurder van de Volksbond tegen het Drankmisbruik, medeoprichter van de Vereeniging tegen het Pauperisme, medeoprichter van de Vereeniging tot Bevordering van de Kennis der Provincie Groningen, bestuurslid van de afdeling Groningen van de Maatschappij tot Nut der Israëlieten, bestuurslid van het Departement Groningen der Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering

van Nijverheid, bestuurslid van de Vereeniging van Inrichtingen ter Bevordering der Koepokinenting in Nederland, bestuurslid van Multapatiors Bond ter bestrijding van misbruik van bedwelmende dranken, bestuurslid van de afdeling Groningen van Eigen Hulp, bestuurslid van de Vereeniging van Leeraren in het Middelbaar Onderwijs in Nederland, medeoprichter en buitengewoon lid van de vereniging Volksgaarkeuken te Groningen, lid van de herensociëteit De Harmonie, mededirecteur van de muziekschool te Groningen, bestuurslid van de kiesvereniging Vrijheid en Orde, secretaris van het Landhuishoudkundig congres, gemeenteraadslid. Vele ad hoc-commissies en tijdelijke bestuurswerkzaamheden zijn dan nog niet genoemd.

Zijn lidmaatschap van zowel geleerde, als algemene genootschappen benadrukt de positie die Ali Cohen in de regionale en zelfs nationale samenleving innam als *cultural broker*: een kennismakelaar, doorgeefluik van wetenschappelijke kennis en inzichten. Zo werd hij al in 1841 correspondent voor *De Gids* (spreekbuis van de liberale, naar vernieuwing strevende burgerij) op het terrein van de farmacie, de botanie, de fysiologie en de geologie. Herhaaldelijk gaf hij blijk van zijn 'modebewustheid' als het ging om het identificeren van nieuwe trends of ontwikkelingen. De geneeskundige statistiek was zo'n trend, de landhuishoudkunde die een oplossing zag voor zowel het probleem van de woeste gronden als van de mestoverschotten van de grote steden, de sociale geneeskunde. Ali Cohen omarmde ze ver voor de grote massa dat zou doen en maakte er propaganda voor.

De 'ontleedkunde der sociologie'

PRAKTISEREND ARTS

De balans van zijn jonge leven opmakend, viel die voor de met de hoogste lof gepromoveerde jonge doctor positief uit. Klinkende studieresultaten, een uitgebreide vriendenkring zowel binnen de gegoede joodse elite als daarbuiten. Onder zijn medestudenten had hij vrienden voor het leven gemaakt. (Sommigen van hen zouden, evenals hijzelf, een bestuurlijke rol gaan spelen: D. Lubach, die inspecteur van het Geneeskundig Staatstoezicht zou worden; H.M. Duparc, die in Leeuwarden de geneeskundige armendienst voor de joodse gemeente zou leiden; de apothekers C.H. van Ankum en B. Verwer, die betrokken waren bij de oprichting van plaatselijke afdelingen van de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Pharmacie.) Een aantal hoogleraren waren hem gunstig gezind. Zijn intellectuele opmars ging onverminderd verder. Hij had al enkele publicaties op zijn naam staan, en hij bleef ook na zijn afstuderen met ijzeren regelmaat publiceren, veelal bewerkingen uit het Duitse, Franse of Engelse vakgebied. We zagen al dat het hem het lidmaatschap van vele geleerde genootschappen zou opleveren, waaraan hij ook (schriftelijke) bijdragen leverde.

Maar voor het overige kende zijn loopbaan een moeilijke start, zoals zoveel jonge artsen in de academiestad. Hij wist een post als diaconie-armendokter te verkrijgen en werkte daarnaast als assistent op de inwendige kliniek van Baart de la Faille. Dankzij zijn contacten kreeg hij in 1841 van de Provinciale Commissie voor Geneeskundig Onderzoek en Toevoorzigt de opdracht het statistische overzicht samen te stellen waar het ministerie van Binnenlandse Zaken om gevraagd had.

In 1845 was er sprake van een betrekking als gestichtsgeneesheer in Rotterdam. Hij kreeg de betrekking niet. Eind 1847 was hij opnieuw kandidaat voor een functie als geneesheer, ditmaal bij het krankzinnigengesticht te Deventer, evenmin met resultaat. Het

moet hem hebben verontrust, temeer daar hij eerder dat jaar zijn vooruitzichten nog zeer goed noemde. Hij deed die uitspraak in een huwelijksaanzoek, gericht aan de ouders van zijn toekomstige verloofde (eigenlijk de moeder en stiefvader).

> 'Voorbedachtelijk schrijf ik geen enkel woord over myn persoon of myne betrekking in deze stad. Ik meen immers mij te mogen vleijen, dat de gunstigste verwachtingen in dat opzigt niet zullen worden teleurgesteld.'

Betrof het een professoraat? Zowel in 1848 als 1849 zou hij naar een academische betrekking in Groningen solliciteren, beide keren tevergeefs. De curatoren, die niet het achterste van hun tong lieten zien, konden 'om vele verschillende daartoe moverende redenen' niet aan zijn verzoek voldoen. Deze afwijzing betekende stellig een grote teleurstelling voor hem. Herhaaldelijk zou hij zijn ongenoegen uiten over het ontbreken van het instituut van privaatdocent. Ook op andere manieren probeerde hij zijn persoon onder de aandacht te brengen, en diverse malen stuurde hij zijn geschriften aan allerlei personen en instanties, tot aan de vorst zelf toe. Voorlopig zonder resultaat.

Voor zijn huwelijk vormde het geen beletsel. In februari 1849 trad hij met deze Minna Elias Daniëls in het huwelijk. Het echtpaar zou zeven kinderen krijgen, van wie er twee jong overleden. Een zoon zou in 1883 op eenendertigjarige leeftijd overlijden. Minna overleed op tweeënveertigjarige leeftijd in 1870.

Ali Cohen bleef arts en wist in de loop der jaren een goedlopende praktijk op te bouwen, maar zijn ambities reikten nog steeds verder. In het buitenland (Engeland en Frankrijk met name) was de geneeskunst bezig met een nieuwe fase in haar ontwikkeling. Gebruik makend van de statistiek hield ze zich bezig met sanitaire hervormingen. Ali Cohen volgde deze ontwikkelingen op de voet.

DE STATISTIEK

In de eerste druk uit 1826 van het *Woordenboek voor Kunsten en Wetenschappen* van G. Nieuwenhuis wordt 'statistiek' als volgt omschreven:

'Statenkunde, statenbeschrijving, uit staatkundige oogpunten beschouwd. Zij bepaalt zich tot wezenlijk voorhanden zijnde staten en niet tot denkbeeldige, en draagt dus den tegenwoordigen toestand van eenen staat voor, zoo als die in zijne gesteldheid, vereeniging en de werkzaamheid zijner krachten gegrond is. Hierdoor is zij een uitmuntend voorbeeld voor de Staatkunde, en een leerrijk oefenschool voor den staatsman; alleen moet zij in geen bloot tabellenwerk en getalregisters ontaarden.' Ruim een halve eeuw later heet het in de eerste druk van de *Winkler Prins Encyclopedie* uit 1880: 'De statistiek noemt men in de eerste plaats eene methode, om de algemeene wetten en toestanden en gebeurtenissen nader te bepalen door ze in grooten getale gade te slaan, hunne beweging op te merken en deze in cijfers voor te stellen, – en in de tweede plaats de pogingen, op die waarnemingen eene wetenschap te bouwen, die de wetten omvat der maatschappelijke verschijnselen.'

Deze twee ijkpunten laten zien hoe de statistiek tot een sociale hulpwetenschap werd. Dat was voor een belangrijk deel te danken aan de Belgische statisticus L.A.J. Quetelet, die nieuwe inzichten in de kansberekening toepaste op maatschappelijke processen. Hij meende dat biologische en sociale eigenschappen in een populatie verdeeld waren volgens een normaalverdeling, gekenmerkt door een gemiddelde en een standaarddeviatie. Op grond van talrijke waarnemingen zou men tot een 'sociale fysica' kunnen komen. Afwijkingen van het gemiddelde waren daarbij het gevolg van maatschappelijke invloeden. Vooral door de internationale congressen die vanaf 1853 onder zijn leiding plaatsvonden, raakten zijn ideeën geaccepteerd.

Zoals zo vaak in zijn leven voelde Ali Cohen de geest van de tijd goed aan. Al in 1847 was hij begonnen met het *Statistisch Geneeskundig Jaarboek*. Waarom? 'De middelen om tot onomstotelijke ervaringen te geraken worden uitsluitend en alleen aangeboden door de statistische methode van onderzoek', zei hij in 1850. In zijn deterministische opvattingen over verschijnselen als ziekte en dood, maar óók als 'valschheid en vergiftigingen', horen we duidelijk de invloed van Quetelet. Er sprak ook een vergaand optimisme uit, en hij was niet de enige medicus die daar zo over dacht. J. Penn sprak in 1853 bij-

voorbeeld van de 'ontleedkunde der sociologie, zonder welke men tot geen sociale physiologie kan geraken.' Inderdaad, zo voelde men het. Men had dat al zoveel eerder gewild, want als we vroege statistieken zien, proeven we hetzelfde: een verlangen naar een onderliggende structuur. Maar nu was het anders, beter. De maatschappij was een lichaam, dat, door cijfers zichtbaar geworden, met het scalpel van de statistiek kon worden opengesneden. Een aantal medici, ook Ali Cohen, zou spoedig toetreden tot de in 1857 opgerichte Vereeniging voor de Statistiek.

In 1849 waren op de eerste algemene vergadering van de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der Geneeskunst (NMG) drie commissies in het leven geroepen die het onderzoek naar de volksgezondheid moesten stimuleren: de commissie voor geneeskundige statistiek, de commissie voor geneeskundige politie en openbare gezondheidsregeling en de commissie voor geneeskundige plaatsbeschrijving en volksziekten. De commissies hielden hun collega's op de hoogte van hun vorderingen in het tijdschrift van de Maatschappij en in het *Nederlandsch Weekblad voor Geneeskundigen*, na 1857 vooral in het *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde*.

Samen met vooral Zeeman, Egeling en De Man wist Ali Cohen de nieuwe geneeskundige statistiek belangrijke impulsen te geven. Als secretaris van de NMG-commissie moest hij rapporteren dat het plan om een nationale sterftestatistiek te realiseren vooralsnog te ambitieus was. De sterfteregistratie was nog te gebrekkig en bovendien ontbraken voldoende leeftijdsspecifieke cijfers. Hij liet echter tevens weten, begonnen te zijn met een onderzoek naar de redenen van afkeuring van militaire lotelingen in de provincie Groningen tussen 1840 en 1851.

We mogen aannemen dat hij op de hoogte was van soortgelijk onderzoek van Villermé in 1829 en Quetelet in de jaren dertig, en dat hij zich hierdoor had laten inspireren. Zijn initiatief werd door anderen overgenomen, en in de jaren vijftig verschenen onderzoeken naar lotelingen voor de provincies Noord-Holland, Groningen en Zeeland. Een omvangrijk landelijk lotelingenonderzoek, waaraan talrijke geneeskundigen meewerkten, volgde in de periode van 1861 tot 1865.

Ontvangen van den Heer Student J. Ali Cohen
de som van Honderd en een Gulden
als collegiegeld, verschuldigd aan de Heeren Professoren hier nagemeld wegens het bijwonen der lessen over 1851 — 1852 te weten:

bij Professor	Th. Eramann Math. en Physica.	31—
"	Th. Hall beginsel der Heelk. en Ontl. der plantk.	23.25
"	Enschedé Stereometrie	7.75
"	Mulder Natuurk. Scheikunde	16—
"	Th. Kuckhoff. Chemie en Pharmacie	23.
		101 —

Groningen den 20 Februari 1852

Pedel.

Kwitantie van verschuldigde collegegelden van Jozef Ali Cohen, de jongere broer van Levy, die eveneens medicijnen ging studeren (PART. ARCHIEF FAM. ALI COHEN)

Het bleek een schot in de roos. Allereerst was er het feit dat zoveel artsen en instanties (zoals het ministerie van Oorlog) aan het verzamelen van de gegevens meededen, en zo in aanraking kwamen met de sociaal-geneeskundige statistiek. Daarnaast bleek hoe de cijfers precies dát deden, wat mensen als Ali Cohen hadden gehoopt: ze lieten een samenhang zien tussen de gezondheidstoestand en maatschappelijke factoren. Zeeman, die langdurig bij het onderzoek was betrokken, had ook de voeding in zijn statistieken betrokken. Op grond daarvan kwam hij met een grafiek waarin de curve van de lichaamslengte keurig, met een vertraging van één tot twee jaar, achter de curve van de roggeprijzen aanhobbelde. De lotelingenstudie zou model staan voor het onderzoek naar de gevolgen van kinderarbeid in de jaren zestig, en was aanleiding voor hernieuwde pogingen van de NMG voor onderzoek naar volksvoeding.

Naast dit lotelingenonderzoek was ook het werk van de Haagse arts J.W. Schick programmatisch. Schick, als geneesheer-directeur verbonden aan de Badinrichting in Scheveningen, had in het tijdschrift van de NMG de sterftecijfers van de provincie Zuid-Holland over de periode 1837 tot 1848 bewerkt. Hij was de eerste die deze gegevens ook cartografisch verwerkte, en hij had aangetoond dat de sterfte in de steden en op de kleigronden hoger was dan elders. Specifieke conclusies over deze geografische bepaaldheid trok hij vooralsnog niet: 'De waarneming, dat de sterfteverhouding in verschillende plaatsen, die over een zekere uitgestrektheid verspreid zijn, eene zeer in het oog vallende overeenkomst vertoont, leidt tot het besluit, dat er omstandigheden zijn, welke hunnen invloed over eene bepaalde ruimte doen gevoelen.' Hij spoorde alle geneeskundigen aan, naar deze 'omstandigheden' onderzoek te doen.

Zelf deed hij dit in zijn studie naar de gezondheidstoestand van Den Haag, die in 1852 verscheen. Hij wees op een aantal factoren die bepalend waren voor de achteruitgang sinds de achttiende eeuw: gebrekkige riolering, giftige uitwasemingen van de grachten, verkrotting en overbewoning, slechte reiniging van de openbare weg, bedorven drinkwater en vervuiling van de bodem met organische stoffen. Kenmerkend voor zijn aanpak was dat hij de sterftecijfers in verband bracht met plaatselijke levensomstandigheden. Daarmee

verliet hij de in de jaren daarvóór ingezette lijn die sterfteverschillen in verband had gebracht met het algemene voedingspatroon van de bevolking en met de onderliggende verschillen in inkomen. Deze onderzoekslijn was veel meer sociologisch geweest, en had de inkomensverdeling en de sociale verheffing van de volksmassa aan de orde gesteld. De arts Evers had daarbij al gesproken over de voedingsgewoonten van 'klassen'. Schick was minder radicaal. Niet de armoede was oorzaak van de hogere sterfte, maar het feit dat deze armoede zich concentreerde op ongezonde plekken. Door deze plekken zo goed en zo kwaad als dat ging gezonder te maken, door tal van sanitaire hervormingen, kon aan de sterfte iets gedaan worden. Armoede was in feite gebrek aan hygiëne.

Veel medici, ook Ali Cohen, deelden deze opvatting. Het lokalisme van Schick, nauw verbonden met het genre van de geneeskundige plaatsbeschrijving en de medische geografie, zou de medische statistiek tot in de jaren tachtig beheersen. Nog in 1852 besloot de NMG tot het instellen van een commissie die een groot, nationaal statistisch-geografisch onderzoek moest ontwerpen. Ali Cohen en Acker Stratingh werden als commissieleden geïnstalleerd.

Het plan leek op overheidssteun te kunnen rekenen, maar het aftreden van het ministerie-Thorbecke in april van dat jaar gooide roet in het eten. De NMG besloot daarop het onderzoek zelf uit te voeren. Het leidde tot diverse plaatsbeschrijvingen, onder andere over Amsterdam. In 1866 kon de *Sterfte-atlas van Nederland* worden uitgegeven. Vooral de geografische verschillen tussen de gemeentes werden benadrukt. Voorname uitkomst was dat er sterfteverschillen waren tussen hoog-, en laaggelegen gronden. Aan het verband tussen sterfte en bevolkingsdichtheid of gemiddeld welvaartspeil was nauwelijks aandacht besteed. 'Men ontwaart dus, dat bijna de helft van den Nederlandschen bodem voor eene gezonde bewoning eigenlijk (d.i. van nature) ongeschikt is', schreef S. Sr. Coronel in een beschouwing over deze studie. 'De poreuze en veenachtige grond, die de overblijfselen van eene afgestorvene plantenwereld bevat, werd toch veelal vermengd met de uitwerpselen van menschen en dieren, ja zelfs met het stoffelijk overschot van menschen en dieren, waarbij zich voegden de producten van den organischen afval uit de menschelijke be-

drijvigheid voortgesproten, en al deze stoffen in staat van ontbinding verkeerende, onder den invloed van lucht en water, maken dien bodem wel tot eene veilige rustplaats der dooden, maar tevens tot eene gevaarlijke verblijfplaats voor de levenden.'

De artsen waren zich ervan bewust dat het wonen van veel mensen op 'ziektegevoelige' grond nu eenmaal een gegeven was. Men moest trachten deze ziekmakende invloed van de bodem door sanitaire hervormingen te beperken. Ze zagen dat sterk in het licht van vooruitgang en beschaving. Uiteindelijk waren het 'de verschillende toestanden der beschaving, zo meende Ali Cohen, die de gezondheids- en sterftetoestand bepaalden. Hij had zich daarom na 1855 toegelegd op het in kaart brengen van de 'maatschappelijke toestand der bewoners' en op de maatregelen ter verbetering die in dit opzicht konden worden genomen. In lezingen die hij door het hele land hield, wees hij op de grote verschillen in onderlinge sterfte tussen gemeenten op alluviale bodem. Dit betekende in zijn ogen dat het openbaar bestuur tekort schoot in het benutten van de mogelijkheden van wetenschap en techniek.

De NMG-commissie voor de Geneeskundige Statistiek boekte een belangrijke overwinning toen de NMG-leden in 1863 de nieuwe ziekteclassificatie goedkeurden. Deze classificatie werd door de jonge Inspectie en de afdeling statistiek van Binnenlandse Zaken overgenomen. Zo kwam het tot een voor het hele land geldende, gestandaardiseerde lijst van ziekten en doodsoorzaken. Een nieuw verklarend model hadden deze artsen nog niet. Maar het zou een kwestie van tijd zijn, meenden mensen als Ali Cohen, of de volksgezondheid in het hele land zou numeriek in kaart zijn gebracht, en de getallen zouden de wetmatigheden van ziekte en dood vanzelf zichtbaar maken – zoals ijzervijlsel het onderliggende magnetische veld.

DE HYGIËNISTEN

Ze noemden zich wel 'hygiënisten'. Het was niet zozeer de statistiek die deze jonge generatie van Nederlandse artsen boeide, als wel de mogelijkheden die zij bood tot een 'sociale geneeskunde'. Ze maakten deel uit van een Europees georiënteerde intelligentsia, en waren door hun contacten in staat over de landsgrenzen heen te kijken. Al

vanaf de jaren dertig van de negentiende eeuw was in Engeland en Frankrijk een beweging van artsen ontstaan die epidemieën wilde voorkomen, en daarbij sterk leunde op de statistiek. Geheel in overeenstemming met de sociologie van die tijd, die sterk historiserend was en in de beschavingsgeschiedenis stadia meende te onderscheiden, zag men in de ontwikkeling van de geneeskunde ook dergelijke stadia. De sociale geneeskunst zou daarbij de hoogste trap vertegenwoordigen. Of, in de woorden van H.A. Frijlink in de inleiding van de *Sterfte-atlas van Nederland*: 'Aan de pogingen der Bevolkingsstatistiek, om in te dringen in het leven der maatschappij, leende eene andere wetenschap de hand – de Hygiène. De Geneeskunst heeft haar grenzen van toepassing uitgebreid; zij begrijpt, dat zij niet slechts voor individuen, maar meer nog voor de maatschappij moet leven.'

'De geneeskunde zal sociaal zijn, of ze zal niet zijn', vond Ali Cohen. Hij wierp zich in Nederland op als een van de woordvoerders van deze preventieve geneeskunde. 'Wat toch is het genezen en gezond houden van het individu (de taak der aloude geneeskunde) vergeleken met het verschaffen en doen behouden van welstand naar ligchaam en ziel van duizenden en tienduizenden menschelijke wezens?' Aan de horizon schemerde een nieuw tijdperk. C. Pruys van der Hoeven, de Leidse hoogleraar, zag voor zijn geestesoog '[...] een ander menschengeslacht. Onder hen geen zieken, noch gebrekkigen, noch zwakken. Frischheid, gezondheid en kracht straalde van aller gelaat.' Nederland zou zelfs een nieuwe Gouden Eeuw kunnen doormaken, mijmerde Voorhelm Schneevoogt in *De Gids*.

De geneeskundige wetten en de Inspectie

VAN MEDICUS TOT POLITICUS

Nauwelijks was op 16 maart 1874 op het telegraafkantoor van Groningen de uitslag van de stemming in de Tweede Kamer binnengekomen, of een aantal ingezetenen ging op weg naar het huis van burgemeester De Sitter. Daar aangekomen werd een serenade gehouden. Een van de heren hield een speech. We vangen wat woorden op: 'vooruitgang ... de eerste wettelijke bres in onze muren...' Later werd in het verslag van deze gebeurtenis in de lokale kranten dezelfde toon aangeheven. 'Zelden bracht de telegraaf ons blijder boodschap ... Komt aan met spade en schop en slecht ons den wal, die veerkracht en gezondheid beknelt ... Groningen is herboren ...' Na afloop van de serenade werd het feest in de bovenzaal van de Harmonie voortgezet. Spontaan werd besloten een felicitatietelegram te verzenden naar de minister van oorlog Weitzel, die de vestingwet had ontworpen en verdedigd.

Degene die bij de burgemeester het woord had genomen, was Ali Cohen geweest. Hij had al jarenlang geageerd tegen het gebrek aan hygiëne in de stad. Te veel mensen woonden op een te klein oppervlak. De luchtcirculatie werd door de wallen belemmerd, de grachten en straten waren vervuild, fabrieken en nijverheid (waaronder verffabrieken, leerlooierijen, mestmakerijen, slachterijen enzovoorts) waren over de hele stad verspreid en vormden een gevaar voor de volksgezondheid. In discussies over het plaatselijke politiereglement had hij voortdurend van zich laten horen, en in 1869 had hij de stedelijke Vereeniging tot Bevordering der Volksgezondheid opgericht. De nieuwe vestingwet gaf de stad mogelijkheden voor uitbreiding en herinrichting volgens de nieuwe hygiënische normen.

Het was niet zo merkwaardig dat Ali Cohen dergelijke politieke uitspraken deed. Hij en zijn geestverwanten hadden vanaf de jaren

veertig dezelfde weg bewandeld, en waren gaandeweg betrokken geraakt bij bestuur en politiek. Hun keuze voor een sociale geneeskunde maakte dat haast onvermijdelijk. Uit de kaarten en tabellen met sterftepercentages vloeide immers automatisch een politiek oordeel voort: hoge cijfers wezen op onvoldoende hygiënische maatregelen. In Engeland had men zelfs de 'biometer' als politiek-bestuurlijk instrument geïntroduceerd: was het sterftecijfer in een stad of district hoger dan 17 ‰, dan werd dat gebied als ongezond beschouwd en kon dat aanleiding zijn voor sanitaire maatregelen. Ali Cohen had in dit verband gewezen op de cijfers van de zuigelingensterfte, die hij 'de beste thermometer voor de kennis van de welvaart van eenig volk of gedeelte van een volk' achtte. Een groot deel van die sterfte was volgens hem 'kunstmatig'; en dat betekende dat het bestaande medische staatstoezicht onvoldoende was.

Het was een conclusie die ook door anderen werd getrokken. Meegezogen door het liberale, naar vooruitgang strevende enthousiasme van die tijd, ijverden de hygiënisten al vanaf de jaren veertig voor een herinrichting van het geneeskundig staatsbestuur. De Amsterdamse arts J.P. Heije was als eerste met een tijdschrift gekomen dat de medische zorg tot thema had, *Wenken en Meeningen omtrent Geneeskundige Staatsregeling en Algemeene Geneeskunde*. Andere tijdschriften en publicaties zouden volgen. De teneur was veelal dezelfde: van de goede bedoelingen van de geneeskundige staatsregeling van 1804 kwam niets terecht. De jaarverslagen van de provinciale Commissies van Geneeskundig Onderzoek en Toevoorzigt verdwenen in een departementale la, en omdat de top van het geneeskundig staatsbestuur zich passief opstelde, verwerden de plaatselijke Commissies van Geneeskundig Toevoorzigt tot vrijblijvende medische gezelschappen.

De Gemeentewet van 1851 gaf de hygiënisten een politiek houvast. Deze wet gaf de gemeente taken op het gebied van de volksgezondheid. Veel medici stelden zich kandidaat voor de gemeenteraad. Het was het jaar waarin Ali Cohen lid werd van de liberale kiesvereniging Vrijheid en Orde. In 1864 zou hij gemeenteraadslid worden. Zijn politieke carrière leverde hem veel nieuwe kennissen op, onder wie mr. W. de Sitter, die in de jaren zestig burgemeester van

Groningen werd, en mr. I.A. van Roijen, die in de jaren vijftig benoemd was tot commissaris des konings. Ali Cohen en Van Roijen hadden elkaar leren kennen op de landhuishoudkundige congressen, en het wederzijds respect was groot.

Twee specifieke gebeurtenissen eind jaren veertig intensiveerden de hygiënistische publiciteitscampagne. Allereerst was dat de totstandkoming van een eigen medische beroepsorganisatie in 1849, de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst, die niet alleen de beroepsbelangen behartigde, maar ook een publiek podium verschafte: een van de doelstellingen van de Maatschappij was het richting en inhoud geven aan de ontwikkeling van de volksgezondheid. Ten tweede was dat de cholera-epidemie die van 1848 tot 1849 het land teisterde, en die veel artsen van dichtbij meemaakten. Door deze nieuwe ziekte, die in 1832 voor de eerste maal Nederland had bereikt, gingen veel medici zich toeleggen op de openbare hygiëne. Ali Cohen had in dit verband scherpe kritiek uitgeoefend op de apathie van het Geneeskundig Toezigt:

> '[...] zonder tusschenkomst der Hooge Regering zal 't toch wel niet aan te nemen zijn, dat *algemeen* de gewenschte maatregelen worden genomen. Bemoeit de Regeering zich er niet mede, dan zal bij 't onverhoopt wederverschijnen van de cholera, het er mede gaan, zoo als 't nu gegaan is.'

In 1852 verscheen in het door hem geredigeerde *Nieuw Practisch Tijdschrift voor Geneeskunde* een uitgebreid artikel van zijn hand waarin hij inging op de gebrekkige staatszorg voor de volksgezondheid en dat als titel kreeg 'Over openbare gezondheidsregeling, de gevolgen van hare verwaarlozing en de noodzakelijkheid van hare invoering hier te lande.' Zeer scherp was ook zijn bijdrage als redacteur van het *Repertorium* in 1856. 'Wij durven wel zeggen', schreef de *Deventer Courant*, 'dat nog nooit in ons land één stuk openbaar gemaakt is, dat beter dan het vermelde, den allertreurigsten toestand aangeeft, waartoe de openbare gezondheidsregeling bij ons vervallen is.'

Met het door Ali Cohen samengestelde overzicht van plaatselijke maatregelen in de hand, viel inderdaad op hoe *weinig* er was gedaan.

De Geneeskundige Wetten van 1804 waren een lege huls gebleken. Geen wonder, als we bedenken dat de presidenten der provinciale commissies slechts één keer, in 1828, gezamenlijk vergaderden. De plaatselijke commissies, die moesten toezien op het naleven van verordeningen, opereerden in een vacuüm – wat had het voor zin om toe te zien op naleving van verordeningen die er niet waren? De circulaire van de toenmalige minister van Binnenlandse Zaken waarin de gemeentebesturen werden gewezen op de noodzaak om sanitaire maatregelen te nemen zoals de aanleg van wegen, waterleiding enzovoorts, was in de ogen van Ali Cohen een eerste stap; een herziening van de Geneeskundige Staatsregeling een noodzakelijke tweede.

STAATS-GENEESKUNDE

Ali Cohen had, na een mislukte sollicitatie als hoogleraar in de fysiologie in Groningen, in 1852 in een open sollicitatie zijn diensten al aan Thorbecke aangeboden. Het was altijd zijn wens geweest, schreef hij, een betrekking te bekleden op het gebied van de staatsgeneeskunde, om zo goed mogelijk bij te dragen aan het heil van het vaderland – hetzij in het onderwijs in dit vakgebied, hetzij in de bewerking van statistische gegevens. Zijn stroom van publicaties op dit terrein hadden die wens nog eens onderlijnd. In februari 1853 was het zover en vroeg Thorbecke hem om samen met de medicus Jacobus Penn een wetsontwerp uit te werken. Aan Thorbeckes verzoek om hiervoor tijdelijk zijn intrek te nemen in Den Haag, kon Ali Cohen door geldgebrek niet voldoen. Niet lang daarna bracht de Aprilbeweging echter het ministerie-Thorbecke ten val en Ali Cohen en Penn moesten het veld ruimen. Hun arbeid verdween in een bureaula.

Na Thorbeckes val zou Ali Cohen zich namens de Groninger afdeling van de NMG ontpoppen als een der voornaamste critici van het staatstoezicht op de volksgezondheid. In 1854 vroeg hij Van Roijen om een commissie voor statistieke beschrijving van de provincie Groningen in het leven te roepen. Van Roijen, die onder de indruk was van Ali Cohens kwaliteiten, liet hem daarin een aanjagende rol spelen. In 1858 werd hij benoemd tot hoofd van het provinciale bu-



Het gezin van Ali Cohen begin jaren zestig van de negentiende eeuw, in een voor die tijd ongebruikelijk ongedwongen pose. V.l.n.r.: Minna Daniëls, Alexander, Adelgonde, Eduard, Levy Ali Cohen, Charles Henri. (PART. ARCHIEF FAM. ALI COHEN)

reau voor de statistiek, in de rang van commies. Financieel legde het hem geen windeieren, want de jaarwedde bedroeg *f* 1200,–.

Het zou negen jaar (tot februari 1862) duren voor Thorbecke opnieuw aan de macht kwam; jaren waarin de volksgezondheid wel hoog op de politieke agenda stond, maar geen nieuwe wettelijke regeling tot stand kwam. Vrijwel meteen na zijn aantreden wendde Thorbecke zich opnieuw tot Ali Cohen met het verzoek een wetsontwerp te maken, ditmaal samen met Penn en T.H. Blom Coster. Met grote voortvarendheid gingen zij aan de slag, en de Geneeskundige Wetten verschenen in 1865 in het *Staatsblad*. Het waren er vier: de Wet regelende het geneeskundig staatstoezicht; de Wet regelende de voorwaarden tot verkrijging der bevoegdheid van geneeskundige, apotheker, hulpapotheker, leerlingapotheker en vroedvrouw; de Wet regelende de uitoefening der geneeskunst; en ten slotte de Wet regelende de uitoefening der artsenijbereidkunst. Het oude Geneeskundig Staatsbestuur, dat ieder plaatselijk initiatief had onderdrukt, werd vervangen door een Staatstoezicht, uitgeoefend door inspecteurs en geneeskundige raden. De Wetten moesten de lokale gemeenschap weer tot leven wekken, geheel in lijn met de gedachte achter de Gemeentewet.

Als dank voor zijn inspanningen ontving Ali Cohen het Ridderkruis van den Nederlandschen Leeuw. Verder werd hij in 1865 inspecteur van het Geneeskundig Staatstoezigt voor de provincies Drenthe en Overijssel, met als standplaats Zwolle. Zodra dat mogelijk was, ruilde hij deze provincies in voor Friesland en Groningen, waarbij hij wist te bedingen dat hij niet Leeuwarden, maar Groningen als standplaats kreeg toegewezen. Financieel was het inspectoraat, met een jaarlijkse bezoldiging van *f* 3500,–, nogmaals een behoorlijke sprong vooruit.

De sociale geneeskunst stond niet langer aan de zijlijn, maar was speler geworden. Dat bleek zonneklaar toen op 16 januari 1866 de inspecteurs aanzaten voor hun eerste vergadering: de heren Penn, Egeling, Kiehl, Fokker, Ingen-Housz, Idzerda en Ali Cohen. Allen arts, voorstander van de moderne geneeskundige statistiek, en overtuigd van de noodzaak van sanitaire maatregelen. Klokslag elf uur kwam de minister van binnenlandse zaken Thorbecke binnen, met

Van Capelle, referendaris der afdeling Medische Politie, in zijn kielzog. Thorbecke hield een korte toespraak waarin hij de moeizame totstandkoming van de nieuwe regeling memoreerde, wees op het grote belang, en kort en zakelijk de agenda besprak. Slechts even ging hij in op de historische reikwijdte van deze vergadering door op te merken '[...]dat voor de hygiëne hier te lande een nieuwe epoque is aangebroken, een epoque die schone gevolgen belooft.' Vervolgens droeg hij het voorzitterschap over aan Penn, vroeg Ali Cohen secretaris te willen zijn, en verliet samen met de referendaris de vergadering.

De werkzaamheden van de Inspectie vallen buiten het bestek van dit boek. Querido ging er in zijn studie over het Staatstoezicht uitgebreid op in. Wij beperken ons hier tot punt drie op de agenda: epidemische ziekten. Wat moest men doen bij het uitbreken van een cholera-epidemie? Nog hetzelfde jaar zag een choleranota het licht, waarin sterk werd gepleit voor een centraal uitvoerend orgaan. Op basis van vrijwilligheid, meende de Inspectie, zouden de gemeenten onvoldoende meewerken. Ali Cohen, die zijn persoonlijke inspanningen om de cholera te bestrijden eind 1867 beloond zag met een koninklijke medaille, had het in Groningen zo vaak meegemaakt: de medewerking van de politiek hield op als het geld kostte. Hoewel dit tegen de beginselen van Thorbecke indruiste, ging hij, mede door de cholera-epidemie van 1866-1867, overstag. De Wet op de besmettelijke ziekten, die eind 1872 in werking trad en nog door Thorbecke werd voorbereid, was een keuze voor méér centralisme. Kreeg de Inspectie hier haar zin, ze zou de liberale partij waarvan ze zo veel verwacht had, in dit opzicht nog vaak tegenover zich vinden. Het was een strijd die ook de volgende generatie van sociaal-geneeskundigen nog zou moeten voeren.

MAATSCHAPPELIJK ENGAGEMENT

Ook als inspecteur bleef Ali Cohen een propagandist voor de openbare hygiëne. Ten eerste bleef hij met regelmaat publiceren. Vooral zijn encyclopedische *Handboek der openbare gezondheidsregeling en der geneeskundige politie*, voltooid in 1872 (hij was al in 1870, toen zijn vrouw stierf, bezig met de redactie), was van belang. Het bevatte bijdragen

van veel vooraanstaande hygiënisten over zeer diverse onderwerpen, en kan als de politieke agenda van de jonge Inspectie worden beschouwd. De nadruk lag daarbij op milieuverontreiniging, riolering en drinkwatervoorziening, de hygiëne van openbare gebouwen, huisvesting en de strijd tegen besmettelijke ziekten.

Ten tweede bleef hij een publieke figuur, duidelijk zichtbaar in de samenleving. Zijn aanwezigheid tijdens de aubade bij burgemeester De Sitter stond niet op zich. Hij was actief in talrijke verenigingen op het gebied van de gezondheidszorg, vaak in een initiërende rol. Zo was hij nauw betrokken bij de oprichting van de landelijke Vereeniging ter Bevordering van de koepokvaccinatie, en hield hij zich intensief bezig met de stadsreiniging en mestafvoer in de stad Groningen. Het is moeilijk voor te stellen hoe deze man ooit tijd heeft kunnen vrijmaken voor zijn hobby's (schilderen, fotografie en muziek) en voor zijn gezinsleven.

Een slopende 'ruggemergsziekte' maakte een einde aan zijn leven. In de namiddag van 22 november 1889 drukte zijn zoon Charles, die hem als inspecteur zou opvolgen, hem zacht de ogen toe.

Uitleiding

Wie was deze man, die zo enthousiast zijn redevoeringen begon: *Vooruitgang!! Verlichting!! Beschaving!!?* We zullen bij het verklaren van deze uitroeptekens steeds weer terechtkomen bij de normen en waarden van zijn milieu en zijn tijd. De eeuw was burgerlijk – niet alleen burgerlijk in de negatieve betekenis van zelfvoldaan (het stereotiepe beeld waarmee de geschiedschrijving deze tijd heeft neergezet), maar ook burgerlijk in de goede zin van het woord: zelfbewust, vooruitstrevend, wetend een drager van nieuwe ideeën en ontwikkelingen te zijn. En hoe aandachtiger we naar Ali Cohen kijken, hoe meer zijn contouren zich in deze burgerlijkheid oplossen. Waar we dachten naar een persoon te kijken, kijken we naar zijn tijd.

Keer op keer drong zich bij het doornemen van zijn archief de gedachte op, dat hij zich doelbewust verschool in de groep van hygiënisten waarvan hij deel uitmaakte. Ja, hij zocht de openbaarheid – maar hij schrok daarvoor ook terug. Hij had zijn sporen reeds verdiend toen hem een verzoek bereikte dat hem voor de nodige problemen stelde. De vragensteller was bezig met een Nederlandse afdeling in het *Konversations-Lexikon der Gegenwart*, waarbij hij dacht aan levensbeschrijvingen van zo'n honderdvijftig tot tweehonderd bekende Nederlanders. Of Ali Cohen zo vriendelijk wilde zijn, de bouwstenen voor zijn levensbeschrijving aan te reiken...

De wijze waarop hij zich van deze taak kweet, is veelzeggend. Hij begon zijn curriculum weer te geven in zijn kleine, kriebelige schrift. Al zijn functies, zijn publicaties, zijn lidmaatschappen Veelzeggend, enerzijds omdat voor persoonlijke gegevens nauwelijks plaats was (slechts de geboortes en sterfgevallen in zijn gezin werden de moeite van het vermelden waard gevonden), anderzijds omdat het lijkt alsof hij steeds minder mededeelzaam begon te worden. Naarmate de lijst groeide werd het handschrift steeds slordiger en zien we hoe hij zich ervan af begon te maken. De publicatielijst bijvoorbeeld, optimistisch begonnen, eindigt onverwacht met een

verwijzing naar diverse tijdschriften waarin men nog andere publicaties van zijn hand kon tegenkomen.

Waarom? Het paste niet bij deze consciëntieuze man, die slordigheid. Was het bescheidenheid? Was het eenvoudigweg onthutsend veel en kostte het hem te veel tijd? Confronteerde het hem met de loop die zijn leven had genomen?

Het kenmerkte hem dat een inleiding op zijn *Handboek der openbare gezondheidsregeling*, die hij in deel I beloofd had te schrijven als ook deel II voltooid zou zijn, toch achterwege bleef. Hij weigerde een stap naar voren te doen uit de rij der medeauteurs. We zien dat ook bij andere gelegenheden, en zo blijft hij voor de biograaf hinderlijk ongrijpbaar. We noemden zijn vermogen tot sociale mimicry: steeds nam hij de schutkleur van zijn omgeving aan, zélfs als hij op het spreekgestoelte stond en het tekortschietende geneeskundig staatsbestuur vóór 1865 de volle laag gaf. Bezeten van de burgerlijke vooruitgangsideologie, enthousiast, werkend met een plichtsbesef en een resultaatgerichtheid die samen met zijn eeuw ten grave lijken gedragen.

Wie was de man áchter dit plichtsbesef? Misschien is het een te moderne vraag. Op zijn bureau lag, binnen handbereik, een portefeuille waarin hij een verzameling spreuken had aangelegd. 'Ter gedurige herinnering', stond er op de omslag. We kennen er twee van: 'Wie *kan* hetgeen hij wil, is een gelukkig man; maar wijs en groot is hij, die *wil* hetgeen hij kan.' En: 'De mensch moet het goede en het groote willen; de rest doet het lot'.

Had hij het gevoel dat hij niet zelf, maar dat het lot voor hem had beschikt? Misschien zag hijzelf nog een andere Ali Cohen. Niet een doener, maar een denker. In zijn woning hing een 'naar Rembrandt geschilderd' portret van 'Een peinzende geleerde bij kaarslicht', olieverf op hout. (Het zou in het voorjaar van 1890 worden verkocht in het verkooplokaal van H.G. Bom in de Warmoesstraat in Amsterdam, samen met vele andere prenten en schilderijen in huize Ali Cohen – waaronder ook een echte Frans Hals.) Zonder twijfel had hij een peinzende geleerde willen zijn. Misschien, we weten het niet, zou zijn leven anders en rustiger zijn verlopen als een vroeg professoraat hem níet was ontgaan. Het lot beschikte anders.

Van kansel tot katheder, zo hebben we in een eerder hoofdstuk zijn levensloop samengevat – en in groter historisch perspectief laat dat een belangrijke verschuiving zien in de samenleving. Het betrof hier een aflossing van de wacht. In de eerste helft van de negentiende eeuw was Nederland nog een land van dominees geweest. Na 1850 werd hun rol van beschavers en opvoeders door andere beroepsgroepen overgenomen, medici voorop. Historici en sociologen hebben, met enige overdrijving, gesproken van 'de medicalisering van de openbare ruimte'. Dat lijkt overtrokken, want het betrof toch voor een groot deel woorden, en geen daden; maar de invloed van de sociale geneeskunde moet ook niet onderschat worden. Het was wel degelijk een van de moderniserende krachten in de samenleving, en of het nu ging om de pokkenvaccinatie, de verontreiniging van het oppervlaktewater door de Groninger aardappelmeelfabrieken of de gevaren van giftig vliegenpapier, Ali Cohen was zich die missie ten volle bewust.

'... en die portefeuille, wat gebeurde daar mee?'

'Portefeuille? Welke portefeuille?'

'Nou, die map waarop stond "ter gedurige herinnering", die Levy Ali Cohen op zijn bureau had liggen en waarin hij een verzameling motto's had aangelegd.'

'O, díe map! Ja, goeie vraag... Wat dacht je hiervan. Je weet dat zijn zoon Charles erbij was toen hij stierf. Charles was ook een hygiënist, zij het van een nieuwe generatie. Had ik al gezegd dat hij het inspecteursambt van zijn vader overnam? Nou, Charles liep daar verwezen rond, en toen hij de deur van de studeerkamer opende, lag daar die map en hij heeft hem meegenomen. Zo moet het wel gegaan zijn, denk je niet? Het was een sentimentele tijd natuurlijk.'

'Hm. Je draaft door. Mooie symboliek, dat wel.'

Verantwoording

Voor de beschrijving van Levy Ali Cohen werd onderzoek gedaan in de Collectie L. Ali Cohen, Handschriftenafdeling Universiteitsbibliotheek Amsterdam (UvA). De familie Ali Cohen was zo vriendelijk mij inzage te verschaffen in het particuliere archief van de familie Ali Cohen. Van belang waren verder zijn vele geschriften (waarvoor ik verwijs naar de bibliografie in Houwaart 1981), en de *Notulen van het verhandelde in de vergaderingen der inspecteurs voor het geneeskundig staatstoezigt, en rapporten door die vergaderingen aan den Minister van Binnenlandse Zaken uitgebragt.* div.dln., 's-Gravenhage 1866 e.v.

Waar uit historische bronnen is geciteerd, zijn verschrijvingen door mij verbeterd. Ook de interpunctie, die in brieven uit Meppel vaak afwezig was, een veel voorkomend iets in negentiende-eeuwse brieven, is aangepast.

Gezien de aard van deze bijdrage is afgezien van een notenapparaat. In onderstaande bibliografie worden een aantal belangrijke werken genoemd.

Onontbeerlijk was het standaardwerk dat Houwaart schreef over de medicalisering van de samenleving in de negentiende eeuw: E. Houwaart, *De hygiënisten. Artsen, staat en volksgezondheid in Nederland, 1840-1890.* Groningen 1991. Houwaart schept een beeld van de wetenschappelijke gemeenschap van medici in de negentiende eeuw – hun denken, hun cultuur, hun idealen, hun afdalen uit de ivoren toren die de medische academische wetenschap nog was. De artsen die in zijn werk centraal staan, 'de hygiënisten', plaatst hij tegen de achtergrond van de opkomst van het liberalisme, het vooruitgangsdenken en nieuwe paradigma's in de medische wetenschap.

Houwaart bestudeerde deze beweging vooral vanaf 1840; onlangs vroeg Frank Huisman in 'De correspondenten. Medici, staat en samenleving tijdens de Nederlandse Verlichting' aandacht voor de continuïteiten tussen de hygiënisten en de oudere achttiende-

eeuwse cultuur van het genootschap. Zijn bijdrage verscheen in Frank Huisman en Catrien Santing (red.), *Medische geschiedenis in regionaal perspectief: Groningen 1500-1900.* Rotterdam 1997. Houwaart zette in deze bundel zijn visie op Ali Cohen uiteen in 'Gronings romanticus en nationaal hervormer: de hygiënist Levy Ali Cohen (1817-1889)'.

Een boek dat als een pendant van Houwaarts' dissertatie kan worden gezien, is Henk van Zon, *Een zeer onfrisse geschiedenis. Studies over niet-industriële verontreininging in Nederland, 1850-1920.* Den Haag 1986. Waar Houwaart als het ware door de ogen van de negentiende-eeuwse medici kijkt en hun beschavingsoffensief in kaart brengt, kijkt Van Zon meer 'van onderaf', dat wil zeggen: hij inventariseert het negentiende-eeuwse vuil en beschrijft wat daarmee vervolgens gebeurde. In zijn uitwerking is hij echter zozeer overgeleverd aan de door medici geschreven verslagen, rapporten en onderzoeken, dat zijn boek toch weer meer lijkt op Houwaart dan een eerste oogopslag doet vermoeden. Over de statistiek in de negentiende eeuw verscheen de dissertatie van Ida H. Stamhuis, *'Cijfers en Aequaties' en 'Kennis der Staatskrachten'. Statistiek in Nederland in de negentiende eeuw.* Amsterdam 1989.

Meer specifiek de geschiedenis van het Geneeskundig Staatstoezicht behandelend, zijn een drietal overzichtswerken. Allereerst D. Cannegieter, *Honderdvijftig jaar gezondheidswet.* Assen 1954; een vooral rechtshistorische studie van de ontwikkeling van de gezondheidswet vanaf 1804. In zijn voetsporen volgt A. Querido, *Een eeuw Staatstoezicht op de Volksgezondheid.* 's-Gravenhage 1965. Hier is het perspectief niet zozeer de wetgeving, als wel het door de wetgeving van 1865 in het leven geroepen Staatstoezicht. Laatste in deze rij is Querido's opvolger in dezen, A.C.M. Kappelhof, *Tussen aansporen en opsporen. Geschiedenis van 25 jaar Staatstoezicht op de Volksgezondheid, 1965-1990.* Den Haag 1990. Aardig zijn daarbij in Kappelhof de citaten van de inspecteurs die hij voor zijn boek interviewde, en die iets weergeven van de mentaliteit waarmee deze werkelijkheid werd tegemoet getreden. Van belang zijn verder Henk van Zon, *Tachtig jaar* RIVM. Bilthoven/Assen 1990, en R.B.M. Rigter, *Met Raad en Daad. De geschiedenis van de Gezondheidsraad 1902-1985.* Rotterdam 1992.

Met deze boeken is de geschiedenis van het Staatstoezicht grotendeels in kaart gebracht. Vermeldenswaard is nog het tweedelige artikel van Nico Plomp, 'De Europese carrière van Franciscus Josephus Harbaur (1776-1824)', *Jaarboek van het* CBG 49(1995), 211-253 en *Ibid.*, 51(1997), 249-275. Hij beschrijft hierin de rijke loopbaan van de Elzasser arts Harbaur, lijfarts van koning Willem I en vanaf 1822 als Inspecteur-Generaal van de Geneeskundige Dienst des Rijks de hoogste ambtenaar op het gebied van de volksgezondheid en het toezicht daarop. Enkele jaren geleden verscheen het rapport van de commissie-Abeln, waarin de huidige problematiek binnen de Inspectie in kaart wordt gebracht: Adviescommissie IGZ, *Op weg naar gezond vertrouwen. Advies over de strategie voor de Inspectie voor de Gezondheidszorg*. Den Haag 2001.

Men kan de activiteiten van medici als Ali Cohen plaatsen in het perspectief van wetenschappelijke vooruitgang en ontwikkeling, maar ook tegen de achtergrond van het staatsvormingsproces en de modernisering – de maatschappelijke transformatie waarin het moderne Nederland langzaam vorm kreeg. Een goede inleiding biedt Hans Knippenberg en Ben de Pater, *De eenwording van Nederland. Schaalvergroting en integratie sinds 1800*. Nijmegen 1988. Deze studie laat zien hoe lokale en regionale culturen onder druk van unificerende fenomenen als de spoorwegen, de parlementaire democratie en het onderwijs plaats moesten maken voor een nationale cultuur. Het zal duidelijk zijn dat hygiënisten en 'kennismakelaars' zoals Ali Cohen hierbij een belangrijke voorbereidende rol speelden.

Vooral in de ideologische jaren zeventig en beginjaren tachtig is erop gewezen dat deze modernisering het gedrag van mensen wezenlijk heeft veranderd. Met name het werk van Michel Foucault (boeiend, maar moeilijk toegankelijk) en Norbert Elias (zijn hoofdwerk *Het civilisatieproces* werd al vóór de tweede wereldoorlog geschreven, maar pas in de jaren zeventig 'ontdekt') was voor Nederlandse historici richtinggevend. Een toepassing voor de negentiende eeuw in ons land was het programmatische artikel van Bernard Kruithof, 'De deugdzame natie. Het burgerlijk beschavingsoffensief van de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen tussen 1784 en 1860', in

B. Kruithof e.a. (red.), *Geschiedenis van opvoeding en onderwijs.* Nijmegen 1982. De bundel waarin dit artikel verscheen biedt bovendien door een selectie van bronnenmateriaal een kennismaking met tijdgenoten van Ali Cohen zoals S. Sr. Coronel en J.F. van Hengel.

Aan twee generatiegenoten van Ali Cohen werd een monografie gewijd: A.H. Bergink, *Samuel Senior Coronel. Zijn betekenis voor de sociale geneeskunde in Nederland.* Assen 1960, en Henne van der Kooy en Justus de Leeuwe, *Samuel Sarphati 1813-1866. Een biografie.* Amsterdam/Antwerpen 2001. De overeenkomsten met Ali Cohen zijn groot.

Een nog steeds boeiende inleiding op de Verlichting en de genootschapscultuur biedt H.H. Zwager, *Nederland en de Verlichting.* Haarlem 1980. Het tijdschrift *De Negentiende Eeuw* verscheen in 1982 met een speciale aflevering gewijd aan genootschappen. Het standaardwerk is momenteel W.W. Mijnhardt, *Tot Heil van 't Menschdom. Culturele genootschappen in Nederland, 1750-1815.* Amsterdam 1988; hierin wordt ook de in dit opzicht belangrijke tweede helft van de achttiende eeuw recht gedaan. Dat geldt ook voor C.B.F. Singeling, *Gezellige schrijvers. Aspecten van letterkundige genootschappelijkheid in Nederland, 1750-1800.* Rotterdam 1991, waaraan een licht hollandocentrisme echter niet vreemd is. Wie de vergader- en voordrachtcultuur in een Gronings genootschap wil opsnuiven (Ali Cohen was lid van dit genootschap) kan terecht bij Adriaan Blaauw e.a., *Een spiegel der wetenschap. 200 jaar Koninklijk Natuurkundig Genootschap te Groningen.* Bedum 2001. Hoewel het boek vooral de lof zingt van de wetenschappelijke vooruitgang, en minder aandacht heeft voor de maatschappelijke context van dit genootschap, bevat het aardige bijdragen, waaronder korte schetsen van Groninger intellectuelen zoals Van Swinderen.

In Remieg Aerts en Henk te Velde (red.), *De stijl van de burger.* Kampen 1998, reflecteren een aantal historici over de burgerlijke levensstijl. Met name de bijdrage van Te Velde is hierin van belang, al overweegt enigszins de ideeëngeschiedenis.

Verder werden in het kader van dit onderzoek oriënterende gesprekken gevoerd met de volgende personen binnen, en rondom de Inspectie: ir. H.J.B.M. Abeln, mr. F.J.A. Beumer, dr. H. Bijkerk,

J.B. van Borssum Waalkes, jhr. J.D. van Foreest, prof.dr. J.H. Kingma, prof.drs. J. van Londen, drs. P.H. Vree. Prof.dr. E. Houwaart en prof. dr. M.J. van Lieburg verschaften mij vriendelijk enige inlichtingen.

Groningen, januari 2004

Over de auteur

Dr. H. Nicolai (1957) studeerde geschiedenis en antropologie. Hij doceerde sociale geschiedenis aan de Rijksuniversiteit Groningen en is sinds 1988 werkzaam als zelfstandig onderzoeker. Hij publiceerde boeken en artikelen op het gebied van de cultuur- en mentaliteitsgeschiedenis en de medische geschiedenis.

FAMILIE-ARCHIEF LEVY ALI COHEN

Het familie-archief omvat een groot aantal boeken, los gedrukt materiaal, handgeschreven teksten, foto's en tekeningen, oorkonden en ere- en gedenkpenningen uit de periode 1830-1890. Dit materiaal is vrijwel geheel bijeengebracht door de Groningse arts en inspecteur van het Geneeskundig Staatstoezicht sinds 1865 Levy Ali Cohen tijdens diens leven (1817-1889).

De boeken en gedrukte werken hebben tezamen een omvang van ongeveer twee en een halve meter en zijn alle door L. Ali Cohen zelf geschreven of samengesteld. Zij omvatten nagenoeg geheel de volledige bibliografie van Ali Cohen. De onderwerpen in de boeken en het overige gedrukte werk hebben betrekking op de geneeskundige wetenschap en praktijk, de medische geschiedenis, de medische politiek, de openbare hygiëne, de joodse kunsten en literatuur, en zijn grotendeels in de periode 1840-1889 in het Nederlands geschreven, ten dele in het Duits, Engels, Frans, Latijn of Hebreeuws. De boeken verkeren in een redelijke tot matige conditie.

De handschriften betreffen manuscripten (soms nooit in druk verschenen), correspondentie en aantekeningen, uit de periode 1837-1889. Deze hebben betrekking op de geneeskunde, openbare hygiëne, medische politiek en joodse aangelegenheden. De handschriften verkeren over het algemeen in een goede staat, en hebben tezamen een omvang van ongeveer een halve meter.

De tekeningen, foto's, penningen en oorkonden verkeren eveneens in goede staat.

Dit archief, met een totale omvang van ongeveer vier meter, is belangwekkend en kostbaar, omdat het een goede en complete weergave vormt van de wetenschappelijke, politieke, sociale en religieuze opvattingen en activiteiten van een belangrijke Nederlandse medicus in de tweede helft van de negentiende eeuw. L. Ali Cohen was in de stad en de provincie Groningen de initiatiefnemer van tal van medische activiteiten (oprichting NMG-afdeling) en hygiënische innovaties. Op landelijk niveau speelde hij vanaf 1850 een centrale rol in de discussies over de medisch en hygiënische wetgeving, en was hij herhaaldelijk adviseur van de staatsman Thorbecke. Als inspecteur van het Geneeskundig Staatstoezicht vormde hij tezamen met medici zoals J. Penn en J. Zeeman de motor achter tal van openbaar-hygiënische maatregelen en innovaties. Voor het inzicht in de ontwikkeling van de medische statistiek is kennis van zijn activiteiten onontbeerlijk.

Mede om deze redenen is het van groot belang dat dit archief op een zorgvuldige wijze wordt bewaard door een professionele archiefdienst en toegankelijk blijft voor historisch onderzoek.

DE KONINKLIJKE NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER GENEESKUNST IS DE ORGANISATIE VAN EN VOOR ARTSEN IN NEDERLAND

knmg
Artsenfederatie
Opleiding en Registratie
Domus Medica

Mevrouw E. Ali Cohen
Marsmanhove 2
2726 CM Zoetermeer

UTRECHT
18 oktober 2000

REFERENTIE
HH/AC

ONDERWERP
Overdracht van het archief van Levi Ali Cohen

Geachte mevrouw Ali Cohen,

Hierbij aanvaardt de KNMG-Artsenfederatie in grote dank het archief en de bijbehorende boekerij van Levi Ali Cohen. Deze schenking is voor de KNMG van bijzondere betekenis, omdat dr. Ali Cohen gerekend wordt tot de mede-oprichters van de Maatschappij. De collectie wordt ondergebracht in de historische bibliotheek van de KNMG die onderdeel is van de Universiteitsbibliotheek van Amsterdam, en zal daar toegankelijk zijn voor onderzoek.

Een microfiche-kopie van de verzameling is ondergebracht in de bibliotheek van de Domus Medica te Utrecht, alwaar de KNMG is gehuisvest, en kan daar in overleg met het hoofd Afdeling Bibliotheek & Archief, mevrouw H.M.F. Hoes, worden ingezien.

Hoogachtend,

mr. W.P. Rijksen
algemeen directeur

KNMG
Lomanlaan 103
Postbus 20051
3502 LB Utrecht

TELEFOON
(030) 28 23 370

TELEFAX
(030) 28 23 326

E-MAIL
h.hoes@fed.knmg.nl

WEBSITE
www.knmg.nl

INHOUD :

A. GEDRUKT WERK.

B. HANDGESCHREVEN STUKKEN.

I. CORRESPONDENTIE - BRIEVEN.

II. MANUSCRIPTEN, AANTEKENINGEN, TOESPRAKEN.

C. DOCUMENTEN, DIPLOMA'S E.D.

D. PRENTEN EN FOTO'S.

Gedrukt werk.

Vòòr 1840.

1. Oevres M.de Voltaire, Tome Premier. Amsterdam 1732. In bezit van L.Ali Cohen: mei 1832.
2. Geologische kaart van Groningen. Gemaakt door G.Acker Stratingh, 1834.In mapje.

1840 - 1849.

3. Waarom en Hoe moet de wetenschap der natuur door den Mensch worden beoefend ? Groningen, 1847. 57 pgs.
4. Verhandelingen van natuurwetenschappelijke inhoud.
   Een bundel van artikelen en overdrukken uit de periode 1841-1847.
   - Bijdragen tot de geologie van ons vaderland.
     I. De hondsrug en deszelfs versteeningen, 1841 deel 1, 51 pgs.
     1842 deel 2, 30 pgs.
     II.Berigten omtrent de natuurlijke geschiedenis van het eiland Rottum, 1840, 16pgs. Met platen.
   - De wijsheidder natuur zigtbaar in de bewerktuiging van het menselijk lichaam, 184 38pgs.
   - Circulatie, beschouwd als een der hoofdverschijnselen in de natuur, 1844, 38 pgs.
   - De hunebedden uit een oudheidkundig en vooral uit een geologisch oogpunt beschouwd, 1843, 22 pgs.
   - De ontwikkeling van georganiseerde wezen uit niet-georganiseerde stoffen. Een bijdrage tot de zogenaamde generatio spontanea. 1846,46 pgs. Met platen.
   - De natuur van de ziekte der aardappelen, in 1845. Met microscopische platen. 1845, 15 pgs.
5. Specimen medicum inaugurale sistens zoölogiae pharmaceuticae brevem conspectum quod, favente summo sumine ex autoritate rectoris Cormelii Star Numan. Dissertatie Groningen, 1840, 2juli. Uitg.Meppel.
6. Drie bundels met losse stukken.

   Deel I.
   - De vergiftigingen met Rattenkruid, 1845
   - De hondsrug en deszelfs versteeningen,1841/1842.
   - Specimen medicum inaugurale.
   - De dichter van het boek Job, als dierkundige beschouwd. 1843.
   - Voorlezing over den ouderdom, n.a.v. Prediker XII: 1-7. 1844
   - Brief aan de redactie van de Nederlandsche Israeliet.
   - Berigten over onze genootschappen. Ned.Israeliet, 1843.
   - Het tegen het Jodemdom gerigte geschrift van Dr. W.B. Fränkel.Vrijmoedig

en onpartijdig beoordeeld door een israeliet. Gron.1844. (een kritiek op "De belijdenis van een proseliet", een werk gericht tegen de emancipatie van joden) 56 pgs. O.a gerecenseerd in "Waarheid in liefde,1845,no IV,p.871.
- De wijsheid der natuur zigtbaar in de bewerktuiging van het menselijk lichaam (o.a. samenvatting in Ann. D'anvers,1845,avril)
- Voorlezing over de letterkundige verandering van het neger-ras, 1841. .
- De tentoonstelling van schilderijen van levende Nederlansche Meesters te Groningen in 1843. (Vereniging Pictura) Overdruk uit : Gron.Courant , 19,23,26 en 30 mei,6 juni 1843.
- Beknopt verslag van het werk van Prof. G.F.Mast, über alte und neue Medicinische Lehrsysteme. (uitreksel,recensie, p.145-165,afgebroken)
- Brief van Dr. Bremer, Berlijn in de Alegmeene Komst- en Letterbode, nr. 42 1844, ingeleid door L.A.C. (over koepokken)
- Afbeeldingen van phrenologische organen.
- Artikel in Gron.Courant, 5jan. 1844. Over de "Hoogeschool-kwestie".
- Ingezonden brieven over Hunson, Prov.Gron.Courant. Over een stad der Noormannen, Odoorn. 1843.

Deel II .

- Voorlezing over des profeten Joëls dichterlijke beschrijving van de verwoesting van Palestina door de sprinkhanen. 1845.
- De hunebedden etc. met platen. 1843.
- Recensie van "Korte herinneringsregelen voor jonge verloskundigen " van H.H. Hageman jr. 1841. In: De Gids,1841,nr. 8.
- Stuk uit Isensee's Geschiedenis van de geneeskunde..Deel I,stuk I.1847 ?
- Leven van M. Maimonides als geneeskundige. 1845 ?
- Over de booze geesten, n.a.v. de rabbijnen. Eene voorlezing.1845.
- Voorrede voor de Isr. bijdragen ?
- Voorrede voor van Kinhels Geloofsbelijdenis. ?
- Circulaire vanwege het genootschap.
- Programma van de 'soiree musicale voor arme joden', 1845, met toespraak van L.A.C.
- Artikel tegen het 'Journal de la Hague' in Gron.Courant,1845, 7 oct.
- Ingezonden brief in Alg.Konst- en Letterbode, jan.1845.
- Recensie van Isensee, stuk I. In: Oppenheimer Zeitschrift.
- Een nummer van 'Mededeelingen uit het gebeid van natuur,wetenschap en kunst'.
- De natuur van de ziekte der aardappelen,1845.
- Circulaire van den tweede concert voor arme joden.
- De vergiftigingen met rattenkruid,1845.
- Over de geneeskundige wetten. In: Handelsblad, 18 sept.1843.
- Vrouwenfaculateit in Caïro . In: Gaz.Medicale Belge,9 dec.1845.
- Art.over de Hoogeschool kwestie. In:Gron.Courr. 5 jan.1844.
- De jeremiade-zangers. Meppeler Courant, 6 aug.1840. (anoniem)

- Een polemiek. Mepp.Cour. 2 sept. 1840.

Deel III.

- Negen krantenartikelen (Gron.Cour.) over de kwestie "Ridder Christiaan", een chirurg. Kwakzalverij ?
- Dissertatie van A.I.J. Schoningh. Over T.B.C. 1844,4april Gron.
- Artikel in'Caecilia ' , een muziektijdschrift. mei 1846.
- Recansie van 'Caecilia' in Gron Cour. 23 jan 1846.
- De ontwikkeling van georganiseerde wezens enz. 1846.
- Artikel over rattenkriud. In Handelsblad 1846.
- Circulatie, beschouwd als een der hoofdverschijnselen enz. 1844.
- Artikel over "de noodzaak tot oprichting van een physiologisch instituut" In: Handelsblad 18 aug. 1846.
- Idem, in: Gron Cour. 4 sept. 1846.
- Notices médico-historiques ?
- Recensie van een boek over "diabetes".
- Recensie van brochure over aardappelziekte. In:Gron.C. 12 dec.1845.
- Verslag Landbouwkundog Congres. Gron.C. 30 juni 1845.
- Veengraverij. In: Gron.C. 29 mei 1846.
- Aantekeningen over Volcher Koyter. ?
- Programma concert.
- Aantekeningen op Isensee's "Middel-geschiedenis van de geneeskunde."

7. Mededeelingen uit het gebeid van natuur,wetenschap en kunst; vooral met toepassing op het bedrijvige leven. 1844 - 1846. Deel I en II.
   Gebundelde jaargangen, twee bundels.

8. Bundel met losse geschriften.
   - Vele kranten
   - Eeerste verslag van de algemene vereniging tegen het pauperisme. 1851.
   - Robert Blum, een episode uit de staatkundige geschiedenis van den dag. In: Gruno, 1849.
   - De magt der omstandigheden.Een vertaling van "La force des Choses", een in Frankrijk verboden vlugschrift,toegeschreven aan de hrtogin van Orléans. 1849.
   - Études sur l'Histoire Ancienne de la Syphilis en général et dans les Pays Bas. 1847.
   - Diverse franse besprekingen van nederlandse medische tijdschriften (Boerhave)

9. Nieuw Statistisch - Geneeskundig jaarboekje. jaargang 1847.
10. Oude en Middel-geschiedenis van de geneeskunde en hare hulpwetenschappen, ontworpen door Dr.E.Isensee, en veel vermeerderd en in het bijzonder met betrekking tot Nederland en deszelfs letterkunde bewerkt door L.Ali Cohen.
    1847.

11. Die Organe des Gehirns nach dem Gall-Combe'schen System. 1844 Berlijn. Aut. ?
12. Kort overzigt der voornaamste en beproefdste tegenvergiften. Amsterdam 1842. Lilliputteruitg. Door : L.A.C. ?
13. Het wezen en de rationele behandeling van den zogenaamden Diabetes Mellitus. Eigen onderzoekingen enz. Met platen. 1845 (twee maal)
14. De ontwikkeling van georganiseerde wezens enz. 1845
15. Recensie van de vertaling van Isensee's geschiedenis der geneeskunde. In: Heye's Archief der geneeskunde, IV 1844,109-162. Door: Groshans.
16. Bijdragen tot de geologie van ons Vaderland, 1841.
17. Etudes sur l'Histoire ancienne de la Syphilis etc. 1847
18. De dichter van het boek,Job etc. 1843. (twee maal)
19. Aantekeningen over Volcher Koyter. ?
20. De letterkundige verandering van het Neger-ras. 1841 .
21. Het leven van M.Maimonides. 1845 ?
22. Bijdragen tot de oudste geschiedenis der Syphilis in het algemeen en tot die in Nederland in het bijzonder. 1846. (drie maal)
23. Over de booze geesten enz. 1845.
24. De Wijsheid der Natuur enz. 1845 ?
25. Over den ouderdom en deszelfs gebreken enz.1844.
26. Over des profeten Joëls dichterlijke beschrijvingen enz. 1845.
27. Aanslagbiljet gemeente Groningen,dienstjaar 1844/45
    Als Patentplichtig3 fl. 16,64.
    Plus patentbewijs 1844/45
    Een proces-verbaal,1844, wegens niet betalen van belasting.
28. Feestuitgave van de Gron.Courant i.v.m. toruwen van L.Ali Cohen,27 febr. 1849.
    Namens de zetters.
29. Uitnodiging voor huwlijk van N. Ali Cohen en S. van Genderingen, 1859
30. Aankondiging huwlijk feb. 1849. Groningen/Osnabrück. Aan oom,tante ,verdere fam.
31.

1850 - 1859.

1. (stem)Biljet van de kiezersvereniging "Regt voor Allen", met stemadvies: L.Ali Cohen en Jan Meyer. 1855
2. Aankondiging van herstemming door burg,Slot. Twwe uit vier te kiezen.
3. Uitkomst herstemming 31 juli 1855 tot leden van de gemeente raad Gron. L.A.C. 149 stemmen, het minst van de vier.
4. Stembiljet kiervereniging "Vrijheid en Orde", 16 kandidaten.L.A.C. is nr. 11. 8 te kiezen op 11 juli 1853. Ondertekend door bestuur : J.Swaagman em L.Ali Cohen
5. De cholera asiatica. Overdruk uit Repertorium, 1856.
6. Over de openbare gezondheidsregeling en de gevolgen van hare verwaarlozing hier te lande. Overdruk uit: NPtG, 1852. (twee maal)
7. Opmerkingen en wenschen n.a.v. de circulaire van de minister van BZ. Overdruk Repertorium, 1856.
8. Choulant-Richter's Handboek der bijzondere ziektekunde en genezingsleer. Vert.door L.A.C. 1e deel 1858 ; 2e deel 1860. 6e druk.
9. Prof.Julius Budge's kort begrip der bijzondere natuurkunde van den mensch. Vert. door L.A.C. 1850
10. Voedingsmiddelen en voedingswaarde .Een brochure 18??
11. Advies over her rapport der raads-commissie omtrent een voorstel van het Gezelschap groninger geneeskunsigen ,ter oprigting eener gezondheidscommissie. Door: J.Baart de la Faille, 1855.
12. Hygiene en Economie.Overdruk uit de 'Econimist' ,1859.
13.

1860 - 1869.

1. Artikel Haagsche Courant,13 juni 1865.Waariut blijkt dat A.C. lid van gemeenteraad is !!
2. Algemene gezondheid en fabrieksnijverheid. Rapport aan G.S. Gron. 1860.(twee maal)
3. F.C. Brugma's Atlas van het Koninkrijk der Nederlanden en zijne overzeese bezittingen. 2e verbeterde en vermeerderde druk ,uitgeg.door L.A. C. 1864. Hoofd bureau van Statistiek.
4. Praktisch Handboek der geregtelijke geneeskunde.
   Thanatologisch gedeelte 1860
   Biologisch gedeelte 1862. Samen met B.Cohen.
5. Over maatregelen tegen gevaar van vergiftigd.te worden.In: Tijds.ter bevordering van de Nijverheid,1864, D.VI, st.7. Met P.J. van Kerckhoff.
6. Eene epidemie , de schotse geestelijkheid en Lord Palmerston.
   (hoofdstuk uit H.Th. Buckle's "geschiedenis van de beschaving van Engeland. vertaald door Arnold Ruge in duits) 1863/1864.
7. Over de nuttigheid ,de noodzakelijkheid en het eigenlijke doel van de afschaffingsgenootschappen. N.a.v. het opstel van de Sitter: Iets over de afschaffing van sterke drank. Lezing openbare vergadering van de afd. Gron. van de Ned.Ver. tot afschaffing van sterke drank als volksdrank. 24 maart 1862.
8. eenige opmerkingen over de redevoering van L.Ali Čohen.Een tegenkritiek door de Sitter. 1862.
9. De inhoud van de open brief van prof. F.C. Donders. 1864.
10. Toespraak tot de Geneeskundige Raad. 1866. (twee maal)
11. Overzicht van de hoofdinhoud der adressen,brochures enz.,die over de aanhangige geneeskundige wetsontwerpen het licht zien. deel 1 en 2. Overdruk uit : Ned.Tijds.Geneesk. 1862 en 1863.
12. Hoe de geregtelijke geneeskunde in Berlin - en hoe zij elders tot dusverre veelal onderwezen wordt. 186? (Twee maal) Overdruk Ned.Tijds.Geneesk.
13. Eenige opmerkingen betr. de dezer dagen door de regering bij de 2e kamer ingediende ontwerpen van de wet ter regeling van eenige onderwerpen uit het gebied der staatsgeneeskunde. Overdruk uit Ned.Tijds.Geneesk. 186 ?
14. Verdenking kindermoord. Uit;Ned.Tijds.Geneesk. 1860 ?
15. Feestbundel ter gel.van huwlijk Jozef Israëls en Aleida Schaap. 1863.Mr.I.L.Schaap
16. Souvenir aan het togtje naar Zuid-Laren,23 april 1865.H.Schaap,Mr.B.Cohen, Oppenheim, S.Catz.
17. Agenda openbare raadsvergadering 23april,1864,waarbij aflegging van de eed door

de nieuwe leden L.Ali Cohen en Mr. Modderman.

18. Voorlopig rapport der commissie tot onderzoek van stelsels van afvoer van vuil in de steden. Door Overbeek de Meyer,Lubach en Ali Cohen. 1869. (in dit boekje veel berekening,schetsen en correspondentie, handschrift over dit onderwerp)

19.

1870 -1879.

1. Derde verslag betr. stelsels van afvoer van vuil. Staatstoezicht. oct. 1877.
2. Vierde verslag, november 1878.
3. Handboek der openbare gezondheidsregeling en der geneeskundige politie. Deel I en II. 1872.
4. Brief (gedrukt) van de afdeling Friesland van de NMG, 12 jan.1874
5. De jongste engelsche wetgeving op het houden van melkkoeien, den verkoop van melk enz. Overdruk Ned.Tijds.Geneesk, 1879 nr. 84.

1880 - 1889.

1. Overdruk van "In Memoriam" door Daniëls. Ned.Tijds.Geneesk. 1889.
2. Kleine bijdrage tot de geschiedenis der geneeskunde.Overdruk Ned.Tijds.Geneesk. 1887.
3. Waterbederf t.g.v. aardappelfabricage . Ned.Tijds.Geneesk,1881. (ook al eens in 1871 verschenen)
4. Verslag vergadering Geneeskundige raad Friesland/Groningen. 9 juli 1888.
5. Aantal pagina's uit een ned.encyclopedie : een biografie van L. , p.562-563.

1890 -

1. Levensbeschrijving van L.Ali Cohen, door Mr.J. Oppenheim.In: Tijdschrift de Zonneschijn, juli 1892. nr. 7.
2. Catalogus der kunstveiling ,uit de nalatenschap van H.Ahlers, Dr.L.Ali Cohen J.H.Ferwerda. 1890.
3. Catalogus van boek- en plaatswerken, nagelaten door Ds. C.Cammenga en Dr. L. Ali Cohen. 1890.

Kranten .

1840 - 1849

1. Diverse artikelen van en over L.Ali Cohen in eerder genoemde bundels.
   - Meppeler Courant, Gron. Courant, Algemeen Handelsblad,Prov.Friesche Courant.

1850 - 1889.

1.Prov. Friesche Courant, 1858

2.Gron. Courant, 27 sept. 1853 :de enige wijze waarop de cholera kan worden bedwongen.

3. Gron. Courant, 1855 : Over cholera-maatregelen.

4. Gron.Cour. ,1869, nr. 224

5. Nieuwe Gron.Cour.,1881, nr. 92

6. Prov.Gron. Cour. 1881 nr. 94.

7. Isr.Nieuwsbode, 1887 nr 19.

8. Bijvoegsel Gron.Cour. 1889.nr. 277. Overlijdensbericht

9. Amsterdamse Courant,1888, nr. 1557. Over voedingsmiddelen en voedingswaarde Zeer lang.

10. De Nederlandsche Spectator, 1881, nr 37. aug/sept. "Repruduktie van kunstwerken (schilderijen) d.m.v. photochromie.

11. De Landbouw-Courant, 1886,40e jrg. 19 mei. (Zeer veel dokters als medewerker)

12. Ingezonden brief Gron.Courant, 1871.

13. Prov.Gron.C.,18 juni 1874 (plus twee handschriften over zijde-teelt) ;over Charles. heeft een prijs gewonnen op tentoonstelling in Warffum.

14. Meppeler C.,17 april 1869. Aankondiging 55-jarig huwlijk Ali Salomon en Golda ten Brink, Meppel 11 april.

Handgeschreven stukken.

I. Correspondentie - Brieven.

1840 - 1849.

1. Brief van 'Societé medico-chirurgical de Bruges'. 11 nov.1843. Benoeming tot lid.
2. Brief van Genootschap t.b.v. natuurkundige wetenschappen. 21 oct.1841.
   Plus bedankbrief L.Ali Cohen. Benoemd tot lid.
3. Brief van Natuurkundige Vereniging in Ned.Indië. 28 febr.1845. Benoemd tot lid.
4. Brief van archeologische Ver. 18 aug. 1848. Benoemd tot lid.
5. Brief van Prov.Utrechts genootschap van Kunsten en Wetenschappen. 8 juli 1847. Benoemd tot lid.
6. Een kladbrief van L. van 9 oct. 1849, Waaruit blijkt dat voor de 2e maal wordt gevraagd om aanstelling als buitengewoon docent aan de faculteit der Gen.(gron.?)
7. Brief van fac.Wis.- en Natuurkunde.21 aept 1841 .Eerste prijs geologische prijsvraag .
8. Brief van fac.Wis.-en Natuurkunde. Willen niet dat het tijdschrift van L. aan hen wordt opgedragen.
9. Brief van prof. van Swinderen (Wis.-en natuurk,), waarin aanbeveling van het werkje van L. en Karsten over geologie. (geoloigsche kaart 16 meo 1840)
10. Afwijzing van min.van BZ om dit uit te laten geven. 11 dec.1840.
11. Brief van geneesk, faculteit (J.Baart de la Faille) over een adres van Cohen c.s. (?) om een publieke promotie te mogen verrichten.Afwijzend, maar ze moet wettelijk wel. 3 juni 1840.
12. Aanbevelingsbrief , 11 juni 1845. B.de la Faille,Ermerins,H.C. van Hall,S.E. Stratingh, C.E. Mulder. Waarschijnlijk i.v.m. een sollicitatie in Rotterdam. (publiek gesticht)
13. Soll.brief naar een betrekking van geneeskundige aan het krankzinnigengesticht Deventer.(Aan b en W) 9 dec. 1847.
    Een aanbevelingsbrief, 8 dec.1847. (zelfde heren als bij 10.), tevens één van de burg. van Gron. ?
14. Brief van Staatsraad van Straaten.17 juli 1843. Koning W. I bedankt beleefd voor het opdragen van Isensee's geschiedenis aan hem.
15. Min. v.zaken der Hervormde Eerdedienst. 20 juni 1845. Benoemd o.a. L. tot lid alg. commissie van examinatoren voor de Isr.godsdienstige onderwijzers.(lid schoolcie. Gron.)

16. Brief van Gemeenteraad Gron. 10 oct. 1849. Dankzegging voor de vele diensten tijdens cholera-epidemie plus vergoeding. (125,-)

17. Van Bz.,4 dec.1847.Dank voor toezending boeken.

18. Van BZ.,27 aug.1844, Idem (Schimmelpenninck)

19. BZ;Over vergoeding van reis- en verblijfkosten in Utrecht. 23 juli 1840.

20. Van Staatsraad, goeverneur prov. Gron. Vergunning genootschap ter beoefening der hebreeuwse taal- en letterkunde. 14 febr.1843.

21. Vergunning benoeming tot lid Isr.schoolcie. 11 febr.1843.

22. Brief G.S. aan de plaatselijke besturen van de prov. Gron.16 juni 1846

23. Dankbrief van Genoots.t.b.v. genees- en heelkunde voor toezending boek.

24. Brief uit Brussel.16 jan .1844. Societé

25. Brief van BenW Gron. 1842

26. Brief van BZ. Dank voor boekjes. 1847

27. Brief van min.van zaken der Herv.Eeredienst .Dank voor toez.boekje over Job. 26 aug. 1844.

28. Idem, 1846. (n.a.v. "Over booze geesten)

29. Brief BZ.,1842. Over geologische prijsvraag.

30. Briefje van min. Her.Eered.,waarin toezegging van 50,- betaling.

31. Uitmodiging voor vergadering commissie landbouwkundgi congres. 184?

32. Brief B.z., 21 nov.1848. Verzoek om verzameling van statitische kennis uit de provincie Gron. (De Kempenaer)

33. Extract van register resolutiën ged.Staten Groningen. 16 oct. 1849.

34. Kladbrief van L. aan "den heer en mevrouw Blumenfield te Osnabrück", 23 juli 184 L. vraagt de hand van hun dochter Minna.Gesteld wordt dat L.niet had kunnen trouwen, als hij elders een betrekking zou nemen.Deze betrekking neemt hij niet aan.Blijkt al langer contact met familie in Amsterdam (Daniëls,v.Raalte?) - Tevens in klad een huwlijksaanzoek aan Minna.

35. Voorstel om L. Op te nemen in het Genootschap v.Gron.Geneeskundigen,19 oct.1843. Ondertek,door Dr. Einthoven.

1850 - 1859.

1. Brief aan Baart de la Faille 1854.
2. Briefje van Dr.Med. Julius Blumenfield.18 aug 185?.Over H.E. Ali Cohen.
3. Brief van Thorbecke, 6 febr. 1853.Verzoek om naar den haag te komen om Thorbecke van advies te kunnen dienen i.v.m. regeling medische politie.
4. Thorbecke, 23 febr. 1853. Vraag om advies over ontwerp wet met memorie van toelichting.
5. Van BZ. 21 maart 1859.Over aanstelling als Commissaris ter griffie prov.Gron. Bepaling inkomen: 1434,- per jaar.
6. Brief Thorbecke, 4 januarie 1853.Dank voor toezending Stat.-geneesk.jaarboekje.
7. Brief Thorbecke, 12 april 1852. Benoeming tot correspondent van hoofdcommissie tot het verkrijgen der geologische kaart en beschrijving van Nederland. (o.l.v. van Dr. J.G.S. van Breda, te Haarlem)
8. Van Commissaris van Kon. te Gron.,29 juli 1854. Verzoek om in Winschoten naar een dode koe te komen kijken i.v.m. longziekte/besmttelijke. (T.B.C.?)
9. brief gericht aan Prof.J.Baart de la Faille, in dichtvorm. Gericht tegen de Rooms-Katholieken. (P.Wierenga en ?)
10. Kladbrief van L., 15 sept.1852. Sollicitatie naar een wetenschappelijke positie.
11. Brief van J. de Bosch Kemper, datum ? . benoeming tot lid van Ver.voor de Statistiek.
12. Afschrift van "In Naam des Konings". I.v.m. een gerechtelijk onderzoek (1856 ?) plus aantekening van chemisch onderzoek van twee soorten aarden en aardappelen. (Een vergiftigingszaak ?)
13. Afschrift van een proces-verbaal i.v.m. overlijden van iemand uit Winsum.
14. Dankbrief van Thorbecke, 15 febr. 1850. Voor ontvangst van stat.-geneesk. jaarboekje via Westerhoff.
15. Idem, 10 jan.1851.
16. BZ - briefje ?
17.

1860 - 1869.

1. Brief van de commissaris van de Kon. Gron. 2 jan.1869.
2. Uitnodiging om te komen dineren bij Mr. van Roijen,comm.Kon.
3. Brief van Thorbekcke; 2 juni 1863. L. wordt verwacht.
4. Idem, 24 oct. 1865, benoeming tot inspecteur.
5. Telegram van Thorbecke, 4 juni 1865: Ridder in de orde van de Ned.Leeuw. (Samen met Penn,Egeling en Blom Coster)
6. Twee bedankbrieven van L. aan de Koning en Thorbecke. 10-11 juni 1865.
7. Felicitatiebrief van moeder,vader en zus Rebecca en een neef. 7 juni 1865
8. Brief BZ, sept. 1865
9. Idem, 30 nov. 1867:onderscheiding i.v.m. cholera.
10. Idem, 7 nov.1868:benoeming inspecteur Gron./Friesland per 1-1-69
11. Idem,, 18 sept. 1865. Aanbeveling van Thorbecke tot onderzoek.
12. Brief Thorbecke, 18 febr. 1862. Verzoek om adviseur te worden.
13. Brief van Burg. W. de Sitter, waarin melding van toelating als lid gemeenteraad. 9 april 1864.
14. Brief van broer Jozef, 5 oct (woensdag) 186 ? . Gaat naar Batavia.
15. Brief van Aaltje Schaap, 186?
16. Brief van Dr. G.(?) Venema,12 nov.1865. Dankbrief van een vriend die veel aan L. te danken heeft.
17. Van Comm.v.d. K. van Roijen,27 oct.1865. Zeer hartelijk,ivm. vertrek naar Zwolle.
18. Van Ned. Isr.Gemeente,Mr. S.Oppenheim-B.Cohen.,4 dec. 1865.Spijt dat L. naar Zwolle gaat.
19. Van min. v.Justitie,8 dec. 1865.Eervol ontslag als secr. van Ned.Isr.godsdienstig scholl-commissie.
20. Van Ned.Isr.gemeente i.c. Ned.Isr.armbestuur, 14 dec. 1865. Zeer lovend,dank voor het vele dat L. gedaan heeft voor de armen. (Drielsma,J.Oppenheim,(zoon),E.J. Schaap, B.Cohen, Israëls (?) ,R.W.(?) Desheun (??))

1870 - 1879.

1. Correspondentie over openbare financiele zaken.1876/1880. m.b.t. opbrengsten van stadvuil-verkoop. Met Wolthekker,Dir.Reini ging.
   Samen met krantenknipsels, tekeningen van tonnen met afsluitsysteem,berekeningen in boekje,1869, nummer 18.
2. Uitnodiging voor Congres d'hygiene in Brussel.1876.
3. Uitnodiging te komen dineren bij Mr.van Roijen, i.v.m. bezoek van de Koning. 18 mei 1873.
4. Brief BZ, 30 aug 1876. Benoemd tot gedelegeerde van de regering bij het congres ter behandeling van vraagstukken betreffende gezondheidsleer, 1876.
5. Verzoek tot vergunnig les te mogen geven aan middelbare school voor meisjes in Leeuwarden in de gezondheidsleer. 1876
6. BZ, 4 sept 1876, Vergunning tot les geven.
7. Aantekeningen lesprogramma, bij verzoek om informatie uit Leeuwarden.
8. Contract uit het register der notulen van de gemeenteraad Leeuwarden, als docent gezondheidsleer 10 aug. 1876.
9. Telegram BZ, 31 aug.1873. Verzoek de regering in Wenen te vertegenwoordigen op geneeskundig congres 1 september.
   Plus kattebelletje van ? ; aanraden om wèl te gaan.
10. Brief van zoon Charles uit Doetinchem, 1877
11. Brieven van deelneming i.v.m overlijden van Ali Cohens vrouw.
    Van: I. van S. Mulder (10 aug.1870)
    Uw E. (Egeling ?)(4 aug. 1870)
    Heidi Israels,vrouw van Jozef. (5 aug. 1870)
    Aaltje Schaap ,dienstbode,Assen (7 aug. 1870)
    neef Abraham en nicht Mijntje Anspache Loeme(s) ?,uit Goch (10 aug.1870)
    Anna van Raalte, en nicht Henriette (4 aug. 1870)
    een neef en nichtje, moeder en zus rebecca (4 aug.1870)
    van tante rebecca
    Moeder
    Nicht Flora, Elisabeth en Rosalie ,uit Amsterdam,4 aug.1870
    F.A. : geb. Daniëls (?)
    Mr. J.S. Schaap
12. Envelope van Vereeniging "De Harmonie" Groningen,met briefje 14 febr.1877: benoemd tot lid. (Opschrift op envelope: "Op mij genomen met mei aan de kweekschool voor onderwijzeressen te Groningen gezondheidsleer te onderwijzen.2 uur/week: gratis.
13. v.Multipatior's bond,ter bestrijding v.misbruik van bedwelmende dranken,Haarlem, 2 april 1878: benoeming tot lid Alg. Bestuur.

1880 - 1890.

1. Brieven van deelneming bij het overlijden van L.Ali Cohen, 22 nov.1889.
   (gericht aan Charles Ali Cohen)
   - W.P. Ruysch
   - Spanjaard en ? .
   - Regenten van centraal Israel.Weeshuis,Utrecht.
   - Kerkeraad Ned. Isr.gemeente Gron.
   - Bestuur Lebinjan Beth Zekenim
   - Bestuur koepokinrichting.
   - Permanente commissie tot de algemene zaken v.h. Ned.Israel.Kerkgenootschap.
   - Salomon Goslinski (Spreekt over:"mijn tweede vader")
   - J. Israels.
   - Overbeek de Meyer
   - Ver. van Industrieeelen en Werkbazen
   - E.(?) Israels.
   - Ged.staten Friesland.
   - Duparc
   - Mevr. Cohen- Tervaert en vader Catz.
   - Meursinge/Coronel
   - Min. van BZ. Mackay.
   - e.v.a.

2. Brief aan L.,waarim hij wordt benoemd tot membre correspondant étranger van
   Societé Royele de meddecine pathologique de Belgique
   1 april 1885 ?

3. B. en W. Veendam zeggen dank voor advies m.b.t. typhus. 30 sept.1889.

4. Envelope met : Briefjes van Alexander E. Ali Cohen aan vader.
   Overleden in 1883: veel overlijdensberichtjes

5. Brief van deelneming van B. en W. Groningen,overlijden L.,25 nov.1889.

II. Manuscripten,aantekeningen,toespraken.

1830 - 1839

1. Verslag der feestviering van "Ex Parvis Magnum". 1oct 1839.
2. Inwijdingsrede Genootschap "Ex Parvis Magnum", 5 nov. 1839. Bij de 1e bijeenkomst na deszelfs uitbreiding. L. is praeses.
3. Beschrijving der dieren,die ons Vaderland voorkomen. Inleiding.Afgebroken na 3 blz.
4. Over het nut der medische hulpwetenschappen voor de studie der medicijnen. voor een leesgezelschap, 5 april 1836.
5. De Monstrorum origine et historia . Nonnullae annotationis. 7 maart 1838. 3 pgs.
6. De Natuur. Lofrede op de harmonie van de natuur en het natuuronderzoek, vanaf de grieken. Rede voor ? . november 1838.
7. Bijdragen aan de vergelijkende ontleedkunde in al haren omvang, rede gehouden in het genootschap "Ex Parvis Magnum". Folio 28 pgs. 1838.
8. Geologische en anthropografische aantekeningen. 35 pgs. Datum ?
9. Een "Praefatio" . Datum ??
10. Gezangboek van L.Cohen te Meppel. 1832. Zelfgemaakte melodieën en teksten,
11. Map met opschrift: Proeve van een geschiedenis der Joden en der joodse gemeente te Groningen van den aanvang tot in het begin van de 19e eeuw. Datum ? (Een dik manuscript,kranteartikelen, enkele zeer oude stukken)
12. Schrift met opschrift : ADVERSARIA,bijeenverzameld door L.Cohen,1834. O.a. anatomie,fysiologie,botanie,pharmacie,geologie,geschiedenis,redevoering voor "ex parvis",diabetes.
13. Schrift met "adversaria" .O.a. verslagen en tekeningen van microscopisch en medisch-wetenschappelijk onderzoek : Bright,pancreas,diabetes,nieren, casuïstiek. College ?
14. Schrift met toespraak in Latijn en nederlands. Ter afsluiting van gymnasium ?
15. Dictaat over de toegepaste plantkunde. (college) van Prof.H.C. van Hall. Met aantekingen. 1837.

1840 - 1849.

1. Toespraak voor leden van "pictura" (Schlder- en tekenkunst) 1845/6/7 ?
2. Toespraak voor "Pictura" : Ten betooge dat de ware ..... in een waren schilder, berusten op kennis der natuurwetenschappen. 4 febr. 1845.
3. Bijdragen tot de geologie van ons vaderland. jan.1841. 34 pgs.
4. Algemene natuurhistorische karakteristiek van europa. 1847 . 13 pgs.
5. Voorlezing over het Diluvium van Nederland in het algemeen en over den groningse hondsrug in het bijzonder. 23 nov. 1842.
   (Geologische bijdrage v.h. Physiol. Genootschap.)
6. Voorlezing gehouden bij het Genootschap t.b.v. Natuurkundige Wetenschappen: "Over de veranderimgen die de vaderlandsche grond door de aanslijking uit zee en rivieren ondergaan heeft." 27 oct. 1841.
7. De wijsheid der Natuur, zigtbaar in de bewerktuiging van het menschelijk lichaam. (Genoots. 25 nov. 1840)
8. De Sapientia naturae in sensuum nostrorum enternarum organisatione perspectiva. Lezing "Ex Parvis". 9 juni 1840. Op de laatste vergadering van hetzelve in het academisch jaar 1839-1840. L. is praeses.
9. Een rede. 4 oct. 1841. Over Wetenschap,vooruitgang,geschiedenis geneeskunde. Afscheidsrede voor het genootschap "Delectat" ???
10. Algemene geschiedenis des Israëlitische volks; van den vroegsten tot op onzen tijd. Door: J.M. Josz uit het hoogduits vertaald; onder toezigt van en medewerking van , (en) met eene voorrede, aantekeningen en chronologische tafelen voorzien; door Iz. J. (Lion).EErste deel,Leeuwarden,(bij) Jacob van Gelder, 1842.
    Een gedaillerd en uitvoerig commentaar van L. hierop, 16 pgs.. In afkeurende zin. Gepubliceerd in ?
11. Excerptum en catalogo Dr (df) C.H. à Roij, medicis Amstelodamensis . Continens Scriptones Batavus de Medicina et Scriptones de Studaearum (?) Medicina.
    (Datum a nobis Groningae die Martis XXII,novembris A.D. MDCCCXLII , in aedibus Israëlii. A.H.Israëls med.cand.
    J.M. Duparc pharm.
    171 pgs.!!
12. Geologische kaart of synoptisch overzigt van den staat der aarde, in de onderscheiden tijdvakken en van den bouw der aardkorst naar de beste bronnen bewerkt door : L.Ali Cohen en J.O. Karsten. 16 mei 1840.
13. Een stuk afkomstig van de curatoren van de Latijnse school Groningen. (A.Lohmann,H.O.Feith, ... van Imhof). Waarin , n.a.v. een missive van ...., gesproken wordt van een straf voor J.Baart de la Faille,R.H.Eysomius en

H.van Hall, gegeven door de rector. Straf wordt kwijt gescholden.
23 oct. 1843.

14. Inleidende rede bij het Hebreeuws Genootschap, 2 jan.1842.
Voorlezing over Joël I en II,dichterlijke beschrijving van de verwoesting van het land door sprinkhanen.

15. Lezing over de beroemde vrouwen van Israël. Voor de eerste openlijke vergadering van het genootschap,26 dec.1842.
(ook gelzen op 15 jan.1865)

16. Aantekeningen op Job V vers 23.

17. Voorlezing over Prediker XII vers 1-7. Hebr.Gen. 13 febr. 1842.

18. Over de plagen van Mibraïm, 3 dec. 1843.

19. Bijdrage over de cherubaïm met het vlammend zwaard in Genesis III vers 24.
15 mei 1842.

20. Curiositeiten uit het gebeid der Hebreeuwse letterkunde, 4 blz. afgebroken.

21. Opheldering van de THESES. Drie versies ?? Hebr.Gen. 8 mei 1842 (2x) en
10 juli 1842.

22. Toespraak jaarfeest Vereninging Israëlitisch arme zieken. 13 jan.1846.

23. Toespraak Soirée musicale, 9 maart 1845. T.b.v. joods fonds voor arme zieken.

24. Dik schrift met :"Responsio ad Questionem geologicam. 1840-1841. 211 pagina's.

1850 - 1859.

1. Gerechtelijk stuk van 11 febr. 1858. Ondertekend door officier van justitie. Waarin L.Ali Cohen en J. Baart de la Faille jr. tot deskundige worden benoemd in een overlijdenskwestie.(beoordeling van een rapport van lijkschouwing)
2. Alfabetische lijst der Werken van nederlandse geneeskundige (oude en oudere) ook van in Nederland uitgekomen vertalingen van oudere werken. Opgesteld in 1859 door L. (schrift,30 pgs.)
3. Namenlijst der aanwezige heeren - leden van de drie afdelingen der NMG-prov.Gron 9 aug. 1850.
4. Pakket met manuscripten, wikkel met opschrift:"Kopij v.h. stuk mijner opmerkinge over de medische wetten 1857. 1e en 2e artikel.

1860 - 1869.

1. De Prostitutie en de Staat. Kritische beschouwing der hoofdpunten die bij de behandeling van de zaak der prostitutie en hare regeling hier te lande behoren in aanmerking te komen. Met eene bijlage bevattende de voornaamste bijzonderheden uit de geschiedenis der prostitutie en hare regeling te Groningen. Folio,37 pgs. 186 ??
2. Schrift met lezing over geneeskunde. 25 pgs. gehouden op 22 febr.1860,22 sept. 1861 en 26 febr. 1866.
3. Lezing voor Nederlandse Vereniging tot afschaffing van sterke drank. 30 sept. 1863 te Veendam; oct. 1864 Hoogezand; 18 febr. 1865 te Groningen.
4. Map met uiteenlopende aantekeningen en stukken. Waarschijlijk 186 ?
   - Over parelziekte
   - Maatschappij tot Nut van Israëlieten
   - Pharmacopaea pauperum
   - NTvG-artikelen
   - Briefwisselingen met o.a. Lubach
   - Geologische kaarten en tekeningen.
5. Toespraak tot hoofdbestuurders en afgevaardigden en leden NMG-gron. t.g.v. 18 jaar en 46e alg, bijeenkomst. 1864 ?

1870 - 1889.

1. Tekeningen en schetsen van tonnen, en afsluitsystemen voor faecaliën.
   (te vinden in boekje, 1860-1869, nr. 18)
2. Schrift met lezing over oude hebreeuwse handschriften .
   2 nov. 1871 Groningen; 14 febr.Harlingen; 4 dec. 1872 Wildervank,1 april 1883 Meppel.
3. Mapje met opschrift : "Aantekeningen voor mijn biografie"
   Bevat wat losse aantekingen, puntsgewijze levensbeschrijving, een brief van Otto Sp. Illustriertes Konservations Lexicon, 1880.
4. Stapel met auto-biografische aantekeningen,1848-1875 plus bibliografie.

Diversen.

1. Aantal stukken over scholl van Charles Ali Cohen en Maria Baart de la Faille
2. Uitnodiging aan Charles Ali Cohen voor diner/bal ter inhuldiging koninging Wilhelmina. Plus een brief van BZ met uitnodiging.
3. Brief aan Ch. 1892.
4. Bericht: Charles promoveert op 25 jan. 1888.
5. Gedrukte aanbeveling om Ch. tot lid HB NMG te kiezen. 13 jan.1908.
6. Aantekeningen Ch. over etter. (Ch.)
7. Toespraak Ch. voor het Gen.Staatstoezicht, 1893.
8. BZ,22 juli 1884:benoeming Ch. tot assistent voor hygiene aan de RUG.
   (ontslag 1893)
9. Diverse stukken van de fam. Baart de la Faille,V.Wageningen, Crommelin.

Documenten, Diploma's e.d.

1. Diploma van het Gen. t.b.v. den landbouw provincie Drente, 19 jan.1848.
2. Groot perkament met zegel, als bewijs van lidmaatschap van Die Natuurforschende Gesellschaft Emden, 2 febr. 1846.
3. Bewijs van honorair lidmaatschap van Maatschappij t.b.v. Nijverheid. 8 juni 185?
4. Perkament van de Vrijmetselaarij -afdeling Groningen "Junctus Amor Virtute luat super aethera Fratres ". Waarin lidmaatschap van Jacob Baart de la Faille, jaar des lichts 5821. Ondertekend door Bosch en Ruardi Tresling.
5. Diplôme de Société de Médecine D' Anvers, 6 febr. 1845
6. Diplôme, als membre correspondant de la société des Scienues médicale et Naturelles de Bruxelles, 15 jan.1844.
7. Dipl. Societas medicorum hamburgensium, 20 febr. 1844.
8. Dipl. societé Médicale d'emulation de la Flandre Occidentale à Roulers. 30 maart 1847.
9. Dipl. archeologische kring Athena (Atènais arxaiologikè etairia) 1848.
10. Dipl. Gen. t.b.v. genees- en heelkunde te Amsterdam. 3 sept. 1845. Ondertekend door Tilanus
11. Enige officiele stukken van de Hoogeschool Groningen. 1839/1840.
12. Perkament 1839: Ingenuae magnaeque spei adolescenti :Eliae Asser Daniels, 4e klas Amsterdam.
13. Officiele benoeming tot ridder in de orde van de nederlandse leeuw,6 juni 1865. Wet van den 29e sept. 1815, nr. 49.
4. Groot certificaat, als bewijs van de eerste prijs voor verhandeling over aanwenden van faecale stoffen in steden in landbouw. 1871. Overbeek de Meyer,Lubach, Ali Cohen. Toegekend door Hoolandse Maatschappij t.b.v. de Nijverheid.
15. Twee grote'affiches' van internationale koloniale handel en uitvoer tentoonstelling. Met Ali Cohen als lid van de jury. Tevens bronzen medaille.
16. Aanplakbiljet: Photochromie, naar de methode van G.de Jong, bewerkt door L.Ali Cohen,Groningen.
17. Bewijs van lidmaatschap Vereniging Toneelgebouw te Groningen, 1888.
18. Diverse andere bewijzen van lidmaatschap.
19. Inventaris nalatenschap van wijlen de heer A.C. Ali Cohen 10 dec.1883 (?)
20. Iventaris der huwlijksgemeenschap, bestaan hebben tusschen L.Ali Cohen en mevr. H. Daniels en de nalatenschap der laatstgenoemde. 1870 en 1880.

Munten

21. Gedenkpenning, 25e landbouwkundig congres te Gron. 1871.
22. ,, , Gron academie. 1672.
23. ,, , 1841, in certamine literario eruditionis juventutis belgicae victori doctrinae praemium.
24. ,, , 1869, tentoonstelling photograpie,natuurzelfdruk en kleuendruk, te Gron. Ned.Mij. t.b.v. Nijverheid. L.lid jury.
25. ,, , 1831 patriae defensibus acad.Gron. civibus oratores.
26. Munt,1846. Herm. de Ranitz, Sua sore incauatum civibus plaudantibus die XXV sept. 1850, inauguratum. ???
27. Herdenkingsmunt 1851, Genoots. voor Natuurkundige wet, Gron.
28. ,, 1883, Int.Koloniale en uitvoerende handel tentoonstelling Amster
29. Munt, 1876, België. Exp. Conges et de sauvetage à Bruxelles.
30. Munt t.g.v. cholera asiatica, 1866
31. Munt int. med. congres London, 1881.

32. Trouwkaartje L.Ali Cohen en Wilhelmina Daniëls, Osnabrück 25 febr. 1849.
33. Dipl. Societé Medico-chirurgicale de Bruges
34. Dipl. Gen.t.b.v. Natuurkundige wet.
35. Dipl. Natuurkundige Ver. Nederland - Indië.

Prenten - foto's.

1. Foto Oude Boteringestraat Groningen met huis Ali Cohen.
2. Een miniatuurtje (geschilderd), voorstellend Ali Salamon Cohen en Golda Noach ten Brink ?
3. Een Daguéro - type foto, gemaakt herft 1848 in Osnabrück.Voorstllend L.Ali Cohen en verloofde Minna Daniels.

HANDBOEK

DER

OPENBARE GEZONDHEIDSREGELING

EN DER

GENEESKUNDIGE POLITIE.

TEN DIENSTE VAN

GENEESKUNDIGEN, REGTSGELEERDEN EN DE LEDEN VAN BESTUREN, AAN WELKE DE ZORG VOOR DE VOLKSGEZONDHEID IS OPGEDRAGEN.

MET HET OOG OP DE BEHOEFTEN EN DE WETGEVING VAN NEDERLAND,

NAAR DE BESTE EN VOOR DAT DOEL GESCHIKTSTE WERKEN

BEARBEID DOOR

Dr. L. ALI COHEN,

EN

Dr. A. DRIELSMA.

Reeds sedert vele jaren heeft de ondergeteekende den Heer Dr. ALI COHEN aangezocht, om, òf zelf een Handboek der openbare gezondheidsregeling en der medische politie in het licht te geven, òf zoo voorshands daartegen bij hem afdoende bezwaren bestonden, eene naar de behoeften van ons land gewijzigde bewerking van het handboek of de handboeken uit den vreemde, die hem daartoe 't geschiktst zouden voorkomen. Velerlei bezwaren, aan deze taak verbonden, hebben tot dusverre belet, dat gevolg werd gegeven aan mijn wensch. Thans echter is het mij aangenaam te kunnen mededeelen, en door dit Prospectus die mededeeling te kunnen aanvullen, dat zulk een Handboek door genoemden heer in verbinding met den heer Dr. A. DRIELSMA, mede te Groningen woonachtig, zal worden bewerkt.

In plaats nu van hier meer over den aard of de inrigting van dit werk te zeggen, — wat door de schrijvers in de Inleiding des boeks zal geschieden, — volgt hier de opgaaf van den rijken inhoud des werks, met de opmerking, dat de schrijvers bij de indeeling der stof gevolgd hebben de nieuwste en bruikbaarst ingerigte handboeken, en dat de volgende inhoudsopgaaf meer als algemeene schets dan als onveranderlijke regel, waarvan nooit mag of zal afgeweken worden, moet worden beschouwd.

GRONINGEN, 15 Sept. 1865. J. B. WOLTERS.

FIGUUR 1. Titelpagina van *Handboek der openbare gezondheidsregeling en der geneeskundige politie, met het oog op de behoeften en de wetgeving van Nederland*, geschreven door dr.L.Ali Cohen, 1872 (zijn aanvankelijke medeauteur Drielsma overleed in 1867). Onder aan de pagina staat de tekst waarmee het boek 7 jaar eerder werd aangekondigd.

Uit de bibliotheek van het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde: een hygiënistische parel, het handboek van Ali Cohen (1872)

R.B.M.RIGTER

Wie het *Handboek der openbare gezondheidsregeling en der geneeskundige politie, met het oog op de behoeften en de wetgeving van Nederland* ter hand neemt (figuur 1), heeft enige informatie nodig over de auteur van dit lijvige werk, dr.L.Ali Cohen, en over de periode waarin het boek is geschreven, 1865-1872. In deze jaren ijverden de hygiënisten, een groep van artsen met een bijzondere belangstelling voor de openbare gezondheidszorg, voor een nieuwe opzet van het volksgezondheidsbeleid.[1] Zij waren van mening dat de (lokale) autoriteiten het voortouw moesten nemen in de strijd tegen de gevaren die de gezondheid van de burgers bedreigden. De vóór 1865 gevoerde politiek van staatsonthouding op het terrein van de volksgezondheid moest worden beëindigd. De hygiënisten voelden zich gesterkt door de totstandkoming van 4 gezondheidswetten in 1865, waarin de nieuwe fase in het beleid voorzichtig was aangekondigd. De visie van de hygiënisten dat de overheid een actief aandeel moest hebben in de bescherming en bevordering van de volksgezondheid, vormt de rode draad door het *Handboek*. Niet alleen worden tal van ziekten, kwalen en misstanden besproken, maar ook worden oplossingen aangedragen om het leed te verzachten. Een van de pioniers van de hygiënistische beweging was Ali Cohen (figuur 2), die zijn opvattingen uitgebreid in het *Handboek* ventileerde. Reden genoeg om kort aandacht te besteden aan deze bijzondere persoonlijkheid.

DR.L.ALI COHEN

Levy Ali Cohen aanschouwde het levenslicht in 1817.[2] Na zijn promotie in 1840 tot doctor medicinae opende hij een praktijk in Groningen. Behalve geneesheer was Ali Cohen vooral hygiënist. Hij verzette zich tegen sanitaire en sociale misstanden en was van mening dat de overheid hiertegen moest optreden. Hij sloot zich rond het midden van de vorige eeuw aan bij de doctrinaire liberalen, die het politieke krachtenveld domineerden. De leider van deze beweging, J.R.Thorbecke (1798-1872), betrok de hygiënisten, onder wie Ali Cohen, bij zijn plannen om de geneeskundige wetgeving te hervormen.[1] Dit overleg leidde in 1862 tot de indiening van 4 wetsontwerpen voor de regeling van medische aangelegenheden, die in 1865 werden verheven tot wet. Behalve de nieuwe regels voor de uitoefening van de geneeskunde en de artsenijbereidkunde (er kwam een eind aan de verdeeldheid aangaande bevoegdheden van de beroepsbeoefenaars), trok vooral de Wet regelende het Geneeskundig Staatstoezigt de aandacht. Door deze wet ontstond het Staatstoezicht op de Volksgezondheid, toen nog Geneeskundig Staatstoezicht geheten, bestaande uit (adjunct-)inspecteurs en geneeskundige raden. De wetgever hoopte dat door de deskundige adviezen van de geneeskundige ambtenaren de (lokale) gezagdragers sneller bereid zouden zijn actief bij te dragen aan het volksgezondheidsbeleid.[3] Ali Cohen was vanaf het begin bij deze wet betrokken. Nadat de regeling het *Staatsblad* had bereikt, werd Ali Cohen benoemd tot inspecteur van het Geneeskundig Staatstoezicht in de provincies Drenthe en Overijssel. In 1869 maakte Ali Cohen de overstap naar de provincies Friesland en Groningen, waar hij tot zijn dood in 1889 werkzaam bleef.

Ali Cohen was in de jaren vijftig en zestig van de vorige eeuw een van de gezaghebbendste medici in Nederland. In 1849 behoorde hij tot de oprichters van de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst, een gezelschap dat veel heeft bijgedragen tot de versterking van de positie van de medicus. Het voorzitter- en secretarisschap van de afdeling Groningen van de Maatschappij was jarenlang in handen van Ali Cohen. Belangrijke medische tijdschriften konden op zijn steun rekenen. Zo was hij in de jaren 1849-1856 redacteur van het *Nieuw Practisch Tijdschrift voor de Geneeskunde*. In 1857 was hij nauw betrokken bij de oprichting van het *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde*, dat mede door zijn tomeloze inzet snel wortel schoot. Van laatstgenoemd tijdschrift was hij tot in de jaren zeventig redacteur voor de onderwerpen 'medicina politica', 'hygiena publica' en 'binnenlandse berichten'.

Evenals zijn hygiënistische vakbroeders was Ali Cohen een enthousiast pleitbezorger voor het gebruik van statistische gegevens bij het onderzoek naar de gezondheidstoestand van de bevolking.[1] Met de uitgave van het *Statistisch geneeskundig jaarboek* droeg Ali Cohen bij aan deze nieuwe tak van de medische wetenschap. Tot slot mag niet onvermeld blijven dat de meeste hygiënisten in dit prebacteriologische tijdperk (de jaren vóór 1880) de denkbeelden verdedigden van de zogenaamde miasmatici (vooral de bodemtheorie van de Duitse hoogleraar Max von Pettenkofer (1818-1901) was populair). Volgens de miasmatici werden epidemische ziekten veroorzaakt door de slechte kwaliteit van de omgeving waarin men leefde. Door bijvoorbeeld niet in de nabijheid van moerassen te vertoeven konden mensen voorkomen dat bedorven lucht vat op hen kreeg. Het

Vrije Universiteit, vakgroep Metamedica, sectie Medische Geschiedenis, Van der Boechorststraat 7, 1081 BT Amsterdam.
Dr.R.B.M.Rigter, historicus.

'rottingsproces' moest men, aldus de hygiënisten, onder meer bestrijden door vuilnis niet op straat te laten slingeren en door de levensomstandigheden te verbeteren. Ook in het *Handboek* van Ali Cohen werd niet uitgegaan van de besmettelijkheid van sommige ziekten. Integendeel, zijn anticontagionistische opstelling vormde het uitgangspunt van menige analyse.

HET HANDBOEK

Het eerste oorspronkelijke Nederlandstalige overzichtswerk over de openbare gezondheidszorg verscheen in 1872.[4] Een exemplaar van dit uit 2 delen bestaande en ruim 1200 pagina's tellende *Handboek der openbare gezondsheidsregeling en der geneeskundige politie* is in goede staat aanwezig in de bibliotheek van de Vereniging Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde. Om zijn levenswerk te voltooien, riep Ali Cohen de hulp in van een groot aantal vooraanstaande hygiënisten. Zij schreven over uiteenlopende onderwerpen als voedingshygiëne, woonomstandigheden, arbeidsgeneeskunde, de hygiënische omstandigheden in steden, ziekenhuizen en scholen, volksziekten en de zorg voor een gezond nageslacht. Door de bespreking van de belangrijkste binnen- en buitenlandse literatuur bevat het *Handboek* een schat aan gegevens over de openbare hygiëne. Bovendien geeft het een overzicht van de toentertijd onder medici bestaande opvattingen over de preventie en bestrijding van ziekten. Door de veelheid van gegevens bleef het *Handboek* enkele decennia het belangrijkste naslagwerk op het gebied van de openbare gezondheidszorg. Het boek was in de eerste plaats bedoeld voor 'geneeskundigen, regtsgeleerden en de leden van besturen, aan welke de zorg voor de volksgezondheid is opgedragen'. Daarmee werden de medewerkers van het sinds 1865 bestaande Geneeskundig Staatstoezicht bedoeld, die bij wijze van spreken met het leerboek in de hand de problemen op het terrein van de volksgezondheid te lijf gingen. Overigens leverde deze arbeid in de resterende decennia van de 19e eeuw weinig op, omdat de overheid een afwachtende houding aannam en geen afscheid nam van de 'laissez-faire'-politiek.[5]

In zijn magnum opus benadrukte Ali Cohen dat de bestrijding van sociale en sanitaire misstanden de hoofdmoot moest gaan vormen van het volksgezondheidsbeleid. Hij wees onder meer op het belang van de instelling van een keuringsdienst van waren, bescherming van het milieu, afschaffing van de kinderarbeid, bevordering van de hygiëne in openbare gebouwen, aanleg van rioleringen en drinkwaterleidingen, de organisatie van een vuilophaaldienst, het ontmoedigen van huwelijken tussen zieke mensen, en het bouwen van gezonde woningen. Door deze maatregelen zou de kwaliteit van de leefomgeving toenemen en zouden ziekten effectief worden bestreden. Hoewel Ali Cohen met veel van zijn voorstellen zijn tijd ver vooruit was, boekte hij aan het politieke front, zij het op bescheiden wijze, ook succes. Zo werd in 1874 het Kinderwetje van Samuel van Houten (1837-1930) door het parlement aangenomen. Deze regeling behelsde dat kinderen beneden de 12 jaar niet langer in fabrieken te werk mochten worden gesteld. Deze maatregel kwam uit de koker van de hygiënisten en werd in het *Handboek* nadrukkelijk aanbevolen. Het Kinderwetje werd echter geen groot succes, omdat het nog jaren duurde voordat het verbod op kinderarbeid doeltreffend werd gecontroleerd.



FIGUUR 2. Dr.L.Ali Cohen (1817-1889).

De verschillende onderwerpen die in het *Handboek* de revue passeren, worden door Ali Cohen op een overzichtelijke wijze gepresenteerd, waarbij hij nadrukkelijk oog heeft voor het detail. De veelheid van thema's in het boek noopt mij een keuze te maken. Zo schrijft hij op bl. 91 en 92 van deel 1 over brood: 'De gewoonte, die vooral Fransche, maar ook wel andere bakkers volgen, om het deeg op koperen schalen af te wegen, blijft niet altijd zonder nadeelige gevolgen. Daar deze schalen zich bevinden in de warme lokaliteit waar gebakken wordt, voortdurend met het deeg in aanraking zijn en bij het schoonmaken gewoonlijk eenvoudig *afgewreven* worden, zoo kunnen in zulke gevallen ligtelijk eenige koperdeeltjes (in den vorm van koolzuur-, melkzuur- of azijnzuur-koper) met het deeg zich vermengen. De eenvoudige raad van Pappenheim, om die schalen onschadelijk te maken, nl. door het leggen van een met eene dunne laag meel bedekt stuk papier op den bodem der schalen, kan door elken bakker te spoedig en te gemakkelijk (en tevens zonder zijne schade) opgevolgd worden, dan dat hij door het nalaten daarvan zijne klanten schadelijk brood zou willen leveren.'

Als volgend voorbeeld neem ik het pleidooi om gezonde woningen te bouwen onder de loep. Uitbreiding van de mogelijkheden tot ventilatie, waardoor voldoende 'zuivere lucht' de woningen kon binnenstromen, vormde de kern van het betoog: 'Daar de mensch tot zijn gezond bestaan in zijne longen een voldoende hoeveelheid zuivere lucht moet hebben, zoo is het ook noodig, dat de omgeving waarin hij ademhaalt en een groot deel

van zijn leven verblijft, die hoeveelheid zuivere lucht bevatte: – want dáaruit moet hij die levensbron putten. Is de ruimte waarin hij leeft van de buitenlucht afgesloten en te klein of te overbevolkt, dan teert hij voor een deel op de verbruikte lucht van zich zelven of van zijne medgezellen. Doch deze ten laatste van zuurstof beroofde lucht wordt allengs ten eenenmale ongeschikt ter ademhaling, met andere woorden tot bloedzuivering en alzoo tot onderhoud des levens', aldus Ali Cohen (deel 1, bl. 197). Zoals te verwachten was, moesten volgens de hygiënisten de kelderwoningen, die vooral aan arbeiders onderdak boden, verdwijnen. Ali Cohen drong bij de bouw van woningen niet alleen aan op het creëren van hygiënische voorzieningen, zoals privaten (toiletten), maar hij besteedde ook ruimschoots aandacht aan het geestelijke aspect van het gezinsleven. Zo spoorde hij ertoe aan bij de bouw van woningen rekening te houden met het privé-leven van de bewoners. Zogenaamde blokhuizen of 'Sammelwohnungen' achtte hij niet geschikt (deel 1, bl. 250 en 251): 'Vooral bij de Germaansche volken toch bestaat eene voorliefde voor den eigen haard, waardoor het kalme, afgeslotene familieleven, het ware huwelijksgeluk bevorderd wordt. De woning wint aan reinheid en orde en de huwelijksdeugden worden daar beter aangekweekt, de opvoeding der kinderen, hun ligchamelijk en zedelijk welzijn kan daar beter in acht genomen worden, zij worden voor verleiding en slecht gezelschap beter behoed. Het gevoel van eigenwaarde wordt in eene geheele afgeslotene woning [. . .] verhoogd. Eene kleine, doch afgeslotene woning omvat toch eerst het denkbeeld van een "te huis". Betreedt de werkman 's avonds, vermoeid van zijn dagwerk, zijne stille woning, dan kan hij daar ongestoord zich aan het huiselijk genot overgeven. Geen luisterende ooren of bespiedende oogen omgeven hem, geene lastige buren van boven of beneden storen zijne rust. Hij is vrij en kan naar hartelust zijne rust smaken.' Het is zonneklaar: de zorg van de hygiënisten strekte zich aanzienlijk verder uit dan tot de aanwezigheid van medische voorzieningen.

Wie zich een beeld wil vormen van de medische wetenschap rond 1870 moet zeker het lezenswaardige en informatieve *Handboek* van Ali Cohen bestuderen. De problemen die hij ruim 100 jaar geleden aankaartte, behoren nu vrijwel allemaal tot het verleden. De opmerking waarmee Ali Cohen zijn meesterwerk beëindigde, was daarom zeker niet uit de lucht gegrepen: 'Ik sluit dezen arbeid met den innigen wensch, dat hij voor ons land de vruchten moge dragen, die daarvan vroeger of later, naar ik hoop, het gevolg kunnen zijn' (deel 2, bl. 652).

LITERATUUR

1 Houwaart ES. De hygiënisten. Artsen, staat & volksgezondheid in Nederland 1840-1890. Groningen: Historische Uitgeverij Groningen, 1991.

2 Lindeboom GA. Dutch medical biography. A biographical Dictionary of Dutch physicians and surgeons 1475-1975. Amsterdam: Rodopi, 1984:kolom 357-8.

3 Rigter H, Rigter RBM. Volksgezondheid: een assepoester in de Nederlandse politiek. Een analyse toegespitst op de sociaal-democratie. Gewina. Tijdschrift voor de Geschiedenis der Geneeskunde, Natuurwetenschappen, Wiskunde en Techniek 1993;16:1-17.

4 Ali Cohen L. Handboek der openbare gezondheidsregeling en der geneeskundige politie, met het oog op de behoeften en de wetgeving van Nederland. Twee delen. Groningen: Wolters, 1872.

5 Rigter RBM. Met raad en daad. De geschiedenis van de Gezondheidsraad 1902-1985. Rotterdam: Erasmus Publishing, 1992.

Aanvaard op 5 december 1994

Referaten

Inwendige geneeskunde

Cyclisch medroxyprogesteron doet botmineraaldichtheid stijgen bij jonge vrouwen met cyclusstoornissen

In 1990 publiceerden Prior en haar medewerksters de resultaten van een onderzoek bij jonge vrouwen waarbij lumbaal botverlies niet alleen werd gevonden bij amenorroïsche vrouwen met oestrogeen- en progesterondeficiëntie, maar ook bij vrouwen met ovulatiestoornissen (anovulatie en cycli met korte luteale fase). Bij deze laatste subklinische ovulatiestoornis is de oestrogeenspiegel variabel en is progesterondeficiëntie kenmerkend.[1] Daarom werd in een volgend onderzoek nagegaan of cyclisch gebruik van medroxyprogesteron (MP) de botmassa bij deze vrouwen zou kunnen doen toenemen.[2] Alternatief zou het gebruik van een oraal contraceptivum kunnen zijn, maar hiervan werd afgezien uit vrees dat de toegediende relatief hoge oestrogeendosering de ontwikkeling van de normale endogene ovariumfunctie bij vrouwen met een reeds abnormale voortplantingsfunctie zou verstoren. In een eenjarig, dubbelblind placebo-gecontroleerd onderzoek werden 61 gezonde vrouwen (21-45 jaar) met cyclusstoornissen, met een normaal gewicht en normale lichamelijke activiteit, gerandomiseerd verdeeld over 4 groepen, die òf 10 mg MP òf placebo-MP gedurende 10 dagen (van dag 16 tot dag 25) cyclisch gebruikten in combinatie met 1000 mg calciumcarbonaat òf placebo-calcium dagelijks. Bij 26 vrouwen was in het verleden amenorroe met een duur van 17 tot 36 maanden aanwezig waarbij de verdeling over de 4 groepen niet verschillend was.

Voor de 4 groepen verschilde de lumbale botmineraaldichtheid (BMD) niet. In de gehele groep was de BMD bij het begin van het onderzoek bij 23% van de vrouwen onder het 10e percentiel van de referentiepopulatie en bij de 10 vrouwen met amenorroe statistisch significant lager vergeleken met de overige 51 vrouwen met andere cyclusstoornissen. De BMD bij het begin van het onderzoek bleek tevens statistisch significant negatief gecorreleerd te zijn met het aantal maanden met amenorroe ($r = -0{,}46$; $p = 0{,}017$). Na 1 jaar behandeling bleek de BMD statistisch significant toegenomen (+1,7 (SD: 0,5)%) in de groepen die MP hadden gebruikt. In de groep met alleen calciumgebruik bleek geen verschil en in de groep met alleen placebo's voor MP en calcium werd een statistisch significant verlies (−2,0 (0,6)%) van de BMD gevonden. In de gehele groep daalde de gemiddelde cycluslengte significant van een mediaan van 31 tot 28 dagen en de luteale fase steeg van 5 naar 9 dagen zonder aantoonbare verschillen tussen de 4 groepen. Belangrijk is de bevinding dat in de gehele groep na 1 jaar de serum-oestradiolconcentraties stegen van 227 (17,3) naar 292 (26,7) pmol/l en de gemiddelde progesteronspiegels van 9,8 (1,2) naar 12,9

E.S. Houwaart

De hygiënisten

Artsen, staat & volksgezondheid in Nederland 1840—1890



Historische Uitgeverij Groningen

In de tweede helft van de negentiende eeuw heeft een groep geneeskundigen een centrale rol gespeeld bij de totstandkoming van de nationale en de stedelijke zorg voor de volksgezondheid. In *De hygiënisten. Artsen, staat en volksgezondheid in Nederland 1840-1890* beschrijft de auteur gedetailleerd en overzichtelijk het ontstaan en de ontwikkeling van de hygiënische hervormingsbeweging. De geneeskundige hervorming richtte zich op de verbetering van de openbare hygiëne, de volksgezondheid en het milieu. Daarbij luidde het principe van de hygiënisten: geneeskundige hulp van gelijke kwaliteit voor iedereen.

De auteur plaatst de medische hervormingen zorgvuldig in het licht van de sociale veranderingen in Nederland na de cholera-epidemieën en de politieke omwenteling in 1848. In de tweede helft van de negentiende eeuw heeft de Nederlandse samenleving onder leiding van Thorbecke en de liberalen een definitieve staatkundige verandering ondergaan. Ook de geneeskundige veranderingen die toen tot stand zijn gebracht – de geneeskundige wetten van 1865, het Geneeskundig Staatstoezicht – zijn tot op heden van invloed op het denken over de volksgezondheid en het milieu.

Deze studie laat zien op welke wijze de hygiënisten de statistiek en de statistische onderzoeksmethoden toepasten om het verband tussen ziekte en sociale verschillen aan te tonen. En vooral ook hoe de geneeskundigen de wetenschappelijke resultaten gebruikten voor concrete adviezen voor de verbetering van de maatschappelijke gezondheidstoestand, zowel in de nationale als in de gemeentelijke politiek.

ISBN 90 6554 151 9

Historische Uitgeverij Groningen

E.S. Houwaart

De hygiënisten

Artsen, staat & volksgezondheid in Nederland 1840—1890



1991

Historische Uitgeverij Groningen

Deze publikatie is mede tot stand gekomen dankzij financiële steun van het project Wetenschaps- en technologieonderzoek van de Rijksuniversiteit Limburg, de vakgroep Geschiedenis van de Rijksuniversiteit Limburg, de Stichting Historie der Techniek, de M.A.O.C. Gravin van Bylandt stichting, de Maatschappij tot Nut der Israëlieten.

© 1991 Eddy Houwaart / Maastricht
Omslagontwerp & typografie Rudo Hartman / Den Haag
Afbeelding omslag Hygieia © Universiteitsmuseum
De Agnietenkapel / Amsterdam
Druk Tulp bv / Zwolle
ISBN 90 6554 151 9
NUGI 730

Voor Simon van Dam 1920—1943

Woord vooraf

De eerste plannen voor dit boek dateren uit het voorjaar van 1981, toen Dick Willems, Henk Havinga en ik een historisch onderzoek uitvoerden naar de politieke opvattingen van geneeskundigen. We hadden onze medische studie bijna afgerond en vroegen ons af, of geneeskundigen in Nederland hun vak ooit hadden gebruikt om politieke hervormingen tot stand te brengen. Aanleiding was het artikel '1848 und die Nicht-Entstehung der Sozialmedizin' van de wetenschapsonderzoeker Gernot Böhme, waarin werd gesteld dat in Duitsland in de negentiende eeuw artsen met behulp van de geneeskunde een democratische en rechtvaardige samenleving wilden vestigen. Het leek ons aannemelijk dat in Nederland artsen op vergelijkbare wijze politiek actief zijn geweest. We voelden ons tevens betrokken bij het internalisme-externalisme debat in de wetenschapsgeschiedenis, en wilden weten of Böhme gelijk had met zijn stelling dat politieke en sociale factoren richting hebben gegeven aan cognitieve ontwikkelingen in de medische wetenschap. We hoopten bovendien dat historisch onderzoek van de geneeskunde ons inzicht kon geven in de voor- en nadelen van de geneeskunde die wij in onze studie hadden leren kennen. Met steun van Prof.dr. H.H.W. Hogerzeil, hoogleraar in de sociale geneeskunde in Groningen, resulteerde het onderzoek in een rapport over de sociale geneeskunde in Nederland in de tweede helft van de negentiende eeuw. We hadden maar zeer ten dele antwoord op onze vragen gekregen, maar er was wel een basis gelegd voor een systematisch historisch onderzoek naar het verband tussen medische wetenschap en politiek in de vorige eeuw.

Prof.dr. D. de Moulin, hoogleraar in de geschiedenis der geneeskunde in Nijmegen, speelde een belangrijke rol bij mijn beslissing de huisartsgeneeskunde op te geven en dit onderzoek verder vorm te geven. Hij heeft mij in de gelegenheid gesteld dit boek te schrijven. Vanaf 1983 heeft hij mijn eerste schreden op het pad van de professionele medische geschiedschrijving begeleid. Ik heb daarbij mogen profiteren van zijn grote kennis op het terrein van de medische geschiedenis. Helaas heeft hij als gevolg van een tragisch ongeval niet als promotor kunnen optreden.

Prof.dr. A.M. Luyendijk-Elshout was bereid de begeleiding over te nemen, en Prof.dr.ir. G. de Vries stemde erin toe als tweede promotor op te treden. Hierdoor wist ik mij verzekerd van de kritische begeleiding van een ervaren medisch-historica en een scherpzinnig wetenschapsonderzoeker. Voor hun stimulerende commentaar op eerdere versies van dit boek ben ik hen zeer erkentelijk, vooral ook omdat het onderzoek zich reeds in een ver gevorderd stadium bevond.

Dit onderzoek kon slechts plaatsvinden door de medewerking en steun van vele mensen. Toon Kerkhoff was vanaf het begin bij mijn onderzoek betrokken. Hij wees mij telkens op het belang van het onderzoek voor de versterking van de identiteit van de huidige sociale geneeskunde. Zijn inbreng sterkte mij in de overtuiging dat de sociale geneeskunde van fundamenteel belang is geweest

voor de verbetering van de volksgezondheid, en tevens een onmisbare schakel vormt tussen medische theorie en maatschappijtheorie, tussen geneeskunst en politiek. Zijn enthousiasme voor de sociale geneeskunde heeft hij op mij overgedragen, wat naar ik hoop dit boek ten goede is gekomen.

Pieter Caljé heeft een essentiële rol gespeeld bij het bepalen van de betekenis van de hygiënisten voor de politieke geschiedenis van Nederland, en voor de negentiende-eeuwse ontwikkelingen in de gezondheidszorg. Zijn analyserend vermogen en suggesties voor verder onderzoek zijn onmisbaar geweest voor het verkrijgen van inzicht in de hoofdlijnen en de nuances van de politieke en sociale stromingen in de negentiende eeuw.

Mevr. A.S. Ali Cohen-Vos verleende welwillend haar medewerking door een groot aantal boeken en handschriften uit de nalatenschap van Levy Ali Cohen—een vooraanstaand hygiënist uit de vorige eeuw—tijdelijk ter beschikking te stellen. Hierdoor was ik in staat de ontwikkeling van de hygiënisten op de voet te volgen. Voor het belangeloos uitlenen van het kostbare bronnenmateriaal ben ik haar zeer erkentelijk.

Frank van Vree, Ida Stamhuis, Annemarie Mol, Maarten Doorman en Patrick Everard hebben het manuscript of delen daarvan gelezen en van vele kanttekeningen voorzien. Hun correcties hebben de interne consistentie en de leesbaarheid van het boek aanzienlijk vergroot. Mevr. A.A.G. Ham heeft hulp geboden bij het opsporen van biografische gegevens van artsen. Tot slot dank ik Yvonne Voogt en Anja Servais voor het vele typwerk dat zij nauwgezet hebben verricht, en Linda en Lenny voor hun eindeloze geduld.

Maastricht, februari 1991

Inhoud

Inleiding

1 Het onderzoek *17*
Het programma van de Nederlandse hygiënisten
De Nederlandse hygiënisten in Europees verband
2 Epidemiologie *21*
3 De geschiedschrijving van de openbare hygiëne *24*
4 Afbakening van het onderzoek *25*

Hoofdstuk 1—Gezondheidszorg en onderzoek naar volksziekten onder het bestuur van koning Willem I

1 Nederland als eenheidsstaat *28*
De Noordelijke en Zuidelijke Nederlanden verenigd
2 De geneeskundige staatsregeling van 1818 *32*
Het Geneeskundig Staatsbestuur
De medische beroepsgroep na 1818
3 Besmettelijke ziekten *37*
De koepokinenting
Het quarantainereglement van 1805
4 De gezondheidszorg na 1818 *39*
De geneeskundige hulpverlening
De commissies van toevoorzicht
Gebrek aan leiding
Politiek onvermogen
5 Geneeskundige opvattingen over gezondheid en ziekte *48*
Praktische en theoretische geneeskunde
Het humanistisch gezondheidsmodel
Gezondheidsleer en beschaving
Aetiologische modellen
Ziektekarakter
Constitutio en miasma
Contagium

6 Wetenschappelijk onderzoek naar volksziekten 58
De organisatie van het onderzoek
Methoden van onderzoek
Medische geografie
Historische pathologie
Medische topografie
7 De stad als ziektefactor 65
Verstoring van de natuurlijke evenwichten
Berusting onder de geneeskundigen

Hoofdstuk 2—Het streven naar een sterk geneeskundig staatsbestuur

1 Nationale herleving 72
2 De maatschappelijke positie van geneeskundigen 74
Onvrede onder de medici
De staatscommissie van 1841
Verbreding van de oppositie
Een Maatschappij of een congres van geneeskundigen ?
3 De staatscommissie van 1848 87
De oprichting van de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst
4 Botsende idealen 90
Obstructie van minister Thorbecke
Verdeeldheid onder de geneeskundigen

Hoofdstuk 3—De hygiënisten en de 'maatschappelijke toestand'

1 De opkomst van de hygiënische beweging 97
Frankrijk en Engeland
Nederland en Duitsland
2 Politieke reacties in Frankrijk en Duitsland 105
3 De hygiënisten in Nederland 107
Positivistische idealen
Trage industriële ontwikkeling en politieke dilemma's

De Gemeentewet
De liberale staatsonthouding

Hoofdstuk 4—De hygiënisten en de cholera

1 De cholera-epidemie van 1832 *119*
De reactie van de overheid
Onenigheid over de quarantaine
Het onderzoek van de regeringscommissie
Het beleid van de minister van Binnenlandse Zaken
2 De cholera als miasmatisch-contagieuze ziekte *127*
De cholera-epidemie van 1848-1849
Een nieuwe besmettingshypothese
Quarantaine of sanitaire hervormingen
3 Een nieuwe infectietheorie *134*
De smetstof in het darmkanaal
De bodemtheorie van Max von Pettenkofer
Nederlandse artsen en de bodemtheorie
Cholera als collectief probleem
4 Een zaak van nationaal belang, 1865-1875 *139*
De rapporten van het Geneeskundig Staatstoezicht
Het neocontagionisme
Oppositie van Mulder
De drinkwatercommissie
5 Bodemtheorie versus drinkwatertheorie *149*
Von Pettenkofers afwijzing van een monocausale verklaring
Het onderzoek naar de kwaliteit van drinkwater
6 Het zoeken naar de materies morbi *154*
Drie microbiologische theorieën
De specificiteit van micro-organismen in twijfel getrokken
Het ontstaan van de bacteriologie
Het Geneeskundig Staatstoezicht en de bacteriologie

Hoofdstuk 5—Statistiek en openbare gezondheidsleer

1 Van historische pathologie naar kwantitatief onderzoek *163*
De NMG-commissie voor volksziekten
Sociale sterfteverschillen
Fysiologische geneeskunde, pathologische anatomie en empiricisme
Een nieuwe ziekteclassificatie
2 De mogelijkheden van de statistiek *176*
De ontwikkeling van de bevolkingsstatistiek
De betekenis van Quetelet
3 De nauwkeurigheid van de sterftecijfers *178*
Ongestandaardiseerde sterftecijfers
De gebrekkige registratie
4 Het onderzoeksprogramma van de hygiënisten *182*
Het lotelingenonderzoek
De ontwikkeling van het lokalisme
Het NMG-plan voor de geneeskundige plaatsbeschrijving
Sociale sterfteverschillen en openbare hygiëne
'Sociale welstand' in Amsterdam
De eerste sterfte-atlas

Hoofdstuk 6—Politieke impasse

1 Tussen liberaal en conservatief *205*
Moeilijkheden bij de afdeling Medische Politie
Thorbeckes persoonlijke adviseurs
Het tegenspel van de conservatieven
2 De eerste pogingen tot sanitaire hervorming *213*
De gemeentelijke gezondheidscommissies
Enkele lokale verbeteringen
3 De politieke onhaalbaarheid van de ontwerpen van 1848 *219*
4 De koerswijziging van de Maatschappij *222*
5 Toenemende invloed van liberale geneeskundigen *223*

Hoofdstuk 7—De overwinning van de liberalen

1 Herstel van de betrekkingen tussen de Maatschappij en het ministerie van Binnenlandse Zaken *226*
De afdeling Medische Politie
Thorbecke voor de tweede maal minister
2 De wetsontwerpen van Thorbecke *230*
Van staatsbestuur naar staatstoezicht
De medische wetenschap
De medische beroepsgroep
3 De reacties van de artsen *234*
4 De Kamerbehandeling van de Wet op het geneeskundig staatstoezicht *236*
5 De medische stand na 1865 *242*

Hoofdstuk 8—Het Geneeskundig Staatstoezicht in de jaren 1865-1890

1 De politieke achtergronden, 1865-1870 *246*
De laatste poging van Mulder
Toenemende invloed van de hygiënisten
2 Het wetenschappelijk onderzoek *248*
De geneeskundige plaatsbeschrijving van Nederland
De medische statistiek
3 Adviezen ter verbetering van de volksgezondheid *253*
Het Handboek der openbare gezondheidsregeling
Drinkwater
Industriële verontreiniging
Niet-industriële verontreiniging
Volkshuisvesting
Openbare gebouwen
Besmettelijke ziekten
Terugkeer naar het contagionisme
De Wet besmettelijke ziekten
Plaatselijke voorzieningen, commissies en verenigingen
Reacties van de bevolking

4 De hygiënisten en de sociale kwestie *274*
Kinderarbeid
Fabriekshygiëne
De sociologische benadering van sterfteverschillen
Volksvoeding en voedingshygiëne
Ontwikkelingen in Duitsland
De voedingstoestand van de arbeidende klasse
Bestrijding van de voedselvervalsing
De sociale kwestie na 1880
5 Het verval van het liberaal hygiënisme *289*
Dalende sterftecijfers
Crisis in het Geneeskundig Staatstoezicht
Opkomst van de radicaal-liberale hygiënisten
en de bacteriologische hygiëne

Hoofdstuk 9—De wereld van de hygiënisten

1 Een beweging van hygiënisten *297*
2 Statistiek *300*
De biometer
Een nieuwe werkelijkheid
De macht van de statistiek
3 Volksgezondheid *307*
Het gezondheidsdebat in de eerste helft van de negentiende eeuw
Tekenen van verandering
De hygiënisten als liberalen
Volksgezondheid in wording
Een nieuw politiek perspectief
4 De hygiënisten en de politieke verhoudingen *318*

Bijlage 1—De belangrijkste hygiënisten in de periode 1840-1890 *326*

Bijlage 2—Geneeskundigen die een belangrijke bijdrage hebben
geleverd aan de verbetering van de openbare hygiëne of aan het onderzoek
naar de volksgezondheid *341*

Noten *351*

Bronnen en literatuur *390*

Personenregister *412*

Zakenregister *417*

Lijst van afbeeldingen *425*

Geschiedenis van de techniek in Nederland. De wording van een moderne samenleving 1800-1890. Deel II

Gezondheid en openbare hygiëne. Waterstaat en infrastructuur. Papier, druk en communicatie

hoofdredactie H.W. Lintsen

bron

H.W. Lintsen (red.), *Geschiedenis van de techniek in Nederland. De wording van een moderne samenleving 1800-1890. Deel II. Gezondheid en openbare hygiëne. Waterstaat en infrastructuur. Papier, druk en communicatie*. Walburg Pers, Zutphen 1993

Zie voor verantwoording: http://www.dbnl.org/tekst/lint011gesc02_01/colofon.htm

© 2009 dbnl / H.W. Lintsen / de afzonderlijke auteurs en/of hun rechthebbenden

Gezondheid en openbare hygiëne

Hygiënisch denken en doen
Medische statistiek
Openbare hygiëne
Professionalisering en staatsvorming



Wat kan smerigheid soms schilderachtig zijn! De Oudezijds Achterburgwal te Amsterdam, vlak voor de laatste eeuwwisseling. Vooral links ziet men het vuil boven het water uitsteken. De naam Rottenest voor dit gedeelte van de gracht is veelzeggend.

1
Hygiënisch denken en doen

In de volgende twee hoofdstukken worden twee aspecten van de openbare gezondheidszorg in Nederland in de negentiende eeuw besproken. In het eerste hoofdstuk, over de statistiek, ligt de nadruk op de wijze waarop medici - hygiënisten - gezondheid, ziekte en sterfte in verband brachten met de levensomstandigheden van burgers. De geleidelijke totstandkoming van nieuwe wetenschappelijke methoden van onderzoek naar sterfte en ziekte op populatieniveau wordt uitvoerig besproken. In het kort wordt gewezen op de ontwikkeling van een nieuw model voor de definiëring van ziekten en doodsoorzaken. In het tweede hoofdstuk, over sanitaire voorzieningen, komen de pogingen van de negentiende-eeuwers aan de orde om een schoon en hygiënisch leefmilieu in steden tot stand te brengen. Concreet gaat het om de verbetering van de levensomstandigheden waarover de hygiënisten zo veelvuldig spraken en schreven, namelijk de totstandbrenging van goede drinkwatervoorzieningen, de verwijdering van huisvuil en industrieel afval en de aanleg van rioleringen.

De vaststelling dat in beide hoofdstukken de introductie van nieuwe gezondheidstechnieken wordt besproken, is niet zo eenduidig als misschien op het eerste gezicht lijkt. De reden daarvan is dat de term techniek een dubbele betekenis heeft. Deze dubbelzinnigheid ligt al besloten in de oorspronkelijke, Griekse betekenis van de term: techniek betekent zowel vaardigheid en methode als produkt van menselijk vernuft of artefact. In het hoofdstuk over de statistiek staat de eerste betekenis op de voorgrond, maar ook artefacten speelden een rol. Bij sanitaire voorzieningen ligt de nadruk op de tweede betekenis van de term techniek. Zoals we nog zullen zien, blijkt echter dat een technische voorziening op sanitair gebied ook sociale componenten omvat, en dat de werkzaamheid en de geschiedenis ervan niet kunnen worden begrepen zonder die componenten bij de definitie van sanitaire techniek te betrekken.

Bij statistisch onderzoek was - althans in de geneeskunde - sprake van een geheel nieuwe vaardigheid van onderzoek, een nieuwe methode om de gezondheid en de risico's voor de gezondheid van de bevolking in kaart te brengen. Statistiek berustte op kwantificering van gegevens, op gemiddelden en op regelmaat. De resultaten van statistisch onderzoek verschenen na 1850 in de vorm van topografische kaarten (plaatsbeschrijvingen) waarop de geologische en hydrologische gesteldheid, de bevolkingsdichtheid en de sterftecijfers stonden aangegeven. Na dat jaar verschenen voor het eerst ook rapporten, tijdschriften en monografieën, geheel gevuld met tabellen van geboorte- en sterftecijfers, berekeningen, waarschijnlijke waarden en in een enkel geval formules en grafieken.

De opkomst van de statistiek had twee belangrijke gevolgen voor de geneeskunde: de medische theorie veranderde en medische gegevens en opvattingen kregen een vaste plaats in politieke en bureaucratische instellingen. Om te kunnen kwantificeren moesten de ziektedefinities worden gestandaardiseerd. Zoals we zullen zien, was deze standaardisatie pas mogelijk nadat een nieuwe ziekteleer en kentheorie hun intree in de geneeskunde hadden gedaan. Toen de ziekteomschrijvingen en doodsoorzaken eenmaal waren gestandaardiseerd konden de statistische overzichten voor zichzelf spreken. Overal besprak, las en citeerde men nauwkeurige overzichten met volkomen vergelijkbare gegevens uit verschillende delen van het land. Overal circuleerden dezelfde, compacte beschrijvingen. Het toenemend gebruik van statistische overzichten had hetzelfde sociale effect op de uitwisseling van epidemiologische gegevens als de invoering van de

spoorlijn op het menselijk verkeer. Zoals de invoering van treinen een vergroting van de schaal waarbinnen sociale processen zich afspeelden te weeg bracht, zo leidde de invoering van de statistiek tot vergroting van de schaal waarbinnen discussies plaats vonden. De statistiek intensiveerde de contacten tussen plaatsen, verhoogde de omloopsnelheid van gegevens en verkleinde dus de afstand tussen plaatsen. De statistische publikaties kunnen dus worden gezien als een innovatie op het terrein van transport: zij vormden een nieuwe communicatietechniek, die lokale groepen met elkaar verbond.

Wat de geschiedenis van de hygiënische statistiek gecompliceerd maakt, is dat de statistiek aanvankelijk niet slechts als een techniek of een methode werd gezien, maar als een wetenschap, die natuurwetten en causale relaties in de samenleving opspoorde en formuleerde. Pas in de loop van de jaren vijftig en zestig werd de statistiek meer in termen van een nuttige techniek gedefinieerd, met behulp waarvan men tendensen in de samenleving kwantitatief kon beschrijven. Het werkelijke wetenschappelijke onderzoek vond pas na die kwantitatieve beschrijving plaats (bijvoorbeeld met behulp van de psychologie). De statistiek behoorde toen pas tot de sfeer van de heuristiek.

In de handen van de hygiënisten was de statistiek weliswaar geen wetenschap die sociale wetten ontdekte, zij was wel een utilitair-wetenschappelijke



De Crutterstraat te Rhenen in het begin van de negentiende eeuw. Schilderij van Jan Hulswit (1766-1822) Niet alleen in de steden, ook op het platteland overheersten stank en smerigheid, althans naar moderne maatstaven. Een open en niet aangelegde goot waar het afvalwater zijn weg moest zien te vinden en een ongeplaveide straat waar atmosferische invloeden vrij spel hadden.

methode die met grote stelligheid voorspellingen kon doen, en de gewenste oplossingen voor de sanitaire misstanden kon aandragen. De sanitaire statistiek kon met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid de betrekkingen tussen sociale en sanitaire misstanden enerzijds en de omvang van de sterfte en het voorkomen van volksziekten anderzijds aantonen. Sanitaire statistiek bepaalde de grenzen waarbinnen de gezondheid van een gemeenschap, onder gelijkblijvende omstandigheden, zich afspeelde. Impliciet was de statistiek van de hygiënisten dus een vorm van risico-analyse, ook al werd deze niet uitgedrukt in een kansverwachting. Had men eenmaal niet behulp van de statistiek en de

plaatsbeschrijving de misstanden geanalyseerd, dan kon de gezondheidsleer de noodzakelijke technische oplossingen aandragen voor de hygiënische problemen in de samenleving. Zo moest de geneeskunde tot een techniek van de gezondheid van de gehele bevolking worden omgevormd - een techniek waarmee de verantwoordelijke autoriteiten in staat waren een effectief gezondheidsbeleid te voeren. Was de statistiek in de eerste plaats een techniek in termen van kennis en communicatie, de sanitaire voorzieningen waarover na 1850 druk werd gediscussieerd waren vooral technieken in de zin van materiële artefacten: leidingen, buizen, pompen, stoomgemalen, vuilniskarren, composteerprocédé's, tonnen en filtreerapparatuur. Een belangrijk deel van de discussie handelde dan ook over constructiekwesties, over de keuze van materialen (lood, zink, soorten cement, hout en ijzer) en over een zo doelmatig mogelijke toepassing van energiebronnen. Er werd tevens gebruik gemaakt van bouwtekeningen en er werd veel gesproken over de financiële voorwaarden. Het relaas over de grote verscheidenheid aan oplossingen op dit terrein biedt een goede indruk van de technische moeilijkheden waarmee bijvoorbeeld ingenieurs in de negentiende eeuw worstelden toen zij sanitaire voorzieningen in het leven wilden roepen, die heden ten dage volstrekt vanzelfsprekend zijn. Ook wordt duidelijk dat de technische problemen nog voor een belangrijk deel voortkwamen uit de natuurlijke gesteldheid van het land. De aard van het grondwater (hoog zoutgehalte, ijzerhoudend), het geringe verval van rivieren, grachten en riolen, het geringe aantal waterreservoirs in de directe nabijheid van steden: al deze fac-



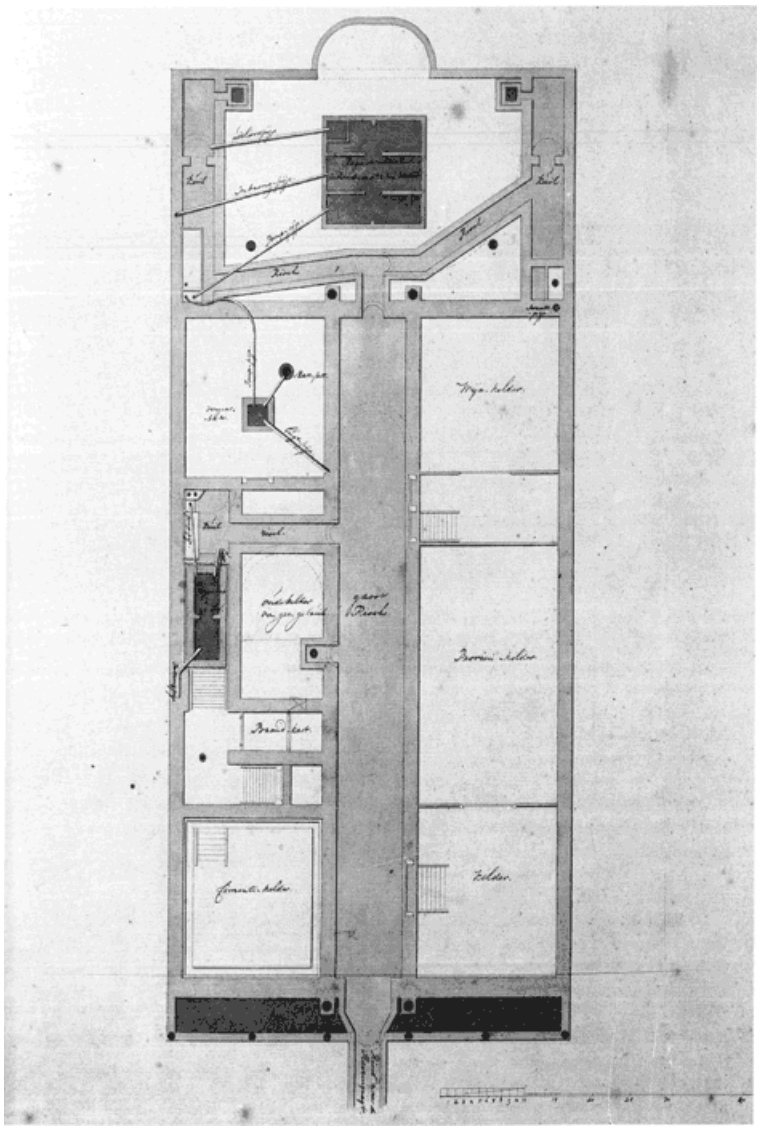
Vroeger was het een doodnormale zaak dat de mens zijn behoefte deed op de plaats waar hij zich bevond en op het moment dat hij de aandrang voelde. Dat kon zijn in het bos of op het land, maar ook in de straat of onder het raam of voor de deur tot zelfs in het huis, in de diverse vertrekken of op de gang en op de trap.
Hierin kwam heel langzaam verandering. Op deze Engelse prent uit het eind van de achttiende eeuw werd de gewoonte van de Nederlanders bespot om zich al of niet gezamenlijk in het openbaar of op de meest vreemdsoortige plekken te ontlasten. Een eeuw later kwamen dergelijke toestanden nog steeds regelmatig voor.

toren zorgden voor specifieke moeilijkheden bij de ontwikkeling van betere drinkwatervoorzieningen en afvoersystemen.

Toch is de geschiedenis van de sanitaire voorzieningen niet slechts een geschiedenis van ingenieurs die materiële artefacten ontwikkelden. Evenals de statistiek waren sanitaire technieken ingebed in een netwerk van deskundigen, producenten en gebruikers. Sociale, politieke en economische factoren gaven niet zelden richting aan de ontwikkeling van de sanitaire techniek. Sinds de jaren veertig blijken riolering en waterleiding onderdeel te zijn van soms grootschalige projecten, van systemen die een schone stad moesten verwezenlijken. Deze projecten veronderstelden een grote mate van samenwerking tussen tal van bureaucratische instanties, beroepsgroepen en politieke instellingen. Voor het slagen ervan waren nieuwe financiële en politieke regelingen noodzakelijk. Zoals de statistiek sociale verhoudingen wijzigde, zo plaatsten riolering en waterleiding de burgers in een andere verhouding tot elkaar. Bij deze projecten waren hygiënisten, ingenieurs, politici en ambtenaren betrokken, die regelmatig met elkaar in discussie waren. Bovendien brachten sommige projecten ingrijpende veranderingen met zich mee voor het dagelijks leven van burgers. De individuele stadsbewoner diende zich nogal eens aan nieuwe gedragsvoorschriften te conformeren om de projecten te doen slagen.

In dit spel tussen overheid, beroepsgroepen, wijkbewoners en andere belanghebbenden werden verschillende varianten van voorzieningen op het terrein van het drinkwater, de afvalverwijdering en de riolering ontwikkeld. Sommige daarvan waren al langer op lokaal niveau bekend en werden nu voorgesteld als algemene oplossingen. Andere waren volstrekt nieuw en werden met verve onder de aandacht van de betrokkenen gebracht. Welke techniek er ook werd voorgesteld, altijd werd deze door ingenieurs aan een diepgaand onderzoek onderworpen en door hygiënisten op hun medische waarde beoordeeld.

Politici en ambtenaren bepaalden hun houding vooral aan de hand van de organisatorische en financiële gevolgen van de oplossing. Ten slotte speelde ook de bevolking een rol. Het lot van een



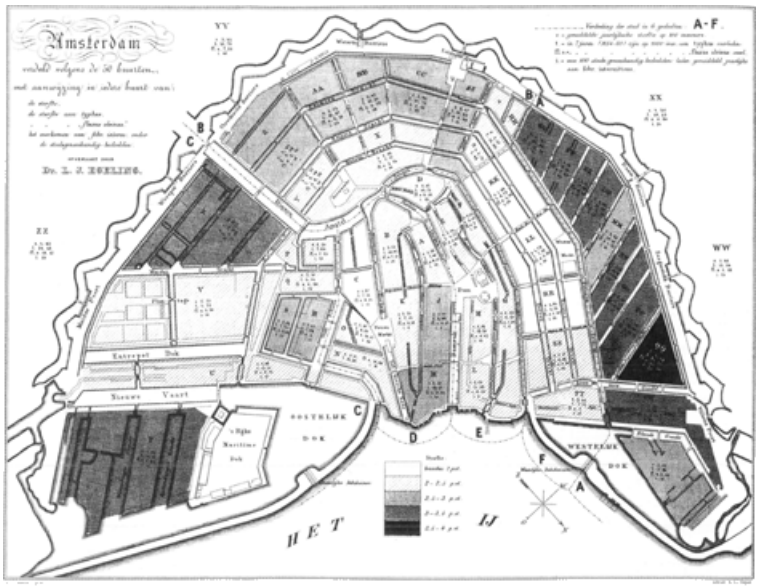
Plattegrond van één van de voornaamste huizen van Amsterdam, de huidige ambtswoning van de burgemeester aan de Herengracht, ca. 1800. Het grote riool loost op de Herengracht, maar ontvangt volgens deze tekening geen secreetstoffen. Niet duidelijk wordt waar deze wèl heen gaan. De secreetafvoeren bevinden zich rechts achter de wijnkelder en links van het midden van het grote riool.

eenmaal ingevoerde sanitaire techniek werd mede bepaald door de vraag of burgers bereid en in staat waren hun gedrag aan de eisen van die techniek aan te passen.

Wat wij dus in de jaren 1850-1880 op het terrein van de openbare hygiëne zien ontstaan, is een nieuw maatschappelijk netwerk van sanitaire voorzieningen, sociale verhoudingen, competentie-afbakeningen en verwachtingen. Welke voorzieningen en bijbehorende technieken succesvol waren, hing af van de onderlinge verhouding van de verschillende sociale groepen in het netwerk. Zo was de aanvankelijk succesvolle loopbaan van het tonnenstelsel en het Liernurstelsel (beide bedoeld voor de verzameling en verwijdering van faecaliën) mede te danken aan de dominante positie van de hygiënisten in het netwerk. Het succes van het zogenaamde spoelstelsel in de jaren tachtig was daarentegen mogelijk doordat de voorstanders van sanitaire voorzieningen op kosten van de gemeenschap de overhand kregen. Het zou onjuist zijn ervan uit te gaan dat al in 1850 duidelijk was wat openbare hygiëne was, welke sanitaire voorzieningen noodzakelijk waren en welke politieke maatregelen genomen moesten worden. In het hoofdstuk over de statistiek wordt betoogd dat pas in de wordingsgeschiedenis van het nieuwe maatschappelijke systeem werd vastgesteld hoe de bevolking zich tot sanitaire misstanden verhield, welke kernproblemen er waren en welke maatschappelijke ordening aan de zorg voor een schone stad ten grondslag lag. Het hoofdstuk over de sanitaire voorzieningen toont verder dat wat eerst een kernprobleem van de openbare hygiëne was, later als een bijkomende zaak werd gezien. In 1865 bijvoorbeeld ging alle aandacht uit naar de sanering van bodem en oppervlaktewater, terwijl na 1880 de aanleg van drinkwaterleidingen in grotere steden in het brandpunt van de belangstelling stond. Bijgevolg was de openbare hygiëne in 1865 rond andere technieken georganiseerd dan in 1880, en stonden aanvankelijk andere technische, sociale en politieke problemen centraal dan twintig jaar later. De eerdergenoemde Liernur- en tonnenstelsels vereisten bijvoorbeeld veel zelfdiscipline van zowel de arbeiders die de stelsels gaande hielden als de burgers die ervan gebruik maakten, terwijl bij het spoelstelsel en de drinkwaterleiding de overheid én de burgers voor de vraag stonden welke nieuwe vormen van financiering moesten worden ontwikkeld.

Samenvattend kan men stellen dat de (zorg voor de) openbare hygiëne niet reeds in 1850 klaar lag om door hygiënisten, ingenieurs en politici als het ware te worden toegeëigend, maar het resultaat was van de interne dynamiek van een netwerk van voorzieningen en betrokken groepen. Het was juist deze dynamiek die het netwerk hechter maakte en uiteindelijk deed uitgroeien tot een afzonderlijk maatschappelijk systeem van instellingen, deskundigen en technieken rond de zorg voor de openbare hygiëne en de volksgezondheid. In de volgende twee hoofdstukken zal een aanzet worden gegeven tot de beschrijving van de wordingsgeschiedenis van dat systeem in Nederland.

E.S. HOUWAART



Op deze kaart van Amsterdam zijn de algemene sterfte, de sterfte aan tyfus, intermitterende koorts en verschillende vormen van diarree per buurt op een plattegrond afgebeeld. Met deze kaart en met statistische berekeningen toonde L.J. Egeling aan dat de sterfteverschillen per buurt voor het grootste deel het gevolg waren van het verschil in lokale leefomstandigheden. Bij een gemiddelde sterfte van bijna 3% varieerde de sterfte van 1.64 in RR tot 4,50 in XX. De sterfte in buurt W was bijvoorbeeld hoog (3,02%) wegens de ligging van de buurt aan de Schans en de Plantage met hun miasmata, de vele stinkende grachten en de aanwezigheid van een asen vuilnisbelt.
De arme joodse buurten P, Q, R en S kenden een lagere sterfte dan de arme Jordaanbuurten. Dit kwam volgens Egeling door de frissere lucht vanaf het IJ en een betere doorstroming van de grachten in de eerstgenoemde buurten, en niet door de betere zuigelingenvoeding van de daar levende joodse kinderen, zoals Israëls en Teixeira de Mattos dachten. Verder toonde Egeling overtuigend aan dat in het deel van de stad gelegen aan het IJ altijd minder ziekten voorkwamen (met name intermitterende koorts) dan in het deel dat aan landzijde is gelegen.

2
Medische statistiek

Getallen als communicatiemiddel
Statistiek in Nederland 1800-1850
Het wetenschappelijk onderzoek naar volksziekten vóór 1850
Medische geografie en historische pathologie
De organisatie van het onderzoek
Het raadsel cholera
De hygiënisten
Positivistische idealen
De betekenis van de statistiek
Quetelisme in Nederland?
Kritiek op het determinisme
De statistiek van gemeenschappen: de biometer
Het utilitair-wetenschappelijk netwerk van de hygiënisten
Het sanitaire programma
De bureaucratische instituties

Getallen als communicatiemiddel

Er zijn goede redenen om de statistiek een belangrijke plaats te geven in een werk over de modernisering van de Nederlandse samenleving. Om te beginnen is statistiek voor een belangrijk deel het resultaat van de modernisering in de organisatie van de staat: de opkomst van de statistiek in de achttiende en negentiende eeuw ging hand in hand met een groei van de overheidsbureaucratie. Het vakgebied was in de achttiende eeuw ontstaan met het uitdrukkelijke doel een staat te beschrijven en staten eventueel met elkaar te vergelijken. Om inzicht te verkrijgen in de praktische politiek moesten landschap, economie, bevolking, wetgeving, openbaar overheidsbestuur, financiën en leger zo nauwkeurig mogelijk worden beschreven, meenden de achttiende-eeuwse statistici. Men kon zo nagaan hoe ‘glückselig’ of ‘unglückselig’ een staat was, hoe sterk of zwak een land was, en hoe groot het aanzien van de koning was. Statistiek of ‘Staatenkunde’ zou zelfs iets kunnen vertellen over de vrolijkheid of het verdriet van de onderdanen, en over hun liefde of haat ten opzichte van de regering. Aan de hand van een statistische analyse zou de landsheer weten welke door hem te ontplooien activiteiten in het voordeel van het land zouden kunnen zijn.[1.]

Toch is deze omschrijving van de statistiek nauwelijks van toepassing op de statistiek die in de negentiende eeuw werd beoefend en die wij tegenwoordig kennen. De achttiende-eeuwse en vroegnegentiende-eeuwse statistiek was descriptief en kwalitatief, terwijl de statistiek waarop wij onze aandacht zullen richten numeriek, rekenkundig en althans in opzet analytisch was. Men kan - kort samengevat - stellen dat omstreeks 1800 de statistische traditie die van de rekenkunde of arithmetica kruiste en er vervolgens een mathematisering van statistisch onderzoek plaatsvond. Statistiek ontwikkelde zich sindsdien tot ‘de kunst van het combineren van observaties’, bestaande uit rekenkundige technieken ter opsporing van de meest waarschijnlijke combinatie. Populatiestatistieken, sterftetabels en statistische overzichten van bijvoorbeeld misdaad en zelfmoord verschenen in de eerste decennia van de negentiende eeuw als de eerste resultaten van deze mathematisering van de statistiek.

Deze ontwikkeling vond aanvankelijk vooral in Frankrijk, Engeland en België plaats en bereikte een hoogtepunt in het werk van de Brusselse hoogleraar in de wis- en natuurkunde L.A.J. Quetelet. Quetelet heeft niet alleen de waarschijnlijkheidsrekening in de statistiek geïntegreerd, maar de statistiek ook ontwikkeld tot een deterministische maatschappijtheorie.

Statistische regelmaat van sociale verschijnselen, grafisch uitgedrukt in een normaal- of binomiale verdeling (een klokvormige curve), wees volgens Quetelet op het bestaan van sociale wetten, op een onderliggende causale structuur, dus op vaste oorzaak-gevolg-relaties in de samenleving. Bepaalde statistische uitkomsten golden als wetten van de samenleving waaraan alle individuen waren onderworpen. Het bestaan van statistische regelmaat was met andere woorden voor Quetelet voldoende reden om de achttiende-eeuwse deterministische natuuropvatting naar de maatschappijtheorie te extrapoleren.

Hoewel het werk van Quetelet de opkomende sociale wetenschappen en de maatschappijtheorie diepgaand heeft beïnvloed, bleef de ‘Duitse’, kwalitatief ingestelde statistiek vooral in midden-Europa een veel beoefende vorm van statistiek. In de loop van de jaren zestig kwam uit deze traditie zelfs een alternatief voor het zogenaamde Quetelisme voort. Statistiek ontdekte geen sociale wetten of causale

structuren in de samenleving, maar toonde hoogstens enige regelmaat in sociale verschijnselen aan. Een samenleving was niet opgebouwd uit losse, gedetermineerde individuen, zoals Quetelet dacht, maar was een gemeenschap die slechts condities voor individueel handelen schiep. Dit handelen kon niet op kwantitatieve wijze worden geanalyseerd. Beide tradities hingen op een specifieke wijze samen met wat men zou kunnen noemen de rationalisering van het staatsbestuur en de modernisering of professionalisering van het overheidsapparaat. Tot welke stroming de statistici van de negentiende eeuw zich ook rekenden, zij beoogden allen een doelmatiger overheidsbestuur. Dit betekende onder meer dat de moderne, rationele staat behalve gegevens over zijn eigen functioneren, ook analyses van het sociale leven nodig had. De resultaten van dit streven zijn bekend. De staat rekende steeds vaker op statistische calculaties van sociale verschijnselen, zoals het aantal en de aard van gepleegde misdaden, het aantal beschikbare dienstplichtigen en de sterfte. Anders gezegd, de overheid kreeg in de negentiende eeuw steeds meer behoefte aan ‘risico-analyses’ en bevorderde daarom de mathematisering van het sociale leven. Zoals we zullen zien, manifesteerde deze tendens zich duidelijk op het terrein van de volksgezondheid. Nederland vormde op deze ontwikkeling geen uitzondering, zij het dat de beoefening van de statistiek betrekkelijk laat op gang kwam.

De mathematisering van de statistiek stond niet op zichzelf. Ze maakte deel uit van een fundamentele verandering in het wetenschappelijk denken in het algemeen - een verandering die door historici wel de ‘probabilistic revolution’ is genoemd.[2.] In het historisch onderzoek naar de opkomst van de waarschijnlijkheidsrekening in de statistiek keren telkens dezelfde thema's terug. Allereerst blijkt dat wetenschappelijke onderzoekers voor 1800 weliswaar voortdurend beweerden dat de wereld in de taal van de mathematica was geschreven, en dat er ook veel met getallen werd gewerkt, maar dat de methode van het meten en tellen zich pas rond 1800 definitief meester maakte van de wetenschap.

Het tweede thema waarover wetenschapshistorici het eens zijn, is dat de mathematisering van het empirisch onderzoek op gang kwam nadat de reeds genoemde fusie tussen de achttiende-eeuwse statistiek en de kansrekening had plaatsgevonden. Kernpunten van de mathematisering waren de ontdekking van statistische regelmaat bij een groot aantal observaties en de foutenwet van Gauss. Beide vondsten waren aanleiding voor een fundamentele discussie over de rol van causaliteit en determinisme in het natuur- en sociaalwetenschappelijk onderzoek. In de derde plaats omvatte de mathematisering volgens wetenschapshistorici niet slechts conceptuele veranderingen in de wetenschap, maar ook een institutionele revolutie op het terrein van het wetenschappelijk onderzoek. De negentiende eeuw laat een toename zien van wetenschappelijke instituten en van professionele wetenschapsbeoefenaars, zoals fysiologen, biologen en statistici, die door de versmelting van de waarschijnlijkheidrekening en de statistiek in staat werden gesteld de status van hun discipline te vergroten. Een specialisering van wetenschappelijk onderzoek en een verkleining van de kloof tussen wetenschap en de directe toepassing ervan waren het direkte gevolg. In dit verband wordt nogal eens gewezen op de dominantie van het utilitaristisch denken in de negentiende eeuw en de opkomst van de sanitaire beweging.

Een laatste reden om aandacht aan de statistiek te besteden, is dat statistiek een specifieke techniek van communicatie tussen wetenschappelijke onderzoekers onderling, tussen onderzoekers en politici, en tussen politici en publiek is. Men kan statistiek omschrijven als een gestandaardiseerde manier van gegevensoverdracht. Juist dit gegeven maakt de geschiedenis van de statistiek in politiek en sociaal opzicht zo interessant. Met de opkomst na 1830 van de numerieke statistiek in het

sociaal-wetenschappelijk onderzoek werd de taal die tussen staat en burgers over de sociale wereld aan het ontstaan was, gestructureerd en werd de communicatie tussen het politieke centrum en de periferie geïntensiveerd. De statistiek heeft daarbij oude communicatiekanalen vervangen door nieuwe, en bovendien de verhoudingen tussen staatsorganen en politieke en sociale groepen gewijzigd. Alleen al door het scheppen van nieuwe communicatie-netwerken droeg de statistiek bij aan het moderniseringsproces. Daar komt bij dat de statistiek weliswaar uitdrukkelijk bedoeld was als een objectieve weergave van het en politieke en sociale leven, maar in feite de uitdrukking was van een interpretatie van de sociale verhoudingen van een gegeven moment. In de statistische overzichten zaten - hoe numeriek zij ook waren samengesteld - de normen en waarden van de opstellers opgeslagen. In dit hoofdstuk wordt de opkomst en de mathematisering van de statistiek besproken aan de hand van de geschiedenis van de medische statistiek in Nederland in de jaren 1800-1880. Onder medische statistiek wordt verstaan de verzamelingen van gegevens over sterfte, ziekten en doodsoorzaken op populatieniveau, alsmede over spreiding en oorzaken van ziekten.

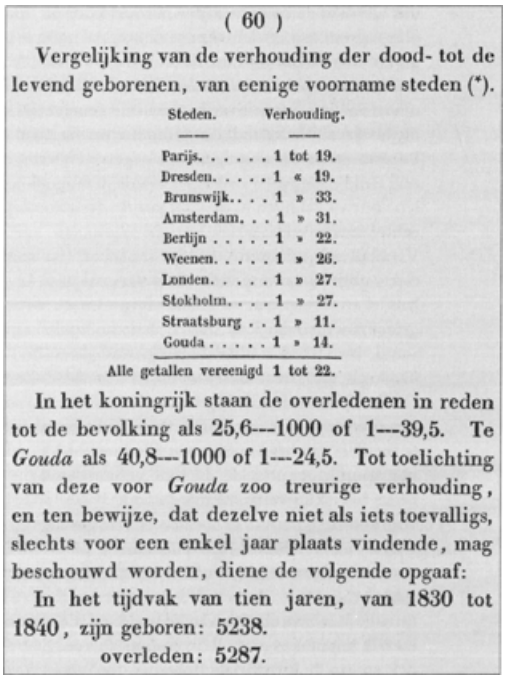
Allereerst wordt een kort overzicht gegeven van de periode tot 1850. Deze periode wordt gekenmerkt door een trage accumulatie van numerieke data, een gebrekkige institutionele basis en een epidemiologie die ongeschikt was voor statistische berekeningen. Vervolgens wordt een groep medici geïntroduceerd die zich als hygiënisten inzetten voor de ontwikke-

ling van de medische statistiek in het kader van een nieuwe maatschappijtheorie. De epidemiologie krijgt in deze periode een andere theoretische structuur en wordt gemathematiseerd. Daarna wordt de medische statistiek in de jaren 1850-1880 behandeld. Daarbij wordt de vraag gesteld of de ontdekking van statistische regelmaat bij de hygiënisten tot een deterministische epidemiologie c.q. maatschappijtheorie heeft geleid. Het antwoord op deze vraag bepaalt of de hygiënisten de medische statistiek als een maatschappijwetenschap zagen die causale relaties in de samenleving aantoonde, of als een (communicatie-)techniek waarmee zij slechts regelmaat in het sterftepatroon aan licht brachten. Ten slotte wordt de rol van de medische statistiek in het wetenschappelijke en politieke leven besproken. Tevens zullen in het kort de belangrijkste elementen van de sociale organisatie van de statistiek worden behandeld.

Statistiek in Nederland 1800-1850

Anders dan in Engeland en Frankrijk was in Nederland in de eerste decennia van de negentiende eeuw het aantal publicaties met numerieke gegevens over het functioneren van de staat, over de economie en over de volksgezondheid beperkt. Dit was vooral het gevolg was van het ontbreken van een institutionele basis voor statistisch onderzoek. Een goed voorbeeld is de trage ontwikkeling van de bevolkingsstatistiek na 1800. Al aan het eind van de achttiende eeuw hadden de Bataafse hervormers, onder wie zich een groot aantal geneeskundigen bevond, ervoor gepleit om voor het gehele land uniforme gemeentelijke bevolkingsregisters in het leven roepen, waarin geboorte en sterfte gedifferentieerd naar leeftijd, huwelijkse staat, sexe en beroep waren opgetekend. Met behulp van de daardoor verkregen kennis van de omvang en de samenstelling van de bevolking zou men het ontstaan van volksziekten in de toekomst beter kunnen onderzoeken. Hun pogingen zijn echter zonder succes gebleven. Wèl vond in 1795 een volkstelling plaats, waarvan de resultaten een jaar later zijn gepubliceerd. Pas in 1811, na de inlijving van het Koninkrijk Holland bij Frankrijk, werd besloten tot het invoeren van de Burgerlijke Stand. Alle gemeenten waren voortaan verplicht doop, huwelijk en sterfte van iedere inwoner in de registers van de Burgerlijke Stand bij te houden. Maar van de totstandbrenging van een geboorte-, sterfte-, en doodsoorzakenstatistiek, zoals de Bataafse hervormers hadden gewild, was niets in het Franse besluit terug te vinden.[3.]

In de jaren twintig heeft het landsbestuur geprobeerd de statistiek alsnog tot ontwikkeling te brengen, echter zonder veel resultaat. Op initiatief van de minister van Binnenlandse Zaken Van Gobbelschroy werd in 1826 de beoefening van de statistiek weliswaar enigszins geïnstitutionaliseerd, maar de statistische overzichten die in de jaren daarop het licht zagen, waren slechts gedeeltelijk numeriek van aard.[4.] In opdracht van de minister werd vanaf 1826 tevens een *Jaarboekje* uitgegeven, waarin tal van statistische opgaven stonden vermeld. Het *Jaarboekje*, waarvan het laatste in 1849 verscheen, stond onder redactie van R. Lobatto, adviseur voor maten en gewichten bij het ministerie van Binnenlandse Zaken. Hij stelde in de jaren dertig en veertig pogingen in het werk om de ‘politieke rekenkunde’ meer bekendheid te geven. Het hoofdstuk statistiek van de jaarboekjes bevatte voornamelijk Nederlands demografisch materiaal en verder een door Lobatto zelf vervaardigde ‘Wet van sterfte’ van de stad Amsterdam, opgesteld naar het voorbeeld van Quetelet. Maar Lobatto was een witte raaf in de Nederlandse



(60)

Vergelijking van de verhouding der dood- tot de levend geborenen, van eenige voorname steden (*).

Steden.	Verhouding.
Parijs.	1 tot 19.
Dresden.	1 « 19.
Brunswijk. . . .	1 » 33.
Amsterdam. . .	1 » 31.
Berlijn	1 » 22.
Weenen.	1 » 26.
Londen.	1 » 27.
Stokholm. . . .	1 » 27.
Straatsburg . .	1 » 11.
Gouda	1 » 14.
Alle getallen vereenigd	1 tot 22.

In het koningrijk staan de overledenen in reden tot de bevolking als 25,6---1000 of 1---39,5. Te *Gouda* als 40,8---1000 of 1---24,5. Tot toelichting van deze voor *Gouda* zoo treurige verhouding, en ten bewijze, dat dezelve niet als iets toevalligs, slechts voor een enkel jaar plaats vindende, mag beschouwd worden, diene de volgende opgaaf:

In het tijdvak van tien jaren, van 1830 tot 1840, zijn geboren: 5238.
overleden: 5287.

De Goudse arts W.F. Büchner (1780-1855) gaf als één van de eerste medici - in navolging van Franse hygiënisten - een belangrijke plaats aan numerieke overzichten van de sterfte in zijn analyse van de gezondheidstoestand in zijn woonplaats. De relatief zeer ongunstige verhouding tussen dood- en levendgeborenen in Gouda moet duidelijk maken dat er naar plaatselijke oorzaken moet worden gezocht.

demografische wetenschap: van een rekenkundige bevolkingsstatistiek was in Nederland vòòr 1840 verder weinig te merken.[5.]

Een andere poging om de bevolkingsstatistiek tot ontwikkeling te brengen, was het uitschrijven van volkstellingen. Vanaf 1829 vond iedere tien jaar een volkstelling plaats.[6.] Hierdoor kwamen voor het eerst in de geschiedenis van het Koninkrijk gegevens beschikbaar over de naam, de ouderdom, de geboorteplaats, het geslacht, de burgerlijke staat, de godsdienst en het beroep van iedere ingezetene in het land. Maar ook deze poging is van geringe betekenis voor het medisch onderzoek naar volksziekten geweest. De uitkomsten van de volkstellingen zijn vòòr 1850 nooit afzonderlijk verschenen, maar stonden na 1831 voor een deel wel in het *Jaarboekje* van Lobatto afgedrukt.[7.] Het duurde tot 1849, voordat genoemde gegevens permanent werden bijgehouden in de bevolkingsregisters, die in dat jaar voor elke gemeente verplicht werden gesteld.

Ook de waarde van de beschikbare medisch-statistische gegevens was voor 1850 beperkt. De *Provinciale Verslagen* van Gedeputeerde Staten bevatten weliswaar kwantitatieve informatie over de sterfte, maar door het ontbreken van een goede bevolkingsstatistiek kon men daar weinig mee beginnen.[8.] De numerieke opgaven van sterfte en ziekte die individuele geneeskundigen in de jaren dertig en veertig publiceerden, bestonden uit eenvoudige tabellen met absolute en relatieve cijfers, bedoeld om de omvang van een epidemie in maat en getal weer te geven.[9.] De Groningse arts Ali Cohen gaf vanaf 1847 een *Statistisch geneeskundig jaarboek* uit, dat behalve uitvoerige informatie over het 'geheele geneeskundig leven' in Nederland, een grote hoeveelheid aan Lobatto ontleende demografische gegevens bevatte.[10.] Een systematisch overzicht van de demografische ontwikkelingen in de voorgaande jaren kon hij echter niet leveren.

Verschillende ministeries hadden reeds hun (numerieke) gegevens over politie- en gevangeniswezen, handel en scheepvaart en krankzinnigenwezen vastgelegd, toen eindelijk in 1848 ook de ontwikkeling van de bevolkingsstatistiek in gang werd gezet. In dat jaar besloot de minister van Binnenlandse Zaken De Kempenaer de afdeling Binnenlands Bestuur van zijn ministerie met een Bureau voor de Statistiek uit te breiden: aan het hoofd ervan werd mr. M.M. von Baumhauer gesteld.[11.] In 1856 verschenen de eerste bevolkingstafels over de periode 1840-1851, waarin ook staten van geboorten en sterfgevallen waren opgenomen. In 1859 publiceerde Von Baumhauer een demografisch overzicht van de periode 1850-1859.[12.] In hetzelfde jaar werden de statistische werkzaamheden van de overheid uitgebreid met de instelling van de Rijkscommissie voor Statistiek en van de Provinciale Bureaus voor Statistiek.

Hun belangrijkste taak was het tot ontwikkeling brengen van de bevolkingsstatistiek.[13.]

De toenemende statistische werkzaamheden en de openbaarheid van gegevens werden in kringen van 'staathuishoudkundigen' enthousiast ontvangen. J. de Bosch Kemper, advocaat-generaal van het provinciaal gerechtshof in Noord-Holland en na 1852 hoogleraar in de staathuishoudkunde te Amsterdam, zag in de nieuwe grondwettelijke ordening aanleiding om in 1849 met de uitgave van het *Staatkundig en staathuishoudkundig jaarboekje* te beginnen. Dit moest de kiesgerechtigden in staat stellen op verantwoorde wijze hun stem uit te brengen. De medewerkers van dit *Jaarboekje* richtten in 1857 de Vereeniging voor de Statistiek op, die de belangstelling voor de statistiek opwekte en de oprichting van overheidsinstellingen voor de statistiek bepleitte.[14.]

Het wetenschappelijk onderzoek naar volksziekten vòòr 1850

Het ontbreken van een deugdelijke bevolkingsstatistiek voor 1850 verhinderde medisch onderzoek naar het ontstaan van volksziekten op basis van numerieke gegevens en een rekenkundige bewerking daarvan. Dat geneeskundigen op een enkele uitzondering na geen numerieke gegevens over het voorkomen van ziekten en over de sterfte produceerden, had echter in de eerste plaats te maken met de theoretische structuur van de bestaande ziekteleer en met de gangbare diagnostische procedures. Het produceren van numerieke gegevens over het vóórkomen van ziekten en over doodsoorzaken is alleen mogelijk wanneer men ziekten op grond van duidelijke criteria van elkaar kan onderscheiden. Om waarde te kunnen hechten aan een overzicht van het aantal gevallen van bijvoorbeeld pleuritis in een bepaalde periode moet men er zeker van kunnen zijn dat alle gevallen identiek zijn of in ieder geval zijn geselecteerd op grond van dezelfde definitie van pleuritis. Om zo'n situatie in de geneeskunde te bereiken kan men ziekten indelen naar de organen die in hun structuur afwijken van het normale (pathologische anatomie) of naar de oorzaken van de ziekten (een giftige stof, een bacterie, een genetische afwijking).

Beschikte men in Nederland in de eerste helft van de negentiende eeuw over zulke nosologische eenheden? De vraag moet bij de huidige stand van historisch onderzoek met voorzichtigheid worden beantwoord. Het succes van de pathologische anatomie in de Franse geneeskunde aan het eind van de achttiende eeuw is een uitvoerig beschreven onderwerp, maar welke betekenis dit succes in Nederland vóór 1840 heeft gehad is nauwelijks onderzocht.[15.]

Nemen we echter de ziekte-indelingen en overzichten van doodsoorzaken in ogenschouw die in

verschillende monografieën en bij de Burgerlijke Stand van enkele gemeenten werden toegepast, dan lijkt de Nederlandse geneeskunde vooral een geneeskunde van symptomen te zijn geweest. Ziekteverschijnselen werden altijd uitvoerig beschreven (nosografie). Zo lette men op verkleuringen van de huid, krampen in buik of ledematen, pijn, tongbeslag, onregelmatige of zwakke pols en benauwdheidsverschijnselen. De aard van de eventueel aanwezige koorts (acuut, derde- en vierdedaags koortsen), buikloop of bloedspuwing werd beschreven.

Daarnaast stelde men nog vast of de verschijnselen chronisch of acuut waren. Bij overleden patiënten verrichtte men soms ook pathologisch-anatomisch onderzoek.

Elk symptoom had op zichzelf geen betekenis; het kreeg pas betekenis in combinatie met andere ziekteverschijnselen en biografische gegevens van de patiënt. Er kon, meende men, een eindig aantal ziekteverschijnselen of-tekens worden onderscheiden.

Het aantal combinaties van deze tekens was echter onbeperkt. Voor de medische praktijk betekende dit, dat een arts zich een zo goed mogelijk beeld van de patiënt moest vormen door alle (erkende) tekens te verzamelen en door relevante gebeurtenissen uit de geschiedenis van de patiënt op te tekenen. Vervolgens moest hij een combinatie van tekens vinden die de toestand van de patiënt het best karakteriseerde. Aan deze combinatie werd een bepaalde naam gegeven, bijvoorbeeld pleuritis, al dan niet aangevuld met bijzondere kenmerken van de aandoening en relevante gebeurtenissen uit de voorgeschiedenis van de patiënt. De geneeskundige praktijk had dus een sterk particularistisch karakter. Precies dit karakter maakte het in veel gevallen onmogelijk numerieke overzichten van ziekten op te stellen.[16.]

Hoe particularistisch de geneeskundige praktijk ook was, op academisch niveau trachtte men al sinds de achttiende eeuw de kennis van ziekteverschijnselen of-tekens te systematiseren. Om orde te kunnen aanbrengen in de symptomen werd gebruik gemaakt van een stelsel van ziektecategorieën, zogenaamde *klassen* en *ziektekarakters*. Zo stelde de Nijmeegse arts A. Moll in zijn in 1826 gepubliceerde *Handboek* over de medische semiologie, dat de ziekten in vijf klassen waren in te delen, namelijk koortsen, ontstekingen, bloedstortingen, zenuwaandoeningen en algemene ziekten met motorische gebreken.[17.] Een klasse was onderverdeeld in ziektekarakters, die elk een specifieke uitingsvorm van de ziekte vertegenwoordigden. De ziekteverschijnselen werden dus op basis van uitwendig vast te stellen overeenkomsten bij een bepaald ziektekarakter ingedeeld. Het ziektekarakter gaf bijvoorbeeld aan of sprake was van koorts met maag-darmverschijnselen of van koorts met een aandoening van de luchtwegen.[18.] De medische wetenschap classificeerde ziekten dus op dezelfde wijze als de botanicus de planten in genera en species indeelde.

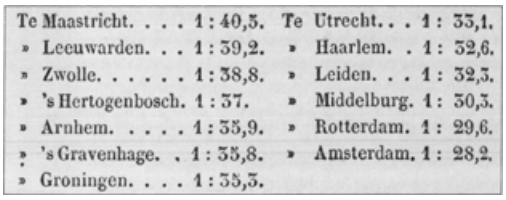
Medische geografie en historische pathologie

Deze semiologie moest niet alleen de medische praktijk een consistente basis geven, maar ook het onderzoek naar de verspreiding van ziekten - de medische geografie. Dit onderzoek had tegen het eind van de achttiende eeuw vaste vorm gekregen als wetenschappelijke discipline. Medisch-geografen bestudeerden de spreiding van alle op aarde voorkomende combinaties van ziekteverschijnselen en probeerden het voorkomen van deze combinaties te verklaren uit geografische en klimatologische factoren.[19.] Tot in de jaren veertig werden beschouwingen over de

klimatologische en geografische gesteldheid, aangevuld met meer of minder expliciete verwijzingen naar de leefomstandigheden van de bevolking, algemeen gezien als het beste analytisch instrumentarium bij onderzoek naar volksziekten.[20.]

De ontwikkeling van de medische geografie laat een onmiskenbare tendens zien naar een ontologisering van de ziektekarakters en klassen die in de semiologie waren ontwikkeld. Al aan het eind van de achttiende eeuw waren combinaties van symptomen entiteiten geworden, die onafhankelijk van het individu konden voorkomen en als vijandige wezens bezit namen van het menselijk lichaam. Het spectrum van voorkomende ziekten, onderverdeeld in ziektekarakters, was afhankelijk van de natuurlijke gesteldheid, zoals ook de samenstelling en verschijningsvorm van het plantenrijk afhankelijk was van de seizoenswisselingen en de verschillen in klimaat. Ziekten maakten een kenmerkende ontwikkeling in de tijd door, met fasen van groei, bloei en afsterven.

Deze 'natuurlijke historie' van ziekten vatte men samen met het begrip *constitutio* - een begrip dat al sinds Hippocrates werd gebruikt, maar in de zeventiende en achttiende eeuw een centrale plaats in de leer der volksziekten innam. De constitutio stond voor het algemene beeld van de ziektevormen, zowel wat de ziektevormen die aan de 'bloei' van het ziektekarakter waren voorafgegaan, als wat de aard van het ziektekarakter zelf betreft. Men nam aan, dat de constitutio de mens voor sommige ziekten vatbaarder maakte, en deze ziekten snel of langzaam deed ontstaan. De belangrijkste invloed op de volksgezondheid werd de constitutio epidemica (stationaria) genoemd.[21.] Deze constitutio kon jaren achtereen 'ontstekingachtig' of 'galachtig' zijn. Dit aanhoudende algemene ziektekarakter kon invloed uitoefenen op het gehele beeld van de voorkomende ziekten, of deze nu sporadisch, endemisch dan wel epidemisch optraden.



Te Maastricht. . . .	1 : 40,5.	Te Utrecht. . .	1 : 33,1.
» Leeuwarden. . .	1 : 39,2.	» Haarlem. .	1 : 32,6.
» Zwolle.	1 : 38,8.	» Leiden. . .	1 : 32,3.
» 's Hertogenbosch.	1 : 37.	» Middelburg.	1 : 30,3.
» Arnhem.	1 : 35,9.	» Rotterdam.	1 : 29,6.
» 's Gravenhage. .	1 : 35,8.	» Amsterdam.	1 : 28,2.
» Groningen. . . .	1 : 35,5.		

De verhouding dood- en levendgeborenen in diverse Nederlandse gemeenten. Het betreft hier een biometer zoals die werd gebruikt in een brief van de Plaatselijke Commissie van geneeskundig Toevoorzigt in Rotterdam van 25 september 1856 gericht aan Burgemeester en Wethouders van de stad. Een vergelijking met de sterfte in andere steden maakte duidelijk dat Rotterdam één van de ongezondste steden in Nederland was. De commissie beëindigde haar brief met de wens, dat 'bij het gemeentebestuur de onwrikbare overtuiging moge gevestigd worden, dat het kwaad zo spoedig mogelijk zal worden gestuit.'
Het Tweede-kamerlid W. Wintgens (1818-1895) gebruikte hetzelfde overzicht in 1856 in het kamerdebat over zijn initiatiefwetsontwerp tot instelling van gemeentelijke gezondheidsraden.

Men nam aan dat de constitutio epidemica het resultaat was van kosmische invloeden, uitgeoefend door bijvoorbeeld de stand der hemellichamen, en tellurische invloeden die uitgingen van bepaalde nog onbekende processen in het binnenste van de aarde. Kosmische invloeden konden atmosferische veranderingen veroorzaken, terwijl tellurische invloeden de lucht konden besmetten met schadelijke dampen, ook wel *effluvia, emanaties* of *miasmata* genoemd.[22.] Deze dampen zouden vooral ontstaan op plaatsen met rottende organische stoffen, zoals moerassen. Het samenspel van atmosferische en tellurische veranderingen kon binnen één mensenleven de constitutio epidemica vele malen van karakter doen veranderen, waardoor ook het spectrum van ziektebeelden telkens een geheel ander aanzien kreeg. Nu eens stonden koortsende ziekten met dysenterie of exantheem op de voorgrond, dan weer overheersten de intermitterende koortsen. De epidemische constitutie kon zo ongunstig zijn, dat zich een epidemie van bijvoorbeeld tyfeuze koortsen ontwikkelde.

In het vroeg-negentiende-eeuwse 'epidemiologische' onderzoek werden ziekten dus niet alleen ontologisch gedefinieerd. Het ontstaan en veranderen van ziekten werd ook steeds meer gezien als het resultaat van een web van grote en kleine oorzaken in de natuur. Dit ontologisch, ecologisch en deterministisch denken in de epidemiologie bereikte een hoogtepunt in de *historische pathologie*, een vorm van epidemiologie die vooral in Duitsland in de jaren 1820-1840 vele beoefenaars kende, maar ook in Nederland tot in de jaren vijftig is toegepast.[23.]

De verschijning van ziektebeelden stond volgens de historische pathologie in verband met een evolutionair proces in de natuur of bijzondere gebeurtenissen in de geschiedenis van de mensheid. Om deze verbanden nader te kunnen onderzoeken, moesten zo veel mogelijk historische feiten worden verzameld. Deze verzameling zou de historisch-pathologen in staat stellen een 'historia morborum' te ontwerpen, waarmee zij het bestaan van bepaalde ziekten wilden verklaren en tevens de verwantschap tussen de verschillende ziektebeelden aan het licht wilden brengen. Daartoe werden de ziektebeelden ondergebracht in ziektekarakters die nu eens als 'gastrisch-bilieus', dan weer als 'catarrhaal' of 'catarrhaal-rheumatisch tot sthenisch' werden omschreven. Zo kwam men tot de vaststelling van de 'constitutio epidemica' van een bepaald jaar. Deze constitutio bracht men vervolgens in verband met de stand van de thermometer en de barometer en met de windrichting van het ogenblik.

Dit onderzoek ging hand in hand met een analyse van de *pathogenese* van de ziekten. Het 'wezen der ziekte' kon worden ontdekt door de systematische vergelijking

van de verschijningsvormen van ziekten. Ziekten werden uitvoerig onderzocht op hun verschillen en overeenkomsten met aandoeningen die in voorgaande jaren en zelfs in voorgaande eeuwen door artsen waren beschreven. Het herhalen van dergelijk comparatief historisch onderzoek zou volgens de historisch-pathologen steeds betere definities van ziekten opleveren. De geneeskunde zou daarmee een objectieve basis voor haar handelen verkrijgen. Zo'n historische analyse moest ook duidelijk maken hoe veranderingen in de natuurlijke gesteldheid van een land de verschijningsvorm en de virulentie van ziektekarakters konden wijzigen. Een bepaald ziektekarakter kon door klimatologische veranderingen zo op de voorgrond treden, dat ziekteverschijnselen die tot een ander ziektekarakter behoorden volledig werden ‘onderdrukt’. Zo kon een epidemie van febris intermittens het aantal gevallen van tyfus sterk doen dalen.

De kennis van de pathogenese van ziekten was binnen de historische pathologie dus voor een belangrijk deel gebaseerd op de geschiedenis van de ziekten. De historisch-pathologen meenden dat deze geschiedenis objectieve wetmatigheden kende, waardoor hun onderzoek uiteindelijk tot ‘natuurwetenschappelijke zekerheid’ over het ontstaan van ziekten zou leiden. Daarom hadden zij ook de verwachting dat ze op den duur het ontstaan, het beloop en de opeenvolging van epidemieën met dezelfde nauwkeurigheid konden voorspellen als waarmee astronomen het tijdstip van een zonsverduistering berekenden.[24.]

De organisatie van het onderzoek

De medici die over volksziekten publiceerden, stelden vrijwel altijd bepaalde maatregelen voor ter preventie van ziekten en epidemieën. Ook al klonken er soms geluiden dat het gezien de geschiedenis van een bepaalde ziekte 'verre het menschelijke vermogen te boven gaat de ziekte te stuiten', over het algemeen waren de geneeskundigen van mening dat de resultaten van de historische pathologie de mensheid in staat zouden stellen zich te verdedigen tegen ziekten die de natuur nu eenmaal met zich meedroeg.[25.] Zo stelde men voor om gebieden die volksziekten konden herbergen, af te schermen van gezonde delen van het land, bijvoorbeeld door de beplanting in de polders zo in te richten dat zij als 'slagboom' tegen moerasdampen kon dienen. Ook werden ruime, luchtige huizen aanbevolen, met de gevel afgewend van schadelijke winden. Men zocht naar 'algemeene middelen om den dampkring goed te houden', zodat een barrière tussen gezonde en ongezonde streken kon worden opgeworpen. In de ongezonde gebieden zelf wilde men een verbetering in het afwateringssysteem aanbrengen of dijken aanleggen om overstromingen te voorkomen. Bij het voorkómen van epidemische ziekten lag de nadruk dus op het aanpassen aan de eisen van de natuur, niet op het veranderen van de natuur of het wegnemen van de ziekten zelf.

Zulke voorstellen hebben zelden iets uitgehaald, vooral omdat de publicaties van de medici een te beperkt bereik hadden. Buiten de kleine toplaag van academisch gevormde geneeskundigen werden ze zelden besproken en ook de overheid besteedde nauwelijks aandacht aan het onderzoek naar volksziekten. Een versterking van de band tussen medische wetenschap en overheid, die met de medische geografie en historische pathologie impliciet werd beoogd, stuitte altijd op de gebrekkige organisatie van het medische onderzoek naar volksziekten.

Volksziekten werden in Nederland bestudeerd door zowel de provinciale commissies van geneeskundig toevoorzicht als door de verschillende wetenschappelijke genootschappen die het land kende. De commissies van toevoorzicht waren in 1818 ingesteld. Zij hadden als taak toe te zien op de uitoefening van de geneeskunst en examens af te nemen van geneeskundigen die hun opleiding niet aan een hogeschool hadden gevolgd (de stads- en plattelandsheelmeesters). Daarnaast moesten zij toezien op de kwaliteit van de armenzorg en waakzaam zijn bij het ontstaan van epidemieën.[26.] Een deel van de genootschappen was in de tweede helft van de achttiende eeuw opgericht ter bevordering van maatschappelijke hervormingen en van het verzamelen van kennis tot nut van het vaderland.[27.] De Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen en het Provinciaal Utrechts Genootschap voor Kunsten en Wetenschappen bijvoorbeeld behoorden tot deze categorie. Het andere deel bestond uit genootschappen of leesgezelschappen ter bevordering van de geneeskunde of heelkunde. Zij waren na 1800 ontstaan, vooral in plaatsen waar een universiteit of een klinische school stond.[28.]

De provinciale commissies van geneeskundig toevoorzicht waren verplicht ieder jaar een verslag van de heersende ziekten op te stellen en dit bij de minister van Binnenlandse Zaken in te dienen. De gedachte was dat de minister zo op de hoogte bleef van ontwikkelingen in de volksgezondheid en desgewenst maatregelen kon treffen tegen bedreigingen daarvan. In theorie betekende deze regeling een grote verandering ten opzichte van de voorgaande periode. Het wetenschappelijk onderzoek was nu landelijk georganiseerd en de onderzoeksresultaten werden op een vast punt verzameld en geanalyseerd, bijvoorbeeld op de jaarlijkse vergaderingen van minister en voorzitters van de provinciale commissies. Dit maakte

uitwisseling van gegevens mogelijk, wat de ontwikkeling van het wetenschappelijke onderzoek ten goede zou komen.

In de praktijk is hier echter niets van terecht gekomen. De rapporten van de commissies zijn nooit bewerkt op het ministerie. Evenmin zijn de conclusies van het onderzoek ooit in een landelijke vergadering van commissievoorzitters besproken. De onderzoeksresultaten zijn bovendien nooit openbaar gemaakt, waardoor deze ook geen rol hebben gespeeld in de wetenschappelijke discussie. Het meeste onderzoek vond plaats in een 'nevel van geheimzinnigheid' zoals de Amsterdamse arts J. van Geuns in 1842 schreef.[29.] Het ontbreken van openbaarheid van bestuur bood de bestuurlijke klasse misschien wel bescherming tegen kritiek van buitenaf, maar heeft de bestrijding van bijvoorbeeld epidemieën ernstig geschaad. Daarom is het Geneeskundig Staatsbestuur nooit geworden wat het beoogde te zijn namelijk het centrum van wetenschappelijk onderzoek naar volksziekten. De voortgang van het onderzoek was met andere woorden net als vòòr 1818 afhankelijk van initiatieven van de eerder genoemde genootschappen of van individuele leden van de commissies van toevoorzicht.

Het raadsel cholera

Ook al was de epidemiologische praktijk slecht georganiseerd en functioneerden de institutionele banden tussen de medische stand en de overheid gebrekkig, er bestond continuïteit in het onderzoek naar volksziekten en het stelsel van commissies en genootschappen hield zonder al te grote problemen stand. Er was voor 1830 ook weinig reden tot fundamentele kritiek, omdat het mortaliteits- en mor-



Een geval van cholera in de tram. Cholera behoorde tot de meest angstaanjagende ziektes in de negentiende eeuw. De dood die de cholera bracht, was plotseling en smerig. De ziekte kon een gezond iemand in korte tijd, soms binnen vijf uur, doden. De symptomen waren langdurige en hevige diarree en braken, verkleuring van de huid, oncontroleerbare en pijnlijke spierkrampen. Het was of de fysieke onttakeling van vele jaren in enkele uren werd samengevat.

biditeitspatroon betrekkelijk stabiel was. De verspreiding en de aard van de ziekten, zoals koortsen, pokken'en syfilis, waren voorspelbaar en veranderingen in de volksgezondheid vonden geleidelijk plaats.[30.]

Aan deze relatieve rust kwam een abrupt einde in de jaren dertig en veertig. Het aantal gevallen van pokken nam toe, de lichamelijke toestand van de bevolking verslechterde door misoogsten en een groeiende armoede, en in de jaren veertig brak er een tyfusepidemie uit. Het is echter vooral de verschijning van de cholera in 1832 en 1848 geweest die het stelsel van gezondheidsvoorzieningen danig op de proef heeft gesteld. De cholera zorgde in korte tijd voor een groot aantal slachtoffers verspreid over het land. Het bleek al snel dat de geneeskundige armenzorg en de gezondheidspolitiek van de overheid op dramatische wijze tekort schoten.

De cholera legde de gebreken van de gezondheidszorg en het onvermogen van de geneeskunde volledig bloot, en zorgde voor veel onrust in bestuurlijke en geneeskundige kringen. Het destabiliserende effect van de cholera was niet alleen het gevolg van het grote aantal slachtoffers; de cholerasterfte omvatte in de jaren 1832-1849 niet meer dan enkele procenten van de totale sterfte. Minstens zo belangrijk was dat als gevolg van de cholera zich een groeiend gevoel van onveiligheid van de tijdgenoten meester maakte. Niet alleen werd Europa voor het eerst sinds 1720 - het jaar van de laatste pestepidemie - weer door een pandemie getroffen, ook was de cholera een nieuwe en onbekende ziekte.

De cholera hield zich niet aan de bekende verspreidingspatronen van ziekten en kon daardoor niet met de traditionele middelen worden beperkt tot een controleerbaar geografische gebied of tot een controleerbare groep van de bevolking. De cholera was een ziekte, waarvan moest worden gevreesd dat deze zich vanuit de armenbuurten over de gehele bevolking kon verspreiden. De overheid, de medici

en de burgerij beschouwden de cholera dan ook van meet af aan als een zeer gevaarlijke ziekte.

Aanvankelijk beschouwde men de cholera als een contagieuze, uitheemse ziekte. Overheidsmaatregelen hadden tot doel de smetstof uit het land te weren door besmette zeeschepen de toegang tot de Nederlandse wateren te ontzeggen. Toen men er niet in slaagde de cholera buiten de grenzen te houden, probeerde men verdere verspreiding te voorkomen door de volksklasse te controleren, woningen te ontsmetten en zieken te isoleren. In de loop van de jaren dertig werd echter duidelijk dat de cholera zich niet van persoon tot persoon verspreidde, maar op verschillende plaatsen tegelijkertijd ontstond, zonder dat tussen deze plaatsen verkeer had plaatsgevonden. Steeds meer artsen in Europa keerden zich daarom tegen de quarantainemaatregelen die naar hun mening niets tegen de verspreiding van de cholera hadden uitgericht. Deze anticontagionisten of miasmatici concludeerden dat de cholera tot de niet-besmettelijke, epidemische ziekten moesten worden gerekend - ziekten dus die hun oorzaak hadden in de constitutio epidemica. Alleen onderzoek van het aardoppervlak, chemisch onderzoek van lucht en water en analyse van de klimatologische gesteldheid konden in samenhang met onderzoek naar de leefomstandigheden de oorzaak van de cholera ophelderen. De miasmatici konden in de jaren dertig en veertig echter evenmin hun gelijk aantonen. Overtuigende bewijzen dat omgevingsfactoren een rol bij het ontstaan van de cholera speelden konden zij nog niet leveren.

De cholera verminderde dus de voorspelbaarheid van de plaatsen waar en het tijdstip waarop gevaarlijke ziekten ontstonden. Het was daarom des te alarmerender dat de medici in de jaren dertig en veertig onderling ernstig verdeeld raakten over de cholerakwestie. De kwestie betrof niet slechts een eenvoudig wetenschappelijk meningsverschil in academische kring. Er was sprake van een theoretische

crisis in de epidemiologie, die zich ver buiten de muren van de universiteit deed voelen. Het feit dat de epidemiologie geen antwoord op de cholera had, zorgde voor grote onzekerheid bij de overheid, die nu eens quarantainemaatregelen uitvaardigde, dan weer de zaak op zijn beloop liet. Het veroorzaakte grote twijfel over het nut van de gezondheidsmaatregelen en -instellingen waarop geneeskundigen en burgerij sinds jaar en dag hadden vertrouwd. De crisis tastte de geloofwaardigheid aan van de academische geneeskunde, en meer dan ooit beseften de tijdgenoten hoe beperkt de mogelijkheden van de geneeskundigen waren om ziekten de voorkomen en te genezen.

In de loop van de jaren veertig kwam de medische stand dus voor grote problemen te staan. De medici konden geen verklaring bieden voor de cholera en ook geen duidelijke richtlijnen voor handelen geven. Het vertrouwen van het publiek in de geneeskundigen daalde en het onderzoek naar volksziekten leek door de discussie tussen contagionisten en miasmatici in een impasse te zijn geraakt. Er bestond een gebrekkige organisatie van het onderzoek en nauwelijks een institutionele band tussen medische stand en overheid.

Het antwoord op deze wetenschappelijke en politieke crisis in de gezondheidszorg kwam van een deel van de jongere generatie geneeskundigen, zoals J. Penn, A.H. Israëls, L.J. Egeling en L. Ali Cohen.

Zij eisten ‘algemeene maatregelen’, die gericht waren op de hygiëne van het openbare leven. Zij hanteerden de statistiek als middel om de medische wetenschap uit de impasse te halen en om richtlijnen voor praktisch handelen van artsen en overheid te genereren. Op deze hygiënisten, hun programma en hun statistische arbeid zullen we nu ingaan.

De hygiënisten

Hygiënisten waren medici die streefden naar een algehele hervorming van de gezondheidzorg en naar een standaardisering van het onderzoek van de volksgezondheid. Bovendien ontwikkelden zij een nieuwe kentheorie in de medische wetenschap. In de loop van de jaren vijftig van de vorige eeuw maakten zij de preventie van epidemieën en het verbeteren van de openbare hygiëne tot hun beroep. Daarin waren zij uniek. De medici die zich vòòr 1850 met de openbare hygiëne bezig hielden, hebben nooit de bedoeling gehad hun curatieve praktijk in te ruilen voor full-time arbeid in de sfeer van de openbare hygiëne. Aanvankelijk ging het om niet meer dan enkele full-time hygiënisten in steden als Amsterdam, Den Haag, Utrecht en Groningen, maar in 1860 bestond de groep hygiënisten al uit vele tientallen medici die verspreid over het land een groot deel van hun tijd aan kwesties als riolering,



Lucas Jacob Egeling (1824-1892). Praktizerend arts en hygiënist in Haarlem, later in Den Haag. Egeling was meerdere jaren secretaris van de commissie voor de geneeskundige statistiek van de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (NMG). In de jaren 1861-1865 was hij lid van het hoofdbestuur van de NMG en van 1863 tot 1866 gaf hij leiding aan de afdeling Medische Politie van het ministerie van Binnenlandse Zaken. Vanaf 1866 was Egeling inspecteur van het Geneeskundig Staatstoezicht van Zuid-Holland.

drinkwatervoorziening en volkshuisvesting besteedden.

Waarom gingen talloze doctores zich intensief met de openbare hygiëne bemoeien en ruilden sommigen hun curatieve praktijk zelfs geheel in tegen een dagtaak op preventief terrein? De meeste hygiënisten waren tussen 1835 en 1845 afgestudeerd aan een medische faculteit. Nadat ze de graad van medicinae doctor behaald hadden, gingen ze doorgaans werken bij een geneeskundige armendienst van de gemeente of van een van de vele kerkgenootschappen die Nederland kende. De arbeidsomstandigheden van deze doctores waren niet florissant. De verdiensten waren laag, er bestond een hoge werkdruk doordat grote aantallen bedeelden een beroep deden op de armendienst, kerkgenootschappen bezuinigden keer op keer op hun uitgaven en er was dikwijls sprake van betutteling door de diakenen. Daar kwam bij dat het opbouwen van een eigen praktijk lang niet altijd succesvol verliep en de belastingen zwaar drukten.

Deze doctores voelden zich tekort gedaan. Zij waren opgegroeid en opgeleid in een geestelijk klimaat dat werd gekenmerkt door een mengeling van Hollands humanisme, bewondering voor de klassieken, en Verlichtingsidealen - een mengeling die type-

rend was voor een deel van de Nederlandse cultuur van die dagen. Deze doctores beschouwden zichzelf als vertegenwoordigers van de westerse beschaving, als dragers van een culturele traditie. Desondanks stonden zij niet bepaald hoog op de maatschappelijke ladder. Het zag er bovendien niet naar uit dat hier verandering in zou komen. Wat de doctores echter vooral zorgen baarde was het lage aanzien dat zij als geneesheer genoten: geneesmiddelen hadden zelden het gewenste effect, het sinds 1800 bestaande programma ter bestrijding van de pokken verliep weinig succesvol, de sterfte was hoog en de volksgezondheid leek zelfs te verslechteren, de kwakzalverij was wijdverbreid en de ziekenfondsen hadden een slechte reputatie. Tot overmaat van ramp verslechterde deze situatie door het uitbreken van een cholera-epidemie in 1848. Deze epidemie, waarbij tenminste 22.000 slachtoffers vielen op een totaal van 2.453.111 inwoners (Noord-Brabant en Limburg niet meegerekend), maakte diepe indruk op de jonge dokters, niet in de laatste plaats omdat de medische wetenschap machteloos had gestaan.

Kortom, deze doctores waren relatief goed opgeleid, veelal afkomstig uit de burgerij, maar zij leken, nu zij eenmaal als arts werkten, in sociaal opzicht eerder te dalen dan carrière te maken. Sommigen konden ternauwernood rondkomen en hun vooruitzichten waren gering. Het toch al niet grote vertrouwen in de geneeskunde was door de cholera verder afgenomen. De situatie was ronduit deprimerend.

Positivistische idealen

Aan het eind van de jaren veertig vonden twee gebeurtenissen plaats die katalyserend hebben gewerkt op het ontstaan van de groep hygiënisten. De eerste gebeurtenis was de grondwetswijziging van 1848 onder leiding van de liberale politicus J.R. Thorbecke. De betekenis van deze wijziging en van de opleving van het politieke debat die daar het gevolg van was, kan voor het ontstaan van de groep hygiënisten moeilijk worden overschat. Door de directe verkiezingen van de Tweede Kamer, Provinciale Staten en gemeenteraden, door het toekennen van het actief en passief kiesrecht aan geneeskundigen en door de openbaarheid van bestuur raakten vele geneeskundigen binnen de kortste keren betrokken bij de plaatselijke en landelijke politiek; ten dele met de bedoeling betere arbeidsvoorwaarden af te dwingen, ten dele om meer ingrijpende veranderingen in de gezondheidszorg door te voeren.

Politieke en ideologische veranderingen in de omringende landen vormden de tweede katalyserende factor. Al in de jaren twintig en dertig werd in Frankrijk gedebatteerd over de vraag hoe het sociale leven het best kon worden onderzocht en aan gezondheidsbevorderende maatregelen kon worden onderworpen. In Frankrijk zochten geneeskundigen als Parent-Duchatelet, Lévy en Villermé naar mogelijkheden de geneeskunde te hervormen tot een *praktische* wetenschap van de openbare hygiëne. Na de revolutie van 1830 ondersteunden deze hygiënisten het streven van de liberale politicus François Guizot naar industrialisering en economische vooruitgang. Maar tegelijkertijd wensten de hygiënisten de economische vooruitgang gepaard te zien gaan met een politiek van sociale rechtvaardigheid: de functie van de sanitaire politie van voorheen moest worden uitgebreid tot sociale en sanitaire hervormingen (‘assainissement’). Met dat doel voor ogen moest de regering een gecentraliseerde, nationale bureaucratie in het leven roepen, met behulp waarvan professionele hygiënisten het leven van dag tot dag konden volgen en de gebeurtenissen met betrekking tot de openbare gezondheid konden registreren. De

medicus-hygiënist moest op deze wijze een intermediair tussen de verlichte staat en het dagelijkse leven vormen.

De medicus diende zich slechts bezig te houden met het verzamelen en ordenen van empirische feiten.

Hij moest zich beperken tot het beschrijven van relaties tussen waarneembare grootheden, zoals het aantal zieken, de spreiding van ziekten, pathologisch-anatomische afwijkingen en de chemische samenstelling van water, bodem en lucht. De *numerieke methode* - het onderbrengen van in getallen uitgedrukte gegevens inzake leeftijd, geslacht, aantal geboorten, sterfte, ziekte, lichaamslengte en -gewicht en voeding in tabellen, alsmede het berekenen van gemiddelden per bevolkingsgroep - moest de ontwikkelingen in de volksgezondheid overzichtelijk en beheersbaar maken.[31.]

Veel Engelse geneeskundigen hadden vergelijkbare opvattingen. Zij ontwikkelden een statistisch model, waarmee de steden en provincies naar graden van gezondheid konden worden ingedeeld. William Farr wilde de statistiek in de vorm van een sociobiologische thermometer of *biometer* bruikbaar maken voor een politiek van sociale rechtvaardigheid. Hij stelde vast dat een sterfte van 17 per duizend inwoners fysiologisch gezien onvermijdelijk was. Een hoger sterftepercentage kon echter worden uitgedrukt in graden van ongezondheid. Farr ontwikkelde op deze wijze een concreet wetenschappelijk instrument, waarmee lokale autoriteiten kon worden getoond in welke mate hun gemeente ongezond was.[32.]

Deze ontwikkelingen ontgingen de Nederlandse geneeskundigen aanvankelijk. De gebeurtenissen op het gebied van de sanitaire hervormingen in het buitenland werden pas goed door de Nederlandse geneeskundigen onderkend, nadat ook in Duitsland geneeskundigen naar Frans voorbeeld een nieuwe

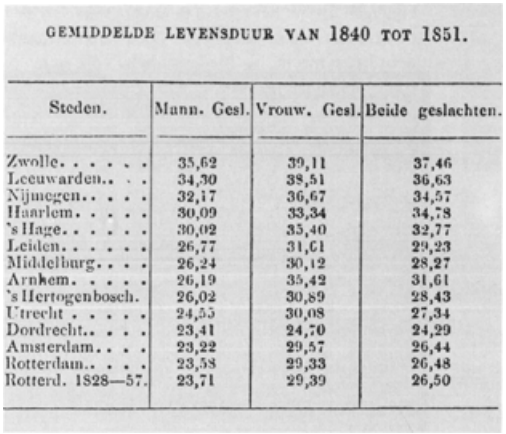
gezondheidspolitiek eisten. Onder de leuze ‘eenheid en vrijheid’ ontketenden radicaal-democratische groepen in maart 1848 diverse Duitse steden een revolutionaire opstand, waaraan talloze geneeskundigen deelnamen. Voor de bekende Rudolf Virchow was ‘der groβe Kampf der Kritik gegen die Autorität, der Naturwissenschaft gegen das Dogma’ eindelijk begonnen.[33.] Het tijdschrift *Die medicinische Reform* publiceerde een jaar lang de hervormingsgezinde denkbeelden van geneeskundigen en bracht verslag uit van de vele congressen en vergaderingen waarop de medische hervormingen werden besproken. In het tijdschrift en op de medische congressen werd het constitutionele recht van de individuele burger op een gezond leven benadrukt. De taken van een democratisch gekozen regering ten opzichte van de sociale ellende en de volksziekten moesten door vrije en natuurwetenschappelijk gevormde geneeskundigen ‘als advocaten der armen’ omschreven worden, aldus de opstandige geneeskundigen.[34.] De gebeurtenissen in Duitsland in 1848 maakten diepe indruk op de Nederlandse geneeskundigen. Als door een schok wakker geschud, begonnen zij buitenlandse sociaal-medische publicaties te vertalen en te bespreken. Het debat over de volksziekten kreeg ook in Nederland onmiskenbaar het karakter dat het jaren tevoren al in Engeland en Frankrijk had.

Er bestonden fundamentele overeenkomsten tussen de maatschappelijke oriëntatie van de Nederlandse hygiënisten en die van hun buitenlandse collega's.

Ze beschouwden de samenleving als een organisme, waarin consensus de grondslag van de sociale orde is en waarin ideeën de sociale werkelijkheid bepalen.

Het was hun stellige overtuiging dat deze ideeën voortaan ‘positief-wetenschappelijk’ van aard waren. De politieke en sociale veranderingen van 1848 hadden een nieuw tijdperk ingeluid, waarin de ‘positieve’ wetenschappen oplossingen zouden bieden voor maatschappelijke problemen. Deze wetenschappen waren volgens de medici vrij van apriorikennis en beperkten zich tot het verzamelen en ordenen van kennis over natuur en maatschappij. Met een zo beknopt mogelijke beschrijving van de waarnemingen zou men op den duur regelmaat in de natuurlijke en maatschappelijke verschijnselen aan het licht brengen. Daarmee zou de mogelijkheid ontstaan deze verschijnselen te voorspellen. Met andere woorden de positieve wetenschappen stelden de mens in staat zich optimaal in zijn omgeving te oriënteren en zich aan die omgeving aan te passen.

Een dergelijke met de maatschappij innig verbonden wetenschap kon met de bijbehorende technologie een rechtvaardige samenleving tot stand brengen, waarin de oude tegenstellingen tussen de standen waren opgeheven. Wanneer ook de geneeskunde werd omgevormd tot een positieve, voor de



GEMIDDELDE LEVENSDUUR VAN 1840 TOT 1851.

Steden.	Mann. Gesl.	Vrouw. Gesl.	Beide geslachten.
Zwolle.	35,62	39,11	37,46
Leeuwarden. . .	34,30	38,51	36,63
Nijmegen. . . .	32,17	36,67	34,57
Haarlem.	30,09	33,34	34,78
's Hage.	30,02	35,40	32,77
Leiden.	26,77	31,61	29,23
Middelburg. . . .	26,24	30,12	28,27
Arnhem.	26,19	35,42	31,61
's Hertogenbosch.	26,02	30,89	28,43
Utrecht	24,55	30,08	27,34
Dordrecht. . . .	23,41	24,70	24,29
Amsterdam. . . .	23,22	29,57	26,44
Rotterdam. . . .	23,58	29,33	26,48
Rotterd. 1828—57.	23,71	29,39	26,50

Eén van de zeldzame keren dat een hygiënist een overzicht gaf van de gemiddelde levensduur per gemeente.

maatschappij nuttige wetenschap, dan kwam, zo meenden de hygiënisten, een eind aan het onvermogen van de geneeskunde om iets tegen de volksziekten te doen. Bovendien kon men dan de maatschappij zodanig inrichten dat alle burgers ongeacht hun afkomst een gelijke kans op gezondheid hadden.

Inzicht in de sociale en biologische regelmaat van het menselijk bestaan zou dus zowel tot een concrete verbetering van de bestaansvoorwaarden leiden als tot saamhorigheid tussen ‘arbeiders’ en ‘kapitalisten’. Over de grondslagen van zo'n samenleving zou vanzelf overeenstemming worden bereikt, wanneer de toepassing van de positieve kennis over het menselijk bestaan maar voldoende werd gestimuleerd. De Leidse hoogleraar in de pathologie, antropologie en geschiedenis der geneeskunde C. Pruys van der Hoeven drukte zich daarover rond 1850 als volgt uit: ‘Vroeg of laat moet zij [de wetenschap] zich sociaal maken, moet zij communistisch worden, en de wetenschappelijke aristocratie zich democratiseren. De wetenschap, of liever het wetenschappelijk element als bestanddeel der maatschappij, moet haar geheel doordringen, moet zich door haar heen verspreiden, het moet niet uitsluitend eigendom van een bijzonderen, bevoorregten stand zijn; maar het moet zich aan alle standen mededeelen en over het geheele huishouden van de Staat uitstrekken, het moet deszelfs materieelen, intellectueelen en moreelen welstand meer en meer bevorderen en vervolmaken.’[35.]

Vele doctores hadden grote verwachtingen van de geneeskunde, als die zich maar op de openbare hygiëne toelegde. De geneeskunde zou zelfs kunnen

bijdragen tot het herstel van de oude glorie van de Nederlandse natie. ‘Mogt eens, door haren invloed, door haren macht, het Nederlandsche volk zich weer tot zijn vroegere grootheid verheffen’, aldus Voorhelm Schneevoogt in *De Gids*.[36.] Voorwaarde was wel dat de openbare hygiëne op wetenschappelijke wijze werd bestudeerd. Een nieuwe wetenschap, aangeduid als *openbare gezondheidsleer*, moest steunen op de in de achttiende eeuw ontwikkelde topografische methode en op de wetenschap van het sociale leven: de statistiek. De statistiek kon met natuurwetenschappelijke zekerheid de vaste betrekkingen aantonen tussen sociale en sanitaire misstanden enerzijds en hoge sterfte en volksziekten anderzijds. Had men eenmaal met behulp van de plaatsbeschrijving de misstanden nauwkeurig geanalyseerd, dan kon de gezondheidsleer de noodzakelijke technische oplossingen aandragen voor de hygiënische problemen in de samenleving. Zo moest de geneeskunde tot een techniek van de gezondheid voor de gehele bevolking worden omgevormd - een techniek waarmee de verantwoordelijke autoriteiten in staat waren een effectief gezondheidsbeleid te voeren.

Het vooruitzicht op de ontwikkeling van deze nieuwe wetenschap bracht tal van medicinae doctores in de steden tot het systematisch verzamelen van feiten over de ‘maatschappelijke toestand’. Zij waren zeer ingenomen met de toename van de statistische kennis. Met name de ontwikkeling van de bevolkingsstatistiek beschouwden zij als een belangrijke stap voorwaarts. Men kon nu sterftecijfers systematisch vergelijken met de bevolkingsomvang en van jaar tot jaar de sterfteverhouding bepalen. Direct na de oprichting van de Vereeniging voor de Statistiek traden de geneeskundigen Zeeman, Israëls, De Man en Ali Cohen als lid toe - vooral om op de hoogte te blijven van de vorderingen in de statistische wetenschap. Enige jaren later volgden Van Cappelle, Egeling, Coronel en Blom Coster.[37.] Geneeskundigen als Zeeman en Ali Cohen hebben tevens intensief deel genomen aan de werkzaamheden van de eerder genoemde overheidsinstellingen voor de statistiek, en er in een enkel geval ook leiding aan gegeven.[38.] Deze medici gingen als hygiënisten een nieuwe loopbaan tegemoet. Alleen onder hun leiding, zo meenden zij, kon de gezondheid van de bevolking - de algemene gezondheidstoestand of de volksgezondheid - wezenlijk worden verbeterd.

Zo was in Nederland, bijna twintig jaar nadat in Frankrijk en Engeland de hygiënisten ten tonele waren verschenen, een groep geneeskundigen ontstaan, die de zorg voor de openbare hygiëne wilde professionaliseren, en zich met dat doel voor ogen ging specialiseren in de openbare gezondheidsleer.

Deze geneeskundigen waren allen beïnvloed door het positivisme met zijn utiliteitsbeginsel, organische maatschappij-opvatting en gerichtheid op het verzamelen en ordenen van feiten. Zij verlangden vooral de oprichting van medisch-wetenschappelijke instellingen die regering en burgerij een oriëntatiemiddel konden bieden in de complexe en onzekere wereld van sociale misstanden en ziekten. Maatschappelijke vooruitgang lag in het verlengde van hun eigen sociale en politieke emancipatie.

De betekenis van de statistiek

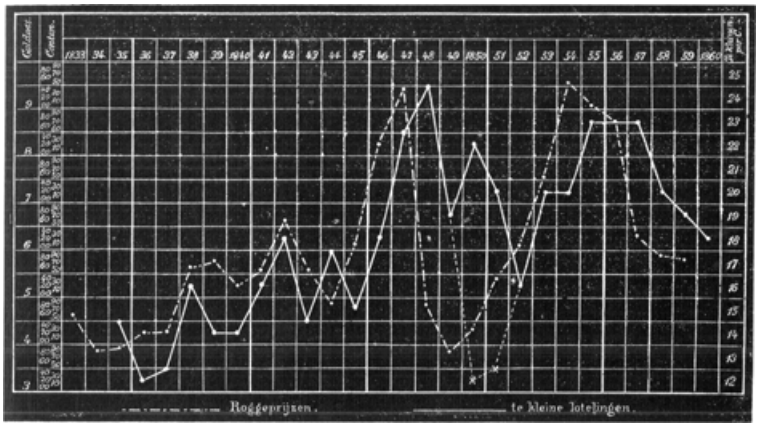
Het heeft enkele jaren geduurd voordat de hygiënisten een definitieve vorm voor hun statistische overzichten hadden gevonden. De reden daarvan is dat de hygiënisten een weg hebben moeten vinden in een internationaal debat over de status van de statistiek. Juist in de jaren dat de hygiënisten de medische statistiek

in Nederland tot ontwikkeling brachten - de jaren vijftig en zestig dus - ontbrandde in de wereld van de statistici een discussie over de vraag of statistiek een wetenschap was die sociale wetten en causale relaties in de samenleving ontdekte en beschreef, of nauwelijks meer dan een techniek waarmee sociale en politieke processen inzichtelijk gemaakt konden worden.

De betekenis van ‘statistiek’ als getallen of als aantallen verschijnselen werd pas gangbaar in de jaren dertig van de negentiende eeuw. Voor die tijd was statistiek een enigszins vaag omschreven, descriptieve wetenschap van maatschappelijke en natuurlijke toestanden, waarbij soms numerieke gegevens of tabellen werden gebruikt. Statistiek werd vaak als een onderdeel van de geografie gezien, en statistische publicaties waren dan ook nauwelijks te onderscheiden van geografische. Pas na 1830 ging men de te bestuderen verschijnselen classificeren om deze te kunnen tellen en in tabellen op te nemen.[39.]

Toen de hygiënisten met de statistiek bekend raakten, stond de statistiek inmiddels bekend als de wetenschap van de ‘combinaties van observaties van sociale verschijnselen’. Het kon gaan om het combineren of relateren van twee variabelen, eventueel uitgezet op een x-as en een y-as, maar ook om het combineren van onderzoeksresultaten van verschillende onderzoekers die hetzelfde verschijnsel hadden bestudeerd. De gedachte was dat statistische gegevens over sociale verschijnselen objectief waren, omdat men over een methode beschikte om uit de altijd wel uiteenlopende resultaten van een groot aantal verschillende observaties de meest waarschijnlijke uitkomst te berekenen - een uitkomst die het best met de werkelijkheid overeenkwam. De methode bleek betrouwbaar, onafhankelijk van het soort verschijnselen dat werd bestudeerd.

De op de waarschijnlijkheidsrekening gebaseerde sociale statistiek was grotendeels ontwikkeld door de Brusselse hoogleraar in de wis- en natuurkunde



ROGGEPRIJZEN PER MUD IN ELK DER ONDERSTAANDE JAREN EN PERCENTEN TE KLEINE LOTELINGEN UIT WESTERWOLDE EN DE DOLLARDSTREEK IN HET VOLGENDE JAAR.
Het lotelingenonderzoek van de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst. Het verband tussen voeding en lichamelijke gesteldheid: de roggeprijs beïnvloedt de consumptie van rogge en de groei van jonge mannen. Een stijging van de roggeprijs wordt veelal binnen twee jaar gevolgd door een vermeerdering van het aantal als 'onder de maat' afgekeurde dienstplichtigen.

L.A.J. Quetelet. Hij had de reeds dertig jaar durende wetenschappelijk discussie over sociale processen en over de beste wijze waarop die konden worden opgetekend samengevat in een maatschappijwetenschap, waarvan statistische regelmaat en de deterministische interpretatie ervan de basis vormden.

Quetelets sociale wetenschap berustte op twee uitgangspunten. Allereerst stelde hij dat men bij de bestudering van sociale feiten op collectief niveau a posteriori ervan uit mocht gaan dat algemene effecten in de samenleving altijd door algemene oorzaken worden geproduceerd, omdat zogenaamde toevallige oorzaken geen invloed op de gebeurtenissen uitoefenen. Sociale feiten op collectief niveau kunnen met andere woorden nooit door de willekeurige, spontane handelingen of door de menselijke vrije wil worden gegenereerd.[40.] Hiermee sloot Quetelet aan bij de al sinds de achttiende eeuw dominerende opvatting dat niets in de wereld op toeval berustte (het 'in mundo non datur casus'). Alles in het universum verliep volgens vaste wetten, elke gebeurtenis kon worden teruggebracht tot een oorzaak-gevolg-relatie.[41.]

Het andere uitgangspunt van Quetelet was de zogenaamde 'foutenwet'. Deze was in het begin van de negentiende eeuw voor de astronomie en geodesie ontwikkeld om met de spreiding van meetuitkomsten te rekenen, en dus om de betrouwbaarheid van de uitkomst van observaties en metingen zo groot mogelijk te maken. De grafische weergave van deze foutenwet is de klokvormige curve, die sinds het eind van de negentiende eeuw bekend staat als de normale distributie of Gauss-verdeling. In de astronomie was altijd sprake van metingen - bijvoorbeeld van de afstand van de maan tot de aarde - die onderhevig waren aan meetfouten. Het was echter bekend dat afstanden nauwkeuriger konden worden bepaald naarmate er meer metingen werden verricht. Onder gelijkblijvende omstandigheden zou de verdeling van fouten bij een oneindig aantal metingen een klokvormige curve volgen. Deze curve was gedefinieerd door twee getallen: het gemiddelde en de spreiding. Groepeerden alle afstanden zich rond het gemiddelde, dan was dit gemiddelde betrouwbaar. Was echter sprake van een grote spreiding, dan was het gemiddelde niet betrouwbaar. Deze wiskundige wet gold onafhankelijk van het object dat werd gemeten.[42.]

Was de foutenwet oorspronkelijk bedoeld om met de spreiding van meetuitkomsten te kunnen rekenen, in de theorie van Quetelet kreeg deze een veel ruimere betekenis. In 1844 verklaarde Quetelet dat een groot aantal biologische en sociale verschijnselen, zoals lichaamslengte, geboorte en zelfmoord per leeftijdscategorie, op dezelfde wijze over de bevolking was verdeeld als de foutmetingen bij een reeks

astronomische waarnemingen. De astronomische foutenwet bleek ook toepasbaar op de distributie van menselijke eigenschappen. De later zo genoemde Gauss-kromme gold bij Quetelet dus nu als een curve die de distributie van menselijke eigenschappen over de bevolking representeerde.

Quetelet verklaarde zijn ontdekking uit een grote verwantschap tussen de astronomische fysica en wat hij de sociale fysica noemde. Zoals volgens de foutenwet in de astronomische wiskunde het gemiddelde de meest waarschijnlijke uitkomst was en de spreiding als een verzameling van afwijkingen moest worden gezien, zo gold volgens Quetelet in de sociale statistiek het gemiddelde van een reeks geobserveerde sociale verschijnselen als de norm en de spreiding van die verschijnselen als *fouten*. Menselijke variatie was in de optiek van Quetelet een afwijking van het gemiddelde en *dus* het product van een fout. Quetelet vormde de theorie van de meting van onbekende fysische kwantiteiten met vastgestelde waarschijnlijke fout dus om tot een theorie van de meting van ideale eigenschappen van een populatie. Omdat deze eigenschappen aan dezelfde formele technieken konden worden onderworpen als fysische fenomenen, werden zij werkelijk bestaande kwantiteiten. Voor Quetelet was bijvoorbeeld de gemiddelde lichaamslengte van een populatie niet een eenvoudige abstractie - een gebruikelijk resultaat van een rekenkundige bewerking -, maar een werkelijk bestaand kenmerk van die populatie.[43.]

Hierdoor veranderde statistische regelmaat bij een groot aantal waarnemingen in wetten van de maatschappij. De doctrine van de constante en toevallige oorzaken leerde vervolgens dat het gemiddelde het effect van constante oorzaken was en variatie het effect van toevallige oorzaken. Vandaar dat Quetelet de ‘foutenwet’ aanvankelijk omdoopte tot de ‘wet van de toevallige oorzaken’.[44.]

Juist omdat Quetelet de constante oorzaken in de samenleving in kaart wilde brengen, was hij in zijn onderzoek meer in gemiddelden dan in afwijkingen geïnteresseerd. Hij ging ervan uit dat in een toestand van maatschappelijke rust (‘état equilibre’) een groot aantal biologische en sociale verschijnselen (sterfte, lichaamslengte, misdaad, zelfmoord, intellectuele capaciteit) volgens de normale verdeling over de bevolking was verspreid. Deze regelmaat noemde Quetelet de ‘penchants’ van de maatschappij. Alle gemiddelden te zamen vertegenwoordigden ‘l'homme moyen’ ofwel de gemiddelde mens, die als maatstaf voor de uitkomsten van elk volgend onderzoek kon dienen. De gemiddelde mens was dus gedefinieerd in termen van het gemiddelde van alle menselijke attributen in een gegeven land.

‘L'homme moyen’ vormde het archetype van de natie en representeerde in de statistiek wat het zwaartepunt in de fysica is.

De gemiddelde mens verschafte Quetelet een nieuw objectief en meetbaar concept van het volk, waarmee men de karakteristieken van een volk of een natie kon onderzoeken en beschrijven. Een ras bijvoorbeeld zou gekenmerkt worden door fysische en morele kwaliteiten, samengevat in de gemiddelde mens van dat ras. Bleken er bij voortgezet onderzoek afwijkingen in positieve of negatieve zin van deze fictieve natuurtoestand te bestaan, dan moest de oorzaak hiervan in bepaalde gunstige, respectievelijk ongunstige maatschappelijke omstandigheden liggen. Aldus zou een rekenkundige statistiek moeten leiden tot een nieuwe wetenschap, een ‘physique sociale’, volgens welke de verbetering van de mensheid op waarlijk wetenschappelijke wijze ter hand kon worden genomen.[45.]

Het verwondert niet dat de tijdgenoten Quetelet hebben beschuldigd van statistisch fatalisme en dat ‘Quetelisme’ na 1850 gelijk stond aan sociaal-determinisme, waarin menselijke variatie het product van een fout was en waarin nog nauwelijks plaats is voor de vrije wil.[46.] Met zijn vergelijking tussen de ‘mécanique sociale’ en de

‘mécanique celeste’ wilde Quetelet immers duidelijk maken dat er in de maatschappij een onderscheid moet worden gemaakt tussen de constante oorzaken, die door statistische regelmaat aan het licht worden gebracht, en toevallige krachten, die door de bewuste beslissingen van de mens worden gegenereerd. Hoe ongrijpbaar en ongeordend de actie van de vrije wil ook is, op collectief niveau behoort de wil tot het domein van de fysische feiten. Hoe groter het aantal individuen, hoe meer de individuele wil onderworpen is aan een reeks algemene feiten, die voortkomen uit algemene oorzaken volgens welke de maatschappij bestaat en in stand blijft.[47.]

Quetelisme in Nederland?

De denkbeelden van Quetelet kregen grote bekendheid in Europa, niet in de laatste plaats als gevolg van de internationale statistische congressen die vanaf 1853 onder zijn leiding plaatsvonden.[48.] Ook in Nederland vond het Quetelisme in het begin van de jaren vijftig weerklank. In de Nederlandse Vereeniging voor de Statistiek bijvoorbeeld waren de verwachtingen omtrent de sociale statistiek hooggespannen: ‘Om de wetten, die aan het maatschappelijk leven ten grondslag liggen op te sporen, moet men door waarneming trachten te verkrijgen, wat men in Natuur- en Scheikunde door ervaring opgedaan heeft. Daartoe is geen beter middel dan de statistiek, die ons de maatschappij in al haar doen en laten leert kennen. Wat proeven voor de laatstgenoemde wetenschappen zijn, zijn voor ons de cijfers, de tabellen, die ons den afdruk van het leven der maatschappij geven’.[49.]



Gezicht op de Goudsbloemgracht, richting Brouwersgracht. Men ziet nauwelijks onderscheid tussen wal en water, een vuilnishoop rechtsmidden. Deze gracht was door zijn smerigheid één van de meest getroffen Amsterdamse buurten tijdens de cholera-epidemie van 1832. De afbeelding suggereert een rurale sfeer; niet zelden ziet men op dergelijke prenten ook nog kippen en ander kleinvee rondlopen.
Pen in bruin, penseel in kleur. Tekening van Willem Hekking (1825-1904).

Dit optimisme maakte natuurlijk grote indruk op de hygiënisten. Zij hielden zich immers sinds jaren met biologische verschijnselen op populatieniveau bezig, en waren aan het eind van de jaren veertig tot de slotsom gekomen dat men 'l'état sociale' ofwel de 'maatschappelijke toestand' waarvan Quetelet de contouren had aangegeven moest bestuderen om deze verschijnselen te begrijpen. Een veel gehoorde bewering in medische kringen was, dat de aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid van de statistische uitkomsten de speculaties over de verbanden tussen ziekte en omgeving kon vervangen. Met behulp van de statistiek kon de complexe causaliteitsstructuur van de constitutio epidemica tot enkele eenvoudige relaties tussen menselijk lichaam en milieu worden teruggebracht.[50.] Met behulp van deze 'ontleedkunde der sociologie, zonder welke men tot geen sociale physiologie kan geraken', konden sterfte-aantallen, demografische ontwikkelingen en de maatschappelijke toestand op een relatief eenvoudige en overtuigende wijze in slechts enkele tabellen worden samengevat.[51.] De Groningse arts L. Ali Cohen schreef in 1852:

> 'wij weten, dat het bestaan en de ontwikkeling van den mensch en het menschdom onderworpen zijn aan vaste natuurwetten [...] Die afhankelijkheid der geheele maatschappij van hoogere wetten is zóó groot en zóó zeker, zoo wel wat des menschen zedelijken, als ligchamelijken toestand betreft, dat men evenzeer vooraf ongeveer kan bepalen, hoe vele menschen in een gegeven land en in één gegeven tijd hunne handen zullen bezoedelen met het bloed hunner medemenschen, hoe velen er zich zullen schuldig maken aan valschheid en vergiftigingen, - evenzeer als men den regel der geboorte en sterfte in dat land en in dien tijd kan opgeven. Deze vast bepaalde verschijnselen in het leven der menschelijke maatschappij zijn de noodwendige gevolgen van vast bepaalde wetten in de natuur, en die zo wel buiten de mensch liggen, als in hun zijn gezeteld, voor zoverre zij het resultaat zijn van zijne bewerktuiging, zijne beschaving, zijne welvaart, de instellingen waaronder hij leeft en vele andere omstandigheden meer [...].'

Hij vervolgde dat uit onderzoek bleek 'hoe zeker geboorte en sterfte, temperatuur des ligchaams, natuurlijke dood en zelfmoord, vermogens van den geest, krankzinnigheid, misdaad enz. afhankelijk zijn van de algemeene wetten, waaraan onze aardbol, met al wat er op leeft, is onderworpen.'[52.]

Een goed voorbeeld van de invloed van het Quetelisme op de hygiënisten is het zogenaamde lotelingen-onderzoek. In 1852 besloten Zeeman, Egeling en Ali Cohen, leden van de invloedrijke commissie



Levy Ali Cohen (1817-1889). Actief sanitair hervormer in stad en provincie Groningen, secretaris van de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst afdeling Groningen en adviseur van Thorbecke in de jaren 1852-1853 en 1865. Vanaf 1869 was Ali Cohen inspecteur van het Geneeskundig Staatstoezicht voor de provincies Groningen en Friesland.

voor statistiek van de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering van de Geneeskunst, om met behulp van de probaliteitsrekening van Quetelet een onderzoek naar de redenen van de afkeuring van dienstplichtigen te starten om de kennis van de aetiologie van ziekten te vergroten.[53.] In 1854 bracht Zeeman een rapport uit over de gezondheidstoestand van de mannelijke bevolkingsgroep van rond de achttien jaar in de provincie Noord-Holland.

Rapporten van Ali Cohen en De Man betreffende de provincies Groningen respectievelijk Zeeland werden enige jaren later gepubliceerd.

Zeemans conclusie voor Noord-Holland was dat het aantal lotelingen ‘onder de maat’ (minder dan 1.57 m) tussen 1821-1850 flink was toegenomen. In 1852 was het aantal ondermaatsen opgelopen tot meer dan 20% van alle lotelingen. Nog eens 10% van alle lotelingen werd om andere redenen (lichaamsgebreken, ziekte) ongeschikt voor de dienst bevonden. ‘Gebrek aan voedsel en malaria’ was volgens Zeeman de oorzaak van de achteruitgang in de gezondheidstoestand van deze jonge mannen.[54.]

Het onderzoek op het terrein van de militaire statistiek breidde zich na 1855 gestaag uit. Talrijke geneeskundigen, verspreid over het land, werden bij het onderzoek betrokken, hetgeen resulteerde in een omvangrijk landelijk lotelingenonderzoek over de jaren 1861-1865. Het ministerie van Oorlog en diverse provinciale instanties werkten eveneens aan het onderzoek mee.[55.] Het belang van het onderzoek lag in het feit, dat een vergelijking van de gegevens over de lichaamslengte en de gezondheid van de potentiële recruten over een aantal jaren en in verschillende gemeenten iets zou leren over de relaties tussen de lichamelijke ontwikkeling van de bevolking enerzijds en de gezondheidstoestand en het welvaartspeil anderzijds. Ook was het leerzaam het aantal lotelingen uit een bepaalde gemeente te vergelijken met het aantal mannelijke geboorten in die plaats in het geboortejaar van deze dienstplichtigen. 'Wij mogen dan aannemen', zo stelde Zeeman in 1861, 'dat de verhouding der ingeschrevenen tot de geborenen in hun geboortejaar den maatstaf aangeeft van de som der lethale invloeden, waaraan vooral de kinderleeftijd [...] heeft blootgestaan'.[56.]

Met andere woorden, de plaatselijke gesteldheid van een gemeente was gunstiger, naarmate de gemiddelde lichaamslengte van de daar geboren lotelingen groter was, of naarmate het aantal voor de militaire dienst ingeschrevenen het aantal geboorten in het lichtingsjaar dichter benaderde.

Een andere factor die Zeeman bij zijn onderzoek betrok was de voedingstoestand van de bevolking.

Reeds in 1850 had Evers de slechte kwaliteit van de volksvoeding aangewezen als een van de belangrijkste oorzaken van de achteruitgang van de volksgezondheid. Het bestaan van dit verband kon Zeeman op overtuigende wijze bevestigen. Aan de hand van een grafiek liet hij zien, dat telkens één tot twee jaren nadat de prijs van de rogge omhoog was gegaan het aantal wegens ontoereikende lichaamslengte afgekeurde lotelingen toenam. De geconstateerde groeiachterstand schreef hij toe aan een verminderd gebruik van graanprodukten, dat weer het gevolg was van de stijging van hun marktprijs.[57.] Naar zijn mening bestond er dus behalve een structureel oorzakelijk verband tussen de plaatselijke gesteldheid van het milieu en de gemiddelde lichaamslengte, ook een relatie tussen voeding en lichaamslengte: deze kon het effect van de topografische gegevenheden versterken of juist verzwakken.

De opzet en de uitvoering van het lotelingen-onderzoek vertoonden veel overeenkomsten met de onderzoekingen die Quetelet in het begin van de jaren veertig had verricht.[58.] In zijn zoektocht naar het bestaan van de ware gemiddelde mens waarvan ieder reëel bestaande mens een onvolkomen replicatie was, stelde Quetelet een (empirische) tabel op van de distributie van de lichaamslengte van Franse lotelingen. De overeenkomst met de foutencurve bleek treffend, zij het dat het aantal direkt boven de 1.57 m. scherp daalde.[59.] Deze gelijkenis tussen de metingen en de foutencurve impliceerde dat de spreiding een algemeen product van een fout was.

De soldaten waren 'ontworpen' volgens het uniforme patroon van de gemiddelde mens. Zij waren er echter niet geslaagd dit archetype van de Franse soldaat perfect te realiseren als gevolg van een aantal irregulariteiten in hun ontwikkeling. De overeenkomst van de distributie met de foutenwet kon worden *verklaard* in termen van Quetelets gebruikelijke onderscheid tussen constante en toevallige, verstorende oorzaken. De toevallige oorzaken waren bijvoorbeeld de voeding en het klimaat - alle nogal variabel in deze onvolmaakte wereld - die een reeks van onafhankelijke kleine fouten produceerden en de lichaamslengte konden doen toe- of afnemen.

De commissie voor statistiek van de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst ging er evenals Quetelet van uit dat statistisch onderzoek naar de lichaamslengte van dienstplichtigen iets kon vertellen over een onderliggend, werkelijk bestaand kenmerk van de mannelijke populatie. De gemiddelde lengte van dienstplichtigen was een aspect van de gemiddelde mens, en was gedetermineerd door bepaalde sociale of natuurlijke factoren. Zeeman en anderen probeerden enkele van die factoren te benoemen en deze te relateren aan bijvoorbeeld het percentage afgekeurden. De verwachting was, dat dit percentage betrouwbaarder was naarmate het aantal waarnemingen groter was. Het onderzoek moest dan ook worden uitgebreid naar alle lotelingen in Nederland, en zelfs naar alle inwoners van Nederland. Want, zo luidde de wetenschappelijke opinie, als de conclusies van het onderzoek voor jonge mannen geldt, waarom zouden ze dan niet voor jonge vrouwen, ja zelfs voor de gehele bevolking opgaan?[60.]

Kritiek op het determinisme

Toch is er weinig verwantschap tussen het Quetelisme en de statistiek die de hygiënisten uiteindelijk hebben ontwikkeld. Hoewel de hygiënisten nergens met zoveel woorden kritiek op het Quetelisme hebben uitgeoefend, moet men aannemen dat zij de deterministische interpretatie van de statistiek afwezen. Na 1855 refereerden de hygiënisten nog zelden aan Quetelet en diens ideeën over de sociale fysica.

Ook grafieken als die van Zeeman zijn niet meer verschenen. Alvorens echter meer in detail op de statistiek van de hygiënisten in te gaan, moeten we de kritiek op het Quetelisme bespreken. Vervolgens wordt de statistiek van de hygiënisten aan een nader onderzoek onderworpen.

Het statistisch determinisme stelde de tijdgenoten voor de vraag of mensen ooit nog konden ontkomen aan de wetmatigheid van sociale processen, zoals Quetelet die had beschreven. Als het een wet was dat bijvoorbeeld ieder jaar een bepaalde hoeveelheid mensen zelfmoord pleegde, dan is de bevolking blijkbaar niet vrij om zelfmoord te voorkomen. De maatschappij bereidt zelfmoord en misdaad voor, en de schuldige persoon is slechts een instrument, zo had Quetelet al in 1832 beweerd. Of hij het nu zo bedoeld had of niet, feit is dat Quetelet na 1860 er steeds vaker van werd beschuldigd de rol van de menselijke vrije wil in de geschiedenis te hebben uitgeschakeld. Quetelet zou een astronomische visie op de maatschappij hebben ontwikkeld, waarin nog slechts externe krachten op de maatschappij werkzaam zijn - krachten dus die onafhankelijk van individuele gebeurtenissen en handelingen werkten. Quetelet zou met zijn concept van de gemiddelde mens bovendien een atomistisch individualisme hebben ontwikkeld: het concept maakte de maatschappij tot niet meer dan een som van losse individuen. Het verklaarde sociale fenomenen immers in termen van ‘penchants’ die bij benadering gemeenschappelijk waren voor alle leden van de maatschappij.

Door te beweren dat de mensheid onderworpen was aan uniforme en vaste wetten verdween volgens de critici het essentiele onderscheid tussen de mens en de natuur, en werd het belang van bepaalde unieke culturele waarden ontkend. Met name in Duitsland stelden statistici dat maatschappijen geen mechanisch werkzame aggregaten van individuen waren die geregeerd werden door noodzakelijke wetten, maar in de eerste plaats uit gemeenschappen bestonden. Deze gemeenschappen putten hun kracht uit hun culturen en opdrachten en waren gedefinieerd door een unieke, in vrijheid gewortelde geschiedenis.[61.]

De kern van vooral de Duitse kritiek was met andere woorden dat Quetelet de samenleving ten onrechte als een homogeen geheel beschouwde. De mens werd door Quetelet te veel als een collectief concept gezien, en te weinig in zijn individualiteit.

De gemiddelde mens van Quetelet was een mathematische fictie: Quetelet ging er ten onrechte van uit dat alle individuen werkelijk over de eigenschappen beschikten die de gemiddelde mens kenmerkten. In het sociale leven bestond niet één echte waarde, omdat de aard van de maatschappij nu juist was dat zijn leden in het algemeen van elkaar verschilden. Het uitgangspunt voor de sociale statistiek moest niet massale regelmaat zijn, maar variatie.

Juist daarom kon men niet van statistische wetten spreken, ook al bestonden er statistische regelmatigheden.[62.]

De kritiek op het Quetelisme was niet alleen principieel en conceptueel van aard. Ze kwam ook voort uit resultaten van empirisch statistisch onderzoek.

Zo bleek, in tegenstelling tot wat Quetelet dacht, de spreiding van de misdaadcijfers niet omgekeerd evenredig te zijn met de spreiding van onderwijs.

Integendeel, in sommige gebieden waar het onderwijs goed was ontwikkeld kwam misdaad juist meer voor. Het vóórkomen van misdaad in een bepaalde populatie hing niet zonder meer samen met de ontwikkeling van het onderwijs in die populatie. Er bleek een veelheid aan factoren - welvaart, armoede, bevolkingsdichtheid, de aanwezigheid van grenzen of een zeekust, steden en de aanwezigheid van vrijgelatenen alsmede bijgeloof en onwetendheid - in het geding te zijn. Dezelfde heterogeniteit van ‘oorzaken’ werd met betrekking tot de sanitaire statistiek gesignaleerd: de sterfte stond niet in een recht evenredig verband met bepaalde sanitaire voorzieningen. Statistische regelmaat verdween als sneeuw voor de zon, zodra men de bevolking in geografisch of sociaal opzicht differentieerde. Statistische

regelmaat of uniformiteit was niet meer dan een oppervlakkig verschijnsel, dat hooguit aanleiding kon zijn voor verder onderzoek naar variatie en variabelen.[63.]

De wetenschappelijke kritiek op het Quetelisme stond met name in Duitsland niet op zichzelf. De bestudering van *variatie* in plaats van regelmaat was verbonden met de politieke filosofie van gematigdliberale economische hervormers, statistici en ambtenaren. Deze tegenstanders van zowel het socialisme als het laissez-faire van de Manchesterschool hadden zich verenigd in de Verein für Sozialpolitik, en werden later bekend onder de naam kathedersocialisten. Zij hadden een groeiende afkeer van de ellende van de armen door het opkomend kapitalisme, van de vele daklozen en het verval van traditionele structuren. Tegenover de onzichtbare hand van de Manchesterschool stelden deze intellectuelen een organische conceptie van staat en maatschappij. In deze conceptie is de staat het uitgangspunt, aangezien deze het de burgers door middel van wetgeving en instituten mogelijk maakt zich te ontwikkelen; zonder de staat zijn er geen burgers. De staat bestaat volgens de gematigd-liberalen echter niet slechts uit individuen die samenwerken bij het kiezen van de regeringsvorm. De staat schept de voorwaarden waarbinnen de maatschappij als een organisch geheel kan functioneren en groeien. Dat wil zeggen, de staat garandeert het voortbestaan van de maatschappij als een uit veelsoortige gemeenschappen bestaand harmonieus functionerend bouwwerk.

Op elk niveau van sociale organisatie - staten, de natie, partijen en familie - zagen de gematigd-liberalen eenheid in het geheel en verscheidenheid van de delen als even essentiële aspecten van het organisch systeem. Staatsmacht en persoonlijke vrijheid legitimeren elkaar in een harmonieus systeem van

verhoudingen tussen mensen. Het geheel is meer dan de som van de delen, terwijl uit de kenmerken van de in essentie verschillende delen zelden gemiddelden kunnen worden geïsoleerd. Zoals cellen of organen in een organisme autonoom zijn en toch het geheel dienen, zo zijn individuen of lokale gemeenschappen zelfstandig en steunen zij toch de staat. En omgekeerd, zoals het organisme condities schept voor de organen en de cellen, zo levert de staat de sociale relaties voor de lokale gemeenschappen en de individuen. De maatschappij is een ‘Gemeinschaft’ met een historisch gegroeide cultuur die niet tot onderdelen te reduceren is, maar wel gevoed wordt door een verscheidenheid aan lokale gemeenschappen, zoals partijen en families die elk op hun beurt dragers zijn van bepaalde ondeelbare historisch gegroeide culturen. Eenheid in verscheidenheid, variatie en diversiteit van de delen: deze kenmerken garandeerden volgens de gematigd-liberalen een evolutionaire ontwikkeling van de maatschappij in de richting van welvaart en humaniteit.

In dit organisch ideaal was geen plaats voor vaste natuurwetten, maar stonden culturele tradities, consensus en rationele keuzes voorop.

De Duitse statistiek was een exponent van deze organische maatschappij-opvatting. De Duitse statistici onderzochten statistische regelmaat, maar ontkenden dat deze zich op indiyidueel niveau afspeelde of op het bestaan van een gemiddelde mens wees.

Constantheid van getallen op aggregaatniveau (gemiddelden) betekende naar hun mening dat de samenleving een gemeenschap met zelfstandige, morele eigenschappen was. Over de interactie tussen het culturele geheel en het individu deed de statistische regelmaat geen uitspraak; daarvoor was ander - bijvoorbeeld psychologisch - onderzoek noodzakelijk. Omdat individuen fundamenteel van elkaar verschilden, kon statistische kennis van sociale relaties zelfs niet bij benadering individuele handelingen bepalen. Sociale relaties, vastgelegd in de wetgeving, schiepen slechts de voorwaarden voor individueel handelen. Daarom toonde statistische regelmaat niet meer dan de randvoorwaarden (de waarschijnlijkheid) waarbinnen individuen nog alle ruimte hadden om verschillende keuzes te maken.

Tegenover het statistisch determinisme van het Quetelisme kwam dus een statistiek te staan die hoogstens uitspraken deed over historisch gegroeide, culturele eigenschappen van gemeenschappen.

Statistische regelmaat was slechts een momentopname, ‘bevroren geschiedenis’. De statistiek had echter niet alleen haar deterministische positie verlaten en ruimte gegeven voor de vrije wil. De statistiek hield ook op te bestaan als wetenschap van het sociale leven. Normale verdelingen zijn immers niet meer de uitdrukking van een causale structuur in de samenleving. Zij wijzen slechts op regelmaat, waarvan de

In 1873.	In 1874.	In 1875.	In 1876.	In 1877.	In 1878.
Leeuwarden 2.14 pCt.	Leeuwarden 2.31 pCt.	Leeuwarden 2.76 pCt.	Haarlem 2.33 pCt.	Arnhem 2.34 pCt.	Arnhem 2.24 pCt.
Haarlem 2.46 pCt.	Haarlem 2.50 pCt.	Haarlem 2.85 pCt.	Arnhem 2.45 pCt.	's Gravenhage 2.35 pCt.	Leeuwarden 2.32 pCt.
Arnhem 2.60 pCt.	Arnhem 2.50 pCt.	Utrecht 2.95 pCt.	Leeuwarden 2.51 pCt.	's Hertogenb 2.39 pCt.	Haarlem 2.45 pCt.
Amsterdam 2.64 pCt.	's Hertogenb. 2.54 pCt.	Arnhem 2.98 pCt.	Amsterdam 2 72 pCt.	Maastricht 2.43 pCt.	Amsterdam 2.66 pCt.
's Gravenhage 2.70 pCt.	Maastricht 2.71 pCt.	Maastricht 3.02 pCt.	Groningen 2.86 pCt.	Leeuwarden 2.45 pCt.	Utrecht 2.74 pCt.
Utrecht 2.79 pCt.	Amsterdam 2.73 pCt.	's Gravenhage 3.03 pCt.	's Gravenhage 2.90 pCt.	Haarlem 2 64 pCt.	's Gravenhage 2.84 pCt.
's Hertogenb. 2.86 pCt.	Groningen 2.79 pCt.	Amsterdam 3.06 pCt.	Leiden 2.93 pCt.	Utrecht 2.68 pCt.	's Hertogenb. 2.86 pCt.
Maastricht 2.96 pCt.	's Gravenhage 2.83 pCt.	Groningen 3.08 pCt.	Maastricht 2.93 pCt.	Amsterdam 2.75 pCt.	Groningen 2.97 pCt.
Groningen 3.05 pCt.	Utrecht 2.97 pCt.	Leiden 3.09 pCt.	Utrecht 2.94 pCt.	Rotterdam 2.83 pCt.	Rotterdam 3.00 pCt.
Leiden 3.10 pCt.	Leiden 3.09 pCt.	Dordrecht 3.21 pCt.	Rotterdam 3 05 pCt.	Dordrecht 2.92 pCt.	Maastricht 3.05 pCt.
Dordrecht 3.50 pCt.	Dordrecht 3.15 pCt.	Rotterdam 3.32 pCt.	Dordrecht 3.10 pCt.	Leiden 2.94 pCt.	Leiden 3.08 pCt.
Rotterdam 3.52 pCt.	Rotterdam 3 36 pCt.	's Hertogenb. 3.49 pCt.	's Hertogenb. 3.20 pCt.	Groningen 3 22 pCt.	Dordrecht 3.72 pCt.

Een biometer in de vorm van een top-tien, zoals die onder redactie van L. Ali Cohen en L.J. Egeling in de jaren zeventig en tachtig in het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde werd afgedrukt. Het betreft hier ongestandaardiseerde sterftecijfers. Een analyse van de levensomstandigheden, de openbare hygiëne en de gezondheidspolitiek in de respectievelijke steden bood vervolgens een verklaring voor de rangschikking.

oorzaak nader moet worden onderzocht; wetenschappelijke kennis over sociale processen moest voortaan langs een andere weg worden gevonden.

Men kan het ook anders stellen. De statistiek verloor haar positie als wetenschap, maar behield haar waarde als techniek van de beschrijving van regelmaat op het niveau van gemeenschappen - de basis van de maatschappij.

De ware wetenschap van de maatschappij was gebaseerd op organische diversiteit en ‘belangengemeenschappen’. De sleutel tot de sociale wetenschap was de harmonieuze interactie tussen diverse sociale groepen, en niet de fysica van ‘l'homme moyen’ die de maatschappij definieerde in termen van overeenkomsten tussen individuen. Statistiek voorzag in de juiste methode om collectief gedrag van zeer verschillende individuen te bestuderen, juist omdat het niet de ontdekking van vaste en tijdloze wetten nodig had. Het is deze interpretatie van de statistiek die bij de Nederlandse hygiënisten weerklank heeft gevonden.[64.]

De statistiek van gemeenschappen: de biometer

Om de gezondheidstoestand van de bevolking in kaart te brengen stelden de hygiënisten het aantal sterfte- en ziektegevallen vast in bijvoorbeeld hun woonplaats per maand of per jaar en drukten dit aantal vervolgens uit in een percentage van de bevolkingsomvang. Jaren achtereen stelden geneeskundigen op deze wijze het brutosterftecijfer van hun gemeente vast. Het resultaat was verbluffend. Waren omstreeks 1850 kwantitatieve sterftegegevens nog zeer onvolledig, reeds vijftien jaar later hadden de hygiënisten gezondheidsstatistieken ontwikkeld waarin van elke gemeente en provincie de jaarlijkse mortaliteit gedifferentieerd naar doodsoorzaken stond opgetekend.

Het basisprincipe van hun statistiek was eenvoudig.

Het bestond uit de berekening van verhoudingen tussen sterftegevallen en het aantal levenden of tussen ziektegevallen en het aantal gezonden. Het belangrijkste gegeven was het sterftecijfer per duizend levenden, dat volgens de hygiënisten vergelijkbaar was met de waarde op een thermometer. Dit gegeven vormde de ‘objectieve weergave’ van de gezondheidstoestand in een bepaalde gemeente of streek. Had men eenmaal het sterftepercentage van een reeks gemeenten vastgesteld, dan kon men ze met elkaar vergelijken. Dit schiep weer de mogelijkheid een *norm* te ontwikkelen en afwijkingen van die norm vast te stellen.

De werkwijze was overgenomen van de reeds genoemde W. Farr die in 1843 de biometer had geïntroduceerd en een normaalwaarde van zeventien sterfgevallen per duizend inwoners aan deze biometer had gegeven. De statistiek van de Nederlandse hygiënisten was dus naar het voorbeeld van hun Engelse collega's opgezet. De hygiënisten leerden weliswaar door Quetelet de waarde van de statistiek kennen, maar van de Engelsen leerden zij hoe men zonder ingewikkelde wiskundige berekeningen het ‘statistisch onderzoek van het sociale leven’ in de praktijk van alledag kon toepassen.[65.]

De eerste statistische studie waarin de gedachte van de biometer was verwerkt, werd verricht door de Haagse arts J.W. Schick. Schick berekende in 1851 op basis van gegevens van het provinciaal archief, dat de provincie Zuid-Holland over de periode 1837-1848 een hogere gemiddelde sterfte had dan de rest van Nederland. Bovendien was de sterfte in de steden veel hoger dan op het platteland. Op een landkaart gaf hij de sterftecijfers aan om te laten zien dat de ‘sterfteverhouding in bepaalde plaatsen [...] eene zeer in het oogvallende overeenkomst vertoont’ en dat er ‘omstandigheden zijn, welke hunnen invloed over eene bepaalde ruimte doen gevoelen’. Hij voegde er een schema aan toe met een opsomming van alle ‘natuurlijke en maatschappelijke oorzaken’ van sterfte- en ziekteverschillen.[66.]

In 1852 deed Schick verslag van een onderzoek naar de gezondheidstoestand in Den Haag. Hij constateerde dat deze sinds de achttiende eeuw aanmerkelijk was verslechterd. Aan de hand van de door hemzelf opgestelde schematische indeling was Schick in staat een aantal factoren te bepalen dat voor de achteruitgang verantwoordelijk was: gebrekkige riolering, giftige uitwasemingen van grachten met rottende stoffen en stilstaand water, opeenhoping van woningen, onvolvoende reiniging van de straten, bedorven water en vervuiling van de bodem met organische stoffen.[67.]

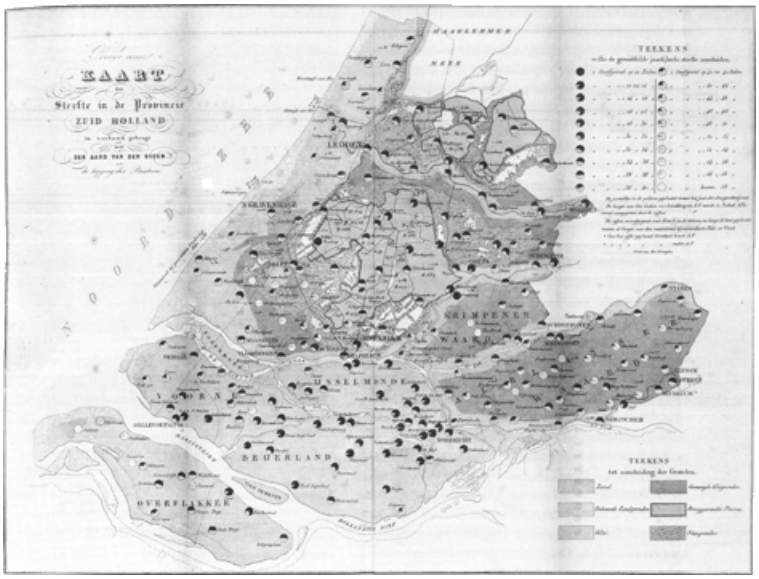
Schick paste als eerste de reeds lang bestaande inzichten van buitenlandse hygiënisten op de Nederlandse situatie toe. Hij heeft daarmee het wetenschappelijk onderzoek van de Nederlandse hygiënisten een totaal nieuw perspectief gegeven. Zoals de Franse hygiënisten het sterftepatroon definieerden als ‘l'expression pathologique des localités’, en de Engelse sanitaire hervormers de

gezondheidsthermometer gebruikten om de gezondheid van woonplaatsen te meten, zo bracht Schick de sterfteverschillen in de provincie in verband met de plaatselijke levensomstandigheden. Hiervoor had hij net als de buitenlandse hygiënisten gegevens uit de bevolkingsstatistiek omgewerkt tot een 'statistiek van de openbare hygiëne'. Waar riolering, reiniging van straten en volkshuisvesting werden verwaarloosd, vertoonde het sterftepercentage een stijgende lijn.

De 'lokalistische' benadering van Schick heeft de epidemiologie van de hygiënisten tot ver in de jaren tachtig gedomineerd. Vanaf 1860 verschenen lokalistische studies naar de sterfte in Amsterdam, Rotterdam, Groningen, Middelburg, Leeuwarden, Arnhem en en tal van andere grote en kleine plaatsen.

In 1866 publiceerde de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst de eerste sterftekaart van Nederland waarin de biometer een belangrijke rol speelde.[68.] Telkens wilden de auteurs het vaste verband tussen plaatselijke, sanitaire omstandigheden en de sterfte aantonen. Na 1876 publiceerde de hygiënist L.J. Egeling jaarlijks de sterftecijfers van de veertien grotere gemeenten in het *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde* en ook Ali Cohen rangschikte in 1880 de belangrijkste steden volgens de stand van hun gezondheidsthermometer.[69.] Beiden concludeerden dat in de laagst geplaatste gemeenten met de gemiddeld hoogste sterfte de ziekmakende factoren het minst werden bestreden.

Nog in 1890 presenteerde de hygiënist G. van Overbeek de Meijer - in een terugblik op de resultaten van het Geneeskundig Staatstoezicht - de sterfte van een groot aantal gemeenten om aan tonen, dat sterfte in nauw verband stond met gemeentelijke gezondheidspolitiek.[70.]



De eerste statistische studie naar de algemene sterfte in combinatie met een kaart. De Haagse arts J.W. Schick (1818-1853) had op het Provinciaal Archief van Zuid-Holland de sterftegegevens over de jaren 1837-1848 verzameld. De gemiddelde sterfte in Zuid-Holland was 1:33.7 (verhouding dood- en levendgeborenen), het landelijk gemiddelde was 1:34.6. De sterfte in de steden van Zuid-Holland bedroeg 1:32.8. Het hoogst was de sterfte in Gouda (1:24.7), Rotterdam (1:29.5), Dordrecht (1:30) en Delft (1:32.6), en op de zware kleigronden (IJsselmonde, Beyerland, deel van Voorne en langs de rivieren). Voor een beter inzicht in het verband tussen de grondgesteldheid en de urbanisering enerzijds en de sterfte anderzijds moest volgens Schick zijn onderzoek in de rest van het land worden herhaald. Schicks studie stond model voor het medisch-statistisch onderzoek naar de sterfte in de jaren vijftig en zestig.

Toch waren de tabellen met de sterftepercentages niet zomaar een objectieve beschrijving van de werkelijkheid. De statistiek schiep op een specifieke manier orde in die werkelijkheid. Om te beginnen stelde zij alle burgers aan elkaar gelijk. Voor de hygiënist-statisticus had een sterfgeval altijd het hetzelfde gewicht. Of nu een gegoede burger of een arme aan de cholera stierf, in beide gevallen moest het sterftecijfer met één worden vermeerderd. Bovendien deed het er bij het gebruik van de biometer niet toe hoe groot het aandeel van de verschillende standen in de sterfte was.

In de tweede plaats beschouwden de hygiënisten een sterftecijfer als een thermometerwaarde die de gevolgen van de pathogene, lokale milieu- en leefomstandigheden uitdrukte. Sterfte- en ziektecijfers werden tezamen met relevante gegevens over de geografische gesteldheid of de sanitaire toestand op landkaarten en plattegronden afgebeeld, zodat in één oogopslag de zieke plaatsen van het land of de stad konden worden herkend. Een vergelijking met sterftecijfers van andere plaatsen liet zien in welke mate deze omstandigheden gezond of ongezond waren.

De hygiënisten schiepen met de statistiek nog een derde, politieke orde. Was een plaats ongezond, dan waren in de voorgaande jaren onvoldoende maatregelen genomen om de kwaliteit van het drinkwater en de hygiëne van bodem en lucht te garanderen.

Met andere woorden, een plaats met een relatief hoog sterftecijfer was tevens een plaats waar onvoldoende gebruik was gemaakt van inzichten van de preventieve geneeskunde en van moderne hygiënische technieken. Het deed er in dit verband niet zoveel toe of de ‘plaats’ een provincie, een gemeente of een (arme) stadswijk was. Waar een relatief hoog

sterftecijfer bestond, daar was de ‘beschaving’ nog niet doorgedrongen.

De manier waarop de hygiënisten de statistiek in de leer der volksziekten gebruikten, bracht ziekte, ziekte-oorzaak, individu, politiek en maatschappij in een bepaald verband dat voorheen niet had bestaan.

Ziekten waren de uitdrukking van een verkeerde organisatie van het leefmilieu. Dit laatste was een gevolg van onvoldoende beschaving en een verkeerd politiek beleid. Ziekten waren dus tekens van een falend beleid. Dit statistisch aangetoonde verband tussen ziekte en politiek plaatste op zijn beurt ziekte en individu in een bepaalde verhouding tot elkaar. Het verband impliceerde immers dat burgers in veel gevallen buiten hun schuld om ziek werden of stierven. Burgers die stierven aan de gevolgen van een epidemische ziekte moesten voortaan worden beschouwd als slachtoffers van hen die de ‘vooruitgang’ in de weg stonden. Zo ‘schiep’ de medische statistiek een samenleving die was opgebouwd uit lokale (morele) gemeenschappen. Deze gemeenschappen boden, afhankelijk van hun ‘beschavingsniveau’, de burgers meer of minder gunstige condities om zich volledig te ontwikkelen. Precies deze door de statistiek in het leven geroepen werkelijkheid, die zo'n grote congruentie vertoont met het maatschappijbeeld van het Nederlandse liberalisme, moest volgens de hygiënisten centraal komen te staan in het debat over de volksgezondheid.

Het utilitair-wetenschappelijk netwerk van de hygiënisten

Dat de hygiënisten juist de statistiek als belangrijkste onderzoeksmethode hebben gekozen, kwam voort uit het feit dat de statistiek, anders dan het bestaande onderzoek, een duidelijk perspectief bood op een *praktijk* ter verbetering van de gezondheidstoestand.

De statistiek maakte de leer der volksziekten tot een praktische wetenschap met een groot maatschappelijk nut. In de ogen van de hygiënisten was de slepende discussie over de vraag of cholera, tyfus en andere volksziekten nu wel of niet contagieuze ziekten waren, niet relevant. Deze discussie had in de voorgaande periode weinig tastbare resultaten opgeleverd. Noch scheikundige proefnemingen met lichaamsvloeistoffen, besmet materiaal, lucht en water, noch botanisch-microbiologisch onderzoek hadden overtuigende bewijzen opgeleverd voor het bestaan van contagia. Denkbeelden over de aard van de smetstof, over de levenscyclus en over de pathofysiologische werking in het menselijk lichaam waren louter theoretische constructies gebleven. Het onderzoek naar de belangrijkste volksziekten was met andere woorden omstreeks 1850 in een impasse terecht gekomen.

Tegenover deze discussie stelden de hygiënisten ‘objectieve’ metingen en empirisch onderzoek. De statistiek kwam tegemoet aan hun behoefte een inductieve wetenschap van de volksziekten te formeren, op dezelfde wijze als de natuurwetenschappen de wens vervulden om de pathologie en de therapie een inductieve grondslag te geven. Zoals de microscoop en de pathologisch-anatomische atlas de belangrijkste instrumenten in de klinische geneeskunde waren, zo waren de statistiek en de geneeskundige plaatsbeschrijving dat in de leer der volksziekten.[71.] De statistiek schiep de mogelijkheid om ‘wetenschappelijk’ te argumenteren, op een moment dat de uiteindelijke oorzaken van de volksziekten duister waren. Zonder zich druk te hoeven maken over de moeilijke zoektocht naar de verborgen oorzaken (bijvoorbeeld het contagium), kon men direct overgaan tot bestudering van correlaties tussen tal van aspecten van de hygiena publica en de verschijning van volksziekten.

Daarmee was de leer der volksziekten een wetenschap geworden die tevens richting kon geven aan het maatschappelijk en politiek handelen, niet alleen van geneeskundigen, maar ook van politici.

De hygiënisten hadden hun statistisch programma echter nooit tot ontwikkeling kunnen brengen zonder het bestaan van een landelijk netwerk van geneeskundigen. Deze geneeskundigen moesten niet alleen de benodigde gegevens verzamelen en doorgeven aan landelijke instanties, ze moesten er ook voor zorgen dat de tabellen, overzichten en vergelijkingen die door die landelijke instanties waren samengesteld op lokaal niveau hun weg vonden. Het netwerk waarin de statistiek tot ontwikkeling werd gebracht en als techniek kon functioneren, was opgebouwd uit drie elementen: lokale medische gezelschappen, lokale organisaties ter bevordering van de openbare hygiëne en overheidsinstanties.

De organisatorische basis van de hygiënisten was niet hygiënistisch van karakter. Vrijwel alle activiteiten kwamen voort uit lokale medische gezelschappen die zich in 1849 in de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (hierna: NMG) hadden verenigd. Tijdens de bijeenkomsten van deze gezelschappen en de nationale vergaderingen van de NMG werden de beroepsbelangen van de medici en allerlei geneeskundige onderwerpen besproken. De activiteiten van de hygiënisten waren dus nauw verweven met die van de beroepsgroep als geheel. Dit roept de vraag op hoe het programma van de hygiënisten zich verhield tot de belangen van de beroepsgroep.

De NMG had bij haar oprichting 600 leden, ongeveer een derde van alle geneeskundigen. De helft van de leden bestond uit doctores. De NMG bestond uit autonome plaatselijke afdelingen die zelf het aanzien van de medische stand hoog moesten hou-



Johannes Zeeman (1824-1905) op zestigjarige leeftijd. Eén van de stuwende krachten in de commissie voor de geneeskundige statistiek van de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (NMG). Vanaf 1861 was Zeeman algemeen secretaris van de NMG, vanaf 1867 'gérant' van het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde *en lid van de Geneeskundige Raad van Noord-Holland*.

den door hun wetenschappelijke activiteiten, door de geneeskundige hulpverlening te reorganiseren en door erop toe te zien dat collega's de goede naam van de stand niet schaadden. Een democratisch gekozen landelijk bestuur coordineerde deze activiteiten, en diende met de regering te onderhandelen over een wetgeving die een goede uitoefening van de geneeskunst en een ontplooiing van de Maatschappij kon garanderen.

De medici die al dan niet full-time een belangrijke rol in de openbare hygiëne speelden, vormden niet meer dan 5% van alle geneeskundigen en iets meer dan 11% van de NMG-leden. Desondanks hadden deze hygiënisten grote invloed in de NMG. Ze behoorden veelal tot de oprichters en bestuursleden van de plaatselijke gezelschappen. Velen van hen maakten in de periode 1850-1870 deel uit van het het hoofdbestuur van de NMG. De belangrijkste medische tijdschriften, zoals het *Nederlandsch Weekblad voor Geneeskundigen* en het *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde*, stonden zelfs onder hun leiding.

In feite waren zij de enige doctores die het gehele veld van de medische, wetgeving konden overzien.

Dat de hygiënisten een dergelijke vooraanstaande positie in de beroepsgroep konden verwerven, had te maken met de belangrijke wetenschappelijk rol die zij door de statistiek konden spelen. Allereerst was er een groot verschil met de bestaande organisatie van onderzoek. De organisatie van het onderzoek vòòr 1850 was gebaseerd op losse, informele contacten tussen geneeskundigen verspreid over het land. Het onderzoek naar de volksziekten werd gekenmerkt door een zeer trage accumulatie van kennis. Na 1850 ontstond een netwerk van geneeskundigen die statistische informatie uitwisselden en kwantitatieve gegevens samenvoegden tot reeksen tabellen. Enkele hygiënisten in dit netwerk waren al snel in staat om over de oorzaak van volksziekten enkele algemene conclusies te trekken. Een plaats waar eerst de lokale onderzoeker heer en meester was, werd nu als het ware meegenomen naar de burelen van Binnenlandse Zaken waar ze overzichtelijk en voorspelbaar werd gemaakt. Vanuit dit centrum kon vervolgens verder onderzoek

worden gedaan, dat nieuwe feiten aan het licht bracht. De hygiënisten brachten dus alleen al op grond van de organisatie van het statistisch onderzoek een cyclus van kennisaccumulatie op gang, die leidde tot een schaalvergroting van het onderzoek. Zij beschikten over kennis van de gezondheidstoestand in elk deel van het land. De hygiënisten zijn daardoor de belangrijkste leveranciers van gezondheidkundige kennis van de landelijke overheid geworden. De nieuwe kennis gaf de hygiënisten bovendien een sterkere wetenschappelijke positie dan de geneeskundigen die de traditionele weg bewandelden.[72.]

In de tweede plaats bracht het statistisch onderzoek een nationale standaardisering van de definities van de te onderzoeken ziekten en van de onderzoeksprocedures op gang.[73.] Door deze standaardisering hebben de hygiënisten de gebruikswaarde van de leer der volksziekten voor de overheid enorm vergroot. Het werd mogelijk om enorme aantallen gegevens in vergelijkbare getallen, formules, eenduidige begrippen en beknopte teksten te karakteriseren. De gezondheidstoestand in een plaats kon zo in één oogopslag worden vergeleken met die in een andere plaats; de gezondheidstoestand in het land werd overzichtelijker dan ooit. De analyses en argumenten van de hygiënisten konden vanaf dat moment de gezondheid van burgers in een nieuw politiek perspectief plaatsen.

Een tweede oorzaak van de relatief grote invloed van hygiënisten was de betekenis die vele medicipractici aan het sanitaire programma van de hygiënisten gaven. De nogal pessimistische kijk op de mogelijkheden van de geneeskundige therapie, de weidse perspectieven van de hygiëne, gecombineerd met liberale beginselen raakten de gevoelens van de ontevreden medicinae doctores in de steden op de juiste plek. Terwijl op klinisch terrein weinig voor-

uitgang viel te bespeuren en er ook nauwelijks plannen bestonden om Nederland van moderne ziekenhuizen te voorzien, beloofde het sanitaire programma vergroting van de maatschappelijke invloed van medici en verhoging van hun aanzien en stippelde de weg uit waarlangs emancipatie kon plaatsvinden. Het programma sloot aan bij de behoefte onder de geneeskundigen aan praktische alternatieven voor een geneeskunde die in theoretisch opzicht in een impasse was geraakt.

Het sanitair programma bood de NMG bovendien de kans de zuivere belangenbehartiging in een breder kader te plaatsen. Men kon de verbetering van het ziekenfondsstelsel, de strijd tegen de kwakzalverij en voor een betere opleiding verbinden met nationale doelstellingen. Het programma verbond de beroepsbelangen met het algemeen belang. Omgekeerd liet het programma politici zien dat de nationale politiek belang had bij een moderne beroepsgroep. Het mobiliseerde elementen in de nationale politiek ten gunste van de beroepsgroep, door te laten zien dat een nieuwe infrastructuur voor de volksgezondheid en een beter georganiseerde beroepsgroep onontbeerlijk waren voor de economische en politieke modernisering. Het sanitaire programma vormde in de jaren 1850-1870 dus de schakel tussen politiek en geneeskunst, tussen maatschappij-theorie en medische theorie.

Het sanitaire programma

De tweede component van het utilitair-wetenschappelijk netwerk werd gevormd door lokale verenigingen en commissies ter bevordering van de volksgezondheid. Deze organisaties verwierven de steun van de burgerij en van gemeentelijke ambtenaren, zorgden voor financiële middelen voor wetenschappelijk onderzoek en preventief-geneeskundige activiteiten en oefenden politieke druk uit. De plaatselijke politieke ontwikkelingen, nieuwe sanitaire initiatieven en onderzoek werden gecoördineerd door nationale comitté's en geanalyseerd in landelijke medische en hygiënische tijdschriften. Mede daardoor werden in de verschillende steden dezelfde sanitaire problemen besproken en gelijkvormige alternatieven voorgesteld. Het sanitaire programma had een nationaal karakter gekregen en was een factor in het streven naar nationale herleving.

Een belangrijke rol in het sanitaire programma speelden de zogenaamde gezondheidscommissies, die in de loop van de jaren vijftig en zestig in een groot aantal steden waren opgericht. Deze commissies bestonden meestal uit geneeskundigen, juristen en natuur- en scheikundigen. Zij onderzochten de toestand van schoollokalen, namen de medische statistiek ter hand en dienden voorstellen in bij burgemeester en wethouders, zoals ontwerp-bouwverordeningen, plannen ter verbetering van de drinkwatervoorziening en ter bestrijding van de bodemverontreiniging.[74.] De gezondheidscommissies zijn zelfs onderwerp van parlementaire debatten geworden. In de jaren 1854-1856 besprak het parlement een initiatief-wetsontwerp tot instelling van plaatselijke raden van gezondheid ter advisering van gemeentebesturen. Het wetsvoorstel hield in dat het aan de gemeentebesturen zelf werd overgelaten of zij een gezondheidsraad wilden instellen. Besloot men echter tot de oprichting van zo'n raad, dan zou in de betreffende gemeente de wet op de gezondheidsraden in werking treden. Daarin stonden de taken en bevoegdheden van de raad omschreven. De bedoeling van het ontwerp was dat de gezondheidsraden, waarvan de leden door het gemeentebestuur werden benoemd, zich om te beginnen zouden toeleggen op een vorm van bouw- en

woningtoezicht. Deze taak zou na verloop van tijd met verscheidene andere op het gebied van de openbare hygiëne kunnen worden uitgebreid.[75.]

Het parlementaire debat over dit wetsvoorstel betekende een keerpunt in de nationale politiek met betrekking tot de volksgezondheid. Voor het eerst sinds jaren werd uitvoerig gedebatteerd over de volksgezondheid. En voor het eerst werkten daarbij de activiteiten en publicaties van de hygiënisten door in de nationale politiek.[76.] Sindsdien ging het debat niet slechts over de opleiding en de arbeidsvoorwaarden van geneeskundigen, maar ook over de vraag hoe een doeltreffend nationaal gezondheidsbeleid moest worden opgezet, en welke taken de (lokale) overheid daarbij had, in het bijzonder met betrekking tot de openbare hygiëne. Het beleid van achtereenvolgende ministers van Binnenlandse Zaken omvatte na 1856 steeds weer nieuwe - weliswaar bescheiden - maatregelen ter bevordering van de openbare hygiëne.[77.]

Het parlementaire debat heeft niet tot een landelijke maatregel ter oprichting van gezondheidscommissies geleid. Ook zijn in tal van gemeenten voorstellen tot oprichting van dergelijke commissies afgewezen.[78.] Toch heeft de discussie over de gezondheidscommissies bij sommige gemeentebesturen bijgedragen tot een een beter begrip van de volksgezondheidsproblemen. Steeds vaker brachten gezondheidscommissies gegevens over sterfteverschillen per gemeente of stadswijk onder de aandacht van het publiek. Met name de hoge kindersterfte in arme buurten kon moeilijk worden genegeerd.[79.] Hoewel men in de meeste gemeenten weinig voelde voor een actieve gezondheidspolitiek, konden gemeentebesturen het zich niet langer veroorloven om geen standpunt in te nemen. In de grotere steden van het land werden ook daadwerkelijk gemeentelijke bouwverordeningen van kracht.

In verband met de bouwvoorschriften kwamen in de gemeenten ook allerlei sanitaire vraagstukken ter sprake. Een veel besproken kwestie bijvoorbeeld was de verontreiniging van de bodem, die bepaalde plaatsen ongeschikt maakte voor het neerzetten van woningen. Ook het maximum aantal woningen per privaat, het maximum aantal inwoners per drinkwaterpomp en het dempen van grachten waren onderwerpen, waarover in gemeenteraden steeds vaker werd beraadslaagd. In een groot aantal gemeenten bracht men in de tweede helft van de jaren vijftig kleinere verbeteringen aan 'betreffende de openbare reinheid': uitbreiding van urinoirs en publieke privaten, verbetering van de afwatering door de aanleg van straatgoten, dempen van stukjes gracht of regelmatiger verversing van het grachtwater. Ook werden in meerdere plaatsen politieverordeningen op de broodbereiding en de melkverkoop van kracht, en werden concessies verleend aan particuliere vuilnisophaaldiensten. Enkele gemeenten stelden zelfs een eigen reinigingsdienst in. Ten slotte nam het aantal koepokinentingen toe, nadat in verscheidene gemeenten de inenting van schoolgaande kinderen verplicht was gesteld, en er ook bureaus voor gratis vaccinatie van kinderen van minvermogenden waren opgericht.

Het netwerk van hygiënisten verwierf in 1865 definitief politieke erkenning. In dat jaar verving minister Thorbecke de geneeskundige regeling van 1818 door vier nieuwe wetten, en stelde hij het Geneeskundig Staatstoezicht in. Vrijwel alle hygiënisten werden medewerker van dit Staatstoezicht. Sommigen vervulden het ambt van inspecteur en werden volledig ambtenaar. Anderen traden als onbezoldigd ambtenaar toe tot de geneeskundige raden van het Staatstoezicht.

Inspecteurs en leden van de geneeskundige raden hebben onafgebroken bij gemeente- en provinciebesturen aangedrongen op verbetering van de openbare hygiëne. De oplossing van de 'faecaliënkwestie' met behulp van de riolering van Liernur of het tonnenstelsel en de verstrekking van kwalitatief goed drinkwater waren de belangrijkste 'actiepunten'. De leden van het Staatstoezicht bemoeiden zich echter ook herhaaldelijk met de vestiging van nieuwe fabrieken en werkplaatsen, de arbeidsomstandigheden in de fabrieken, de volkshuisvesting en de kwaliteit van voedingsmiddelen. Zij besteedden bovendien veel aandacht aan de bestrijding van besmettelijke ziekten, zoals pokken, cholera en tyfus. Elke hygiënist was wel lid van een gezondheidscommissie of een vereniging ter bevordering van de volksgezondheid, die veelal door hemzelf was opgericht. Zij vervulden bestuursfuncties in de verenigingen ter bevordering van de koepokinenting, in instellingen voor verbetering van de melkvoorziening, in woningbouwcorporaties en vele andere organisaties, die de bevordering van de hygiena publica en privata in hun vaandel voerden. In de strijd voor verbetering van de openbare hygiëne werd een aantal hygiënisten bovendien lid van de gemeenteraad of zelfs wethouder van hun woonplaats.

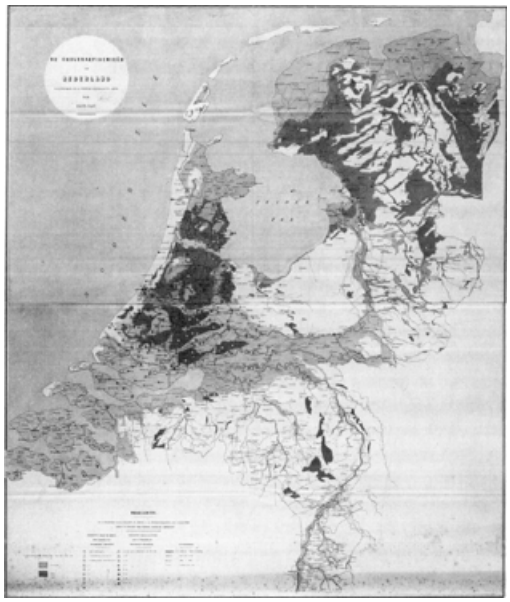
De bureaucratische instituties

De derde component van het netwerk waarin de medische statistiek tot ontwikkeling kwam, was de overheidsbureaucratie. Deze bestond uit gemeentelijke en provinciale instellingen voor de registratie van onder meer de sterfte en doodsoorzaken en uit een afdeling voor de statistiek bij het ministerie van Binnenlandse Zaken. De registratie vond plaats op basis van wetgeving die de gemeenten verplichtte bevolkingsregisters bij te houden, geneeskundigen verplichtte besmettelijke ziekten bij de overheid aan te geven en de burgers verplichtte geboorte, huwelijk, sterfte,

vestiging en leeftijd bij de gemeenten op te geven. Ook de wijze van aanmelden en registratie van sterfte en doodsoorzaken was bij wet geregeld.

Deze overheidsinstellingen en reglementen vormden het eigenlijke fundament van de medisch-statistische activiteiten van de hygiënisten. Ook al was de NMG onmisbaar voor de professionalisering van de epidemiologie, het was van meet af aan duidelijk dat de hygiënisten de volksgezondheid alleen met steun van de overheid systematisch konden onderzoeken. Het verwondert dan ook niet dat zij vanaf 1850 onophoudelijk hebben gestreefd naar een overheidsapparaat voor de bevolkingsstatistiek. Daarbij zijn de hygiënisten er in geslaagd hùn classificatie van ziekten en doodsoorzaken wettelijk vast te leggen. Het heeft vijftien jaar geduurd voordat het statistisch onderzoek van de hygiënisten definitief door de overheid werd erkend en overgenomen. In het begin van de jaren vijftig konden de hygiënisten nauwelijks deugdelijke mortaliteits- en morbiditeitsstatistieken opstellen. De registratie van de benodigde gegevens was gebrekkig, en was niets bekend over de veranderingen in de leeftijdsopbouw van de bevolking of over de migratie. Een verantwoord vergelijkend onderzoek naar de voorafgaande tien jaar was niet mogelijk.

Pas met de benoeming van Von Baumhauer tot hoofd van het Bureau voor de Statistiek bij het departement van Binnenlandse Zaken kwam hierin verandering. Von Baumhauers uitgave van het *Statistisch jaarboekje* vanaf 1851, zijn publicaties over de volkstellingen van 1849 en 1859 en zijn in 1856 en 1859 uitgegeven sterftetafels over de periode 1840-1859 brachten de kennis over de loop der bevolking op een aanzienlijk hoger peil.[80.] Een andere belangrijke verbetering was de invoering van de gemeentelijke bevolkingsregisters op 1 januari 1850.[81.] Hier-



De in 1866 ingestelde landelijke choleracommissie, bestaande uit leden van het Geneeskundig Staatstoezicht, bracht tussen 1872 en 1875 een aantal rapporten uit, waarin gegevens over de choleraepidemieën in statistische overzichten waren samengebracht. Eén van de rapporten was voorzien van kaarten van Nederland waarop de verspreiding van de cholera in verband met de bodemgesteldheid was aangegeven. 'Ieder die maar enigszins bekend is met de samenstelling van den bodem van Nederland, zal reeds (...) de opmerking hebben gemaakt, dat de choleralijnen vrij nauwkeurig overeen komen met de lijnen die de scheiding vormen tussen alluvium en diluvium', aldus het rapport.

door kwamen maandelijks de noodzakelijke gegevens over de veranderingen in de bevolkingsopbouw beschikbaar. Voor de artsen in de NMG vormde dit laatste een aanleiding om ook de registratie van doods*oorzaken* bij de bevolkingsregisters te bepleiten. Noch in de geneeskundige wetgeving van 1804 of 1818, noch in de bepalingen met betrekking tot de Burgerlijke Stand en de bevolkingsregisters was daarover iets geregeld, zodat de vermelding van doodsoorzaken naar goeddunken van de plaatselijke overheid geschiedde.[82.]

Nu was zelfs na 1850 een uniforme registratie van doodsoorzaken niet gemakkelijk tot stand te brengen, aangezien het grootste deel van de bevolking zonder geneeskundige bijstand overleed. In Amsterdam bijvoorbeeld, waar doodsoorzaken wel geregistreerd werden, waren de gegevens afkomstig van de aangiftebiljetten van de zogenaamde buurtmeesters, gewoonlijk winkeliers bij wie aansprekers of familie aangifte van overlijden deden. De NMG was echter van mening, dat de aangifte van een sterfgeval vergezeld diende te gaan van een doodsoorzakenverklaring, die was afgegeven door een geneeskundige, opdat een betrouwbare registratie gewaarborgd was. Dit gebeurde voor het eerst in Amsterdam, toen het gemeentebestuur het afgeven van een overlijdensverklaring door een erkend geneeskundige verplicht stelde, en de artsen vervolgens besloten zelf de doodsoorzaken te registreren. Om het levend begraven van schijndoden te voorkomen, besloot de gemeenteraad in 1852 dat ambtenaren van de Burgerlijke Stand geen toestemming tot begraven mochten verlenen, voordat het overlijden door een geneesheer, een stadsgeneeskundige of stadsheel- of vroedmeester was geconstateerd. Deze bepaling, die op 1 juli 1853 van kracht werd, regelde echter niets omtrent de registratie van doodsoorzaken. Om dit gemis te compenseren besloot de NMG-afdeling alle geneeskundigen in de stad op de roepen erop toe te

zien ‘dat de aard van de ziekte door de buurtmeesters behoorlijk en naar waarheid vermeld is’. Vanaf dat moment werd het mogelijk om een plaatselijke statistiek van doodsoorzaken op te stellen volgens het ‘kader van ziektevormen’ dat eerder door de hygiënist Zeeman was opgesteld.[83.] Aan het eind van de jaren vijftig volgden de gemeenten Leiden, Haarlem, Schiedam en Den Haag het voorbeeld van Amsterdam. Naar aanleiding daarvan wilden sommigen vanuit de NMG de overige gemeentebesturen in het land overtuigen van het nut van deze regelingen. Maar een meerderheid in de NMG gaf er de voorkeur aan een wettelijke regeling af te wachten. Een landelijke regeling voor het opgeven van doodsoorzaken stuitte echter telkens op problemen. Minister Thorbecke had in 1852 een ontwerp-begrafeniswet opgesteld. Deze moest het Koninklijk Decreet van 1804 betreffende het begraven en de lijkbezorging vervangen. De bewindsman had met de wet vooral de handhaving van de openbare orde en de bescherming van de openbare hygiëne op het oog. De wet bepaalde onder meer dat de kerkgenootschappen het recht verloren op een zelfstandig (financieel) beheer van begraafplaatsen. Het ontwerp bevatte tevens de bepaling dat een ambtenaar van de Burgerlijke Stand pas verlof tot begraven mocht geven, als een erkend geneeskundige schriftelijk te kennen had gegeven dat hij de dood had geconstateerd. Over aangifte van de doodsoorzaak werd niets geregeld.

De NMG was tevreden over het voorstel, al had zij graag gezien dat ook de opgave van de doodsoorzaak door een geneeskundige verplicht werd gesteld. De kerkgenootschappen waren echter fel tegen het wetsvoorstel gekant, wegens het feit dat zij niet schadeloos werden gesteld voor het verlies van de begrafenisrechten. Zij keerden zich ook tegen het wetsartikel dat het inrichten van bijzondere be-

graafplaatsen verbood. De val van het ministerie Thorbecke in 1853 verhinderde de indiening van het wetsontwerp. Nadien onderging het ontwerp, vooral onder confessionele druk, nog tal van wijzigingen. Maar ook de geneeskundigen gebruikten hun invloed met succes: in 1858 werd opgave van de doodsoorzaak door een geneeskundige verplicht gesteld.[84.] Door aanhoudend verzet van de kerkgenootschappen kon de Kamer echter pas in 1869 een wetsontwerp van minister C. Fock in de plenaire vergadering bespreken.[85.]

De eerste stap tot algemene invoering werd gezet met het van kracht worden van de Wet op de uitoefening der geneeskunst in 1865 (*Staatsblad* 60). In deze wet werd de geneeskundige onder meer verplicht bij het overlijden van patiënten een getekende overlijdensverklaring af te geven, waarin tevens de oorzaak van de dood was vermeld, met inachtneming van de door hem afgelegde eed of belofte van geheimhouding (artikel 5). Een lijkschouwing was niet verplicht. De volgende stap werd gezet met de Begrafeniswet uit 1869. Verlof tot begraven mocht pas worden verleend na de ondertekening van een overlijdensverklaring door de behandelend geneesheer of een gemeentelijk lijkschouwer. Bovendien moest getracht worden de doodsoorzaak vast te stellen.[86.]

Met de instelling van gemeentelijke bevolkingsregisters, de Wet van 1865 en de Begrafeniswet van 1869 was de sterfte- en ziekteregistratie in principe geregeld. Omstreeks 1870 bestond er een bureaucratisch apparaat dat de continuïteit van het statistisch werk van de hygiënisten garandeerde en dat de medewerking van de gemeenten, de burgers en geneeskundigen bij de registratie verzekerde. Bovendien was door toedoen van de hygiënisten de ziekteclassificatie die in de NMG was ontwikkeld door de overheid overgenomen. Daarmee had niet alleen het netwerk voor medisch-statistisch onderzoek een vast ankerpunt gekregen, maar was ook definitief een vaste band tot stand gebracht tussen het wetenschappelijk discours in de medische stand en het op gang komend volksgezondheidsbeleid van de overheid.

E.S. HOUWAART

Eindnoten:

1. St. Stigler, *The History of statistics. The measurement of uncertainty before 1900* (Cambridge 1986), 24-25.
2. Th. Kuhn heeft al in de jaren zestig opgemerkt dat er in de wetenschapsgeschiedenis over twee wetenschappelijke revoluties kan worden gesproken. Naast de eerste, door hem uitvoerig beschreven ‘Baconian Revolution’ in de zestiende en zeventiende eeuw vond er volgens Kuhn een tweede revolutie in de eerste helft van de negentiende eeuw plaats. Deze revolutie werd door hem aangeduid als ‘the mathematization of physical science’. De gedachte van Kuhn - niet meer dan een suggestie - is in de laatste tien jaar door diverse wetenschapsonderzoekers nader uitgewerkt. Th.S. Kuhn, *The essential tension* (Chicago 1977), 220; L. Krüger, L.J. Daston, M. Heidelberger, *The probabilistic revolution* (Cambridge, Mass. 1987); I. Hacking, *The taming of chance* (Cambridge 1990).
3. G.J. Heederik, *Van kasboekregister tot burgerlijke stand. Medisch-demografische aspecten van de registratie van huwelijken, geboorte en sterfte* (Meppel 1973), 196 e.v.
4. Centraal Bureau voor de Statistiek, *Geschiedenis van de statistiek in het Koninkrijk der Nederlanden* (1902. Fotografische herdruk, uitgegeven onder auspiciën van de studievereniging voor sociaal-economische geschiedenis Amsterdam; Wageningen 1974), 3-4.

5. R. Lobatto, *Jaarboekje, uitgegeven op last van Zijne Majesteit den Koning* ('s-Gravenhage 1826-1849). Zie voor een bespreking van de betekenis van Lobatto: I.H. Stamhuis, *'Cijfers en Aequaties' en 'Kennis der Staatskrachten'. Statistiek in Nederland in de negentiende eeuw* (Amsterdam 1989), 67-131.
6. Koninklijk Besluit 29 september 1828 (*Staatsblad* 57).
7. Centraal Bureau voor de Statistiek, *Geschiedenis van de statistiek*, 62.
8. Centraal Bureau voor de Statistiek, *Geschiedenis van de statistiek*, 5-6.
9. J.C. de Man, *Over de statistiek der maandelijksche sterfte, of over den invloed der jaargetijden op dezelve* (z.p., z.j. [1848]).
10. L. Ali Cohen, *Nieuw statistisch geneeskundig jaarboek(je)* (Gorinchem 1847-1852).
11. In 1857 gaf minister A.G.A. van Rappard de referendaris Von Baumhauer de leiding over een nieuwe achtste afdeling Statistiek. Von Baumhauer was tot 1876 onder meer verantwoordelijk voor de bewerking en publicatie van de uitkomsten van de tien-jaarlijkse volkstellingen.
12. Centraal Bureau voor de Statistiek, *Geschiedenis van de statistiek*, 7-8.
13. De Rijkscommissie en de Provinciale Bureaus voor Statistiek werden ingesteld bij Koninklijk Besluit van 5 november 1858 (*Saatsblad* 76). Helaas besloot de Tweede Kamer in 1861 de Rijkscommissie uit bezuinigingsoverwegingen op te heffen, waarna het tot het eind van de negentiende eeuw zou duren alvorens opnieuw een rijksinstelling voor de statistiek van enige omvang tot stand kwam. Centraal Bureau voor de Statistiek, *Geschiedenis van de statistiek*, 17-20.
14. Stamhuis, *'Cijfers en Aequaties'*, 187-188. Bijna veertig jaar moest de vereniging wachten op een goed uitgeruste overheidsinstelling voor de statistiek. In 1892 werd een Centrale Commissie voor de Statistiek opgericht. In 1899 kwam het Centraal Bureau voor de Statistiek tot stand. Zoals gezegd, beschikte Binnenlandse Zaken sinds 1848 wel over een Bureau voor de Statistiek, in 1857 uitgebreid tot een afdeling, onder leiding van Von Baumhauer. Deze werd in 1876 opgevolgd door G. de Bosch Kemper. In 1878 werd de afdeling voor de statistiek weer opgeheven. M.G. Neurdenburg, *Doodsoorzaak en statistiek* (Amsterdam 1929), 338; Centraal Bureau voor de Statistiek, *Geschiedenis van de statistiek*, 23-45.
15. Voor Frankrijk zie bijvoorbeeld M. Foucault, *The birth of the clinic. An archaeology of medical perception* (New York 1975).
16. Bij ziekten zoals de pokken en enkele andere huidziekten waren dergelijke overzichten al wel mogelijk, omdat deze reeds algemeen vrij scherp omschreven waren.
17. A. Moll, *Handboek tot de leer der teekenen van gezondheid en ziekte* 2 delen (2e druk; Amsterdam 1826), deel 2, § 3 en § F.
18. Het classificeren en catalogiseren van ziektebeelden was al in de zeventiende eeuw door de Engelse arts Thomas Sydenham aanbevolen als de beste methode om de oorzaken van ziekten te achterhalen. Volgens hem was onderzoek aan het ziekbed de basis van de geneeskunde: de arts moest de ziekte van punt tot punt beschrijven, zoals de schilder zijn object beschrijft. Geïnspireerd door Sydenham publiceerde F. Boissier de Sauvages in 1732 zijn Nouvelles Classes des Maladies, waarin hij een groot aantal klassen en typen ziekten onderscheidde. Later heeft het classificatiesysteem nog tal van veranderingen ondergaan. Tot het midden van de negentiende eeuw is het onderbrengen van ziekten in klassen en ziektekarakters een gangbare praktijk gebleven. K. Dewhurst, *Dr. Thomas Sydenham (1624-1689), his life and original writings* (Londen 1966), 60-67; J. Bleker, 'Die Idee einer historischen Entwicklung der Krankheiten des Menschengeslechts und ihre Bedeutung für die empirische Medizin des 19. Jahrhunderts', in: *Berichte zür Wissenschaftsgeschichte* 8 (1985), 197; J.C. Riley, 'The medicine of the environment in eighteenth-century Germany', *Clio Medica* 18 (1983), 167-168; L.G. Stevenson, 'New diseases in the seventeenth century', in: *Bull.Hist.Med.* 39 (1965), 10 e.v.
19. E.S. Houwaart, *De hygiënisten. Artsen, staat en volksgezondheid in Nederland 1840-1890* (Groningen 1991), 59-62.
20. Bekende studies in dit verband zijn: H.F. Thijssen, *Geschiedkundige beschouwingen der ziekten in de Nederlanden, in verband met de gesteldheid des lands en de leefwijze der inwoneren* (Amsterdam 1824); F.W. Buchner, *Verhandeling over den invloed der Noord-Hollandsche droogmakerijen na 1608 op de gezondheid der ingezeten* (Utrecht 1826); J. Banga, *Verhandeling over de epidemische ziekte, welke omstreeks 1826 in de noordelijke provinciën der Nederlanden geheerscht heeft* (Amsterdam 1828).
21. Men onderscheidde daarnaast nog een constitutio endemica en annua. De constitutio endemica omvatte ziekten die kenmerkend waren voor een bepaald gebied op aarde. Zo werd struma als een typisch plaatsgebonden ziekte beschouwd. De constitutio annua stond in verband met de afwisseling van de jaargetijden. Croup en andere acute aandoeningen van de ademhalingsorganen bijvoorbeeld werden epidemisch bij koud weer met aanhoudende noordoostelijke wind en diarrhee en ander buiklijden juist bij zeer warm weer.
22. Het laatstgenoemde begrip, het Griekse substantief miasma, werd na Sydenham het meest gebruikt en stamt af van het werkwoord miaino, dat besmeuren, bevlekken, bezoedelen betekent. Het werd sinds de Griekse oudheid vooral onder invloed van Hippocratische geschriften in de medische teksten gebruikt om onreinheid, onzuiverheid van het milieu van de mens te kunnen

aangeven. Het gebruik van de begrippen emanatie, effluvium en mephitische damp sinds de zeventiende eeuw was een gevolg van pogingen om met behulp van de natuurwetenschappelijke methode de aard van het miasma nader te bepalen. H. ten Have, *Geneeskunde en filosofie. De invloed van Jeremy Bentham op het medische denken en handelen* (Lochem 1983), 59.

23. Houwaart, *Hygiënisten*, 163-165.
24. J. Bleker, 'Die historische Pathologie, Nosologie und Epidemiologie im 19. Jahrhundert', in: *Medizinhistorisches Journal* 19. (1984), 34 e.v.
25. De Friese geneeskundige J. Vitringa Coulon, geciteerd in: Banga, *Verhandeling*, 115-116.
26. Houwaart, *Hygiënisten*, 30, 32-33.
27. W.W. Mijnhardt, *Tot Heil van 't Menschdom. Culturele genootschappen in Nederland, 1750-1815* (Amsterdam 1988), 106 e.v.
28. M.J. van Lieburg, 'Geneeskunde en medische professie in het genootschapswezen van Nederland in de eerste helft van de negentiende eeuw', in: *De Negentiende Eeuw* 7 (1983), 123-145.
29. J. van Geuns, 'Blik op onze tegenwoordige geneeskundige staatsregeling', in: *Bijdragen tot Geneeskundige Staatsregeling* 1 (1842), 4-17, 57-73.
30. In 1826 werd het Noorden van het land door een ernstige koortsepidemie getroffen (waarschijnlijk een combinatie van tyfus en malaria). Ook al vielen er ongebruikelijk veel slachtoffers en waren er meer medici bij de bestrijding van de gevolgen betrokken dan normaal, het ging om een 'bekende' ziekte die met de standaard-wetenschappelijke kennis kon worden geanalyseerd.
31. E.H. Ackerknecht, 'Hygiene in France, 1815-1848', in: *Bull.Hist.Med.* 22 (1948), 141; K.H. Metz, 'Social thought and social statistics in the early nineteenth century. The case of sanitary statistics in England', in: *International Review of Social History* 39 (1984), 264-265. De Franse hygiënische beweging staat beschreven in o.m.: W. Coleman, *Death is a social disease. Public health and political economy in early industrial France* (Madison 1982).
32. De biometer van Farr werd in 1848 als uitgangspunt van de eerste Public Health Act in Engeland genomen, zij het dat in deze wet niet een sterfte van 17 pro mille, maar het landelijke gemiddelde van 23 pro mille als 'fysiologisch percentage' werd genomen. Was de lokale sterfte hoger dan dit percentage, dan kon een landelijk toezichthoudend orgaan (General Board of Health) door inspecteurs onderzoek laten verrichten naar de sanitaire omstandigheden ter plaatse. Het kon tevens een plaatselijke gezondheidscommissie instellen voor de verbetering van de drinkwatervoorziening, de riolering of voor het opruimen van afval en vuilnisbelten. Voor de geschiedenis van de Engelse sanitaire beweging zie: J. Eyler, *Victorian social medicine. The ideas and methods of William Farr* (Baltimore, 1979); J. Eyler, 'The conceptual origins of William Farr's epidemiology. Numerical methods and social thought in the 1830's', in: *Bull.Hist.Med.* 54 (1980), Suppl., 1-21; R.A. Lewis, *Edwin Chadwick and the public health movement 1832-1854* (Londen, 1952); A.S. Wohl, *Endangered lives: public health in Victorian Britain* (Cambridge, Mass. 1983). De invloed die de Engelse en Franse sanitaire beweging op elkaar hebben uitgeoefend, wordt beschreven in: A.F. la Berge, 'Edwin Chadwick and the French connection', in: *Bull.Hist.Med.* 62 (1988), 23-41. Voor de invloed van Bentham op Chadwick en Southwood Smith zie: Ten Have, *Geneeskunde en filosofie*.
33. E.H. Ackerknecht, *Rudolf Virchow. Arzt, Politiker, Anthropologe* (Stuttgart 1957), 35.
34. Ackerknecht, *Virchow*, 111.
35. C. Pruys van der Hoeven, *Anthropologisch Onderzoek* 2 delen (Leiden 1851-1854), deel I, 208.
36. G.E. Voorhelm Schneevoogt, 'Hygieine', in: *De Gids* 25 (1861) I, 554-555.
37. *Staatkundig en Staathuishoudkundig Jaarboekje* 18 (1866) V-X.; Stamhuis, *'Cijfers en Aequaties'*, 198-201.
38. Lid van de Rijkscommissie waren onder andere Zeeman en H. van Cappelle. Ali Cohen was hoofd van het Provinciaal Bureau voor Statistiek in Groningen.
39. Th. Porter, *The rise of statistical thinking 1820-1900* (Princeton 1986), 11, 25.
40. Porter, *Statistical thinking*, 52.
41. Quetelets uitgangspunt was ontleend aan het werk van de Franse wiskundige Laplace, die met behulp van de wet van de grote getallen als eerste stabiele gemiddelden in termen van constante en variabele oorzaken had geformuleerd: in een serie gebeurtenissen, die oneindig doorgaan, moeten de acties van de constante oorzaken op den duur de overhand krijgen over de variabele oorzaken, aangezien bij de wet van de grote getallen sprake is van een wederzijdse compensatie van toevallige (variabele) oorzaken. Ergo, wanneer men nu maar een zeer groot aantal metingen verricht, zijn gemiddelden de rekenkundige uitdrukking van werkelijk bestaande, constante oorzaken, ongeacht de vraag of men economische gebeurtenissen, demografische ontwikkelingen, effecten van de natuur of loterijen bestudeert. Porter, *Statistical thinking*, 62; Voor kritiek op Laplace, zie: L. Krüger, 'The slow rise of probabilism: Philosophical arguments in the nineteenth century', in: L. Krüger, L.J. Daston, M. Heidelberger, *The probabilistic revolution* (Cambridge, Mass. 1987), 65.
42. Stamhuis, *'Cijfers en Aequaties'*, 43-44; Z.G. Swijtink, 'The objectification of observation: Measurement and statistical methods in the nineteenth century', in: L. Krüger, L.J. Daston, M. Heidelberger, *The probabilistic revolution* (Cambridge, Mass. 1987), 272; Porter, *Statistical thinking*, 93 e.v; Hacking, *The taming*, 106.

43. Krüger, ‘Slow rise of probabilism’, 75; Porter, *Statistical thinling*, 100; Stigler, *History of statistics*, 169 e.v.
44. Hacking, *The taming*, 113.
45. Stamhuis, *‘Cijfers en Aequaties’*, 56-62; R. Taton (éd.), *Histoire générale des sciences* III, vol. I, *Le XIXe siècle* (Parijs 1964-1969), in het bijzonder 77-92; M. Gysel, ‘Adolphe Quetelet (1796-1874), la statistique et la biométrie de la croissance’, in *L'Orthodontie Française* 45 (1974), 643-677.
46. Quetelet heeft zich overigens enkele malen tegen die beschuldiging verdedigd. Porter, *Statistical thinking*, 163 en 165.
47. Porter, *Statistical thinking*, 46-47, 52.
48. De congressen vonden plaats in Brussel (1853), Parijs (1855), Wenen (1857), Londen (1860), Berlijn (1863), Florence (1867), Den Haag (1869), Petersburg (1872) en Budapest (1876). Na 1878 werden de internationale contacten voortgezet in het kader van het ‘Internationaal Demografisch Congres’ (later ‘Internationaal Demografisch en Hygiënisch Congres’ geheten) en na 1885 op bijeenkomsten van het ‘Institut International de Statistique’.
49. H.A. Wijnne, ‘Statistische studiën over Nederland’ (1856), geciteerd bij: I.H. Stamhuis, ‘The “Vereeniging voor de Statistiek”, 1857-1892’, in: *Statistica Neerlandica* 39 (1985), 74-75. Zie voor de betekenis van Quetelet voor de medische statistiek in internationaal verband: G. Rosen, ‘Problems in the application of statistical analysis to questions of health: 1700-1880’, in: *Bull.Hist.Med.* 29 (1955), 27-45; E.H. Ackerknecht, ‘Statistics: contributions of Lambert Adolphe Quetelet and Louis René Villermé’, in: *Bull.Hist.Med.* 26 (1952), 317-329.
50. Metz meent dat het op de rekenkundige statistiek gebaseerde denken over causaliteit (waarschijnlijkheid) niet alleen het denken over volksziekten, maar de gehele geneeskunde diepgaand heeft beïnvloed. Hij ziet de geneeskundige statistiek als historische schakel tussen de traditionele, op de kunst en de ervaring gebaseerde medische kennis en het moderne, op de chemie en de microscopie gebaseerde concept van natuurwetenschappelijke geneeskunde. Metz, ‘Social thought’, 257.
51. J. Penn, Bespreking van *Bijdragen tot de statistiek der sterfte in de gemeente Amsterdam* door E.C. Büchner, in: *Nederlandsch Weekblad voor Geneeskundigen* 3 (1853), 53.
52. L. Ali Cohen, ‘Over openbare gezondheidsregeling, de gevolgen van hare verwaarlozing en de noodzakelijkheid van hare invoering hier te lande’, in: *Nieuw practisch Tijdschrift voor de Geneeskunde in al haren omvang* (nieuwe reeks) 4 (1852), 254-255; Ook in het werk van de Amsterdamse arts E.C. Büchner, een vooraanstaand lid van het Genootschap ter bevordering van Genees- en Heelkunde, klinken deterministische opvattingen door. In 1852 pleitte hij voor statistisch onderzoek naar het verband tussen de sterfte enerzijds en de temperatuur, barometerstand en vochtigheidsgraad anderzijds. Zo'n onderzoek was naar zijn mening volkomen gerechtvaardigd, aangezien de Duitse econoom en theoloog Süssmilch honderd jaar eerder in *Die göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geslechts* had aangetoond, dat het sterftepatroon een bepaalde orde kende die in nauw verband stond met onder meer de seizoenskenmerken. In feite wilde Büchner het determinisme van de historische pathologie voortzetten en versterken met statistische hulpmiddelen. Büchner, E.C., ‘Over den invloed der luchtgesteldheid op de sterfte, gedurende twaalf jaren, van 1841 tot 1852’, in: *Tijds. NMG* 5 (1854) II, 289-309.
53. J. Zeeman, ‘Programma vanwege de commissie voor geneeskundige statistiek in Nederland’, in: *Tijds. NMG* 1 (1850) I, 161-169; *Tijds. NMG* 4 (1853) I, 52.
54. J. Zeeman, ‘Verslag namens de commissie voor geneeskundige statistiek’, in: *Tijds.NMG* 5 (1854) I, 71.
55. Bijvoorbeeld: L.J. Egeling, ‘Een vlugtige blik op de vrijstelling van de nationale militie wegens ligchaamsgebreken, verleend in de provincie Noord-Holland in de jaren 1841-1855’, in: *Tijds. NMG* 7 (1856) I, 206-226; J. Zeeman, ‘Rapport van de commissie voor statistiek over de lotelingen van de provincie Groningen van 1836-1861’, in: *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde* 5 (1861), 691-723.
56. Zeeman, ‘Rapport van de commissie’, 691.
57. Zeeman, ‘Rapport van de commissie’, 712 e.v.
58. Hacking, *The taming*, 109-110; Porter, *Statistical thinking*, 106-108; Gysel, ‘Adolphe Quetelet’, 650-653.
59. Dit laatste was volgens Quetelet het gevolg van fraude. Hij berekende het aantal dienstplichtigen van wie de opgegeven lichaamslengte was verminderd om vrijstelling van dienst te krijgen.
60. Het lotelingenonderzoek heeft op een aantal punten model gestaan voor het onderzoek in de jaren zestig naar de gevolgen van de kinderarbeid. Houwaart, *Hygiënisten*, 275-277.
61. De aanleiding voor de heftige Duitse kritiek op het zogenaamde statistisch fatalisme was de publikatie in 1860 van *The History of Civilisation of England* van Henri Thomas Buckle. Buckle ontwikkelde een rigide historisch determinisme, waarbij bijvoorbeeld het klimaat en de geografische gesteldheid de loop der historie meer bepaalden dan de vrije keuzes van politieke actoren. Statistische regelmaat met betrekking tot bijvoorbeeld zelfmoord en misdaad toonde volgens Buckle aan, dat in een gegeven maatschappij elk jaar een vast aantal mensen een

einde aan zijn leven moest maken of een misdaad moest begaan. De oorsprong van misdaad en zelfmoord bestond uit een vaste hoeveelheid 'immoraliteit' in een bepaalde maatschappij, waaruit ieder jaar moest worden geput. Als het ene individu weerstand wist te bieden tegen deze druk, dan zou het andere individu met des te meer kracht in de richting van misdaad of zelfmoord worden gedreven, totdat het jaarlijks quotum van misdaad of zelfmoord was bereikt. Porter, *Statistical thinking*, 64, 70, 164-192.

62. Th. Porter, 'Lawless society: Social science and the reinterpretation of statistics in Germany, 1850-1880', in: L. Krüger, L.J. Daston, M. Heidelberger, *The probabilistic revolution* (Cambridge, Mass. 1987), 362-363.
63. Porter, 'Lawless Society', 361-365.
64. Porter, 'Lawless society', 365; M. Norton Wise, 'How do sums count? On the cultural origins of statistical causality', in: L. Krüger, L.J. Daston, M. Heidelberger, *The probabilistic revolution* (Cambridge, Mass. 1987), 396-398.
65. Veel verder ging Farrs invloed overigens niet. Tal van andere verbeteringen die Farr in de bevolkingsstatistiek had doorgevoerd, zoals de berekening van de levensverwachting voor leeftijdsspecifieke groepen en van de bevolkingsdichtheid, zijn door de Nederlandse hygiënisten niet overgenomen.
66. J.W. Schick, 'Over de sterfteverhouding in verband tot hare oorzaken', in: *Tijds. NMG* 2 (1851) II, 37.
67. J.W. Schick, *Over den gezondheidstoestand van 's Gravenhage* ('s-Gravenhage 1852).
68. *Sterfte-atlas van Nederland* [over 1841-1860]. Uitgegeven door de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der Geneeskunst (Amsterdam 1866).
69. L. Ali Cohen, 'Rangorde van de voornaamste steden des lands, naar het algemene verhoudingscijfer van hare sterfte tot hare bevolking, in de jaren 1873 tot en met 1878', in: *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde* 24 (1880) I, 31-32.
70. G. van Overbeek de Meijer, 'Verbetering van den gezondheidstoestand in Nederland sinds 1865', in: *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde* 34 (1890) I, 34-39.
71. De claim van objectiviteit was tot op zekere hoogte gerechtvaardigd. De biometer bestond immers uit gemiddelde sterftepercentages die over vele jaren en op basis van talloze waarnemingen waren berekend. Uitgaande van het postulaat van Gauss dat het rekenkundig gemiddelde van een set van observaties a posteriori de meest waarschijnlijke waarde is, kan men vervolgens stellen dat eventuele meetfouten - bijvoorbeeld onnauwkeurige demografische gegevens - van individuele onderzoekers geen rol spelen.
72. Politieke problemen tussen de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst en het ministerie van Binnenlandse Zaken in de jaren vijftig hebben de totstandkoming van deze sterkere wetenschappelijke positie weliswaar vertraagd, maar niet kunnen verhinderen. Houwaart, *Hygiënisten*, 210-212, 219-223.
73. De hygiënisten verwierpen de historisch-pathologische wijze van classificeren volledig. Naar hun mening waren ziekten geen zelfstandige entiteiten die door veranderingen in het natuurlijk milieu konden opbloeien en afsterven, maar het resultaat van verstoorde anatomische en fysiologische verhoudingen in het menselijk lichaam zelf.
    Vanaf de jaren vijftig deelden zij dan ook de meeste ziekten in naar hun anatomische lokalisatie of naar de fysiologische stoornis die als oorzaak van de ziekte werd aangenomen.
74. *Nederlandsch Weekblad voor Geneeskundigen* 5 (1855), 40, 130, 189; *Nederlandsch Weekblad voor Geneeskundigen* 4 (1854) 196, 255, 371; D. Bosschaert, *De stad Utrecht als medisch ontwikkelingsgebied* (Rotterdam 1969), 93-95; G.J. Mulder, 'Voorstel tot oprigting eener gezondheidscommissie te Utrecht', in: *Nederlandsch Weekblad voor Geneeskundigen* 4 (1854) 383-388.
75. 'Ontwerp van wet tot instelling van Plaatselijke Raden van Gezondheid, 3 october 1854', Bijlagen bij de *Handelingen der Staten-Generaal* (1854-1855), II, 69-72. Het wetsvoorstel vertoonde grote gelijkenis met de Public Health Act die in Engeland in 1848 van kracht was geworden. Het belangrijkste verschil met de Engelse wet was dat er geen criteria werden genoemd op grond waarvan het gemeentebestuur een gezondheidsraad moest instellen, en dat een raad over beperktere bevoegdheden beschikte dan die in Engeland.
    Overigens werd het wetsontwerp op een gunstig tijdstip ingediend: het jaar tevoren had de Koning het Koninklijk Instituut van Ingenieurs verzocht om 'de zaak der woningen van de arbeidende klasse tot onderwerp van gezette overweging te maken'. In 1855 - een jaar voor de plenaire behandeling van het ontwerp van Wintgens - bracht het KIVI haar rapport uit. Daarin werden erbarmelijke toestanden geconstateerd en werd gesteld dat wettelijke bepalingen nodig waren om de arbeiderswoningen en de gezondheidstoestand in het algemeen te verbeteren. H.W. Lintsen, *Ingenieurs in Nederland in de negentiende eeuw. Een streven naar erkenning en macht* ('s-Gravenhage 1980), 318.
76. *Handelingen der Staten-Generaal* (1855-1856), II, 770-783, 784-791.
77. Zo verzocht minister Simons in 1856 de gemeenten gezondheidscommissies op te richten. *Ministeriële circulaire*, 2 augustus 1856 in: *Bijvoegsel Staatsblad*, (1856) nr. 167.

78. In Groningen wees de gemeenteraad tot tweemaal toe een verzoek van de plaatelijke medici af om een gezondheidscommissie op te richten. *Nederlandsch Weekblad voor Geneeskundigen* 5 (1855) 510. Omstreeks 1860 bestonden er gezondheidscommissies in Rotterdam, Schiedam, Utrecht, Delft, 's-Gravenhage, Hellevoetsluis, Leiden, Middelburg, Vlaardingen, Vlissingen, IJsselstein, Zutphen en Gouda. In 1864 kreeg ook Amsterdam een gezondheidscommissie. L.J. Egeling, 'Brieven van een geneesheer', in: *De Economist* 6 (1857), 244.
79. Een mooi voorbeeld van het gebruik van de eerder beschreven gezondheidsthermometer is te vinden in een brief van de Plaatselijke Commissie van geneeskundig Toevoorzigt in Rotterdam van 26 september 1856, gericht aan Burgemeester en Wethouders van de stad. Een vergelijking van de sterfte in Rotterdam in het jaar 1855 met die in voorgaande jaren, leerde dat de gezondheidstoestand in de stad achteruit was gegaan. Een vergelijking met de sterfte in andere steden maakte duidelijk dat Rotterdam één van de ongezondste steden van Nederland was. De commissie beëindigde haar brief met de wens, dat 'bij het gemeentebestuur de onwrikbare overtuiging moge gevestigd worden, dat het kwaad zo spoedig mogelijk moet worden gestuit'. 'Brief van de Plaatselijke Commissie van geneeskundig Toevoorzigt, aan H.H. Burgemeester en Wethouders, over de sterfte binnen Rotterdam', in: *Nederlandsch Weekblad voor Geneeskundigen* 7 (1856), 443-451.
80. Centraal Bureau voor de Statistiek, *Geschiedenis van de statistiek*, 6-8, 64-70, 94.
81. Koninklijk Besluit 19 oktober 1849 (*Staatsblad* 55). In enkele provincies bestonden al sinds 1825 bevolkingsregisters. Centraal Bureau voor de Statistiek, *Geschiedenis van de statistiek*, 81 en 84-85.
82. Neurdenburg, *Doodsoorzaak en statistiek*, 25-26; J.P. van Dijk, 'Doodsoorzakenclassificaties van 1750-1900', in: *Tijdschrift voor de Geschiedenis der Geneeskunde, Natuunvetenschappen, Wiskunde en Techniek* 5 (1982) 4, 145-157.
83. Neurdenburg, *Doodsoorzaak en statistiek*, 28.
84. Artikel 4 van het 'Ontwerp van wet omtrent het begraven van lijken, de begraafplaatsen en de begrafeniskosten, 23 september 1858', Bijlagen bij de *Handelingen der Staten-Generaal* (1858-1859), II, 134-139. In dat jaar verzocht de Rijkscommissie voor de Statistiek, op initiatief van de leden Zeeman en Van Cappelle, de Kamer met klem deze bepaling te aanvaarden. Centraal Bureau voor de Statistiek, *Geschiedenis van de statistiek*, 14.
85. W. Cappers, 'Op zoek naar zekerheid omtrent de dood. Totstandkoming en uitvoering van de begrafeniswet van 1869 in Nederland', in: *Groniek* 20 (1987), 99, 105.
86. 'Wet van 10 april 1869, houdende bepalingen betrekkelijk het begraven van lijken, de begraafplaatsen en de begrafenisregten' (*Staatsblad* 65). In geval van een gewelddadige dood of een besmettelijke ziekte werd een verklaring omtrent de doodsoorzaak geëist. Lijkschouwing was niet verplicht.



Goudsbloemgracht te Amsterdam, in de richting van de Lijnbaansgracht gezien, vlak voor de demping in 1854 en sindsdien Willemstraat geheten.

3
Openbare hygiëne

Een paradox: de trage ontwikkeling rond een urgent probleem
Achttienhonderd: een waardig begin
Een halve eeuw verder: vooruitgang?
Rioleringen en andere stelsels
W.N. Rose en het Rotterdamse waterproject
Het Liernurstelsel
Het tonnenstelsel
Drinkwater
Stagnatie en ontwikkeling

Een paradox: de trage ontwikkeling rond een urgent probleem

Na 1850 ontstond duidelijkheid over de situatie van de volksgezondheid in Nederland. Het jarenlang verzamelen van statistische gegevens, het classificeren volgens een uniform systeem, het turven van de sterftegevallen, het vastleggen van de doodsoorzaken in cijfers, het onderling vergelijken van de cijfers tussen gemeenten - dergelijke manipulaties met feiten en getallen leverden beelden op van ziekten en dood. Hygiënisten hadden - zoals uit het vorige hoofdstuk bleek - politici, bestuurders, collega-artsen, ingenieurs en anderen ervan overtuigd dat deze statistische aanpak een zinvolle benadering van de werkelijkheid was en een objectieve basis voor ingrijpen bood. Het algemene beeld was zorgwekkend: de lichamelijke conditie van grote delen van de Nederlandse bevolking was slecht; jonge en oude mensen, maar vooral de armen werden regelmatig geteisterd door allerlei ziekten; epidemieën zoals die van de cholera zaaiden dood en verderf onder de bevolking.

Nu er langzamerhand consensus ontstond over de volksgezondheidssituatie, zou men verwachten dat spoedig maatregelen werden genomen om hierin verbetering te brengen. Niets was echter minder waar. Het heeft nog lang geduurd voordat voorzieningen werden getroffen zoals drinkwaterleidingen en rioleringen, die nu algemeen gangbaar en geaccepteerd zijn. Het uitblijven van maatregelen is te meer opmerkelijk daar diverse mogelijkheden reeds sedert decennia werden bepleit en sommige technieken al jarenlang bekend waren. Zo zal ik in de volgende paragraaf uitvoerig stilstaan bij de *Verzameling van stukken, betrekkelijk de aanstelling eener Commissie van Geneeskundig Toevoorzicht te Amsterdam* uit 1798. Het bijna dertienhonderd bladzijden tellend verslag geeft een gedetailleerde beschrijving van de toestand van de lucht, het water, de straten, de woningen en het voedsel in Amsterdam. Allerlei op het oog simpele en voor de hand liggende maatregelen zoals het dempen en rioleren van sloten, het verwijderen van vuil- en mesthopen binnen de bebouwde kom en het verbeteren van afvoeren waren al eeuwenlang bekend en werden ook toegepast. Deze en andere technische voorzieningen vormden gedurende vrijwel de gehele negentiende eeuw nog steeds de meest gangbare technische toerusting voor het verbeteren van de hygiëne. Zo rond het midden van de eeuw werden ook nieuwe mogelijkheden aangedragen, die de bedenkers met heilig vuur ingang poogden te doen vinden. Er werden veel plannen gemaakt en ideeën geopperd, de praktische resultaten waren echter teleurstellend. Allerlei sanitaire technieken waren beschikbaar, toch deed men er nauwelijks iets mee, ondanks de actualiteit van de problematiek. Het is deze paradox die om een verklaring vraagt.

Eén van de verklaringen ligt in de wijze waarop het probleem werd geanalyseerd. De zorgwekkende gezondheidstoestand was in vele opzichten duidelijk, maar dat gold niet voor de oorzaken en de oplossingen. Dit zien wij bij voorbeeld in het in 1868 geschreven voorwoord van het eerste deel van het *Handboek der openbare gezondheidsregeling en der geneeskundige politie* van L. Ali Cohen, een soort bijbel voor hygiënisten. De schrijver erkent daarin dat de 'uiteenzetting van beginselen' pas na voltooiing van het werk kan worden geschreven, omdat de praktijk de voornaamste gids is. Met andere woorden: er bestond geen theoretische basis, al doende zou men leren.

Een ander aspect is de bijzondere aard van de sanitaire technieken. Innovaties in de sector van de openbare hygiëne verschilden aanzienlijk van die in

de private sector. Toepassingen van nieuwe technieken in de private sector werden bepaald door de vraag of er geldschieters te vinden waren. In grote trekken was deze kwestie afhankelijk van de voordelen die individuele ondernemers verwachtten. Zo eenvoudig lag het niet bij het aanwenden van gezondheidstechnieken. Ten eerste waren de te behalen voordelen niet onmiddellijk in geld uit te drukken. Het ging om een mogelijk langere levensduur van mensen of om een eventueel lager sterftecijfer. In de tweede plaats was de afhankelijkheid van de maatschappelijke wil een vertragende factor. De lijnen waarlangs beslissingen tot stand kwamen en de schijven waarover procedures liepen, waren gecompliceerder en tijdrovender dan in het bedrijfsleven. Vaak ging het over onderwerpen met een veel grotere draagwijdte en onoverzienbare implicaties. Het gewicht van een keuze woog hier daarom zwaarder dan in andere sectoren en droeg tot grotere terughoudendheid bij.

De openbare hygiëne was gedurende de gehele negentiende eeuw onderwerp van debat. Een cesuur ligt rond het midden van de eeuw. Naar de hoeveelheid en de aard van artikelen, brochures en andere geschriften te oordelen, bleef de gedachtenwisseling vóór 1850 tot een betrekkelijk kleine kring beperkt. Wij zullen nagaan wie deze pleitbezorgers waren, welke visies zij ontwikkelden en welke verschuivingen zich in de gedachtenvorming voltrokken.

Omstreeks 1850 breidde het debat zich uit tot een breder publiek. Men kreeg te maken met steeds weer andere visies, andere vindingen, nieuwe profeten. Enkele zullen hier aan de orde komen. Medici bundelden hun krachten in de in 1849 opgerichte Nederlandsche Maatschappij ter Bevordering van de Geneeskunst. Technici en ingenieurs begonnen zich in toenemende mate met de kwestie te bemoeien en wisselden in hun organisaties en tijdschriften ideeën, theorieën en ervaringen uit op het gebied van de gezondheidstechniek. Vanuit de medische en technische wereld werd steeds meer druk uitgeoefend om de materie structureel aan te pakken. Politici, bestuurders, wetenschapsbeoefenaren, hoge burgerij en anderen lieten regelmatig hun stem horen. De lokale overheden zagen zich genoodzaakt hun verantwoordelijkheid een andere inhoud te geven. Zij konden zich niet langer meer beperken tot het uitvaardigen van voorschriften of verboden, maar moesten initiatieven ontplooien tot het treffen van materiële voorzieningen. Ook de nationale overheid definieerde haar rol in de kwestie onder meer in de geneeskundige wetten van 1865, vooral in de Wet op het Geneeskundig Staatstoezigt.

Vele Nederlandse gemeenten moesten in de jaren zeventig knopen doorhakken over diep ingrijpende infrastructurele hygiënische voorzieningen. De uitkomst was een wezenlijke verandering ten opzichte van de oude situatie. Toch zouden een integraal beleid en de toepassing van nieuwe technieken tot ver in de negentiende eeuw en in vele gevallen tot in de twintigste eeuw op zich laten wachten. Een deel van dit hoofdstuk zal dan ook gaan over technieken die (nog) niet of op kleine schaal gerealiseerd werden.

Wat dienen we onder ‘gezondheidstechniek’ en ‘zorg voor de openbare hygiëne’ te verstaan, c.q. welke inhoud werd er in de vorige eeuw aan gegeven? ‘Vormgeving aan het levensmilieu voor zover van belang voor de gezondheidstoestand’, alle handelingen, inrichtingen en instellingen die nodig zijn om een goede gezondheidstoestand van de bevolking te bewerkstelligen (geciteerd en geparafraseerd naar Van Dale) is een aardig uitgangspunt, maar bij de concretisering hiervan ontstaan en ontstonden verschillen in interpretatie.

Het eerder aangehaalde *Handboek* van Ali Cohen bevatte een bonte verzameling van onderwerpen, waaronder vele die in onze tijd niet meer onder de openbare hygiëne thuishoren. Nijverheidshygiëne, laat ons zeggen het werkgebied van de

huidige Arbeidsinspectie, kan hierbij een twijfelgeval zijn, niet ‘de invloed van het beroep van krijgsman op gezondheid en levensduur’. Evenals de negentiendeeeuwse Nederlanders rekenen wij ertoe ‘zorg voor gezonde woningen’, ‘zorg voor de volksgezondheid met het oog op het zamenleven der menschen in steden en andere plaatsen’. Op het eerste gezicht ook ‘zorg voor een goed nageslacht’ - totdat men daaronder beschouwingen over het verkieslijke van monogamie boven polygamie aantreft, of over het streven naar geboortebeperking als een van de ‘misdrijven tegen zedelijkheid en hygiëne’.

Ali Cohen en de zijnen namen het gebied van de gezondheidstechniek ruim. Aan het eind van de negentiende eeuw was echter een selectie van onderwerpen tot stand gekomen. Drinkwatervoorziening, een juiste wijze van verwijdering en verwerking van afvalstoffen, een goed aangelegde riolering, bij voorkeur met reiniging van het afvalwater, zorg voor de voedingsmiddelen, het maken van geschikte woningen, het opstellen van bouwplannen voor steden en de inrichtingen van wijken, maar ook aandacht voor verwarming, ventilatie en verlichting. Gevangenis-, school- en fabriekshygiëne maakten deel uit van het pakket. Langzamerhand had men in ieder geval een aanzienlijke beperking aangebracht in het gebied van de openbare hygiëne.[1.]

Voor de historicus gelden andere overwegingen.

Zonder de juistheid van de indeling van onze voorouders te willen ontkennen, dienen wij onderscheid te maken tussen onderdelen met een beperkte en met een ruime strekking. De laatste hebben voor de

bevolking als geheel meer betekenis gehad en komen daarom eerder voor behandeling in aanmerking. Het gaat dan over die onderwerpen, die als voorwaarden kunnen gelden voor de 'gezondheid van een stad' of van een samenleving, grootschalige voorzieningen voor grote niet selectief samengestelde groepen.

Uit de veelheid van onderwerpen die zich aanboden, is gekozen voor de afvoer van de menselijke uitwerpselen. Een analyse van de ontwikkeling van een drietal stelsels (het spoel-, Liernur- en tonnenstelsel) dat zich hiervoor aandiende, biedt ons de gelegenheid zicht te krijgen op de complexe problematiek en de hierboven gesignaleerde paradox op te lossen.

Bij elke studie met een specifieke vraagstelling wordt de onderzoeker geconfronteerd met lacunes in de bestaande kennis, zo ook hier. Veel aspecten van het gezondheidswezen zijn nog niet onderzocht en moesten voor deze publikatie ononderzocht blijven. Om een voorbeeld te noemen: de invloed van gezondheidsmaatregelen op de sterftecijfers is onmiskenbaar, maar de effecten van afzonderlijke regelingen of voorzieningen zijn moeilijk vast te stellen.

De stand van onze kennis is ook verantwoordelijk voor een relatief grote aandacht voor de omstandigheden in grote steden. Over de gang van zaken in deze plaatsen is meer contemporain materiaal beschikbaar dan over andere Nederlandse gemeenten. Toch hoeft hieruit geen eenzijdigheid voort te vloeien: enerzijds bieden bronnen over toestanden elders bevestiging van omstandigheden in de grote steden, anderzijds geven zij ook duidelijk aan waarin die uniek en dus slechts in bepaalde opzichten bruikbaar waren. Aan de ene kant hebben we een beeld dat grosso modo landelijke geldigheid bezit, aan de andere kant hebben de meeste plaatsen daarnaast hun eigen specifieke kenmerken.

Achttienhonderd: een waardig begin

Als beginpunt van deze studie fungeren de *Verzameling van stukken, betrekkelijk de aanstelling eener Commissie van Geneeskundig Toevoorzicht te Amsterdam* en de daar als bijlagen aan toegevoegde *Rapporten*, beide in 1798 gepubliceerd. We kunnen deze enerzijds beschouwen als een momentopname, een registratie van de toestand zoals die bij het begin van de Franse tijd was. Daarnaast bevatten deze documenten een programma waarin wenselijkheden en noodzakelijk geachte maatregelen werden gepresenteerd. In die zin vormen zij een weergave van het denken over deze materie in dat tijdsgewricht. In meer dan één betekenis mogen we ze bovendien als voorlopers van de Geneeskundige wetten uit 1865 zien, zij het voor één stad en daardoor over het algemeen veel gedetailleerder. Zij vormen aldus een schakel in een proces van ruim een eeuw ontwikkeling van ideeën over noodzaak en inhoud van het overheidsbeleid ten aanzien van openbare hygiëne en volksgezondheid. De bestaande hygiënische kennis en de op dat tijdstip gangbare visies zijn erin vastgelegd. Een niet gering deel daarvan zou in meer dan de helft van de daaropvolgende eeuw van kracht blijven.

De 'ideologische' beredenering van de *Stukken* en *Rapporten* is interessant door de nadruk op de 'pligt van het publiek Bestuur', vóór alles aandacht te schenken aan de 'staat der Gezondheid van de Inwoneren' en deze te bevorderen.[2.] Hiermee sloten de opstellers zich aan bij ideeën die aan het eind van de achttiende eeuw in diverse Europese landen werden verkondigd. In het ook in het Nederlands vertaalde werk van de Duitser Johann Peter Frank, *Geneeskundige Staatsregeling*, waren deze in zes delen samengevat, voorzien van aanvullingen voor typisch Nederlandse

omstandigheden. De voorwaarden leken in bepaalde opzichten gunstiger dan ooit voor verwezenlijking van hygiënische desiderata: min of meer in opdracht van de overheid opgesteld, voor een bestuur dat zich meer dan het voorgaande om het welzijn van de inwoners leek te bekommeren en dat ook in dezen een nieuwe tijd leek te willen inluiden. Onder dit ogenschijnlijk gelukkige gesternte ging de op 5 oktober 1796 ingestelde commissie tot herziening van het medische stelsel voortvarend te werk. Op 8 september 1797 bood zij de uitkomsten van haar onderzoekingen en overwegingen aan de Raad der Gemeente Amsterdam aan, op 22 november besloot deze tot instelling van een 'Plaatselijke Commissie van Geneeskundig Toevoorzicht' per 1 maart 1798, ter vervanging van de bestaande vier medische colleges. Het opheffen van de gesignaleerde misstanden en het uitvoeren van de voorstellen van haar voorgangster uit 1796 waren de belangrijkste taken voor de nieuwe commissie, die uit diverse categorieën medici, apothekers, natuuren scheikundigen bestond.

Het was geen gering programma, waaraan zij haar krachten moest wijden. In de eerste plaats het 'onderhouden der gezondheid', bestaande uit het 'waaken op de zuiverheid der lucht, en op al het geene deeze bederven kan', het 'waaken op de zuiverheid van het water', de 'goede gesteldheid der wooningen', aandacht voor voedsel, dranken, vaatwerk, de levenswijze, het tegengaan van oorzaken van ongelukken en van epidemische en 'aangebragte' ziekten. Een tweede element was het medische in engere zin, het 'Geneezen der Ziekten', het derde het toezicht op de inrichting van kerken, scholen, gasthuizen. De vierde taak van het comité was het verzamelen van gegevens 'voor een juist oordeel over uitgestrektheid en geweld der Ziekten', de



De asbelten (= vuilnisbelten) buiten de Weesperpoort te Amsterdam in 1817, letterlijk huizenhoog. Oostindische inkttekening van G. Lamberts.

staat der gezondheid, toe- of afname van de bevolking en de welvaart - met andere woorden: het opstellen van (statistische) overzichten. Als laatste punt gold de zorg voor voldoende geneeskundig onderwijs.

Opmerkelijk is het vooropstellen van het preventieve aspect en daarbinnen de nadruk op milieuhygiënische componenten als grondslag voor de gezondheidstoestand. Dit complex werd 'het eerste onderwerp' genoemd. Hierin werden thema's aan de orde gesteld die op allerlei plaatsen in de *Stukken* en *Rapporten* terugkeerden.[3.] De 'goede gesteldheid der Plaatzen', dat wil zeggen de vraag of een plaats of gebied meer of minder gezond was (een belangrijk onderwerp in de medische literatuur aan het eind van de achttiende eeuw), was afhankelijk van 'Lucht...Water...en Stand'. De laatste factor, bepaald door de ligging en de fysisch-geografische omstandigheden, was vrijwel niet door mensen te beïnvloeden. Hierover kon men dus kort zijn. Anders was dit met de andere twee onderdelen. Daaraan werden in de wijdlopige stijl van die tijd beschouwingen gewijd.

Luchtverontreiniging

Een onderwerp dat al sinds lang in de belangstelling stond kreeg ook hier de aandacht die het verdiende. Als we de vele plaatsen zien waar het belang van zuivere lucht als vanzelfsprekend werd aangenomen, waar werd stilgestaan bij allerlei nadelige inwerkingen daarop, beseffen we de grote waarde die hieraan werd toegekend. Geen wonder in een tijd waarin de miasmatische theorieën een belangrijke plaats in het medische denken innamen. Deze hielden in dat de gezondheid schade ondervond van uitdampingen die vooral uit de bodem konden opstijgen. Geuren, vochtige omstandigheden en rotting waren indicatoren voor deze processen. Warme lucht had bij voorbeeld een verslappende of uitputtende uitwerking. Lucht werd in het algemeen als drager van uiteenlopende invloeden beschouwd. Allerlei ziekten zoals moeras- en polderkoortsen zouden hierdoor kunnen worden overgebracht. Men had tevens oog voor de vele vormen van verontreiniging waaraan het ontstaan van kwalijke dampen werd toegeschreven. Gistende en rottende stoffen bevorderden hun ontwikkeling, specifieke geuren werden als bewijs van hun aanwezigheid gezien. Een oppassende



De gang 'Het Klooster', een zijsteeg van het Fransche Pad, de latere Goudsbloemgracht, in 1810. De open goot in het midden diende voor de afvoer van regen- en afvalwater. De 'aanleg' en constructie ervan doen geen snelle en hygiënische verwijdering veronderstellen.

overheid moest dus tegen dergelijke invloeden waken.[4.]

De beweging der luchtmassa bevorderde de noodzakelijke verversing. Onder verwijzing naar diverse keuren (waarvan enkele uit de zestiende eeuw!) werd het belang van een goede doorstroming en het verbod deze te belemmeren benadrukt. Luifels, uithangborden en bomen met royale kronen konden om deze reden in nauwe straten en langs smalle grachten niet worden toegestaan. De muren en wallen van de stad verhinderden eveneens een goede luchtcirculatie. Om te beginnen mochten er geen bomen meer op schansen en wallen worden gepoot en moesten de muren lager worden opgetrokken. Nadelige invloeden moesten zoveel mogelijk worden tegengegaan, zonodig moesten daartoe bij voorbeeld bedrijven worden stilgelegd of in hun werking beperkt.

Maatregelen moesten worden genomen tegen schadelijke dampen. Behalve in het *Vertoog* werd hieraan in drie *Rapporten* en enkele bijlagen aandacht geschonken. De 'onzuiverheid en morsigheid van Straaten, Markten en Pleinen', de riolen, het legen van secreetkuilen (beerputten en alles wat daarvoor moest doorgaan) en het vervoeren van 'Poortaarde' ('onreine stoffe, die voorheen op de vuilnisvaten geworpen...werd...en tot mesting verkogt'), het baggeren van grachten, de begraafplaatsen, op straat uitgestalde 'Luchtbedervende Waaren', en 'zommige Fabrieken' waren alle bronnen van luchtbederf. Enkele voorstellen tot het tegengaan van deze euvelen gingen ook in onze ogen zeer ver: dagelijkse verwijdering van huis- en gootvuil was een eis die gedurende de gehele negentiende eeuw door voorstanders van hygiënische verbeteringen zou worden gesteld, maar steeds tevergeefs. 'Overal' werden volgens de commissie vuilnishopen aangetroffen, grachten waren 'zeer dikwerf met Vuilnis als overdekt'. De gebrekkige gang van zaken bij het vuilverzamelen werkte het ontstaan van misstanden in de hand. De aandacht werd vooral gericht op aanpassing van de *organisatie* bij de vuilophaaldienst en op strengere naleving van reeds lang bestaande voorschriften. Alleen langs deze weg dacht men de problemen het hoofd te kunnen bieden. De *technische* mogelijkheden waren al lange tijd onveranderd; hierin konden omstreeks 1800 nog geen verbeteringen worden aangebracht.

Sinds het eind van de vijftiende eeuw waren keuren uitgevaardigd tegen het werpen van vuil op straat,



De openbare wateren waren van groot belang voor het dagelijkse leven van onze voorouders. Zij beschikten amper of niet over een eigen watervoorziening in de vorm van bijvoorbeeld een privé-put. Allerlei watertjes voorzagen in de behoefte van drinkwater, maar dienden tegelijkertijd ook als spoelwater en voor de lozing van faecaliën en ander organisch afval. Het was een situatie, die vanuit hedendaags hygiënisch oogpunt, een ernstige bedreiging vormde voor de volksgezondheid.
Eeuwenlang lagen aan de boorden van kanalen en grachten steigertjes, die dienst deden bij het spoelen van de was, zoals op deze prent een wasplaats aan de Singel tussen de Weerdpoort en de Catharijnepoort te Utrecht omstreeks 1830.

tegen het doen van ‘zijn gevoeg’ op willekeurige plaatsen, over de straatreiniging voor de eigen woning. Openbare vuilnisvaten en -schuiten waren er echter veel te weinig, zodat de burgers ‘waarlijk als genoodzaakt’ waren hun vuil te deponeren ‘ter plaatze daar het hun het meest geleegen komt’. De gebrekkige voorzieningen leidden de gehele dag door onvermijdelijk tot het ‘verkragten...der Keuren’. ‘In verre weg de meeste straaten’ kwam in het geheel geen vuilniskar, er waren te weinig karren voor het verzamelen van het vuil uit de straatgoten. In deze en andere nog te noemen voorbeelden werden ‘onaangename reuk’, ‘stank’ en ‘luchtbederf’ de steeds weerkerende gevolgen genoemd. Het was niet alleen maar onaangenaam, maar het betekende ook een ‘werkelijke vermindering in de zuiverheid der Lucht’ en was ‘dus als nadeelig voor de gezondheid’ te beschouwen. Onreinheid was ‘eene waare bron van ongezondheid in het algemeen’, het eruit voortvloeiende ‘luchtbederf’ was het begin van ziekten. In die zin kon men losliggend vuil zien als ‘bronnen van *infectie*’, een kwaad dat moest worden opgeruimd.[5.]

Er werden nog andere soorten van verontreiniging genoemd. De lozing van huisriolen in de grachten was een oud kwaad dat vorige generaties ondanks het uitvaardigen van keuren niet hadden weten tegen te gaan. Waarschijnlijk hierdoor wijs geworden, verlangde de commissie in dezen niet meer dan een aanpassing, een regulering van een bestaande praktijk en greep slechts terug op die voorschriften, die de ergste uitwassen poogden te voorkomen danwel esthetisch minder onacceptabel moesten doen lijken.

Als oorzaak van schadelijke dampen werd verder het legen van secreetkuilen genoemd. Hier waren in de loop der eeuwen steeds meer misbruiken ingeslopen die door een verbeterd toezicht konden worden ondervangen. Illegale leging, dat wil zeggen op niet toegestane tijden of door onbevoegden, was uit den boze. Snelle afvoer aan het begin van de dag was eveneens noodzakelijk om de overlast zoveel mogelijk te beperken. Hetzelfde gold voor poortaarde.

Een ander punt, het uitbaggeren der grachten, was nog nooit goed geregeld geweest. Vooral in de maanden augustus en september was dit ‘zeer schadelijk’ en moest daarom worden verboden. Het uitgebaggerde slijk bleef meestal veel te lang op de walkanten liggen en was dan weer een bron van stank en hinder. Het uitdiepen vond zeer gebrekkig of helemaal niet plaats; daarbij werd geen minimum-diepte aangehouden, zodat het ingeworpen vuil bij laag water kwam bloot te liggen. Aan de kanten werd onvoldoende aandacht besteed, zij verliepen meestal geleidelijk naar het water, een drabbige en onhygiënische toestand. Voortdurende peiling van de diepte en toezicht op de afwerking door stedelijke opzichters waren dus nodig om zicht en greep op de zaak te kunnen houden.

De aandacht en de bezorgdheid voor de tot nu toe genoemde onderwerpen komen ons ook heden alleszins begrijpelijk voor. Minder voor de hand ligt dat wellicht ten aanzien van de begraafplaatsen, die in de onderhavige periode een probleem van belang vormden. Zowel het begraven in als buiten de kerken leverde onoverkomelijke bezwaren, evenals het ruimen van graven. Men stelle zich voor: graven in het kerkgebouw werden opengemaakt en bleven tijdens de dienst openstaan, zeer tot ongerief van de kerkgangers. Soortgelijke bezwaren golden ten aanzien van het begraven in de grond rondom het kerkgebouw. De wijze waarop hierover werd geschreven wekt zelfs de indruk dat stank van begraafplaatsen iets vanzelfsprekends, men zou bijna kunnen zeggen een natuurlijk gegeven, was. Geen wonder, dat de voornaamste aandacht gericht was op de vermindering daarvan. De beste oplossing was verplaatsing van kerkhoven geheel buiten de bebouwde kom. Indien dat niet op korte termijn te verwezenlijken was, moesten betere voorschriften (èn hun naleving!) inzake de huidige praktijk uitkomst bieden.

Ook de bezorgdheid aangaande de uitstalling van waren op straat moeten we in het licht van de vrees voor stank en luchtbederf in het algemeen begrijpen. Haring, zoute vis, kaas en fruit behoorden tot de produkten die te nadrukkelijk in de geurbeleving aanwezig waren en uit dien hoofde verdacht. Ook het bakken van oliekoeken en vis in de open lucht kon om deze reden geen genade vinden. Zoals wel vaker gold ook hier dat de economische voordelen belangrijker werden gevonden dan de hygiënische nadelen en daarom een grondige aanpak in de weg stonden.

De laatste bron van luchtverontreiniging - en nu ten dele ook in de hedendaagse betekenis[6.] - waren bepaalde industrieën. Vooral looierijen en een cementmakerij hadden een slechte naam. De schadelijkheid van hun 'uitdampingen of uitvloeisels' was 'ten overvloede bekend'. Leerlooierijen waren 'zeer bederflijk voor de Lucht', de cementfabriek leverde 'hoogst nadeelige uitdampingen' en een 'allerschaadelijkste lucht'. De laatste moest worden gesloten en naar een gebied buiten de stad worden verplaatst. Voor de eerste was dit om praktische en economische redenen niet mogelijk, dus moest men ze wel laten waar ze stonden. Vestiging van nieuwe leerlooierijen binnen de stad kwam echter volstrekt niet in aanmerking. Ten aanzien van andere takken van nijverheid was het oordeel, ten dele onder invloed van de economische malaise, milder; wel moesten deze niet langer verf- en azijnstoffen in de open lucht deponeren, omdat die tot rotting over-

gingen. Zij moesten elke dag met het overige vuil uit de stad worden verwijderd. Bestaande bedrijven moesten worden geregistreerd om een behoorlijk overzicht te krijgen - een eerste voorwaarde voor de aanpak van eventuele problemen.

Leerzaam was het standpunt aangaande de vestiging van nieuwe industrieën: goedkeuring vooraf was nodig, waarbij ‘met de grootste naauwkeurigheid, den aart deezer Fabriek’ moest worden onderzocht. Het ging erom, vast te stellen dat zo'n nieuw bedrijf *niet* schadelijk was, eerst dan kwam het in aanmerking voor de afgifte van een vergunning.

Waterverontreiniging

De zuiverheid van het water of, beter gezegd, de onzuiverheid van de stadsgrachten, vormde het tweede grote onderwerp voor de Commissie van Geneeskundig Toevoorzicht. Zij kwam voor een deel al bij de vuilverwijdering ter sprake. Behalve als stortplaats van diverse soorten huishoudelijk afval werden de grachten ook gebruikt als plaats waarin fabrieken als branderijen en azijnmakerijen hun lozingen lieten uitmonden. Er was onvoldoende aanvoer van vers water om de invloed hiervan op te heffen. De vrij precaire situatie werd nog verergerd door de verbinding met het IJ, waardoor een vermenging van zout, zoet en vervuild water plaatsvond. Vooral 's zomers was er een ‘geweldige stank’, die misschien wel ‘aan deeze Stad bijzonder eigen’ was, in ieder geval ‘aldaar meer bestendig, en in grooteren graad dan elders’ voorkwam. Doorspoelen met zoet water, zoveel mogelijk pogen de vermenging van brak en zoet tegen te gaan, en het opheffen van belemmeringen van de doorstroming (het uitbaggeren) waren de middelen ter verbetering. Ook hier werden voorstellen uit het verleden van stal gehaald om de eigen ideeën te ondersteunen. Het was in zekere zin niet opwekkend dat men zelf maar weinig nieuws te berde bracht. De plannenmakers waren zich ervan bewust dat hun voorgangers weinig serieuze reacties deelachtig waren geworden, maar lieten zich hierdoor niet ontmoedigen.



Riolen waren vaak voorzien van bezinkingsputten, die regelmatig moesten worden leeggeschept. Men constatere: handwerk, en vervoer in een open handkar. De ‘riooluithaalder’ (putjesschepper) anno 1868 werd dus voortdurend met zijn materiaal geconfronteerd.

Woningbouw en planologie

De goede gesteldheid der woningen was onder andere afhankelijk van de luchtverversing in de straten. In ander verband was al op het belang hiervan gewezen. In smalle straten, stegen en sloppen waren de omstandigheden zeer ongunstig, dit was een reeds lang gehanteerd uitgangspunt. In een keur uit het

midden van de zeventiende eeuw werd gewaagd van het ‘smaldeelen der erven’ waardoor ‘de Stad werdt gedeformeerd’. Als gevolg van het ‘digt op den anderen woonen van verscheidene huisgezinnen’ zou de overdracht van ziekten ‘bij contagieuse pestilentiaale tijden’ sterk worden bevorderd. Sindsdien was er vrijwel niets verbeterd. Daarnaast was de vochtigheid van de huizen in dergelijke nauwe, doodlopende stegen en gangen door de ‘morsigheid’ ernstig toegenomen en betekende daarmee een bedreiging van de gezondheidstoestand. Tenslotte werd gewezen op de vele duizenden kelderwoningen, die niet alleen zeer vochtig waren, maar zelfs regelmatig onder water stonden.

Voedsel

Als laatste onderwerpen van preventieve gezondheidszorg werden behandeld: het vaste en vloeibare voedsel, het materiaal waarin dit bewaard of bereid werd, de levenswijze, het weren van oorzaken van ongelukken en bescherming tegen epidemische en ‘aangebragte’ ziekten. In onze ogen is dit een pakket van nogal ongelijksoortige samenstelling. Aan vlees en vis werd de meeste aandacht besteed. Uiterlijke kenmerken als geur en kleur vormden daarbij de voornaamste criteria ter beoordeling van de kwaliteit. Bij dranken ging het om de vervalsing van alcoholhoudende (gedeeltelijk tot het voedselpakket behorende) en om de kwaliteit van de diverse soorten drinkwater. Regenwater dat via loden buizen werd verzameld of in loden bakken werd bewaard, vormde een gevaar voor de volksgezondheid. ‘Kolykpijnen, Verlammingen, en andere zwaare toevallen’ waren gevolgen van loodvergiftigingen die aan het gebruik van zulk drinkwater werden toegeschreven. Beter was het van elders aangevoerde schuitenwater, waarvan de ongestoorde aanvoer in vorstperioden echter niet verzekerd was. Een bevredigende voorziening was op dit punt kortom nog niet voorhanden.

Deze betrekkelijk korte weergave van een gedeelte van een uitvoerig vertoog over zorg voor de gezondheid in de ruimste betekenis leert ons wat men omstreeks 1800 tot openbare hygiëne en gezondheidstechniek rekende. Zonder het met zoveel woorden te vermelden, leken sommigen van onze voorouders zich sterk bewust van de samenhang van problemen en van de gunstige nevenwerking die maatregelen in een bepaalde sector ook daarbuiten konden hebben. Het inzicht in de diverse factoren die invloed op de gezondheidstoestand uitoefenden was groot en berustte in belangrijke mate op eigen waarneming. De onderzoeker uit later tijden wordt doordrongen van een gevoel van continuïteit: *Stukken* en *Rapporten* weerspiegelen een al decennia oude wijze van benaderen en beoordelen die in binnen- en buitenlandse publikaties door deskundigen was vastgelegd.

Daarnaast lijkt het meer dan eens alsof we bij het lezen van deze Amsterdamse stukken zo'n driekwart eeuw verder zijn en kennisnemen van het programma van het Geneeskundig Staatstoezicht uit 1865 en latere jaren. De handelwijze van de Commissie doet denken aan het optreden van het latere Staatstoezicht - signaleren, adviseren, vermanen, toezicht houden en kritische opmerkingen over heilige huisjes ventileren.

Uiteindelijk kwam er van een realisering van de voorstellen van de commissie niet veel terecht. De omstandigheden waren in één opzicht niet bepaald gunstig voor het verwezenlijken ervan. 's Lands economie ging in de Franse tijd ernstig achteruit, zodat de middelen voor uitvoering ontbraken. Zoals zo vaak was het stellen van een goede diagnose één ding; de mogelijkheid tot toepassing van de aangewezen therapie was van een andere orde.

Een halve eeuw verder: vooruitgang?

Na de publikatie van de *Verzameling van stukken en de Rapporten* viel vrijwel een halve eeuw nauwelijks verandering in de geschetste situatie te constateren. Na het vertrek van de Fransen was alles bij het oude gebleven, er werden geen initiatieven ontplooid, er leken welhaast geen prikkels tot daden te worden gevoeld. Waren de zintuigen van de Amsterdammers mogelijk ongevoelig voor stank en overlast? Wat bij voorbeeld te zeggen van ‘eenen, althans voor vreemdelingen, ondragelijken stank ... hetgeen men reeds op eenen afstand van de stad kan bemerken’?[7.] De destijds beroemde Amsterdamse arts Nieuwenhuijs, die deze schokkende waarneming in 1820 deed, kon zich in ieder geval troosten met de gedachte dat de situatie elders waarschijnlijk niet veel anders was. De beschrijvingen van hygiënische omstandigheden in enkele plaatsen in Nederland tonen gelijksoortige problemen.

In een enkel geval zien wij een andere benadering van de problematiek. Zo verrichtte de jonge arts G.J. Mulder, die zich net in Amsterdam had gevestigd, in 1825 een onderzoek naar de stank van de grachten. Zijn verslag bevatte gedeeltelijk aan anderen ontleende stof, maar hij poogde ook zijn beweringen zo veel mogelijk met eigen waarnemingen te staven en leek niet meer tevreden met de traditionele uitleg van zijn voorgangers.[8.] Met door hem zelf verrichte chemische analyses doorbrak hij de gewoonte van het steeds maar weer kritiekloos presenteren van soms lang bekende gegevens. Bovendien kon Mulder profiteren van de ontwikkeling in de natuurwetenschappen. Door toepassing van' nieuwe ontdekkingen uit dit vakgebied kon hij tot bevredigender verklaringen komen. Mulder nam bij voorbeeld watermonsters uit diverse grachten, het IJ en de Amstel, maar ook uit wateren uit

de omgeving van de stad. De monsters van niet-stedelijk water dienden om de kwaliteit van de instroom te kunnen vaststellen. De grachten waren op grond van hun mate van vervuiling gekozen. De meest vervuilde bevatten veel zwavelwaterstof (H_2S, berucht door zijn rotte-eieren-lucht) en zo goed als geen zuurstof. Ook de niet-oplosbare organische stoffen gingen in stilstaand water tot rotting over. Het giftige zwavelwaterstofgas was schadelijk door zijn 'ondragelijken stank' en door de zwarte aantasting van het witgeverfde houtwerk aan huizen. Deze onderzoeker hechtte geen geloof aan de veronderstelling dat de menging van zout en zoet water de bron van de stankontwikkeling was, al leverde het zeewater wel een bijdrage. Het grote euvel was echter de onvoldoende doorstroming, waardoor de rottingsprocessen konden plaatsvinden.

Zijn remedie was drieledig: ten eerste bevordering van de waterbeweging, ten tweede ophouden met het lozen en storten van afval en ten derde - een echt nieuw, nog niet eerder gehoord geluid - het toepassen van methoden om het water op grote schaal te zuiveren. Er bestonden effectieve middelen om dit doel te bereiken: ongebluste kalk, houtskool, dierlijke kool. De mate waarin ze moesten worden gebruikt was echter ongekend en waarschijnlijk zou er meer van nodig zijn dan men kon overzien. Toch zien we ook hier de doorwerking van toegenomen kennis. Zijn onderzoek bevatte meer van dergelijke voorbeelden.

De cholera van 1832

De tot nu toe besproken publikaties en onderzoekingen gingen over 'normale' omstandigheden. Daarbij werd verwezen naar tamelijk algemene noties over gezondheid en omgevingsfactoren, over de meer of minder sterk gevoelde behoefte aan verbetering van bestaande situaties. De toestand was ech-

ter in die zin stabiel, dat er geen spectaculaire schommelingen in optraden. Je zou hem onveranderlijk slecht kunnen noemen. Het gevecht van vooral geneeskundigen voor gezondmaking van de Nederlandse steden was hoofdzakelijk tegen de bierkaai geweest. Zou een plotselinge schok, een spectaculaire gebeurtenis, verandering van het patroon kunnen bewerkstelligen? De cholera-epidemie van 1832 was zo'n evenement dat het betrekkelijke evenwicht leek te doorbreken.

Het effect van de eerste uitbarsting van deze ziekte in ons land op de openbare hygiëne is echter zeer gering geweest. Men heeft de ziekte bijna letterlijk zien aankomen, men heeft erover geschreven, er is een commissie door de Koning ingesteld om de aard en de beste wijze van behandeling te onderzoeken en aanbevelingen te formuleren, vrijwel ieder die ter zake enig recht van spreken meende te hebben heeft zich doen gelden, maar maatregelen van enig belang of van ingrijpende aard zijn achterwege gebleven.[9.] De belangrijkste reden hiervoor is, dat de tijdgenoten het niet eens waren over de oorzaak van de ziekte. Elke medicus of kwakzalver kon dan ook vrijelijk betogen of fantaseren over de factoren die haar deden ontstaan en al dan niet te goeder trouw remedies aanprijzen die haar tot staan zouden brengen. Er was een levendige discussie gaande waarin elk bewijs zijn weerleggers vond, waarin geen enkele theorie met voldoende bewijzen kon worden gestaafd. Voor een geheel ondeskundige overheid was het eigenlijk geen doen om temidden van de kakafonie der argumenten de juiste keuzes te maken. Niets doen leek dan even goed of slecht als maatregelen uitvaardigen waarvan het nut door vele deskundigen openlijk in twijfel werd getrokken.[10.] Behalve wat algemene vaagheden in de trant van ‘matig leven, grote schokken vermijden, netheid in acht nemen’ - voorschriften die ook wel als een soort algemene leefregel konden gelden en die bovendien als een verkapte kritiek van de gegoede burgerij op de leefwijze van de arme standen konden worden opgevat - gingen er van de lokale gezagsdragers nauwelijks initiatieven uit.

In sommige plaatsen werden tijdelijk gebouwen ter verpleging van patiënten ingericht, in andere werden daartoe zelfs speciale barakken neergezet. Onduidelijk was de norm, de mate van ziek-zijn, waaraan men moest voldoen om voor opname in aanmerking te komen. In wezen is dit nog te formeel gesteld en was er vaak geen enkele animo om te worden opgenomen. De behandelende geneesheer stelde de noodzaak daarvan vast en de patiënt of de familie konden vervolgens al dan niet daarmee instemmen. Ziekenhuizen, algemene of speciale, werden nu eenmaal vaak gezien als oorden waaruit men niet levend terugkeerde of waarin vooral de armen terechtkwamen, geen van beide stimulerende perspectieven. Over het algemeen liet men zich pas in uiterste nood opnemen, dat wil zeggen als de kansen op genezing minimaal waren.

Gezien de verwarring over de juiste behandeling van de lijders aan de ziekte was het rendement van het verblijf in zo'n inrichting onmeetbaar: ongeacht de therapie ging men dood of bleef men leven. Het enige gunstige effect was een zekere mate van afzonderen, het wegnemen van het onbelemmerde uitzicht op de meestal verschrikkelijke aanblik die de getroffenen boden.

Andere maatregelen die werden getroffen bestonden uit de gratis verstrekking van dekens en kleding, om ervoor te zorgen dat de patiënten deze zouden gebruiken in plaats van de eigen, doorgaans vuile goederen. Adviezen voor hulpverlening aan de zieken en voor een betere hygiëne - dit laatste kwam dan weer dicht in de buurt van de hierboven vermelde levensstijl - behoorden eveneens tot het pakket. Van direct praktisch nut waren waarschijnlijk de hier en daar aangestelde ziekenoppassers of de hulp tijdens de nacht. De gratis ter beschikking gestelde geneesmiddelen kunnen daar minder toe worden gerekend, maar gaven de bevolking misschien het

gevoel dat er tenminste iets werd gedaan. Tenslotte beijverden de autoriteiten zich om de gestorvenen snel te verwijderen - en daar kwam het in ruim de helft van de gevallen uiteindelijk op neer. Echt bemoedigend klinkt het voorgaande niet, in de meeste opzichten stond men met lege handen en probeerde elk stadsbestuur zich in die positie zo geloofwaardig mogelijk voor te doen.

Ook de maatregelen van de door de koning in 1832 ingestelde commissie tot onderzoek van de 'Aziatische braakloop' behelsden in grote trekken hetzelfde. Tegengaan van 'schadelijke uitwasemingen', bevorderen van de 'zuiverheid der lucht', herhaalde straatreiniging, herhaalde verversing van lucht in publieke gebouwen, doorstroming van grachten en kanalen, goede afwatering en voldoende reiniging en doorspoeling van riolen. Privé kon men dan nog zorgen voor goede en verantwoorde voeding, warme en schone kleren en 'het bewaren van eene goede gemoedsgesteldheid', onder meer door een 'onbepaald vertrouwen op de wakende zorg der Voorzienigheid'. De commissie gaf blijk van enig vermoeden inzake de sociale achtergronden van de ziekte door te wijzen op het belang van werkverschaffing voor de 'geringere klasse', van het belang van het bieden van 'deksel en voedsel' aan de 'waarlijk behoeftigen'.

De commissie was zonder het te weten dicht bij de waarheid toen ze de 'deugdzaamheid van het water in de openbare bronnen en pompen' nadrukkelijk aan de orde stelde. Dergelijke verwijzingen werden in die tijd wel vaker gemaakt, maar zolang de noodzaak hiertoe niet onomstotelijk kon worden bewe-

zen, waren ze niet meer waard dan andere, niet zelden omstreden aanbevelingen. Het zou immers nog een halve eeuw duren eer de bacteriologische zuiverheid kon worden bepaald, zodat de verlangde deugdzaamheid in dezen geen fundament kon krijgen. Tenslotte was er de beroking met dampen van chloor, teer en salpeterzuur ter desinfectie van besmette percelen, en ter bestrijding van miasma's, maar dat gebeurde pas als de cholera duidelijk was vastgesteld.

Een verlaat gevolg van deze epidemie zou men de publikatie van de *Bijdragen tot de Geneeskundige Staatsregeling* kunnen noemen. In dit kortstondige 'tijdschrift' (verschenen van 1841 tot 1845), een initiatiefvan G.J. Mulder, werden de fouten van het Nederlandse gezondheidssysteem aan de kaak gesteld. Dit waren er veel, maar sommige waren tijdens de crisissituatie sterker dan andere aan de dag getreden. Eén daarvan was de stuurloosheid, het gebrek aan lijn en uniforme regels - en niet zelden aan regels überhaupt! - binnen ons geneeskundig staatsbestel. Hierin zou weinig verbetering komen zolang de regering en lagere gezagscentra geen effectieve belangstelling voor de volksgezondheid konden opbrengen, zolang van enige geneeskundig-organisatorische infrastuctuur geen sprake was. Voor zo'n oriëntatie waren echter veel verder strekkende veranderingen dan uitsluitend medische nodig, zoiets vroeg om een herinrichting van het Nederlandse staatsbestel. Eerst na de gebeurtenissen van 1848 mocht men enige beweging in die richting verwachten.

Zoals wij in het vorige hoofdstuk zagen, veroorzaakte de cholera ook een crisis in de medische stand. In die situatie wisten de hygiënisten zich als nieuwe generatie geneeskundigen omstreeks het midden van de negentiende eeuw te profileren. Zij zagen de openbare hygiëne als de kerntaak van hun beroep en de statistische benadering als de 'objectieve' methode om de volksziekten te onderzoeken.[11.] Op deze wijze gaven zij een nieuwe impuls aan het debat over de volksgezondheidszorg. Aanhangers van deze stroming lieten zich in de discussies over de voorzieningen op hygiënisch gebied dan ook regelmatig horen.

Rioleringen en andere stelsels

In de discussies over de praktische aanpak van het gezondheidsprobleem was water een centraal thema. Water verspreidde ziekmakende dampen en was drager van ziekten. Vuil water moest men zien kwijt te raken en, zo mogelijk, vervangen door vers water. Als het oppervlaktewater zoals grachten en sloten betrof, konden een snelle doorstroming en aanvoer van schoon water al veel soelaas bieden. Daarnaast viel te overwegen om afvalwater zo lang



De drie grote cholera-epidemieën die Nederland in de negentiende eeuw teisterden, cisten in totaal bijna 66.000 dodelijke slachtoffers. De epidemie die in 1866-67 plaatsvond kende 21.0000 doden. Deze massale sterfte maakte diepe indruk. Veel gezinnen verloren een of meer familieleden. Overheid en particulieren trachtten de pijn en het verdriet te verlichten zoals deze 'Commissie tot ondersteuning van nagelaten betrekkingen van cholera-lijders' te Utrecht uit 1866.

mogelijk gescheiden te houden van open water en het pas buiten de bebouwde omgeving te lozen op rivieren of beken.

Het begrip afvalwater was overigens niet eenduidig, en met de omschrijving ervan hing ook de keuze voor een oplossing samen. In de ruimste opvatting wordt ook al het regenwater dat niet in drinkwaterbakken is opgevangen, als afvalwater beschouwd. De hoeveelheid af te voeren water is hierbij het grootst, en dit grote wateraanbod sluit aan bij de meest grootschalige benadering van riolen. 'Tout à l'égout', alles naar het riool: regenwater, al het huishoudelijk en industrieel afvalwater, klein straatafval. Het niet-vloeibare afval dat er in terechtkomt, wordt afgevoerd dankzij de constante waterstroom in de rioolbuizen. Het aanbod aan afval- en regenwater was echter niet altijd voldoende om dichtslibben te voorkomen, en stilstaand vuil in riolen betekende dat er rioolgassen ontstonden die ook op straat en in huizen te ruiken zouden zijn. In zulke gevallen zouden grote pompen voor een permanente doorspoeling met vers water moeten zorgen. Riolen volgens dit zogenaamde spoelstelsel waren in Nederland nog moeilijker te realiseren dan elders, want voor de toevoer en afvoer van stromend water kon men nauwelijks gebruik maken van 'natuurlijk verval'. De stroomsnelheid moest kunstmatig hoog worden gehouden.

Vrijwel alle schrijvers over riolen en rioleringen uit de tweede helft van de negentiende eeuw wezen op de slechte kwaliteit van de ondergrondse systemen voor afvoer van vloeibaar vuil in ons land. Deze zou

te wijten zijn aan de gebruikte materialen, die niet tegen de agressieve stoffen in het rioolvocht bestand waren. Slechts een klein gedeelte van de buizen was gemaakt van 'verglaasd' (=geglazuurd) aardewerk, of van gebakken ijzeraarde of gres. Voor het eerste werd rivierklei gebruikt, die net als dakpannen en bakstenen werd gebakken. Dit materiaal kon sterk in samenstelling en dus in kwaliteit verschillen.[12.] Over het algemeen waren deze buizen betrekkelijk broos, dus breekbaar. Anders was dit met gresbuizen, die uit bergklei werden gemaakt. Deze klei kon bij veel hogere temperaturen worden gebakken en was daardoor veel sterker. Bovendien kon men dankzij de grotere hitte een veel betere glazuurlaag aanbrengen. We mogen aannemen dat op sommige plaatsen in ons land gebruik is gemaakt van rioolbuizen van goede kwaliteit, maar dat de slechte veruit in de meerderheid waren. Afgaande op een mededeling van Ali Cohen zouden de verzamelriolen in ieder geval niet van het betere materiaal zijn gemaakt.[13.] In hun betogen tegen ontoelaatbare hygiënische omstandigheden hadden de hygiënisten vanzelfsprekend die grote meerderheid in gedachten. Behalve de vrees voor ongezonde dampen bestonden er bezwaren tegen de kwaliteit van het merendeel van de bestaande constructies. De meeste riolen bestonden uit gemetselde of los gestapelde bakstenen. Algemeen kan men lezen dat hun ondoorlaatbaarheid zeer te wensen overliet en dat ze bijdroegen tot verontreiniging van bodem en grondwater. Vaak hadden ze niet de ideaal geachte (omgekeerde) eivorm, die bezinking op de bodem voorkwám, maar waren ze rechthoekig. Het laatste model was nu eenmaal makkelijker aan te leggen dan het eerste. Een ander bezwaar gold de uitmonding van kleine riolen in grotere buizen: niet onder een stompe, maar onder een rechte hoek. Hoofd- en bijriolen sloten op elkaar aan in putten die niet uit één stuk bestonden, maar op de klassieke wijze waren gemetseld. De agressieve stoffen in het rioolvuil tastten het metselwerk aan, waardoor lekkage in de omringende bodem plaatsvond. Omgekeerd namen doorlatende afvoerbuizen grondwater op en draineerden aldus de omgeving. De geringe draagkracht van de veenachtige bodem in het westelijke deel van ons land kon leiden tot het ontstaan van (onopgemerkte) breuken van waaruit nog meer verontreiniging kon vloeien. Eerst met de invoering van het gebruik van het veel hardere en ondoorlaatbare portlandcement aan het eind van de negentiende eeuw zou hierin verbetering komen.

Een andere benadering van riolering was die van de gescheiden stelsels, met twee buizenstelsels: één voor de afvoer van regenwater en één voor huishoudelijk afvalwater, al dan niet samen met faecaliën. Dit stelsel heeft echter in ons land geen ingang gevonden. Het vernuftige systeem van Liernur, waar verderop aandacht aan zal worden besteed, is ook een vorm van gescheiden stelsel. Zijn ontwerp was gebaseerd op de scheiding van faecaliën van al het andere afvalwater, niet alleen op hygiënische gronden, maar ook omdat uitwerpselen economisch waardevol waren. Datzelfde idee van hergebruik van menselijk afval lag ten grondslag aan het tonnenstelsel, dat echter geen gebruik maakte van moderne technieken. Het uitgangspunt van beide systemen was dat faecaliën, het 'eindprodukt' van stoffen die als voedsel aan de natuur zijn onttrokken, weer als mest in de biologische kringloop moeten worden gebracht. Aldus werden tevens voor mens en dier schadelijke afvalstoffen 'gezuiverd'. Deze gedachte was geheel in overeenstemming met de theorieën van de Duitse landbouwscheikundige Justus von Liebig (1803-1873), die in diverse publikaties op het belang van het handhaven van de kringloop had gewezen. Mest was bovendien een schaars en in de landbouw zeer gewild produkt. Verzameling en verkoop ervan zouden de exploitatie van een gescheiden rioleringsstelsel op zijn minst kostendekkend kunnen maken.

W.N. Rose en het Rotterdamse waterproject

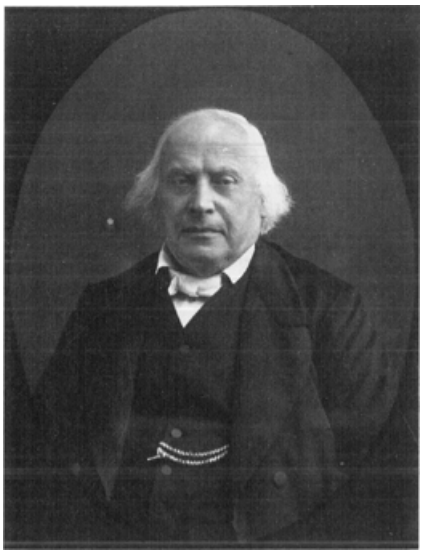
Wij zullen nu stilstaan bij een poging tot een samenhangende toepassing van technische mogelijkheden ten behoeve van de openbare hygiëne uit het begin van de jaren veertig van de negentiende eeuw, bekend als het ‘Waterproject’ van de stadsarchitect van Rotterdam W.N. Rose.[14.] De gedachte die aan dit plan ten grondslag lag, was het principe van de doorstroming die de opeenhoping van vuil in het water moest voorkomen, dan wel de toevoer van vers water moest bevorderen. Dit was niet nieuw, integendeel zelfs eeuwenoud. Het was misschien wel zo algemeen aanvaard, dat het in de publikaties over openbare hygiëne van vooral medici een vrijwel vaste plaats had verworven. Ook mensen als Nieuwenhuijs en Mulder bleken in staat het aan hun ideeën aan te passen. Kennelijk behoefde men niet over specifiek technische kennis te beschikken om hiervoor plannen te ontwikkelen. Bij Rose zien we echter de uitwerking van een gangbare gedachte met gebruikmaking van de technische hulpmiddelen van dat moment, op een wijze die voor een niet-technicus minder voor de hand lag. De aanleiding was een verzoek van de gemeente Rotterdam aan het hoogheemraadschap Schieland uit 1838 om voorzieningen te treffen tegen de verontreiniging van de Rotte. In hun antwoord gingen dijkgraaf en hoogheemraden verder en presenteerden zij een plan voor verbetering van de doorstroming en verversing van de grachten van de stad. De kosten van uitvoering zouden ƒ 60.000 bedragen.

Een goedkopere uitvoering zou een uitgave van ƒ 17.000 vergen. Afgezien van deze voor de overheden van die jaren niet geringe bedragen waren er ook allerlei technische voorwaarden (lees: beperkingen) die aan de werkzaamheid van de plannen ernstig afbreuk deden. De volgende stap bestond uit een voorstel van één van de wethouders, gedaan in 1840, om met behulp van vers water een goede doorstroming te bewerkstelligen. Wellicht zou men een stoommachine in de plannen moeten opnemen om de uitwatering te garanderen.

In het voorjaar van 1841 werd een commissie benoemd. Deze verzocht haar adviserende leden, de stadsarchitect van Rotterdam W.N. Rose en de fabriek-landmeter van Schieland J.A. Scholten, een onderzoek in te stellen. Tevens moesten zij suggesties leveren, zowel voor een betere drinkwatervoorziening voor de binnenstad als voor de afvloeiing van het binnenwater indien dit wegens hoge waterstanden van het buitenwater niet langs natuurlijke weg mogelijk was. Na enkele maanden dienden zij twee rapporten in. Hierin werd een aantal samenhangende plannen gepresenteerd, waarmee het waterprobleem vanaf de bron werd aangepakt. Ter voorkoming van vervuiling zouden, bijvoorbeeld, de vele kleine slachterijen in de stad worden vervangen door twee slachthuizen; het drinkwater zou niet meer met het vuile stadswater in verband moeten staan. In 1842 was er in de gehele stad, met bijna 80.000 inwoners, één publieke pomp. Voorts waren er particuliere putten van verdachte kwaliteit, die als collectieve voorziening hier buiten beschouwing blijven. In een gedeelte van de stad werd Maaswater gedronken, maar het merendeel van de inwoners was aangewezen op het water uit grachten en sloten, dat door lozingen van diverse soorten afval sterk verontreinigd was. Rose stelde voor om een rudimentaire drinkwaterleiding aan te leggen waarbij Maaswater vanuit binnendijkse verzamelbekkens via leidingen naar 19 openbare pompen werd gebracht. Opmerkelijk is dat het rivierwater van voldoende kwaliteit werd geacht om zonder verdere behandeling als drinkwater te kunnen dienen. Daarin verschilde de bedenker niet van eerdere plannenmakers, die er nog van uitgingen dat het drinkwaterprobleem al was opgelost als men maar zorgde voor een behoorlijke doorstroming van de grachten en sloten met ‘vers’ Maaswater.

De verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater streefde Rose na door in de eerste plaats de oppervlakte vuil water te verkleinen. Met uitzondering van de vesten moesten alle grachten en binnenwateren worden gedempt en van riolering voorzien. Om de resterende open wateren schoon te houden, stelde hij een groot plan voor.

De opzet was om door het inlaten van water uit de Maas tijdens vloed de stadswateren te verversen. Bij



Portret van Willem Nicolaas Rose (Cheribon 1801 - Den Haag 1877). Na een militaire opleiding en bijna zeventien jaren praktische diensttijd bij de genie trad hij in 1839 als stadsarchitect in dienst van de gemeente Rotterdam. Bij de vele werkzaamheden in verband met de groei van de stad kon hij zijn talenten ontplooien: de bouw van bruggen, het Coolsingelziekenhuis en andere openbare gebouwen.
Het ontwerp en de aanleg van de westelijke uitbreiding kwamen onder zijn leiding tot stand. Zijn reputatie werd geschaad door het instorten van een kademuur aan de Boompjes in 1854. Na een onderzoek door twee (!) commissies, bemoeienis van de afdeling Rotterdam van de Maatschappij ter Bevordering der Bouwkunst en diverse discussies in de gemeenteraad werd hij in 1855 benoemd tot 'ingenieur bij de plaatselijke werken', speciaal belast met het maken van plannen. Een nieuw te benoemen 'directeur der gemeentewerken' zou zich met de uitvoering daarvan bezighouden. Van 1858 tot 1867 bekleedde Rose de functie van 'bouwmeester van 's Rijks gebouwen', maar hij bleef als 'ingenieur-adviseur', sinds 1873 als adviseur, bij de gemeente Rotterdam betrokken. Hij was sinds 1844 lid van het Koninklijk Instituut, de latere Koninklijke Akademie van Wetenschappen. Van 1863 tot 1866 maakte hij deel uit van het bestuur van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs.

eb kon het inmiddels vervuilde water langs duikers en door twee stoomgemalen, elk met een vermogen van 36 pk, weer uit de stad worden verwijderd. Het gedeelte van de stad in de lager gelegen omringende polder zou op dezelfde wijze van het relatief schone rivierwater kunnen profiteren. Via de wateren in de binnenstad konden de poldersloten en -kanalen van minder vervuild water worden voorzien, dat eveneens bij een volgend tij weer naar de Maas zou worden afgevoerd. Nog niet eerder was aan stoomgemalen in plannen een dergelijke functie toebedeeld. Zij zouden in het onderhavige geval een belangrijke rol vervullen, want de afvoer van het verontreinigde water was zonder deze voorziening ondenkbaar.

De voorlopige uitkomst van het omvangrijke complex voorstellen was het raadsbesluit van 23 april 1842, waarin de aanleg van twee nieuwe openbare pompen werd voorgeschreven. Over de andere onderdelen werd geen besluit genomen. Het zou nog tot 1854 duren voordat ook de andere delen van de plannen werden goedgekeurd - de uitvoering ervan zou nog veel langer op zich laten wachten.

Twee samenhangende aspecten kunnen dit lange tijdsverloop verklaren: de schaal van het project en de kosten. Roses plannen waren niet meer een ad hoc voorziening, het oplossen van een deelprobleem, maar een samenstel van in elkaar grijpende maatregelen, waarmee de problemen van een gehele stad zouden worden opgelost. De bedenker ging echter voorbij aan de wordingsgeschiedenis van Rotterdam: de stad was geen waterstaatkundige eenheid, maar was verdeeld over enkele afwateringsgebieden en onderworpen aan uiteenlopende polderpeilen. Men kon wel beslissingen nemen, maar was voor de uitvoering aangewezen op de medewerking van het hoogheemraadschap Schieland. Dit nu had met heel andere belangen dan de Rotterdamse rekening te houden. Er zou veel overleg nodig zijn, waarschijnlijk zelfs ingrijpen van hogere overheden, om een oplossing voor deze tegenstelling te bereiken. Het was dan nog maar de vraag, of de afloop gunstig voor Rotterdam zou zijn.

De kosten van het gehele project beliepen ruim een miljoen gulden. Alleen al voor de waterverversing was ƒ 633.000 nodig, de drinkwatervoorziening vereiste daarenboven nog ƒ 70.000. Bovendien waren de exploitatielasten van de stoommachines jaarlijks op ƒ 15.000 begroot. Zulke bedragen zouden voor elke Nederlandse gemeente in die tijd meer dan een belemmering hebben gevormd. Ten tijde van het indienen van het oorspronkelijke waterproject, in 1842, bedroeg de totale begroting van de stad ongeveer ƒ 800.000.

In de discussies zien we waarschijnlijk ook daarom het aandringen op *gedeeltelijke* voorzieningen - daar waar de misstanden te zeer in het oog liepen of te aperte risico's opleverden. Typerend voor het gedrag van de stadsbestuurders was ook dat het plan in de jaren na 1841 een aantal keren weer van stal werd gehaald als de gezondheidstoestand daartoe aanleiding gaf. Na de eerste schrik verflauwden dan de goede voornemens en bleef alles praktisch bij het oude. De partiële ingrepen zijn nauwelijks te beschouwen als het verwezenlijken van onderdelen van de plannen van Rose. Eerder moeten we dit zien als het plegen van ingrepen in situaties die echt niet langer konden voortduren. We moeten daarbij voornamelijk denken aan het dempen van grachten en sloten temidden van de bebouwing. Deze werden vervangen door riolen,[15.] die weer zonder planning loosden in nabijgelegen wateren. Met andere woorden: het toch al vervuilde ontvangende water werd nog eens extra belast.

Naar aanleiding van klachten van 114 Rotterdammers over de toestand in de polder Rubroek in 1850 kwam een commissie, waarvan ook Rose deel uitmaakte, met een plan tot verbetering van de polderwateren. Een stoomgemaal moest het vuile water in de Maas leiden, vers water moest worden ingelaten. Demping van alle sloten en vervanging door



De Westersingel te Rotterdam omstreeks 1860. Op het oog een keurige singel voor de betere standen. Het water maakte echter deel uit van het verversingssysteem van het Rotterdamse Waterproject. Het vuile water uit de binnenstad werd hierlangs naar de Maas afgevoerd. Het fungeerde dus eigenlijk als een open riool. Vooral bij het gemaal aan de Schiedamsedijk had men met een ondraaglijke stank te maken.

riolen, en een verbod op de rechtstreekse lozing van secreten in het oppervlaktewater maakten voorts deel uit van de voorstellen. Terwijl deze nog bij de gemeenteraad in behandeling waren, kwamen enkele raadsleden met een voorstel om de oude plannen tot verbetering van het oppervlaktewater in de gehele binnenstad èn in de bebouwde gedeelten van de polders weer ter hand te nemen.

Een volgende commissie van onderzoek werd in het leven geroepen, die op haar beurt aanleiding gaf tot de instelling van nog een commissie in juli 1853. Deze moest zich over beide plannen buigen. In maart 1854 kwam zij met haar verslag. Stilstaande wateren moesten door spuiing weer in beweging worden gebracht. Met de plannen van Rose uit 1842 kon dit doel worden bereikt, maar het totaalpakket was nu teruggebracht tot de waterhuishoudkundige onderdelen. Roses oorspronkelijke plannen voor drinkwaterpompen en algemene slachthuizen waren projecten die volgens de commissie buiten beschouwing konden blijven. Rose legde zich bij deze besnoeiingen neer en werkte de ideeën van de commissie tot een gewijzigd project uit. Iets minder dempen, terugbrengen van het vermogen van de gemalen van 36 naar 10 pk, wat meer rekening houden met de wensen van het hoogheemraadschap. De aanlegkosten zouden veel lager worden, ruim ƒ 400.000, terwijl de exploitatie van de gemalen, aanvankelijk gesteld op ƒ 15.000 per jaar, werd teruggebracht tot ƒ 5.000. In deze vorm waren de voorstellen voor de raad acceptabel; zij werden in juni 1854 dan ook met algemene stemmen aangenomen.

Vervolgens moest men nog aan de Schielandse bezwaren tegemoetkomen, voordat de raad zich er in januari 1855 ten laatsten male over uitsprak. De beperkingen hadden het concept misschien geen goed gedaan, maar waren wel gunstig voor de verwezenlijking ervan. De gemeenteraad was in ieder geval niet over één nacht ijs gegaan, had zelfs de gewijzigde plannen nog aan het oordeel van enkele ingenieurs van de waterstaat voorgelegd. Dat wil zeggen: had ze op hun technische merites laten beoordelen - niet op hun hygiënische.

Als gevolg van technische en juridische kwesties duurde het nog enkele jaren eer het aangepaste ontwerp werd uitgevoerd. Dit uitstel leidde weer tot bijstelling op onderdelen; zo werd het vermogen van de gemalen uiteindelijk op 50 pk bepaald, omdat de voortdurend toenemende bevolking voor een vergrote hoeveelheid afvalwater zorgde. De uitvoering van het beperkte project duurde van 1859 tot 1865.

Over één punt was nog altijd geen expliciete beslissing genomen: de vraag of het rioolstelsel - dat langzamerhand enige omvang begon te krijgen - ook moest dienen voor de afvoer van menselijke afvalstoffen. Het was de keuze tussen het spoelstelsel en de gescheiden stelsels die hiervoor uiteen zijn gezet. Juist in de jaren vijftig had de verwijdering dan wel verzameling van faecaliën zich tot één van de ‘brandende kwesties’ in de maatschappelijke discussie ontwikkeld; zij zou dat tot omstreeks 1880 blijven. Hier lag een hygiënisch vraagstuk met technische en sociale, zo men wil maatschappelijk-organisatorische, aspecten. Elke deelnemer aan die discussie kon zich vanuit een eigen invalshoek laten gelden. Hiermee is tegelijk de belangrijkste complicerende factor aangeduid: hoezeer men het over het doel eens kon zijn, over de middelen om dat te bereiken was een verschil van inzicht mogelijk. Landbouwkundigen waren met hygiënisten van mening dat het verzamelen en gebruiken van menselijke mest economisch zeer gewenst was. Technici hadden geen goed woord over voor de niet zelden onbevredigende wijze waarop faecaliën werden ingezameld bij het nog te bespreken tonnenstelsel en waren voor de aanleg van rioolstelsels.

In de Rotterdamse omstandigheden deed deze discussie zich eveneens gelden. Al bij het eerste ontwerp kwam de vraag of het aan te leggen rioolstelsel tevens

moest dienen voor opname van faecaliën. Doorgaans betekende een keuze voor riolering ook een keuze voor afvoer van menselijke uitwerpselen via dit systeem. Rose stelde echter voor, de beslissing hierover nog uit te stellen totdat meer helderheid over het vraagstuk was verkregen. In 1859 sprak hij zich duidelijker uit. Toen leek hij ervan overtuigd dat mest*verzameling* de moderne oplossing vormde. De vraag is echter of hij zich hierin door hygiënische overwegingen liet leiden. Zijn zakelijke betrokkenheid bij de particuliere handel in mensenmest kon wel eens de belangrijkste drijfveer zijn geweest. Bij elke nieuw aan te leggen straat - het was een tijd van stadsuitbreidingen - werd de kwestie weer actueel. In 1856 stelde de Gezondheidscommissie voor, alleen gemetselde beerputten of fosses mobiles (in dit geval metalen bakken) voor de verzameling van faecaliën te gebruiken. In beide gevallen zou de mensenmest betrekkelijk weinig in contact met de omgeving kunnen komen en in tamelijk ‘zuivere’ staat voor agrarische doeleinden kunnen worden gebruikt.

De opeenvolgende directeuren van Gemeentewerken betoonden zich in de jaren vijftig en zestig voorstander van afvoer via het spoelstelsel, maar een algemeen besluit werd pas in 1863 genomen. Vooral door toedoen van de wethouder van Financiën was de kwestie in januari 1863 op de agenda gekomen. Hij bleek uiteindelijk de enige tegenstander van het spoelstelsel - uit financiële overwegingen, niet omdat hij hygiënische bezwaren had. Bij die gelegenheid werd besloten tot aanleg van het spoelstelsel voor de afvoer van huishoudelijk afvalwater en regenwater. In juli van dat jaar volgde de goedkeuring van een algemeen rioleringsplan. Volgens de directeur Gemeentewerken moest de uitvoering hiervan samengaan met de aanleg van een hogedruk waterleiding. Na een mislukte poging om deze door een particuliere ondernemer tot stand te laten brengen, besloot de gemeenteraad in 1869 tot aanleg en exploitatie in eigen beheer. Deze waterleiding werd in 1874 voltooid. Het ‘definitieve’ project van de directeur Gemeentewerken uit 1883 bevatte in wezen weinig nieuwe elementen en was een logische voortzetting van de bestaande lijn op grotere schaal. Ondanks het groeiende aandeel van riolen in de afvoer van afvalstoffen was er in Rotterdam ook nog belangstelling voor andere stelsels. Voor een deel kwam dit omdat niet alle woningen van geschikte privaten waren voorzien, voor een ander deel omdat het gemeentebestuur omstreeks 1870 terugschrok voor een forse uitbreiding van het spoelstelsel in de snel groeiende buitenwijken. Ook hier weer: uit financiële, niet uit hygiënische overwegingen. De Gezondheidscommissie, die zich al vaker vóór het verzamelen en tegen het wegspoelen van faecaliën had uitgesproken, kwam in 1873 met een advies. Daarin pleitte zij voor de invoering van het zogenaamde Liernurstelsel en, waar aanleg daarvan niet mogelijk was, voor invoering van het tonnenstelsel. De Gezondheidscommissie had voornamelijk oog voor de hygiënische aspecten van het vraagstuk. Het Liernursysteem was op papier schoon en ingenieus, maar de technische aspecten waren in die jaren nog onduidelijk, evenals de vraag hoe de exploitatiekosten zouden zijn. Het tonnenstelsel was in diverse varianten op sommige plaatsen in ons land al eeuwen in bedrijf, met wisselende bedrijfsresultaten en sterk uiteenlopende beoordelingen, vooral in verband met de hygiënische aspecten van zijn dagelijkse praktijk. Omdat bij voorbeeld de stad Groningen er veel geld aan leek te verdienen, stond het tonnenstelsel juist in de jaren zeventig sterk in de belangstelling. Voor hygiënisten was het in die tijd een soort tweede keus na het Liernurstelsel. Het advies inzake de invoering van het tonnenstelsel werd in ieder geval overgenomen en in het begin van 1877 ten uitvoer gebracht, zodat de faecaliën in sommige Rotterdamse wijken apart werden opgehaald, en in andere via riolen werden weggespoeld. Door materiaal- en constructieverbeteringen was het vertrouwen in spoelriolen in de jaren zeventig gegroeid. De grootste bezwaren tegen de rioleringsplannen van Rotterdam van 1883 kwamen nu van de benedenstrooms gelegen plaatsen aan de Maas. Zij waren voor hun drinkwatervoorziening op de rivier aangewezen en vreesden, evenals de inspectie van het Geneeskundig Staatstoezicht, voor benadeling daarvan. Toen de Rotterdamse gemeenteraad de voorstellen ten langen leste in februari 1889 had aangenomen, zorgde het verzet van buitenaf weer voor uitstel.

Het Liernurstelsel

De meest verrassende bijdrage aan de discussie en de praktijk over openbare hygiëne in de tweede helft van de negentiende eeuw is ongetwijfeld afkomstig van

de Nederlandse ‘kapitein-ingenieur’ Charles T. Liernur.[16.] Ten dele variaties op bekende thema's, maar daarnaast een nieuwe benadering; geen beperkte invalshoek, maar een visie op en oplossingen voor de gehele problematiek. Meer dan andere deelnemers aan het debat huldigde hij het standpunt dat verontreiniging van bodem en water door menselijke uitwerpselen tot elke prijs moest worden vermeden, zonder daarbij andere schadelijke invloeden uit het oog te verliezen.

Het optreden van Liernur in ons land heeft betrekkelijk kort geduurd, van circa 1866 tot 1880, en het resultaat ervan is uiteindelijk nihil geweest. Opmerkelijk is de onvoorwaardelijke steun die zijn vinding van de zijde van de inspecteurs van het Geneeskundig Staatstoezicht en diverse plaatselijke Verenigingen tot Bevordering van de Volksgezondheid genoot - steun die niet tot invoering ervan in veel gemeenten heeft geleid. Daarentegen zijn weinig discussies in die tijd zo heftig gevoerd als juist over zijn ideeën en zijn persoon. Het Liernurstelsel bleek geen onderwerp waar men vrijblijvend tegenover kon staan, verketteringen en insinuaties vormden een vrijwel onlosmakelijk onderdeel van de strijd. Anderzijds werd bij geen systeem zoveel technisch vernuft toegepast als bij het zijne. Dat gold ook toen het in één plaats (Amsterdam) op grote schaal ingang had gevonden en er voortdurend aanpassingen aan onvoorziene omstandigheden moesten worden aangebracht.

In 1866 deed Liernur zijn eerste voorstellen aan Burgemeester en Wethouders van 's-Gravenhage over een nieuwe wijze van afvoer van faecaliën. Ook vestigde hij de aandacht op zijn systeem tijdens het Nijverheidscongres van de Nederlandsche Maatschappij ter Bevordering van Nijverheid en in een vergadering van de Hollandsche Maatschappij

van Landbouw. Op 3 augustus 1866 was hem voor vijfjaar octrooi verleend voor de invoering van ‘Inrigtingen en toestellen bestemd tot het reukeloos afvoeren en verzamelen van alle stoffen uit privaatputten, en ze verder aan te wenden tot verschillende doeleinden bepaald voor den landbouw.’ Eveneens in 1866 stelde hij het Koninklijk Instituut van Ingenieurs van zijn vinding op de hoogte en verwierf hij een patent in Engeland.[17.]

Zijn streven vatte hij aanvankelijk samen in acht punten, alle erop gericht, de ‘menschelijke uitwerpselen nuttig in plaats van schadelijk te maken’: 1. ‘Secreten rein te maken en te houden, zonder het gebruik van water-closets’. Steden zonder waterleiding (vrijwel alle in Nederland) zouden aldus toch van ‘eene gezonde inrigting’ kunnen worden voorzien. 2. ‘Geene gemetselde putten of riolen te gebruiken’. Naar de mening van de ontwerper werd de lucht ‘door de uitwasemingen, en de grond en het bronwater wegens de filtratie door het metselwerk vergiftigd’. 3. In de secreten wilde hij ‘geene kleppen of machinerie’ gebruiken. Bij ontstentenis van water zouden deze ‘ten hoogste schadelijk en onaangenaam’ worden. 4. Uitwerpselen moesten dagelijks zonder overlast voor de bewoners worden verwijderd. 5. ‘Alle faecale stoffen...vóórdat de gisting plaats heeft’ af te voeren en ‘op den landbouw toe te passen’. Het vervoer moest zodanig plaatsvinden, dat het ‘niet lastiger of onaangenamer’ zou zijn dan ‘van andere handelsartikelen’. 6. De faecaliën moesten ‘in haren oorspronkelijken toestand’ worden toegepast. Waardevermindering door het ‘bijmengen van vreemde stoffen...zooals aarde, kalk, asch, water’ moest worden vermeden. 7. Bij de toepassing van de mensenmest op bouwland moesten ‘geene gassen hoegenaamd’ vrijkomen. Niet alleen gingen dan ‘de vruchtbaar makende ingrediënten’ verloren, maar bovendien zou de lucht - geheel in overeenstemming met de miasmatische theorieën - ‘tegelijkertijd...een circulerend medium van aanstekende en doodelijke ziekten’ worden. Op weiland moest men ter vermijding van veeziekten de mest onmiddellijk onder de zode brengen. 8. Het laatste punt was niet hygiënisch, maar ging over de opname van de meststoffen door de planten.[18.]

Deze acht punten waren naar Liernurs eigen woorden ‘maar onderdeelen *van een enkel plan*’. Daarin ging het niet alleen om het nuttige, agrarische gebruik van menselijke uitwerpselen. Het onschadelijk maken daarvan was uit hygiënisch oogpunt minstens zo belangrijk. In de eerste plaats moest daarom de ontwikkeling van ‘schadelijke gassen’ worden voorkomen. Uit dien hoofde was lozing in oppervlaktewateren en uitspreiden over het land uit den boze. Dan konden ‘schadelijke gassen’ zich immers blijven vormen, ‘de lucht vergiftigen...en dus endemische en epidemische aanstekende ziekten’ veroorzaken.



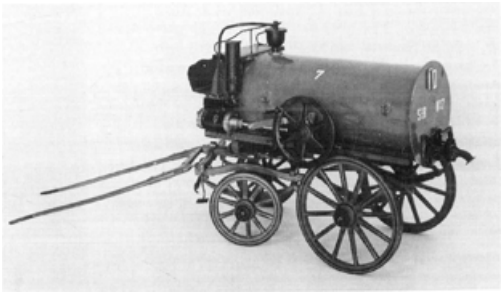
Portret van Hermann Carl Anton Liernur (Haarlem 1828 - Berlijn 1893). Was sinds zijn vijftiende levensjaar bij waterbouwkundige werkzaamheden betrokken (onderopzichter bij de bouw van de uitwateringssluizen te Katwijk, inpoldering van de Anna Paulownapolder). Van 1848 tot 1865 speelde zijn carrière zich in de Verenigde Staten af, onder meer als landmeetkundige, hoofdingenieur bij de spoorwegen van Ohio en Alabama en vuurtorenbouwer in Florida en Alabama. Daar wijzigde hij zijn naam in Charles T. Liernur. Bij het uitbreken van de Burgeroorlog in 1861 nam hij dienst in het leger der zuidelijke staten, aanvankelijk voor civiele en militair-bouwkundige werkzaamheden. Later nam hij als militair aan de oorlogshandelingen deel en liep daarbij enkele malen ernstige verwondingen op. Door de noordelijken in 1865 gevangen genomen, werd hij naar Europa teruggestuurd. Hij was in Engeland korte tijd betrokken bij de uitgave van de Engineer, maar werd op het continent vooral bekend door zijn pneumatisch rioleringssysteem. Zijn polemische aard en het revolutionaire karakter van zijn uitvinding bezorgden hem vele tegenstanders. In tientallen publikaties probeerde hij zijn ideeën aan de man te brengen en de argumenten van zijn opponenten te weerleggen. Van 1884 tot 1891 gaf hij daartoe zelfs een eigen periodiek uit: Archiv für rationelle Städteentwässerung. Hierin vermeldde hij dat hij zijn systeem in opdracht van prins Hendrik voor de stad en de vesting Luxemburg had ontworpen. Deze mochten slechts afvalwater in de rivier de Elz lozen dat niet vuiler mocht zijn dan bovenstrooms van het lozingspunt. Dit zou in 1865 moeten zijn geweest.

Vuilnis diende ‘op eens en voor altijd onschadelijk gemaakt te worden voor het dieren- en plantenleven.’ Naar analogie van vleesetende dieren moest de volgens Liernur carnivore mens ‘datgene aan de aarde geven, hetwelk tot voortbrengen van nieuwen oogst noodig is.’ In wezen was zijn gehele plan op deze gedachtengang gebaseerd. Het overige vloeiba-

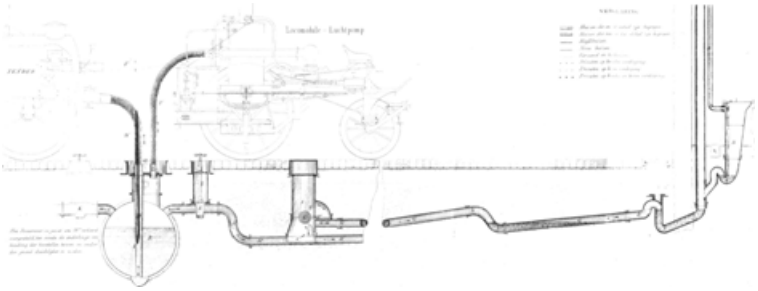
re afval, zoals regenwater en keukenwater kon via gemetselde riolen na zuivering op het oppervlaktewater worden geloosd. Industrieel afvalwater moest in de bedrijven zelf worden gereinigd en kon vervolgens naar het openbare water worden geleid. Tot zover konden vele tijdgenoten het min of meer met hem eens zijn, omdat een groot deel van deze ideeën vaker werd verkondigd. De technische uitwerking ervan was echter zonder meer revolutionair. Voorzover na te gaan, hebben we hier met een volstrekt originele vinding te maken.

Het stelsel bestond uit een aantal elementen. Binnenshuis een closetpot van ‘sterk verglaasd’ wit aardewerk, vandaar naar de straat ijzeren tak- of zijbuizen, onder de straten ijzeren pneumatische- of hoofdbuizen, op kruispunten van straten eveneens ijzeren centrale reservoirs, die door locomobielen met tenders werden leeggezogen. In latere versies werden deze mobiele pompinstallaties indien mogelijk door centrale pompstations vervangen. ‘Atmospherische druk’ moest voor de verplaatsing en verzameling van menselijke uitwerpselen zorgen.

De speciaal geconstrueerde trechtervormige closetten zorgden voor de opvang van de uitwerpselen. Het verglaasde aardewerk moest voorkomen dat vaste substanties bleven hangen. Ontluchtingsbuizen werden vanuit de closetpotten tot boven het dak



Links: Tenderwagen voor het leegpompen van verzamelputten bij het Liernurstelsel te Amsterdam. Door luchtdruk werden de faecaliën vanuit het reservoir in deze tank gedreven.



Onder: Geschematiseerde voorstelling van het Liernurstelsel.

aangebracht om stank in de woningen te vermijden en om lucht tijdens het legen toe te voeren. Volgens de ontwerper was het een voordeel dat de closetten onderaan geen kleppen hadden. Daardoor werd het ‘walgelijk gezigt belet’ dat ‘waterclosets zoo dikwijls hebben door opeenhooping van excrementen en papier’. Slechts ‘eene korte, witte pijp, als een kamerpot zonder bodem’ toonde zich aan de gebruiker. Een diepliggende klep met een ‘gomelastieken ring’ belette in gesloten toestand ‘al het ontvluchten van gassen’. Bij opening ontstond een luchtstroom via de ontluchtingspijp die eventuele geuren wegzoog. Gisting kon pas na drie of vier dagen ontstaan; dan waren de uitwerpselen echter al weggezogen. De ontwikkelde ‘atmospherische drukking’ had een ‘vereenigde kracht...van omtrent 20 tot 25 stormwinden’ en nam alles mee wat zich onder de trechter bevond. ‘Oude lompen, schoenen en zelfs stukken baksteen’ werden erdoor verzameld, en, zeker zo

belangrijk, ‘lastige vliegen’ werden uit de secreettrechters weggezogen, en verse lucht werd overal toegevoerd.

Het gebruik van *ijzeren* buizen was het tweede verschil met de gebruikelijke aanpak, maar bood de enige garantie voor een luchtdicht transport van de inhoud en tegen verontreiniging van de bodem. De zijbuizen waren aan de privaten gekoppeld en kwa-

men uit in hoofdbuizen. De buizen hadden kleppen die op het trottoir konden worden geopend en (hermetisch) gesloten. De hoofdbuizen liepen zoveel mogelijk onder het midden van straten en kwamen samen in de luchtdichte ijzeren cilindervormige reservoirs onder de kruispunten. De inhoud van deze verzamelpunten was afhankelijk van het aantal huizen dat erop was aangesloten. In het deksel hiervan kwamen twee pijpen uit, één voor het trekken van het vacuüm, de ander voor het opzuigen van de secreetstoffen. Het hoofdbestanddeel van het gehele systeem werd gevormd door de 'locomobile-luchtpomp', die elke nacht bij de reservoirs het vacuüm zoog en vervolgens de uitwerpselen in een eraan gekoppelde luchtdichte tankwagen liet stromen. Tijdens het maken van het luchtledig werden de trottoirkleppen heel even geopend en weer gesloten. Daarmee werd, als gevolg van de overdruk van de buitenlucht, de gehele inhoud van de pijpen in het reservoir gedreven. In een half uur werden zo de afvalstoffen van 70 à 80 huizen verzameld, 'goedkooper...dan eenig ander gemetseld rioolstelsel... zonder dat de bewoners zelfs in hunne rust gestoord worden, of de lucht besmet wordt met schadelijke uitwasemingen.' De mensenmest werd vervolgens naar een aftapgebouw vervoerd en naar landbouwgebieden verkocht.[19.]

Tot zover een beknopte beschrijving van een onderdeel van het Liernurstelsel, de faecaliënverzameling. De ontwerper had hiermee slechts het meest urgente uit een compleet hygiënisch systeem gepresenteerd. Voor huishoudelijk en industrieel afvalwater, voor straatreiniging (veegmachines in plaats van handarbeid) en andere elementen van openbare hygiëne had hij eveneens voorzieningen bedacht. Deze zijn echter nergens in de praktijk gebracht, zodat een bespreking ervan hier achterwege kan blijven. Laat ons zien wat er van het wel gerealiseerde terechtkwam.

Na de genoemde presentaties en het afketsen van voorstellen voor de gemeente 's-Gravenhage in 1866 deed Liernur zich met enkele publikaties over openbare hygiëne en riolering gelden. Concreet kon hij in 1870 worden, vrijwel tegelijk op twee plaatsen: Leiden en Amsterdam. Na sterke aandrang van de Vereeniging tot verbetering van de Volksgezondheid te Leiden en van de Geneeskundig Inspecteur voor Zuid-Holland besloot de gemeenteraad van Leiden op 23 april in de nog te dempen Binnenvestgracht en enkele nabijgelegen straten, waar ongeveer 1200 mensen woonden, het systeem te laten aanleggen. In het najaar van 1871 was de aanleg voltooid en kon men zien wat het waard was. Ondanks gunstige resultaten mislukten pogingen tot uitbreiding in 1874 en 1878, evenals een concessie-aanvraag van Liernur zelf in 1891 voor de gehele gemeente. Wel waren na 1871 nog meer aansluitingen, deels op verzoek van particulieren, tot stand gebracht en werden over de verwijdering van de faecaliën geen klachten vernomen. Al na een halfjaar had de Leidse Commissie van Fabricage een zeer gunstig rapport hierover uitgebracht. 'Tot bevordering der openbare reinheid en gezondheid' was uitbreiding alleszins aan te bevelen.

De financiële kant van de zaak zag er echter minder fraai uit. Al bij de aanleg waren sommige kosten hoger uitgevallen dan begroot. Al doende moesten bovendien nog extra voorzieningen (door Liernur uitgedacht) worden aangebracht, waardoor de exploitatie ongunstig werd beïnvloed. Waarschijnlijk voelde het gemeentebestuur zich enigszins klem gezet: hoewel misschien geen voorstander van verdere uitgaven, waren ze nodig om het rendement van de vorige te verzekeren. Ook bleken de inkomsten uit de mestverkoop lager dan geraamd, zodat er geen sluitende begroting - toch één van Liernurs uitgangspunten - werd bereikt. Deze aspecten zouden uitbreiding van het stelsel te Leiden in de weg staan. In 1874 gold uiteindelijk als reden dat de zaak nog te experimenteel was om naar een grootschaliger opzet te

streven. In 1878 wilde de Raad evenmin van uitbreiding weten. Nog steeds waren de meststoffen moeilijk te verkopen omdat zij teveel water bevatten.

In 1914 bleken de buizen vergaan. Verstoppingen en klachten waren het gevolg. Bovendien verwachtte men hoge kosten voor reparaties aan de locomobiel, zelfs vervanging van het apparaat op niet al te lange termijn. De knoop werd doorgehakt en het stelsel in 1915 opgeheven.[20.]

De Amsterdamse raad wees op 29 juni 1870 de te dempen Nieuwe Looijersloot (ca. 1700 mensen - huidige naam: Fokke Simonszstraat) als proefgebied voor de pneumatische riolering aan. In het begin van 1872 werd deze plechtig in bedrijf gesteld. Ook hier volgde na enkele maanden een rapportage over de bevindingen - in dit geval niet over de technische aspecten, maar over de chemische samenstelling (lees: landbouwkundige waarde) van de verzamelde faecaliën. Die viel een beetje tegen, maar dat was te wijten aan de armoede van de bewoners. Als gevolg daarvan waren zij slecht gevoed en leverden zij mest met een gering gehalte aan stikstof. Bij personen met een hogere welstand zou men gunstiger uitkomsten mogen verwachten. Op dit punt waren Liernur en de chemicus prof. dr. J.W. Gunning, opsteller van het rapport, het met elkaar eens. Gunning ging zijn boekje te buiten toen hij zich ook uitliet over het mogelijke rendement van het stelsel in de toekomst. Hij voorzag hoge kosten en tegenvallende baten en vreesde dat de exploitatie ‘duur, zeer duur’ zou blijken. Toch was hij geen tegen-

stander van het systeem, hij vond het hygiënisch bevredigend. Een collega van Gunning, E.H. von Baumhauer, verwachtte ‘geen noemenswaardige verbetering’ van de toestand van het grachtwater. De grachten ‘zouden blijven stinken en de lucht verpesten zooals zij het nu doen’, schreef hij in 1872. Er bleven zoveel andere bronnen van verontreiniging over die niet werden aangepakt, dat de vervuiling vrijwel onverminderd zou doorgaan. Vooral tussen Gunning en Liernur ontspon zich een polemiek in het *Algemeen Handelsblad* die voor de vele tegenstanders van de methode, merendeels technische en financiële deskundigen, aangename kost zal zijn geweest. De eerste categorie werd door de praktijk goeddeels in het ongelijk gesteld (al gaven sommigen zich niet gewonnen), de tweede kreeg het gelijk steeds meer aan haar zijde. Zolang de verkoop van mest stagneerde, zou de exploitatie onrendabel blijven. Liernur gaf zijn critici ruime mogelijkheden door hardnekkig te blijven beweren - men zou haast zeggen: tegen beter weten in - dat het met de belangstelling van agrarische zijde heus wel in orde zou komen, dat de boeren nu eenmaal tijd nodig hadden om aan nieuwigheden te wennen. Hier kunnen we een voor Liernur typerende reactie op gerezen problemen constateren: als de omstandigheden niet meewerken, moet men zelf het heft ter hand nemen. In dit geval: toepassen van de mest op een te stichten eigen landbouwbedrijf, opdat de potentiële klanten door een levend voorbeeld overtuigd zouden worden.

Bij allerlei technische problemen vertoonde hij soortgelijk gedrag. Zijn oplossingen waren doorgaans heel vindingrijk en ingenieus, maar voor minder enthousiaste geesten moeten zij soms wel op een vlucht naar voren hebben geleken. Men was nog maar nauwelijks schoorvoetend accoord met de ene stap, of men werd al weer overdonderd door een als gevolg daarvan noodzakelijk geworden (maar onvoorziene) volgende. Allicht ontstond dan de vraag, waar het allemaal zou eindigen, in welk avontuur men zich had gestort of zou storten. Niet voor niets werd in de eerste helft van de jaren zeventig door behoedzame bestuurders van diverse gemeenten regelmatig gewezen op de experimentele fase waarin het systeem nog verkeerde, en probeerden zij de positie van proefkonijn te vermijden. Anderen moesten maar leergeld betalen, zij keken liever de kat uit de boom. Ongewild speelden voorzichtige voorstanders en neutrale afwachtenden de tegenstanders zo in de kaart.

Ook na de niet geruisloze beginperiode bleef het onrustig rond het Liernurstelsel. Wel werd het aantal aangesloten woningen stilaan en gestaag uitgebreid, maar de discussie werd onverflauwd voortgezet. In verband met de bouw van de Oranjesluizen en het ophouden van de invloed der getijdebeweging werd in het begin van 1873 een rapport over het reinigen en schoonhouden van de bodem en wateren van Amsterdam gepubliceerd. Dit leverde weer nieuwe olie voor het vuur.[21.] De uit vijf ingenieurs bestaande commissie bleek voorstander van het doorspoelen der grachten met behulp van stoomwerktuigen onder handhaving van de lozing van faecaliën. Het Liernurstelsel wees zij af, omdat het voor de armen niet geschikt was (het zou teveel zelfdiscipline eisen) en voor de overige Amsterdammers overbodig, omdat die al over goede installaties beschikten. Men zou invoering kunnen overwegen, indien ‘ruim waterverbruik’ werd mogelijk gemaakt - waarmee één van de pijlers onder het systeem zou worden weggehaald.

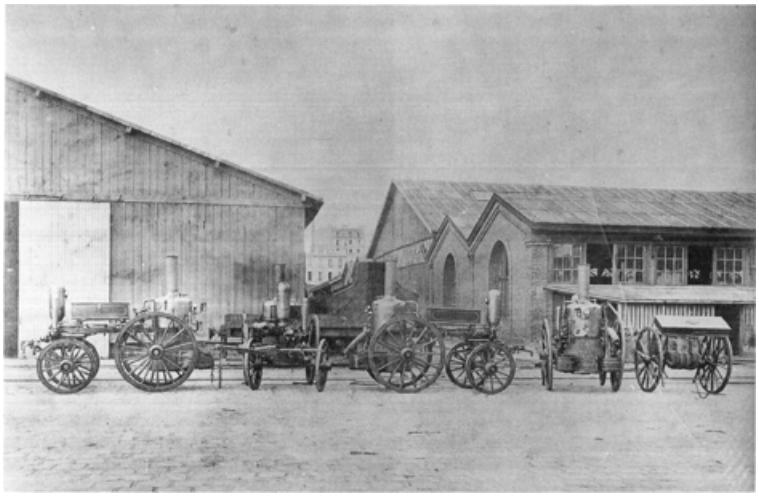
Het vervolg laat zich raden: oplaaiende discussies en een Liernur, die nogal uiteenlopende berekeningen van de verhouding tussen de kosten van zijn systeem en die van andere presenteerde. De directeur van Publieke Werken wilde in 1874 uitbreiding van het stelsel in nieuw aan te leggen stadswijken, maar ook in de Jordaan. In 1876 zou hij voor dat stadsdeel het tonnenstelsel adviseren. Technisch had hij geen bezwaren, het geheel werkte naar behoren, maar hij had twijfels over de kansen voor de verkoop van de mest.

Liernur bepleitte in een adres aan de raad in augustus 1874 uitbreiding van zijn stelsel tot de gehele stad. Eerst dan zou het optimaal kunnen functioneren, hetgeen de rentabiliteit ten goede zou komen. De Gezondheidscommissie kwam in april 1876 met een verdeeld advies. Vijf van de elf leden waren het in grote trekken met de directeur van Publieke Werken eens. Zij vonden de faecaliënverwijdering het belangrijkste onderdeel van het reinigingsvraagstuk. De belangen van de volksgezondheid waren niet gediend bij lozing. Afzet van mensenmest in de landbouw was de aangewezen weg. De overige zes leden zagen minder problemen bij lozing in de grachten, als het water maar spoedig werd weggespoeld. Naar hun mening zouden uitwerpselen steeds meer met water worden verdund, en zou daarmee zowel hun schadelijkheid als hun mestwaarde verminderen. Lozing zou dus enerzijds steeds minder bezwaarlijk worden, terwijl anderzijds het agrarische belang zou afnemen.

Deze verdunning was inmiddels een punt van ernstige overweging geworden. Gebruikers bleken een steeds sterkere neiging tot naspoelen met water te vertonen en het streven tot levering van krachtige, zuivere mest werd op die manier steeds meer gedwarsboomd. In enkele jaren tijd was de gemiddel-

de produktie per persoon per dag in Amsterdam gestegen van 1,9 liter (hetgeen al hoger dan berekend was) tot ongeveer 3 liter in 1879. Ook hier bedacht Liernur een vernuftige oplossing: de poudrette-fabricage. Door verdamping van het verzamelde zou een droge meststof worden verkregen met een veel hoger stikstofgehalte (8,8%). Als handelswaar bood dit produkt diverse voordelen: beter te controleren kwaliteit, goed te bewaren, beter te vervoeren, eenvoudiger in de toepassing. Daar stonden wel nieuwe investerings- en exploitatiekosten voor de poudrette-inrichting tegenover. In Dordrecht, de derde en laatste stad in Nederland waar het stelsel (op beperkte schaal sinds 1874) was ingevoerd, waren met deze methode bevredigende resultaten behaald. In het geval van Amsterdam kwam daar nog bij dat er onvoldoende afzet voor de grote hoeveelheden mest bleek te zijn. Liernur had al bij het begin voorgesteld om 1000 à 2000 ha heide in het Gooi van gemeentewege met de mest te ontginnen. Na verloop van tijd en na het onvermijdelijke succes zou de grond aan boeren kunnen worden verpacht met de verplichting tot het gebruik van ‘Liernurse’ mest, een analoge verhouding als de stad Groningen had tot haar pachters in de Veenkoloniën. Zijn voorstel werd niet aangenomen.

Geheel in overeenstemming met de heersende praktijk was de verkoop aanvankelijk bij verpachting geregeld. Teleurstellende resultaten tijdens de eerste pachtperiode van drie jaar benamen eventuele gegadigden de lust, zodat de gemeente wel gedwongen



Locomobiles ten behoeve van het Liernurstelsel te Leiden in 1872. Hiermee werd het vacuüm in de verzamelreservoirs opgewekt.

was, zelfde boer op te gaan. In 1875 werden ruim 813 m^3 mest voor ongeveer ƒ 0,14 per honderd liter verkocht. De totale verzamelde hoeveelheid bedroeg in dat jaar echter ruim 5259 m^3; het restant werd op één van de vuilnisbelten gestort, in latere jaren soms domweg op het oppervlaktewater geloosd. Liernur had in 1874 ook storten in zee en compostfabricage als mogelijkheden geopperd, geen van beide erg in overeenstemming met zijn oorspronkelijke bewering dat rendabele toepassing in de landbouw één van de pijlers van zijn systeem was. Hij bevestigde in feite velen in hun mening, dat faecaliënverzameling zonder gegarandeerde afzetmogelijkheden geen zin had.

Terwijl de Gezondheidscommissie het Liernurstelsel in april 1876 in meerderheid afwees, verklaarde de raadscommissie voor Publieke Werken zich in november 1876 onder afwijzing van andere systemen juist voorstander, geheel in overeenstemming met de visie van de verantwoordelijke wethouder. Vervolgens kwam de voormalige wethouder Publieke Werken in februari 1877 met het voorstel

tot invoering van het spoelrioolstelsel in de Jordaan en van het grachtenspoelstelsel in de rest van de stad. Het heeft weinig zin, de diversiteit van meningen en de heftige discussies hier weer te geven; het voorgaande geeft voldoende indruk van de heersende verwarring. Het pleit werd beslecht in een debat dat de laatste drie dagen van het jaar 1879 met veel inzet in de gemeenteraad werd gevoerd. De uitkomst was in zekere zin een compromis: een tijde-

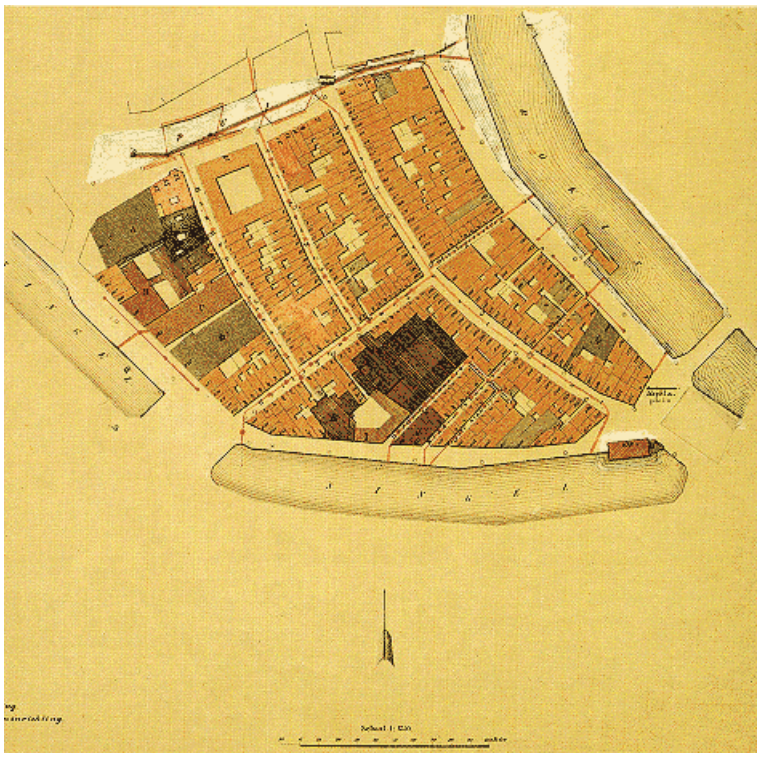
lijk en een permanent Liernurstelsel, een centraal pompstation in plaats van de locomobielen met tenders voor het permanente stelsel, de poudrettefabricage eventueel, maar niet op korte termijn, indikking van de faecaliën tot beer, uitvoering en exploitatie voor twee jaar in handen van Liernur en zijn compagnon - tot dan toe leken zij er zoveel mogelijk buiten gehouden te zijn.

Het tijdelijke Liernurstelsel, ook wel tonnenstelsel met valpijpen genaamd, zou in een groot deel van de nieuwe Amsterdamse straten worden verwezenlijkt. De privaten loosden hun inhoud in een houten, aan de binnenzijde met lood beklede bak van 300 liter. Vanaf de bodem daarvan liep een buis tot de straatzijde buiten de gevel van de woning. Drie keer per week zou de bak via deze zuigbuis worden geleegd. In de praktijk bleek deze frequentie te laag; tot in de twintigste eeuw zouden er klachten over het overlopen van de bakken blijven klinken. Voor de tegenstanders was deze tussenoplossing geen overwinning: zij verwachtten dat de tijdelijke aansluitingen in permanente zouden worden omgezet. De voorstanders vreesden juist dat het uitstel tot afstel zou leiden. Het permanente stelsel zou in eerste instantie slechts in de nieuwbouw in de omgeving van het Vondelpark worden aangelegd.

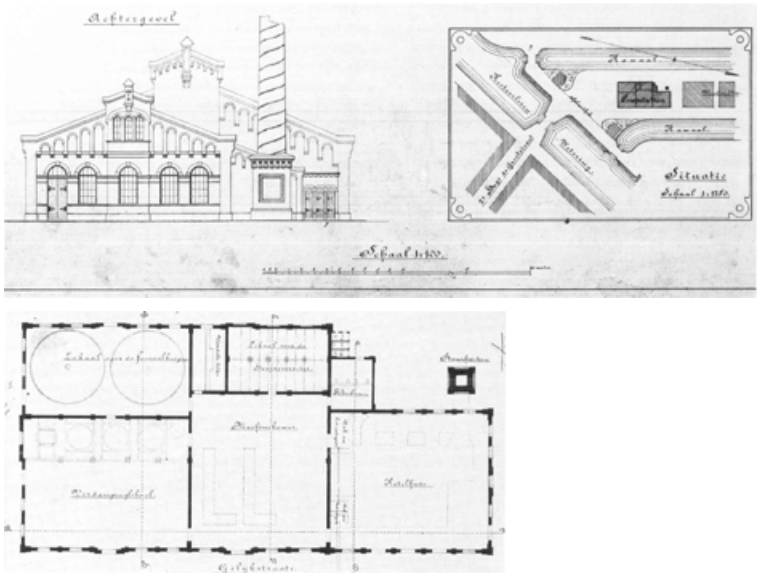
Het centrale pompstation werd in 1884 in bedrijf gesteld. Ook hier dienden Dordtse ervaringen, zij het op veel kleinere schaal, als voorbeeld. Dáár was al in 1875 een centrale installatie voor het opwekken van het vacuüm tot stand gekomen voor ca. 150 aangesloten woningen. In Amsterdam ging het in 1884 om ruim 1750, in 1896 om ruim 5000 aansluitingen. Dit betekende een veel groter vermogen van de stoommachine, veel meer kilometers buis voor de aanzuiging van de stoffen. De grootste afstand'die in 1893 van pompstation tot huisaansluiting werd overbrugd, was 3872 meter. In het geheel was toen ongeveer tien kilometer buis op het systeem aangesloten. De indikking verliep niet naar wens: in plaats van de berekende twaalf konden slechts vier liter faecaliën per kilo steenkolen in beer worden omgezet. De verwachte verbetering van de verkoop bleef achterwege, het niet verkochte werd al spoedig in de vaart bij het pompstation gedeponeerd, hetgeen natuurlijk niet de bedoeling was. Het procédé werd daarom in 1886, na twee jaar, stopgezet en de mest werd als grondstof voor de compostfabricage naar de vuilnisbelten gebracht. Nog steeds werd echter ook een gedeelte geloosd, waarmee het stelsel aan geloofwaardigheid inboette. Bij een toename van het aantal aansluitingen bleven deze lozingen zorgen baren. Als nieuwe oplossing werd de produktie van zwavelzure ammoniak uit Liernurfaecaliën bedacht. In 1889 startte een proef van twee jaar als een ‘joint venture’ tussen de gemeente en de fabrikant L. Ketjen, die goede perspectieven bood. De gemeente leverde de helft van het startkapitaal en zou de helft van de eventuele bruto winst ontvangen. In het begin van 1891 werd een concessie van tien jaar verleend voor de verwerking van maximaal 250 m^3 per dag, met behoud van het recht op de halve bruto-winst voor de gemeente. De verwerkte hoeveelheid steeg in enkele jaren tot boven de 120.000 m^3, de geproduceerde ammoniak tot bijna 800.000 kg. De winsten waren uiteraard afhankelijk van de marktontwikkelingen, die van 1893-1897 zeer ongunstig waren, maar zij bedroegen in het laatstgenoemde jaar toch nog bijna ƒ 18.000. In 1899 was dit getal al weer tot ruim ƒ 34.500 gestegen. Toen werden bijna 127.000 m^3 faecaliën van de bij beide stelsels verzamelde (bijna) 200.000 m^3 verwerkt. Een groot deel van het restant werd sinds 1896 nog eens als ‘dik’ verkocht. Dit leverde de gemeente in 1899 bijna ƒ 24.000 op. De inkomsten wogen niet op tegen de totale kosten van het Liernursysteem, maar lozing van de met veel inspanning verzamelde faecaliën kwam niet meer voor.

Ondanks alle opwinding voor en na 1879 ging de groei van het aantal aangeslotenen bij beide stelsels onverminderd door. Aan het eind van de negentiende eeuw waren bijna 90.000 inwoners bij het permanente en bijna 100.000 bij het tijdelijke stelsel aangesloten, dat wil zeggen ongeveer 40% van de Amsterdamse bevolking. De kritiek werd allengs minder, en was nimmer afkomstig van functionarissen van de dienst Publieke Werken of gezagsdragers. Storingen deden zich wel voor, maar werden niet aan het stelsel zelf geweten. Behalve het hiervoor vermelde overlopen van de opvangbakken bij het tijdelijke stelsel waren er geen hygiënische bezwaren. Slechts de veel grotere hoeveelheden vloeistof die met de mest werden verzameld, bleven aanleiding tot bezorgdheid geven. Ingeworpen schroben keukenwater zouden hiervoor verantwoordelijk zijn, maar dankzij de toename van aansluitingen werden de gemiddelde kosten tot het eind van de eeuw steeds lager. Vrij spoedig na de eeuwwisseling zou de invoering op snel toenemende schaal van een andere hygiënische voorziening, het closet met waterspoeling, zoveel water toevoegen dat het Amsterdamse gemeentebestuur meende dat het Liernurstelsel niet langer te handhaven was.[22.]

Het Liernurstelsel was de enige op enigszins ruime schaal in ons land toegepaste methode die werkelijk ingenieus, van een technisch niet gering niveau was. Indien men wil uitgaan van de gedachte dat de critici niet werden gedreven door persoonlijke gevoelens jegens Liernur - waartoe hij niet zelden wèl aanleiding heeft gegeven -, resten slechts de vèr-reikende originaliteit van zijn ontwerpen en zijn visies buiten de gangbare ook op andere dan technische



Kaart van het hart van Amsterdam in 1876. De afbeelding toont de uitloop van de officiële riolen in de grachten, naar de illegale moet men raden. In 1987 werd de laatstbekende hiervan beëindigd. Deze bevond zich aan het Singel, rechts van de hoek met de Heiligeweg. Ter plekke is nu een herdenkingstegel geplaatst.



Centraal Pompstation van het Liernurstelsel te Amsterdam. De ligging aan de Kostverloren Wetering nodigde uit tot lozing van niet verkochte voorraden faecaliën.

terreinen, als verklaringen voor de bittere strijd aangaande zijn ideeën. De doorsnee technicus of bestuurder kon hem waarschijnlijk niet in zijn gedachtengang volgen, en moest haast wel tegen hem in verzet komen. Zou hij door zijn grote buitenlandse ervaring, ondanks zijn Nederlandse waterstaatkundige opleiding, door de technici uit zijn tijd als een buitenbeentje, wellicht zelfs als een indringer, zijn beschouwd? Bovendien zal hij bij vele autoriteiten een indruk van onbetrouwbaarheid, misschien wel charlatanerie, hebben gewekt. Zijn wendbaarheid van geest, zijn vermogen tot aanpassing aan onverwachte omstandigheden zullen ook als een gebrek aan degelijkheid of deugdelijkheid van zijn concepties zijn opgevat.

Van belang is daarbij dat die bouwkundigen en ingenieurs, die leiding moesten geven bij de uitvoering van zijn plannen, daarmee geen problemen hadden, zelfs waardering uitten voor de werking van het stelsel en de ervoor ontworpen apparatuur. De latere Delftse hoogleraar J.A. van der Kloes, directeur Gemeentewerken te Dordrecht, noemde het in 1876 ‘voor steden als Dordrecht eene weldaad’. Zijn Amsterdamse collega J. Kalff toonde zich al in 1874 voorstander van aanleg in nieuwe en oude stadswijken. Ook in Leiden waren er in technisch en hygiënisch opzicht geen problemen. Toch waren het Van der Kloes en Kalff, die in 1880 desgevraagd een rapport voor de gemeenteraad opstelden waarin zij de aanleg van een spoelrioolstelsel voor Dordrecht mogelijk achtten - terwijl plannen tot uitbreiding van het Liernurstelsel nog aanhangig waren.

Een belangrijk obstakel voor het Liernurstelsel was zijn complexiteit, althans in de ogen van vele bestuurders en burgers. Het ging niet alleen om secreten en buizen, maar ook om pompen, kranen, reservoirs, locomobielen, tankwagens, poudrettefabricage, etc., inclusief de diensten voor bediening en onderhoud van de machinerieën en voor de distributie van de eindprodukten. De daarmee samenhangende investeringen waren natuurlijk niet gering, zeker niet in verhouding tot de omvang van de meeste gemeentelijke begrotingen. De rooskleurige voorstellingen van de exploitatielasten door Liernur namen de terughoudendheid van de besturen niet weg.

Toch lijkt het niet volgens een logisch patroon te zijn verlopen. Veel belangstelling uit binnen- en buitenland - Van der Kloes meldde vol trots dat hij werd overstroomd met ‘bezoeken en aanvragen om inlichtingen...uit allerlei oorden der wereld’, tot uit

Australië. Ook in Leiden en Amsterdam kwamen velen ‘uit allerlei oorden’ zich op de hoogte stellen. Tijdens de koloniale exporttentoonstelling te Amsterdam in 1883 werd het systeem toegepast. Dit le-

verde wel propagandistische waarde, maar geen nieuwe gegadigden. Wel interesse, maar geen gunstige beslissingen was steevast de uitkomst. Zo kon het systeem nooit een behoorlijke omvang bereiken, bleef het tot enkele objecten of gedeelten van steden beperkt, en was vergelijking met andere methoden in feite onmogelijk.[23.] Eén gegeven werkte tenslotte sterk in het nadeel van Liernur: de verbetering van de watervoorziening in Nederland. De toename van het aantal waterleidingen, uit hygiënisch oogpunt zeer toe te juichen, betekende voor zijn systeem steeds geringere mogelijkheden. Waar men over voldoende water beschikte, lag aanleg van een betrekkelijk eenvoudig spoelrioolstelsel meer voor de hand dan van een vrij gecompliceerd en op het oog kwetsbaar vacuümsysteem. De aanleg van privaten met waterspoeling vanaf het eind van de negentiende eeuw blokkeerde de perspectieven voor het Liernurstelsel voorgoed. In Amsterdam luidde de invoering van waterclosets zijn ondergang in. Behalve het ongewenste huishoudelijke afvalwater in de mensenmest kreeg men daarin nu ook nog extra hoeveelheden water voor het wegspoelen van faecaliën. Tegen deze aanslag op zijn werking en wezen bleek geen middel meer te bedenken.

Het tonnenstelsel

Een merkwaardig verschijnsel vormt de plotselinge populariteit van het tonnenstelsel. Vergezeld van een omvangrijke literatuur van brochures en artikelen is deze methode in betrekkelijk korte tijd en op ruime schaal vanaf ca. 1870 in ons land geïntroduceerd. Om diverse redenen was haar bestaan slechts van korte duur en was zij al voor 1900 over haar hoogtepunt heen. Voor de ontwikkeling van de gezondheidstechniek heeft deze methode daarom weinig te betekenen gehad; het stelsel is eerder te beschouwen als een soort adempauze voor de min of meer algemene invoering van het spoelrioolstelsel. In zijn opzet en ideeën behoorde het in wezen tot het verleden, al refereerden zijn voorstanders zelden daaraan. Als fenomeen en als door de tijdgenoten zeer serieus genomen onderwerp verdient het een bespreking in deze paragraaf.

Het tonnenstelsel was een zeer eenvoudig systeem. De uitwerpselen van de bewoners van een huis werden opgevangen in een ‘ton’ (hiervoor bestond geen standaardconstructie, het eerste negatieve aspect), die doorgaans enkele keren per week door officiële inzamelaars werd opgehaald. Hier kwamen de volgende, volgens de tegenstanders tot zijn ‘stelselloosheid’ behorende, zwakke zijden naar voren. Hoe werden de tonnen ingezameld en hoe kreeg men ze terug? Moesten de tonnenlieden tot in het privaat komen, de ton daar weghalen, naar buiten dragen - en vervolgens? Moesten zij met een lege ton naar binnen of naar boven gaan, deze voor de volle verwisselen, of moest die buiten in de verzamelwagen worden geleegd en schoongemaakt (hoe, waar?) of leeg maar vuil weer naar binnen gebracht? Werd de bewoner verplicht (of werd het aan hem overgelaten), zelf zijn ton aan de straat te zetten (hoe moest het dan met het toezicht tot het ogenblik waarop de tonnenwagen verscheen?), na leging desgewenst zelf schoon te maken en zijn huis in te dragen? De frequentie van inzameling varieerde naar gelang van de hygiënische inzichten of financiële uitgangspunten van de voor de verzameling verantwoordelijke autoriteiten. Hier gold in het algemeen: hoe geringer de intensiteit, des te groter de kans op problemen. Naarmate de tonnen meer gevuld waren, was het vervoer, ook over korte afstand, riskanter. Kon één arbeider de last nog wel dragen? Indien niet, hoe moest men zich dan de gang van zaken op steile, smalle

trappen voorstellen? Het leegstorten buiten zou nooit zonder bezwaar kunnen plaatsvinden. Stank zou daarbij niet te vermijden zijn, morsen van een gedeelte van de inhoud van de ton was meer dan denkbeeldig. Het eventuele omspoelen van de laatste op straat (wat gebeurde er met het spoelwater?) of in de gracht was vanzelfsprekend geen hygiënisch te verantwoorden bezigheid, maar behoorde niet tot de uitzonderingen. Bij vervoer van de beer in open wagens was de omgeving altijd deelgenoot van het transport. Dat was zelfs nog het geval bij het vervoer van gesloten tonnen in een daartoe ingerichte wagen.

De volgende fase in het stelsel was die van de verwerking. De opgehaalde faecaliën werden naar één of meer doorgaans buiten de bebouwde kom gelegen verzamelpunten gebracht, waar zij samen met ander vuilnis tot compost werden verwerkt. Deze werd met wisselend commercieel succes voor agrarische doeleinden toegepast. Het composteren kon bij een zorgvuldige werkwijze zonder bezwaren als een redelijk schoon bedrijf plaatsvinden. De meningen van tijdgenoten liepen echter uiteen over de mate waarin deze situatie werd bereikt. Ook hier hing het er nogal van af, of men met voor- of tegenstanders van het systeem te maken had.

Een andere mogelijkheid was het rechtstreekse gebruik in akker- en tuinbouw, dat wil zeggen zonder enige bewerking. Vooral plaatsen met goede verbindingen met potentiële afzetgebieden kwamen hiervoor in aanmerking. Zo ontstonden er bepaalde vaste patronen in de mesthandel, die geen verband hielden met de kwaliteit van het geleverde produkt. Een zwakke schakel in dit geheel waren de verlader en de vervoerder, vaak tevens handelaar. Het inladen van de delicate waar verliep niet zonder morsen. Ergerlijker was het winstbejag, het letterlijk overboord zetten van hygiënische principes in verband met zakelijke overwegingen. Van de eerder



Wasplaats voor wisseltonnen te Zwolle. De exemplaren op de voorgrond laten de dubbele ring aan de bovenzijde zien. Deze moest een stankvrije afsluiting van de tonnen mogelijk maken. Links een ophaahvagen van hetzelfde model als te Delft. Op de achtergrond enkele overdekte mest/compostloodsen.
Opname ca. 1900.

genoemde Rose is bekend dat hij er niet voor terugdeinsde om bij tegenvallende handel zijn waar rechtstreeks in het water te dumpen. Brabantse mestschippers die in Dordrecht beer kwamen inladen, probeerden zo weinig mogelijk vloeibare lading in te nemen, desnoods door deze overboord te pompen.[24.]

Tot zover een scala aan vragen, opmerkingen en ervaringen, die alle ook wel in meer dan één plaats in Nederland als punt van kritiek konden worden gepresenteerd. Zijn er na al deze negatieve kanten ook positieve te noemen? Waarom lieten de inspecteurs van het Geneeskundig Staatstoezicht zich er dan toch zo gunstig over uit?[25.] Mits goed uitgevoerd was het op zijn minst een redelijk draaglijke voorziening voor de verwijdering van menselijke meststoffen. Zijn eenvoudige opzet maakte tevens dat men er op kleine schaal mee kon beginnen en het geleidelijk kon uitbreiden. Zo was door zijn betrekkelijke goedkoopte invoering ook in weinig kapitaalkrachtige gemeenten mogelijk. De eenvoud betekende voorts dat er geen ingewikkelde logistiek of technische vaardigheden aan te pas kwamen, dat elk gemeentelijk apparaat, hoe gering zijn organisatieniveau ook was, zich er aan kon wagen.

Vervuiling van bodem en oppervlaktewater door menselijke uitwerpselen werd in principe voorkomen, de landbouw werd gesteund door de levering van zuivere mest of compost. In een tijd waarin de agrarische sector nog niet in staat was geheel in de eigen mestbehoefte te voorzien, betekende dit een niet te verwaarlozen factor. Tegelijkertijd lag in dit aspect echter ook de fundamenteel zwakke zijde: wat een aangenaam bijverschijnsel behoorde te zijn, werd hoofdzaak. In plaats van de hygiënische werden de financiële elementen de belangrijkste. Aan het vermeende vooruitzicht op te behalen winsten werden overige overwegingen ondergeschikt gemaakt. Dit leidde er vervolgens toe dat bij het teruglopen of achterwege blijven van batige saldi vaak hygiënisch ongewenste aanpassingen werden aangebracht.

Na deze algemene beschouwingen zullen we stilstaan bij enkele aspecten van de uitvoering van het stelsel in ons land. Hierbij valt op dat het in plaatsen van zeer uiteenlopende grootte werd toegepast.

Onder andere in grote steden als Arnhem (1871), Amsterdam (1876) en Rotterdam (1877), maar ook in veel kleinere gemeenten als Lemmer (1872) en Drachten (1874). Met andere woorden: door zijn eenvoud kon het op vrijwel elke plek, op vrijwel elk niveau, in uitvoering worden genomen. Het aantal deelnemers was voor de exploitatie in zoverre van belang, dat hiermee een minder gunstige ligging tot de afzetgebieden kon worden gecompenseerd. Meer toelevering betekende een grotere omzet en hogere inkomsten. Deze konden opwegen tegen extra uitgaven voor het vervoer. Per verzamelgebied was voorts een zekere mate van concentratie van gebruikers/leveranciers nodig. Huis aan huis ophalen was de meest rendabele oplossing, maar dit zou overheidsingrijpen of-dwang in de persoonlijke levenssfeer inhouden, in de liberale tijden van de negentiende eeuw een ondenkbare stap. Wel werden maatregelen beraamd die de animo tot deelname moesten stimuleren: verboden op het aanleggen of gebruiken van beerputten, van uitmondingen van riolen in de grachten (Delft, 1871), gekoppeld aan het aantrekkelijk maken van de overstap naar de (wissel)ton. Anderzijds lezen we verontwaardigde commentaren over de gedachte aan het (kosteloos) in bruikleen geven van tonnen - een onderdeel van de woninginrichting, dat wil zeggen: een meubelstuk! - door de overheid aan particulieren.[26.] Elk gemeentebestuur was in dergelijke kwesties autonoom, zodat we een ruime variatie aan oplossingen ervoor aantreffen.

Twee voorbeelden mogen de gang van zaken verduidelijken. Het eerste heeft betrekking op de stad Groningen, het tweede op Delft. In de ene stad was sprake van een reeds lang werkend min of meer geïntegreerd vuilverzamelings- en -verwerkingssysteem, waarin het ophalen van mensenmest een belangrijke rol speelde. De tweede stad staat model voor een categorie gemeenten die weloverwogen overging tot een snelle, omvangrijke en naar eigen idee verantwoorde invoering van het stelsel.

Groningen

In stad en provincie Groningen golden zeer bijzondere omstandigheden, die al voor de negentiende eeuw een stimulans hadden betekend voor de vuilverwijdering. Sinds de onteigening van de bezittingen van de rooms-katholieke kerk aan het eind van de zestiende eeuw bezat de stad uitgestrekte veengebieden in het oostelijke en zuidoostelijke gedeelte van de provincie. Deze werden in de loop der eeuwen afgegraven. De overblijvende dalgronden werden voor akkerbouw geschikt gemaakt. Bij onoordeelkundig of te zeer op eigen belang gericht gebruik zouden deze snel uitgeput raken. Het behoud van de bodemvruchtbaarheid en het verkrijgen van voldoende hoeveelheden mest waren in de zeventiende en volgende eeuwen belangrijke problemen. Als eigenaar voelde de stad zich verantwoordelijk voor het instandhouden van het producerend vermogen van haar voortdurend groeiende bezit. Zij verplichtte haar pachters daarom tot het gebruik van zogeheten stadsmest, een mengsel van huishoudelijk afval, turfas, faecaliën en straatvuil, dat op de ‘drekstoepen’ buiten de stadspoorten tot compost werd verwerkt. Het verzamelen hiervan was al in de zeventiende eeuw een stedelijke aangelegenheid. Naast de gangbare hygiënische voorschriften uit die tijd, die we uit de meeste Nederlandse steden kennen, bestonden in Groningen allerlei aanvullende regelingen over het inzamelen en afvoeren van het vuil.

Bij het begin van de negentiende eeuw was de oude organisatie in aangepaste vorm van kracht. Er bestond een structuur die aan de omstandigheden was aangepast en naar de eisen van de tijd functioneerde. Een nadeel uit hygiënisch

oogpunt was dat indertijd niet de gezondheidsaspecten, maar de verzameling van grondstoffen voor de mestfabricage aan de instelling van de ‘reinigingsdienst’ ten grondslag hadden gelegen. Ook Groningen kende open goten, aflopen van huishoudelijk afvalwater in grachten en sloten, particuliere mestmakerijen en veehouderijen binnen de muren van de stad. Zorgvuldigheid op het ene punt sloot wantoestanden op andere niet uit. Desondanks was deze gemeente voor velen een voorbeeld van een gewenste aanpak. Vooral de (theoretische) afwezigheid van faecaliën in het oppervlaktewater beloofde minder stank - waarmee, naar men meende, de belangrijkste ziektebron was uitgeschakeld.

Het voornaamste pluspunt van het Groningse systeem leek echter in zijn opbrengsten te bestaan. Onder voorbijzien aan de specifieke regionale omstandigheden (gebieden in de nabije omgeving waar de afzet gegarandeerd was, goede vaarverbindingen) werd het als model met zekerheidswaarde voor de rentabiliteit van een in te voeren tonnenstelsel - al dan niet in combinatie met een gemeentelijk reinigingsbedrijf - gepresenteerd. Juist een propagandist als de Groningse hygiënist dr. L. Ali Cohen, inspecteur van het Geneeskundig Staatstoezicht, legde de nadruk op het economische aspect, met het risico dat het hygiënische een ondergeschikte rol zou spelen en bij tegenvallende resultaten geheel uit het oog zou worden verloren. De inkomsten waren inderdaad aanzienlijk, van het midden tot het einde van de eeuw tussen ca. ƒ 30.000 en ƒ 100.000, terwijl de winsten tot 1894 tussen ƒ 10.000 en ƒ 50.000 schommelden.

Naast deze (bedrijfs)economische overwegingen zijn de hygiënische voor ons verhaal echter van meer belang. Functioneerde de verzamel- en verwer-



Kar voor het verzamelen en vervoeren van faecaliën van het Groningse tonnenstelsel, ca. 1900. Ter vergroting van de capaciteit werden de middenkleppen van de wagen opengezet. In geopende toestand liet deze over zijn inhoud niets te raden over. Dit type wagen was sinds het midden van de negentiende eeuw in gebruik.

kingsmethode uit een oogpunt van volksgezondheid naar behoren? Het antwoord op deze vraag is niet eenduidig. Om bij de bron te beginnen: de verzameling van faecaliën verliep bepaald niet onberispelijk. Er waren geen standaard-tonnen, en geen enkele had een deksel. Kleine tonnen raakten al snel overvol en tijdens het versjouwen in of buiten de woning werd niet zelden gemorst. Groningen kende geen wisseltonnenstelsel, de tonnen of emmers waren particulier eigendom. Zij moesten dus ter plaatse worden geleegd en teruggegegeven. Het legen betekende nieuwe mogelijkheden tot morsen en smerigheid: het inwerpen in de faecaliënkar waarvan de bovenkant 1.40 meter boven het straatoppervlak uitstak, dat wil zeggen ongeveer op schouderhoogte, het omspoelen van de ton op straat - het spoelwater kwam soms in de kar, soms in de goot terecht. Het vervoer van het verzamelde vond plaats in wagens van een vaak te geringe capaciteit, die tot aan de rand werden gevuld. Vervolgens reed men met die overvolle karren doorgaans via bewoonde stadsdelen naar het compostterrein. Deze gang betekende voor passanten een voortdurende confrontatie met (de geur van) menselijke uitwerpselen, niet echt een reclame voor de Groningse aanpak. De hier geschetste gang van zaken staat in sterk contrast met het gesloten systeem van Liernur, die er dan ook geen goed woord voor over had. Hij hekelde de ‘ziek makende en walgelijke wijze’ waarop de faecaliën werden opgehaald.

Door middel van kleine verbeteringen trachtte men de nadelen enigszins te beperken. De invoering van het wisseltonnenstelsel werd in 1873 op aandrang van Ali Cohen overwogen. Na jaren van ambtelijke nota's, afwegingen van financiële en ‘netheids’ -aspecten en commissierapporten werd in 1899 door de Commissie voor de Reinigingsdienst definitief besloten niet op het wisseltonnenstelsel over te gaan, omdat het ‘waarschijnlijk niet...het systeem der toekomst’ was.

De vele standpunten en vormen van uitstel-taktieken waren niet specifiek Gronings. In vele Nederlandse gemeenten werd de discussie over het invoeren of wijzigen van het tonnenstelsel op analoge wijze gevoerd. Waar niets was, kon men eerder besluiten tot de invoering van de een of andere voorziening, al bleven bij elk

voorgesteld systeem de te verwachten kosten vrijwel altijd hoger dan het gemeentebestuur zich meende te kunnen veroorloven. Waar wel bepaalde methodes in bedrijf waren, was het ingewikkelder. Men was meestal niet erg tot veranderingen geneigd, hoewel deze over het algemeen verbetering betekenden. Soms was de inspecteur van het Geneeskundig Staatstoezicht initiator of deelnemer in de discussie, al was dat na ca. 1880 steeds minder het geval. In ieder geval speelde de directeur van de Gemeentereiniging of van Openbare Werken een belangrijke rol. De wethouder of het gehele college van B & W had standpunten die uit financiële overwegingen voortsproten, vrijwel nooit uit hygiënische. Als er al aan de gezondheidsleer ontleende argumenten werden gebruikt, gebeurde dit slechts ter ondersteuning van andere, minder ideële.

De situatie in Groningen was naar alle waarschijnlijkheid minder ernstig dan in de meeste andere Nederlandse steden. In Groningen werd van oudsher juist veel aandacht besteed aan de vuilverzameling en getroostte men zich veel inspanningen voor een bevredigende vuilverwerking. Als er rond het midden van de negentiende eeuw hiertoe in ons land al voorzieningen bestonden, dan waren ze in handen van particuliere ondernemers. Over de zorgvuldigheid waarmee die hun taak uitoefenden, behoeven

we ons geen rooskleurige voorstellingen te maken. Diverse geneeskundige plaatsbeschrijvingen, vrijwel alle jaargangen van de Verslagen van het Geneeskundig Staatstoezigt en regelmatig ook Gemeenteverslagen sluiten elk misverstand daaromtrent uit. Het is echter veelzeggend dat de Groningse aanpak door velen als voorbeeld van een goede gang van zaken werd gepresenteerd. Als het hier goed heette, wordt ons duidelijk hoe slecht het elders moet zijn geweest.[27.]

Delft

In Delft waren de omstandigheden geheel verschillend en leken de voortekenen naar een geheel andere wijziging van de bestaande praktijk te wijzen. Daar was vooral ontevredenheid over de toestand van het grachtwater, versterkt door de ‘geheerscht hebbende ziekten’. Hierover bracht de gemeentearchitect in 1866 een rapport uit, dat twee mogelijkheden tot verbetering aangaf: dempen van alle grachten en vervangen door riolen (geschatte kosten: ƒ 560.000; jaarlijkse exploitatie ƒ 32.500), of realisering van een afdoende doorstroming door de aanleg van een stoomgemaal van 15 pk (geschatte kosten: ƒ 15 à 20.000; jaarlijkse exploitatie ƒ 3500). Een jaar later - er was nog niets veranderd - werd een commissie ingesteld, bestaande uit twee hoogleraren aan de Polytechnische School ter plaatse, samen



Tonnemvagen te Delft, ca. 1915. Dit model was sinds de jaren zeventig in gebruik. Men heeft geprobeerd om het transport van de tonnen netjes en niet-zichtbaar te regelen.

met de gemeentearchitect. In 1869 verscheen een rapport met hun bevindingen, dat in wezen geen nieuwe gezichtspunten of uitkomsten opleverde. ‘Verversching en nog eens verversching’ was in de ogen van de heren het aangewezen middel. Een stoomgemaal in plaats van windmolens zou de circulatie van het Delftse water verbeteren. Een uitwateringssluis bij Scheveningen moest vervolgens de afwatering van het hoogheemraadschap Delfland, dat het af te voeren grachtwater zou ontvangen, verbeteren. Opmerkelijk was de mening van de commissie dat er ‘nog geen proefhoudend stelsel van afzondering der faecale stoffen [bestaat] waarvan de nadeelen minder overwegend zijn dan het bezwaar van uitvloeijing in de grachten’. In dit geval betekende zo'n stelling de afwijzing van het tonnenstelsel. Nog opmerkelijker is het uitblijven van een reactie van het gemeentebestuur of een bespreking van de rapporten in de gemeenteraad. Reacties waren er wel van het

hoogheemraadschap en van de gemeente 's-Gravenhage, beide in het najaar van 1870. Zij verweten Delft, de eigen problemen ‘ten koste van anderen’ te willen oplossen. Den Haag vreesde vergroting van de al bestaande overlast die men van het Delftse water ondervond: door de versnelde afvoer zou dit alleen maar eerder en dus nog minder verdund of geneutraliseerd in de hofstad aankomen. Slechts van beëindiging van de lozing van faecaliën was enig soelaas te verwachten.

Enkele maanden later werd het Haagse gemeentebestuur op zijn wenken bediend, toen de Delftse gemeenteraad eenstemmig tot invoering van het tonnenstelsel besloot. Een zeer onverwachte uitkomst van plannen die aanvankelijk een geheel andere kant leken uit te gaan - als we hier nog van uitkomst kunnen spreken. Uit het archiefmateriaal is niet goed te reconstrueren wat er precies heeft plaatsgevonden. Terwijl enerzijds de commissie van 1867 haar werkzaamheden nog niet had afgerond, stelde een andere commissie, bestaande uit twee raadsleden en de gemeentearchitect, zich in oktober 1870 op de hoogte van de praktijk van het tonnenstelsel te Groningen. Terwijl het ene spoor nog warm was, werd al een ander ingeslagen. Of werd het door de betrokkenen niet als tegenstrijdigheid ervaren? De opmerking over de 'afzondering der fecale stoffen' suggereert het tegendeel. Merkwaardig blijft dan dat de eerste commissie nog in augustus 1872 in functie was en een bijlage op haar rapport uit 1869 uitgaf- terwijl het tonnenstelsel toen al een jaar operationeel was. Even merkwaardig is het achterwege blijven van een openbare bespreking van haar bevindingen.

Het Delftse stadsbestuur was begonnen bij waterverversing en uitgekomen bij de oprichting van een eigen reinigingsdienst en geleidelijke invoering van het tonnenstelsel. Geen van de betrokkenen vond deze koerswijziging echter een gang van zaken waaraan hij woorden behoefde vuil te maken. In Delft en andere gemeenten in ons land was de belofte van het financieel gewin belangrijker dan het - niet in twijfel getrokken - hygiënische voordeel van het tonnenstelsel. De andere veelbesproken voordelen waren de betrekkelijk geringe kosten waarmee invoering gepaard ging, de mogelijkheid van geleidelijke uitbreiding, in principe zonder dwang, beginnend met openbare gebouwen, scholen e.d., de snelle toename van het aantal deelnemers - in Delft na ruim een jaar al 5900 van de ruim 20.000 inwoners -, en vaak ook de gelijktijdige instelling van een gemeentelijke reinigingsdienst. Als men eenmaal had besloten tot georganiseerde inzameling van een deel van het afval, lag het in de rede om zich ook met het ophalen van het overige te belasten. Moge de Delftse keuze op een ad hoc beslissing lijken, dan was het er wel een die in die tijd ook elders werd gemaakt. De invoering van het tonnenstelsel had bovendien een langdurig effect: eerst na 1975 werd deze ter plaatse een curiositeit.[28.]

Drinkwater

Vrijwel alle publikaties over gezondheidszorg uit de vorige eeuw besteedden aandacht aan aspecten van drinkwater. Vragen als zijn belang voor het welzijn der ingezetenen, wat onder een goede kwaliteit moest worden verstaan, onder welke omstandigheden en op welke plaatsen deze te verkrijgen was, welke invloeden het konden bederven, waren regelmatig terugkerende onderwerpen voor de publicisten. Dat was bij voorbeeld het geval in de *Rapporten* van 1798, in het overzicht van Nieuwenhuijs, in de onderzoekingen van Mulder, in het standaardwerk van Ali Cohen uit 1872. Zeer concreet was de kwestie aan de orde gesteld in het *Rapport...van de Commissie...tot onderzoek van drinkwater* (in verband met cholera) uit 1868. De bevindingen van deze commissie en van een tweede tot onderzoek van de cholera in Nederland wezen in dezelfde richting: slecht, vervuild water was een risico voor de volksgezondheid. Onze voorouders waren in dit opzicht niet te benijden, aangezien zij de beschikking over slechts enkele soorten water hadden. Tegen het pomp- en putwater hoefde men geen bezwaren te koesteren wanneer het uit een

niet-verontreinigde bodem afkomstig was. Meestal had men met het tegendeel te maken en waren mestvaalten of beerputten in de directe nabijheid gelegen. Via de bodem en ten gevolge van een vrijwel altijd tekortschietende ondoorlaatbaarheid bestond een voortdurende nadelige beïnvloeding. De literatuur uit de vorige eeuw staat vol met voorbeelden hiervan, zonder dat de hierin vervatte waarschuwingen en aanbevelingen zichtbaar effect hadden. De pompen haalden het water van geringe diepte uit de grond, mèt alle verontreinigingen die daarin voorkwamen. Toch voorzagen deze vormen van waterwinning in belangrijke mate in de behoefte van stedelingen en plattelanders. Weliswaar staan ons hieromtrent geen getallen ter beschikking, maar volgens de tijdgenoten waren zij zeer gangbaar.

De tweede bron voor de drinkwatervoorziening was het oppervlaktewater. Aan alles wat over de toestand daarvan al is meegedeeld, hoeft hier weinig te worden toegevoegd. Zolang de vervuiling daarvan meer regel dan uitzondering was, kon men weinig vertrouwen hebben in het hieruit gewonnen water. Niettemin werd het op kleine schaal, (door aan- en omwonenden van sloten, vaarten, grachten en rivieren), en op grote schaal (ten behoeve van collectieve drinkwaterleidingen) gebruikt. Zuiveringstechnieken beperkten zich tot zandfiltratie, onvoldoende om ziektekiemen te neutraliseren. Ten gevolge van de particuliere winning was tyfus in sommige gebieden in ons land tot ver in de twintigste eeuw endemisch.

In de derde plaats beschikte men over duinwater. Dit was van goede kwaliteit, maar had alleen voor plaatsen langs de Nederlandse kust belang. Als we de lijst overzien van gemeenten die voor de eeuwwisseling over een drinkwaterleiding beschikten, blijkt slechts een handvol zijn water uit de duinen te betrekken.[29.]

Er was een vierde mogelijkheid, royaal aanwezig en betrouwbaar, het diepere grondwater. De techniek van het boren was geen probleem, wèl die van het ontijzeren. Dit water was sterk ijzerhoudend en daarom niet voor consumptie geschikt. Eerst aan het eind van de negentiende eeuw werd een methode voor ontijzering op grote schaal uitgevonden, en daarmee kwam deze watersoort binnen bereik. Het verhaal daarover hoort meer in de twintigste eeuw thuis en zal daarom hier buiten beschouwing blijven.

In 1867 waren er slechts drie steden in ons land met een acceptabele drinkwatervoorziening: Amsterdam, Haarlem en Den Helder. In de meeste andere grote steden heersten omstandigheden die al eeuwenoud waren, maar met het voortschrijden van de tijd, het toenemen van de bevolking en de groei van vervuilende activiteiten steeds minder acceptabel werden. Sinds het midden van de eeuw werd hierop vanuit medische kringen onophoudelijk kritiek geleverd, die door de uitkomst van diverse rapporten werd bevestigd. Toch speelde deze aandrang een geringe rol bij het besluit om tot de aanleg van een drinkwaterleiding over te gaan. Daar waren vooral economische overwegingen in het geding. Het inwoneraantal van een bevolkingskern en het te verwachten aantal aansluitingen en daarmee de rentabiliteit van de doorgaans particuliere investering waren bepalende factoren. De grootte van een plaats en de welstand van de inwoners waren van meer belang dan de hygiënische omstandigheden of het sterftecijfer. Ook in Rotterdam, waar de waterleiding vanaf het begin wèl in handen van de overheid was, was de totstandkoming daarvan in 1874 geen medisch-hygiënische daad, maar een toevallig neveneffect van de aanleg van verzamelbekkens ten behoeve van de doorspoeling voor de afvoer van het vuile water.

Stagnatie en ontwikkeling

De voorgaande paragrafen bieden een selectief overzicht van de veelheid aan problemen, ideeën en mogelijke oplossingen inzake hygiëne en gezondheid waarmee onze voorouders gedurende de vorige eeuw werden geconfronteerd.

Gezien de verscheidenheid van onderwerpen, de variatie in - door lokale omstandigheden bepaalde - omvang van problemen en de mate waarin de gekozen oplossingen uiteenliepen is een algemene karakteristiek voor de gehele periode niet mogelijk. De gezondheid van de ingezetenen werd op vele manieren bedreigd, de levensomstandigheden waren voor grote delen van de bevolking bepaald ongezond - daarvan waren ook de tijdgenoten overtuigd. Tot zover heerste er een redelijke mate van eenstemmigheid, maar over de gewenste remedie verschilde men sterk van mening. Tot omstreeks 1840-'45 vond er weinig discussie plaats over kwesties van openbare hygiëne en volksgezondheid. Alleen ten tijde van de cholera-epidemie van 1832-'33 werd wat geredetwist over de zin van bepaalde maatregelen en in het begin van de jaren veertig probeerden enkelen met het onregelmatig verschijnende tijdschrift *Bijdragen tot de Geneeskundige Staatsregeling* (1842-'45) de gedachtenwisseling leven in te blazen.

Deze kwam in de tweede helft van dat decennium meer en meer op gang en zou in de daaropvolgende helft van de eeuw een zeer belangrijke plaats innemen. In die periode werden systemen bedacht en met hartstocht aangeprezen of bestreden, stonden maatregelen ter bevordering van de volksgezondheid voortdurend op de publieke agenda, en werden soms experimenten ondernomen. Er was veel beweging

op dit terrein, al waren de resultaten van alle inspanningen aanvankelijk nog betrekkelijk mager.

De eeuw overziende, valt het op dat de visies aan medische zijde geruime tijd vrijwel onveranderd bleven. Er was er niet veel verschil tussen de inzichten aan het begin van de eeuw en ruim zestig jaar later. Hierin onderscheidden de Nederlandse hygiënisten zich niet van hun buitenlandse geestverwanten. Alom wordt er in de literatuur op gewezen dat eerst de ontwikkeling van de bacteriologie in de laatste decennia van de negentiende eeuw een juist inzicht in het ontstaan van onder meer 'water-borne diseases' (cholera, tyfus) èn een effectieve bestrijding daarvan mogelijk maakte. Mogelijk maakte, maar niet onmiddellijk tot gevolg had. In de jaren negentig van de vorige eeuw werd in de medische wereld in Nederland en daarbuiten een heftige discussie over de waarde van de bacteriologische ontdekkingen gevoerd. De referent voor bacteriologie van het *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde* was in dat opzicht een hygiënist van de oude stempel en zag veel meer nut in algemene hygiënische maatregelen. Het pleit werd eerst in het begin van de twintigste eeuw beslecht.

Men kan speculeren over de vraag of de afnemende invloed van geneeskundigen in het debat over de openbare gezondheid moet worden toegeschreven aan een zekere mate van onwrikbaarheid van de in die kringen gehuldigde standpunten. Het ideaal geachte Liernurstelsel werd door anderen in het algemeen niet tot de reële mogelijkheden gerekend, het als 'second best' gepresenteerde tonnenstelsel, zij het de Groningse of de Delftse variant, werd steeds bezwaarlijker gevonden. Mede door de sterke verbreiding van dit systeem in de jaren zeventig kon elke gezagsdrager hierover een gefundeerde mening heb-



Ophaalwagen voor het vaste vuil te Delft, daterend uit de negentiende eeuw. Evenals uit de afbeelding van de Delftse tonnenwagen blijkt hieruit het streven, de technische uitrusting zo hygiënisch mogelijk te maken, onder andere door het gebruik van afsluitbare verzamelwagens. De aanblik van ongerechtigheden werd daarmee in ieder geval vermeden.

ben. Zo werd het succes van deze methode tevens een van de oorzaken van haar ondergang. Alternatieven waren uit de hoek van de hygiënisten niet te verwachten.

Wèl van bouwkundigen: het rioolstelsel. Ondanks de terechte kritiek die er op werd geleverd, had het één onmiskenbaar voordeel: de diverse soorten vuil water werden direct na hun produktie uit het zicht verwijderd. De burger werd niet meer lastig gevallen met dit afvalprobleem, de zorg van de gemeentelijke overheden hield meestal op bij de grens van de bebouwde kom en leek in dat opzicht niet te ingewikkeld. Men had één keer de (hoge) kosten van investering, maar voor de exploitatie verwachtte men weinig te hoeven uitgeven. Aan onderhoud werd in het geheel niet gedacht. Nog afgezien van hun grotere vakbewaamheid pasten technici als uitvoerders van door anderen genomen besluiten beter in het ‘weg-is-weg’ streven van lokale bestuurders. Hun rol begon officieel pas als de keuzes waren gemaakt, medici stelden juist de uitgangspunten daarvan ter discussie of, nog erger, aan de kaak. Zij hadden bovendien via de organen van het Geneeskundig Staatstoezicht toegang tot hogere instanties en konden in zekere zin als verklikkers worden gezien. Met hen was het al met al veel minder aangenaam en harmonieus werken dan met de nieuwe groep geïnteresseerden in de openbare hygiëne. In de jaren negentig zouden dezen zich wat meer met de principes van het beleid bezighouden en via het Congres voor Openbare Gezondheidsregeling tot een gedachtenwisseling met geneeskundigen komen.

De hiervoor aangegeven continuïteit van het gedachtengoed inzake openbare hygiëne in medische kringen in de eerste helft van de negentiende eeuw had ook te maken met het vrijwel achterwege blijven van enige toepassing van de aanbevelingen van geneeskundigen. Met andere woorden: de mogelijkheid tot toetsing van het realiteitsgehalte daarvan ontbrak, correctie ervan werd daardoor in feite uitgesloten. In het derde kwart van de eeuw werd gaandeweg een kader geschapen waarbinnen het nemen van praktische maatregelen niet meer als een toevallige activiteit werd gezien. De Gemeentewet van 1851 vermeldde de openbare gezondheid als huishoudelijk belang van de gemeente, en het toezicht daarop als onderdeel van het gemeentelijk bestuur. Van groot belang was de ‘Wet regelende het geneeskundig Staatstoezigt’ van 1865. Ook al werd

de gemeentelijke autonomie hierin ontzien, er bestond nu tenminste een *centrale* instantie, met *centrale* normen, waaraan de lokale overheden zich dienden te houden.[30.] In de derde plaats werd in 1872 de 'Wet tot voorziening tegen besmettelijke ziekten' van kracht. Deze gaf allerlei voorschriften voor de handelwijze van burgemeesters bij het optreden van epidemieën, gedeeltelijk op aangeven van de geneeskundige inspectie. Ook hier dus een binnendringen van *centrale* richtlijnen in het plaatselijke niveau, tevens een doorbreken van de individuele vrijheid.

Eén belangrijk effect van deze ontwikkelingen was de instelling van gemeentelijke reinigingsbedrijven vanaf omstreeks 1870. Hieraan lagen tamelijk triviale gebeurtenissen ten grondslag, maar hun maatschappelijke uitwerking was zeer belangrijk. De overheid erkende daarmee dat zij verplicht was, (desnoods) metterdaad voor het schoonhouden van de leefomgeving te zorgen. Aldus werd een concrete uitbreiding gegeven aan een tot dusverre formele verantwoordelijkheid. Ongemerkt was de toestand van de leefomgeving een aangelegenheid geworden, waarop de gemeenschap als geheel directe invloed kon uitoefenen.

Vanaf het midden van de eeuw ontstond op het collectieve en individuele vlak als gevolg van diverse algemene maatregelen ter bevordering van de openbare gezondheid en hygiëne een bepaalde inschikkelijkheid jegens het overdragen van de eigen verantwoordelijkheid, een bereidheid om deze in handen van de overheid te leggen. Voor 1850 ging het voornamelijk om verbodsbepalingen (bij voorbeeld van de lozing van faecaliën in het huisriool) of verplichtingen (bij voorbeeld het wekelijks schoonhouden van de straat voor het huis). Daarna werd de rolverdeling tussen overheid en burger wat betreft de openbare hygiëne gewijzigd. De eerste ging zelf handelend optreden en nam daarmee de andere partij taken en keuzemogelijkheden uit handen. Bepaalde activiteiten konden niet meer onder individuen worden versnipperd, maar moesten door algemene organen volgens algemene standaarden worden uitgevoerd. Zoals de sterftestatistieken alle burgers na hun dood over één kam schoren, zo moest hun afval tijdens hun leven op één en dezelfde wijze worden behandeld. De risico's die aan het achterwege laten of verwaarlozen van deze regel kleefden, werden inmiddels te groot geacht om nog voor afzonderlijke personen of groepen uitzonderingen te maken.

De met deze andere aanpak verbonden kosten waren te hoog, de hygiënische belangen te groot en de commerciële vooruitzichten onvoldoende interessant om aan particuliere ondernemers over te laten. Het was in dat verband slechts een bijkomstigheid dat diverse reinigingscontracten met particulieren in de jaren zeventig afliepen en dat de betroffen gemeenten daardoor wel tot een keuze werden gedwongen. De combinatie van het instellen van een dienst voor gemeentelijke reiniging met de invoering van het tonnenstelsel leek in die periode een rendabele of winstgevende exploitatie van beide mogelijk te maken. Dit perspectief verdween in de meeste plaatsen echter vrij spoedig. Bestuurders en burgerij zouden moeten leren leven met de gedachte dat de winsten van een goed functionerend systeem ten behoeve van de openbare hygiëne op een ander vlak werden behaald en dat zo'n stelsel ten laste van de algemene middelen diende te komen. Wellicht droeg deze constatering tevens bij tot een grotere bereidheid tot investeren in kapitaalintensieve rioleringsprojecten, waarbij zelfs de veronderstelling van materiële voordelen niet meer aan de orde was.

In dit verband valt het verschil op in benadering bij de aanleg van rioleringen enerzijds en drinkwaterleidingen anderzijds. Beide behoren in onze ogen tot de hygiënische infrastructuur, maar werden onder zeer verschillende condities tot uitvoering gebracht: de eerste als voorziening tot openbaar nut, op kosten van de gemeenschap en gratis voor de aangeslotenen, de tweede aanvankelijk vooral als

commerciële onderneming, in handen van particulieren en tegen betaling voor de gebruikers. Rond de eeuwwisseling zou het particuliere karakter over het algemeen zijn verdwenen, maar het principe van betaling zou van blijvende aard zijn. Slechts in tijden waarin ziekten dreigden uit te breken werd het drinkwater gratis aan minvermogenden, die zich de luxe (!) van een aansluiting niet konden veroorloven, verstrekt.

H. VAN ZON

Eindnoten:

1. Deze opsomming is gebaseerd op het lemma 'Gezondheidsleer' uit de derde druk van *Winkler Prins' Geïllustreerde Encyclopaedie* (1907). Opmerkelijk is daarin het vooropstellen van preventieve elementen. De bestrijding van infectieziekten wordt als laatste behandeld. De aanhaling in de volgende alinea is eveneens aan de W.P. ontleend. In alle Nederlandse overzichten ontbreken verwijzingen naar geluidshinder. Zeker in de steden en grote dorpen moet deze niet onbelangrijke bezwaren hebben opgeleverd. Druk verkeer van wagens op wielen zonder luchtbanden en de alom tegenwoordige smederijen waren voorname bronnen van deze vorm van milieuhinder. Zouden onze voorouders op dit punt veel minder gevoelig zijn geweest dan hun buitenlandse tijdgenoten? Met het verbeteren van de bestrating moet het verkeerslawaai tot het eind van de negentiende eeuw eerder zijn toedan afgenomen.
2. Gemeentearchief Amsterdam. Inventaris van de archieven van het Collegium Medicum, het Collegium Obstetricum en de plaatselijke Commissie van Geneeskundig Toevoorzicht, 1638-1865. Voorstel van het Committé van Algemeen Welzijn van 20 september 1796, XI.
3. Idem. *Vertoog, dienende ten geleide van een Plan, voor een Committé van Gezondheid*, op 8 september 1797 aan de Raad aangeboden. De *Verzameling van stukken* bestaat uit het in de vorige noot genoemde *Voorstel*, een *Resolutie* van de Raad van 22 november 1797, het *Vertoog*, een *Aanwijzing der onderwerpen...ter medewerking in de bezigheden van het Committé van Gezondheid* en het *Plan voor het...Committé van Gezondheid* van 8 september 1797. De vrij snelle opvolging van data suggereert een behoorlijke betrokkenheid van het stadsbestuur.
   De *Rapporten* zijn in negen rubrieken onderverdeeld, sommige daarvan bestaan weer uit diverse afdelingen. Het geheel bestaat uit 36 rapporten met zes bijlagen en een *Memorie over de finantien der Commissie van Geneeskundig Toevoorzicht*. De voorbereidingscommissie heeft zich er bepaald niet gemakkelijk van afgemaakt.
   De citaten zijn zowel aan de *Stukken* als aan de *Rapporten* ontleend.
4. Uitgebreid hierover: A. Corbin, *Pestdamp en bloesemgeur. Een geschiedenis van de reuk* (Nijmegen 1986), vooral hoofdstuk 1 en 2.
5. Uitgebreid over de Amsterdamse vuilverwijdering in deze periode: J.B.M. Siemerink, *De Vuilnisverwijdering in Amsterdam, 1673-1804. De rol van het Aalmoezeniersweeshuis bij de organisatie van de afvalverwijdering en de betekenis van de afvalstoffen voor de agrarische sector* (Doctoraalscriptie UvA 1979).
6. De term luchtverontreiniging werd in de achttiende en negentiende eeuw volgens hedendaagse normen tamelijk onzorgvuldig gebruikt. Vaak is slechts sprake van stankoverlast, van hinderlijke, maar onschadelijke geuren, die bij het wegnemen van de oorzaak betrekkelijk spoedig verdwijnen. Tegenwoordig verstaan wij onder luchtverontreiniging: de toevoeging aan de atmosfeer van stoffen die daar niet in thuishoren, er moeilijk uit te verwijderen zijn en die de samenstelling van de dampkring ingrijpend kunnen veranderen. Vele daarvan zijn reukloos, maar behoeven daarom nog niet ongevaarlijk te zijn. Voor begrippen en termen zij verwezen naar *Oosthoek Encyclopedie van het milieu* (Utrecht 1984); J.J. Boersema, J.W. Copius Peereboom en W.T. de Groot (red.) *Basisboek Milieukunde* (Amsterdam 1991).
7. Cs. Js. Nieuwenhuijs, *Proeve eener geneeskundige plaatsbeschrijving (topographie) der stad Amsterdam* (1816-1820), deel II, 3.
8. G.J. Mulder, *Verhandeling over de wateren en lucht der stad Amsterdam en aangrenzende deelen van ons vaderland* (Amsterdam 1827). Ook in het vervolg van zijn loopbaan zou Mulder het nieuwe niet schuwen.
9. De gang van zaken wordt uitvoerig beschreven in P.D. 't Hart, *Utrecht en de cholera, 1832-1910* (Utrecht/Zutphen 1990), hoofdstuk 2.

10. De maatregelen van overheidswege lijken in ons land veel minder ingrijpend - en daarmee minder paniekbrengend te zijn geweest dan in diverse andere landen; zie hierover Richard J. Evans, 'Epidemics and revolutions: cholera in nineteenth-century Europe', in: *Past and Present* 1988, 120, 123-146.
11. Een van de publikaties die representatief was voor de ideeën van de hygiënisten, was die van C.P. Pous Koolhaas, *Middelen tot verbetering van den gezondheidstoestand in steden en meer bijzonder in 's Gravenhage* uit 1862. De auteur behoorde tot de actieve hygiënisten en was in 1867 oprichter van het *Tijdschrift voor Gezondheidsleer*. Voor een korte biografische schets, zie: E.S. Houwaart, *De hygiënisten. Artsen, staat en volksgezondheid in Nederland 1840-1890* (Groningen 1991), 337. Ook bij hem zien wij echter naast nieuwe elementen een continuïteit in het denken. Volgens de auteur was de gemiddelde levensduur een graadmeter voor de gezondheidstoestand in een plaats of streek. Daarbij was vooral de sterfte in het eerste levensjaar een bepalend element. Deze kon worden beschouwd als 'een maatstaf voor de zuiverheid der lucht in eene plaats.' Met dit laatste is tevens de belangrijkste milieufactor voor de meeste schrijvers en onderzoekers uit die tijd genoemd. Veel bezwaren over andere aspecten werden herleid tot hun invloed op de kwaliteit van de lucht die men moest inademen. Maatregelen ter verbetering van de toestand der openbare wateren werden bij voorbeeld voornamelijk voorgesteld om aldus de hieruit opstijgende dampen te voorkomen. De aandacht die in de publikatie aan de zuiverheid of onzuiverheid van het oppervlaktewater werd besteed, moeten we in dit kader bezien.
    Zoals de kwaliteit van het drinkwater van invloed was op het voorkomen van ziekten en epidemieën, zo speelde de zorg voor de openbare hygiëne daarin een rol. Verwijzing naar vele sterftecijfers uit binnen- en buitenland en het presenteren van voorbeelden van opmerkelijke stijging of daling tijdens bepaalde epidemieën moesten als bewijs voor deze stelling dienen, zonder dat de in de genoemde plaatsen genomen gezondheidsmaatregelen werden besproken. Met instemming werd een Engelse stelling aangehaald volgens welke alle sterfte hoger dan 1,7% onnatuurlijk was. In Nederland zouden dan jaarlijks bijna 30.000 mensen meer sterven dan men op grond van die norm mocht verwachten.
    Na deze min of meer concrete uiteenzettingen kwam de propaganda aan bod. Lezers, vooral de gezagsdragers onder hen, moesten worden overtuigd van het *nut*, en liever nog het *rendement* van het nemen van maatregelen. Zonder namen te noemen betichtte hij de overheid van het terugdeinzen voor te maken kosten, het uitvoeren van ondoordachte plannen of het treffen van voorzieningen zonder kennis van zaken. Laakbaar was het om zaken op hun beloop te laten of in handen te stellen van commissies die niet 'door geldelijke hulp of toekenning van eenige magt' hun taak konden uitoefenen, of waren samengesteld uit druk bezette mensen, die daar slechts 'verloorene ogenblikken' aan konden besteden. In al deze opzichten verschilde ons land overigens niet van andere.
12. B. Janssen, *Van tichelwerk naar steenfabriek* ('s-Gravenhage 1990), 21.
13. L. Ali Cohen, *Handboek der openbare en der geneeskundige politie, met het oog op de behoeften en de wetgeving van Nederland* (Groningen 1872), 420.
14. Zie over dit plan C.A. de Graaf, 'Rose's waterproject', in: Rotterdams Jaarboekje 6e reeks II (1954), 177-208. Voor commentaar hierop zie:
    J. van den Noort, *Pion of pionier. Rotterdam-gemeentelijke bedrijvigheid in de negentiende eeuw* (Rotterdam 1990), 172. Meer gedetailleerd F. Altenburg, 'De planningsgeschiedenis van het Rotterdamse "waterproject"', in: *Rotterdams Jaarboekje* IX, 9 (1991), 279-309. Het volgende is in grote trekken op zijn artikel gebaseerd. Bij hem onder meer over het aandeel van de 'fabriek-landmeter' van het hoogheemraadschap Schieland, J.A. Scholten, in deze plannen.
15. Over de kwaliteit hiervan eerder in dit hoofdstuk.
16. Liernur heeft vele publikaties op zijn naam staan en er is veel over zijn stelsel geschreven (pro en contra). Bij zijn overlijden verscheen een waarderend artikel in *De Ingenieur* 8 (1893), 136-137.
17. G. Doorman, *Het Nederlandsch octrooiwezen en de techniek der 19e eeuw* ('s-Gravenhage 1947), 483. Het Engelse patent dateerde van 27 maart 1866. Hierin werd gewaagd van 'a pneumatic method' en werden behalve de landbouw 'other branches of industry' als een mogelijke toe-passing aangegeven. Waarschijnlijk ter aanpassing aan de Engelse omstandigheden werden in dit patent ook 'waterclosets' genoemd - in het licht van de latere ontwikkelingen in Nederland een welhaast omineuze toevoeging.
18. *Verslag van het verhandelde op het negende Nijverheidscongres, van wege de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid, gehouden te Haarlem, 1866*, 90-92, 112-113.
19. Bovenstaande is gebaseerd op een beschrijving door Liernur zelf in het *Bijblad van de Landbouw-Courant* III (1866), kol. 257-268 en van J. van den Akker, *Rioleringen*, Dl. II (Leiden 1955), 70-81.
20. Het verhaal over Leiden is grotendeels ontleend aan L. Barendregt, 'Het Liernurstelsel en Leiden', in: *Leids Jaarboekje* 1988, 78-104.
21. *Rapport der Commissie benoemd door den Gemeenteraad van Amsterdam tot het ontwerpen of voordragen van een plan tot reiniging en reinhouding van den bodem en de wateren van Amsterdam*. (Amsterdam 1873).

22. Meer over het Liernurstelsel te Amsterdam en Dordrecht in mijn dissertatie *Een zeer onfrisse geschiedenis. Studies over niet-industriële vervuiling in Nederland, 1850-1920* (Groningen/'s-Gravenhage 1986), 109-128.
23. Voor een goed begrip zij er nogmaals op gewezen dat nergens in ons land of daarbuiten het *gehele* stelsel, dus ook voor de behandeling van industrieel en huishoudelijk afvalwater, voor de verwijdering van straat- en huisvuil, is ingevoerd. De vraag of invoering van alle onderdelen effect zou hebben gesorteerd, de ideale schone stad zou hebben laten ontstaan, moet dus onbeantwoord blijven.
24. Het verhaal over Rose bij Van den Noort, *Pion of pionier*, 30. De Brabantse mestschippers in Van Zon, *Onfrisse geschiedenis*, 170. Deze voorbeelden zijn niet uitsluitend op het tonnenstelsel van toepassing.
25. 'Voorlopig verslag der Commissie tot onderzoek van de stelsels van afvoer van vuil in de steden' in: *Verslag aan den Koning van de bevindingen en handelingen van het Geneeskundig Staatstoezigt in het jaar 1870* ('s-Gravenhage 1871), 564.
26. Zo bij voorbeeld de directeur van de Groningse gemeentereiniging in zijn 'Advies omtrent het al of niet wenschelijke der invoering der wisseltonnen', 2 juni 1884. (Gemeentearchief Groningen, Invent. 157, ds. 310.1 nr. 203).
27. Uitgebreider over Groningen in mijn proefschrift, *Onfrisse geschiedenis*, 189-216.
28. De ontwikkelingen te Delft zijn beschreven aan de hand van de volgende bronnen: *Verslag van het verhandelde in den Gemeenteraad* 27 januari 1871; 10 februari 1871; 28 maart 1871. Secretarie-archief, Inventarisnummer 871 zwart (Stadswateren); 1518 rood (Gezondheidszorg, ongeagendeerde stukken 1867-1895); 1522 rood (Riolering/Tonnenstelsel). Bij de raadsstukken bevindt zich ook het (gedrukte) *Rapport over de verbetering van het grachtwater te Delft* van de hoogleraren T.J. Stieltjes en N.H. Henket en de gemeentearchitect C.J. de Bruijn Kops.
29. I. Vogelzang, *De drinkwatervoorziening van Nederland voor de aanleg van drinkwaterleidingen* (Gouda 1956), 4-5.
30. Zie ook Houwaart, *Hygiënisten*, 324 over de uniformering van het gezondheidsbeleid.



Reclame-affiche voor een 'Gas-Badeofen' van de firma Vaillant, begin twintigste eeuw. De ontwikkeling van de openbare hygiëne ging hand in hand met de opkomst van een hygiënische cultuur. Aanvankelijk onderscheidde de burgerij zich door haar zindelijkheidscultuur en properheidsrituelen van de andere klassen. In de loop van de twintigste eeuw drongen moderne hygiëne en lichaamscultuur zodanig door in alle lagen van de bevolking, dat men kan spreken van hygiënische revolutie.

4
Professionalisering en staatsvorming

De totstandkoming van een openbaar debat
Sanitaire statistiek
Een nieuw politiek perspectief
De sanitaire voorzieningen na 1850
Een nieuw netwerk van sociale groepen en technieken

De totstandkoming van een openbaar debat

Omstreeks het midden van de vorige eeuw werd in de Nederlandse steden een begin gemaakt met de opbouw van permanente, collectieve voorzieningen die een schoon leefmilieu en kwalitatief goed drinkwater moesten garanderen. De aanzet daartoe werd gegeven door een groep sanitaire hervormers, bestaande uit medici, ingenieurs en ambtenaren. De medici entameerden met behulp van de kwantitatieve statistiek een debat over het verband tussen ziekten en sanitaire misstanden. Ingenieurs en ambtenaren zochten naar technische middelen om de kwaliteit van het drinkwater van stadsbewoners en de verwijdering van afval te verbeteren. Ook al functioneerden de sanitaire voorzieningen aanvankelijk gebrekkig en was het statistisch rekenwerk in de eerste twintig jaar onnauwkeurig, de veranderingen waren ingrijpend. Bestond er in 1850 nog nauwelijks systematisch inzicht in de uitwerking van sanitaire misstanden op de volksgezondheid en in de technische mogelijkheden voor verbetering van de openbare hygiëne, in 1890 bestonden er in diverse steden collectieve voorzieningen ten behoeve van de drinkwatervoorziening en de verwijdering van afval.

De totstandkoming van een moderne openbare hygiëne was het resultaat van twee maatschappelijke processen die elkaar onderling versterkten: de uitbreiding van het publieke domein en de professionalisering van het beheer van de stedelijke infrastructuur. De uitbreiding van het publieke domein was een proces dat zich aanvankelijk vooral kenmerkte door een groeiende openbaarheid van bestuur. Nadat al in de jaren veertig (statistische) gegevens over het politie- en gevangeniswezen, het leger, de handel en nijverheid, het onderwijs en demografische ontwikkelingen voor iedereen toegankelijk waren gesteld, werden na 1848 ook de handelingen en besluiten van het parlement, de provinciale staten en gemeenteraden openbaar.

De openbaarheid van bestuur was het resultaat van de overgang van de traditionele standenmaatschappij naar de moderne, liberale en nationale staat waarvoor de minister van Binnenlandse Zaken J.R.

Thorbecke in 1848 de kaders schiep. Terwijl voorheen een hiërarchische standenindeling de mogelijkheden tot politieke inmenging beperkte, werd nu de centrale politieke gedachte dat politiek een besluitvormingsproces was, waarbij niemand ooit absolute zeggingskracht zou verkrijgen. Voorvechters waren vooral de middengroepen die een betere plaats in de tot dusverre door het patriciaat gedomineerde samenleving wilden verwerven. De hygiënisten bijvoorbeeld maakten gebruik van de mogelijkheden van de vrije directe verkiezingen en de openbaarheid van bestuur om hun wensen over het voetlicht te brengen. Zonder veel terughoudendheid rekenden zij zichzelf tot het ‘denkend deel der natie’, dat Thorbecke vrij baan wilde geven.

De staatkundige hervormingen van 1848 stelden bepaalde maatschappelijke groeperingen in staat het politieke besluitvormingsproces, waar zij voorheen niet

bij betrokken waren, te beïnvloeden. De gevolgen daarvan werden vooral op gemeentelijk niveau in de loop van de jaren zestig merkbaar, in het bijzonder op het terrein van de openbare hygiëne.

Medici en civiele ingenieurs, die tot dusverre in de marge van de politieke machtscentra hadden gefunctioneerd, versterkten hun invloed op het beleid inzake de volksgezondheid en openbare voorzieningen. Bovendien verschenen relatief nieuwe groepen intellectuelen (economen, landbouwkundigen en gespecialiseerde ambtenaren) op het toneel die eveneens richting gaven aan de ontwikkeling van de openbare hygiëne. Medici en ingenieurs wilden het



As-ophaler met kar en paard, houtsnede uit 1861. In diverse plaatsen waren vuilnisophalers verplicht hun komst met een ratel aan te kondigen. In de jaren vijftig van deze eeuw is dit attribuut verdwenen.

openbaar bestuur uit de handen van ondeskundige en conservatieve notabelen nemen. Zij wilden zelf vorm geven aan de zorg voor de openbare hygiëne op basis van de nieuwste inzichten uit de natuurwetenschappen en op basis van technische vernieuwingen in het buitenland. Vooruitgang en ontwikkeling waren de sleutelwoorden van deze beroepsgroepen. Toekomstgerichtheid, rationalisering en gebruikmaking van wetenschap en techniek door de autoriteiten zouden een welvarende en gezonde samenleving tot stand brengen. Beide processen - de uitbreiding van het publieke domein en de professionalisering van de zorg voor de openbare hygiëne - zijn manifestaties van een moderneringsproces, en zullen hierna worden besproken.

Laten we, om te beginnen, de situatie vòòr 1850 in ogenschouw nemen. Al in 1800 bestonden er plannen voor schone steden, voor de bestrijding van de waterverontreiniging en voor de verwijdering van stadsvuil. De sanitaire programma's die rond 1800 en in de eerste decennia van de negentiende eeuw door medici zijn ontwikkeld, zouden heden ten dage niet misstaan in een gemeentelijk beleidsplan. Interessant zijn de politieke en technische middelen, die men in het begin van de vorige eeuw toepaste of wilde toepassen om een schoon leefmilieu in de stad te verwezenlijken.

De belangrijkste methode bestond uit wettelijke en plaatselijke voorschriften. Deze stamden niet zelden uit de zestiende en zeventiende eeuw en werden regelmatig aangepast en uitgebreid. Ze legden burgers de plicht op tot bijvoorbeeld een wekelijkse reiniging van de straat voor hun huis, omvatten vergunningen voor de vestiging van fabrieken, verboden het storten van vuil op de openbare weg, het lozen van afvalwater op riolen en grachten, en reguleerden de verkoop van voedingsmiddelen. De voorschriften waren op zichzelf zinvol, maar ze haalden vaak weinig uit, omdat de overheid onvoldoende toegerust was om op de naleving toe te zien. Uit het grote belang dat men aan deze voorschriften hechtte, kan men opmaken dat de zorg voor de openbare hygiëne vooral tot de sfeer van het strafrecht behoorde en tot de individuele verantwoordelijkheid werd gerekend. Met dit laatste stemden bijvoorbeeld de technieken overeen die men ontwikkelde voor het op peil houden van de kwaliteit van het drinkwater. Er waren technieken in de handel voor de opvang van regenwater aan huis en er werden filtreertoestellen ontwikkeld om het verzamelde water te zuiveren van bijvoorbeeld lood. Toch beschikte de overheid nog over andere mogelijkheden dan het op peil houden van een politioneel stelsel. Verschillende gemeentebesturen maakten bijvoorbeeld afspraken met particuliere bedrijven over de stadsvuilverwijdering. Er werd gezorgd voor vuilnisbakken waarin burgers hun huisvuil kwijt konden of er werden plaatsen voor as- en vuilnisbelten aangewezen. Ter bestrijding van de verontreiniging van grachten - voor de tijdgenoten een bron van de atmosfeer verpestende, ziekmakende dampen - bevorderde men soms de doorstroming van het water. Ook trof men soms regelingen voor de watervoorziening en plaatste men waterbakken of pompen.

Luchtbederf en waterverontreiniging baarden de tijdgenoten de meeste zorg. Het eerste probeerde men tegen te gaan met politionele maatregelen, het tweede door de doorstroming van de stadswateren te bevorderen. Wat daarbij opvalt, is dat de sanitaire - dus niet-politionele - activiteiten van de overheden zelf vrijwel uitsluitend op de waterverontreiniging waren gericht. De oorzaak daarvan is niet moeilijk te geven. Alleen op het terrein van het waterbeheer beschikten lokale en regionale overheden over een ambtelijk apparaat van enige betekenis, namelijk het reeds eeuwenoude systeem van hoogheemraadschappen en dijkgraven. Voor het overige bestond er geen ambtelijk apparaat dat op enigerlei wijze ingezet zou kunnen worden voor het op peil houden van de openbare hygiëne. Anders gezegd: als de overheid zou besluiten om de verbetering van de zorg voor de openbare hygiëne zelf ter hand te nemen, dan zou dat altijd tot het instellen van *nieuwe* gemeentelijke diensten leiden. Uit hoofdstuk drie blijkt dat de lokale besturen dat laatste juist niet wilden. Ofwel men besloot tot het uitvaardigen van politionele maatregelen, ofwel men besteedde de zorg uit aan particulieren. Het is dus niet toevallig dat Mulder in 1825 vooral aan de ‘bevordering van de waterbeweging’ dacht bij maatregelen ter verbetering van de hygiëne en geen oplossing wist voor het verbod op het storten respectievelijk het opruimen van huisvuil, ook al was hij in wetenschappelijk opzicht een nieuwe richting ingeslagen.

Samenvattend kan men stellen dat de zorg voor de openbare hygiëne voor 1850 vooral politioneel van

aard was. Men beschikte over een breed scala van sterk normatief gekleurde geboden en verboden, die de individuele burger tot hygiënisch gedrag moesten aanzetten. Een overheidsapparaat dat delen van de zorg voor de openbare hygiëne van de individuele burger had overgenomen bestond er niet. In de vroege negentiende eeuw gold deze situatie als betrekkelijk normaal en werden allerlei nieuwe maatregelen en technieken ontwikkeld binnen het raamwerk van een individualistisch, normatief en politioneel georiënteerde maatschappij-opvatting.

Sanitaire statistiek

In de jaren 1840-1860 veranderden de opvattingen over de openbare hygiëne en de aard van de sanitaire voorzieningen. Er ontstond een bescheiden (semi-)ambtelijk apparaat dat zowel toezicht hield als onderzocht, plannen maakte en uitvoerde. Dit apparaat functioneerde aanvankelijk nog binnen de bestaande bestuurlijke en politieke kaders. De totstandkoming ervan ging gepaard met de verschijning van groepen burgers op het politieke toneel met nieuwe opvattingen over de openbare hygiëne. Er kwamen stadsarchitecten en directeuren van gemeentewerken. In verschillende gemeenten werd een commissie Publieke Werken opgericht en in veel plaatsen verschenen gezondheidscommissies. Alvorens echter nader in te gaan op de groeperingen die bij de introductie van sanitaire technieken betrokken waren, zullen we bespreken hoe de sanitaire statistiek na 1850 zowel de uitgangspunten als de doelstellingen en de methoden van het overheidsbeleid op het terrein van de openbare hygiëne heeft veranderd.

De opkomst van de medische statistiek was in de eerste plaats een uiting van de toegenomen openbaarheid van bestuur. De kaarten en tabellen waren voor iedereen toegankelijk, in tegenstelling tot de rapporten die de commissies van geneeskundig toevoorzicht in de eerste helft van negentiende eeuw over de gezondheidstoestand opstelden. Uittreksels en commentaren verschenen vanaf de jaren veertig met regelmaat in dagbladen en populaire tijdschriften. Ook al waren de statistische overzichten aanvankelijk gebrekkig, zij gaven de politici, de ambtenaren en de burgerij voor het eerst in de geschiedenis enig inzicht in de gezondheidstoestand van iedere willekeurige regio, gemeente of stadswijk. Vòòr 1850 kwam het regelmatig voor dat de omvang en de verspreiding van bijvoorbeeld een epidemie lange tijd door de autoriteiten werden verzwegen uit angst voor onrust onder de bevolking. De hygiënisten hebben altijd tegen deze vorm van geheimhouding geageerd. Nog in 1866 drongen zij bij minister Geertsema aan op ‘openbaarheid in volle omvang’, niet alleen om de cholera-epidemie die in aantocht



Een wijze van tonnenvervoer die op het platteland normaal was: op platte, open karren, al dan niet door paarden getrokken. Volgens deze spotprent uit 1892 waren de tonnen, ondanks de afsluiting met deksels, nog steeds bronnen van stank.

was beter te kunnen bestrijden, maar ook om beter statistisch onderzoek te kunnen verrichten.

De liberalen zagen de openbaarheid van bestuur als een kenmerk van hun tijd. De vrije toegang tot gegevens over de toestand van het land maakte een vrije nieuwsgaring en meningsvorming mogelijk, en stelde politici en burgers in staat rationele keuzes te maken met betrekking tot het landsbestuur en de inrichting van de samenleving. De taak van de overheid op dit punt was het scheppen van de juiste voorwaarden voor het verkrijgen van gegevens. De staat moest een apparaat in het leven roepen dat deze gegevens bewerkte en aan iedereen beschikbaar stelde. Zo heeft Thorbecke - een groot voorstander van het uitgeven van statistische en geografische publikaties door de staat - in 1865 de wet op het Geneeskundig Staatstoezicht ingevoerd, met name om het wetenschappelijk onderzoek te institutionaliseren en de regelmatige verschijning van medisch-statistische overzichten te garanderen. Thorbecke regelde tevens de wijze waarop gegevens moesten worden verzameld, bewerkt en gepubliceerd, en verplichtte gemeenten, medici en burgers tot aangifte van besmettelijke ziekten. Plaatselijke en regionale overheden verbeterden vervolgens de registratie bij de Burgerlijke Stand en richtten statistische bureau's in die de demografische ontwikkelingen systematisch bijhielden. De landelijke overheid stelde ambtenaren aan die statistische gegevens bewerkten en vervolgens in overzichtelijke jaaruitgaven aan het publiek kenbaar maakten. Veel hygiënisten werkten nauw samen met dit nieuwe bureaucratische apparaat. Daarnaast hebben zij zich verenigd in een los verband dat was georganiseerd rond de commissie voor de statistiek van de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Geneeskunst. Zo groeide in de periode 1850-1870 een netwerk van ambtenaren, statistici en hygiënisten die gezamenlijk garant stonden voor een permanente stroom van

publikaties waarin de volksgezondheid op kwantitatieve wijze werd weergegeven en waarin ontwikkelingen op de lange termijn en regionale verschillen in één oogopslag konden worden herkend.

Met de opkomst van de medische statistiek kreeg de openbaarheid echter niet alleen een organisatorische structuur. De statistiek gaf ook inhoudelijk vorm aan de openbaarheid. Daarbij hebben de hygiënisten in de periode 1850-1880 zichtbaar invloed uitgeoefend op de vorm van de medisch-statistische overzichten van de overheid. Die overzichten verschilden op een groot aantal punten van de statistiek van Quetelet, die de hygiënisten in hun onderzoek geïnspireerd heeft. Er was echter één fundamentele overeenkomst: de statistiek was principieel egalitair. In de publieke opinie gold bijvoorbeeld de misdaad als een maatschappelijk verschijnsel dat altijd verbonden was met een specifieke groep van irrationele, amorele individuen. Quetelet daarentegen wilde met behulp van de gemiddelde mens nog slechts algemene tendensen in de maatschappij onderzoeken en vastleggen, om sociale hervormingen mogelijk te maken die de misdaad konden voorkomen. Quetelet bood de samenleving uitzicht op verandering in de structurele condities die misdaad hadden voortgebracht. Op dezelfde wijze wilden de hygiënisten met de medische statistiek de hoge kindersterfte of epidemieën niet meer bespreken in termen van normativiteit of typische armenziekten. De biometer gaf de sterfte van alle burgers tezamen aan, of zij nu rijk of arm waren. In de statistiek van de hygiënisten waren de gemeenschappelijke kenmerken van burgers - sterven en ziek zijn - belangrijker dan hun verschillen. Deze kenmerken werden besproken in termen van structurele, voor iedereen geldende maatschappelijke condities.[1.] Zo voegden de hygiënisten de gezondheid van de volksklasse en die van de hogere stand samen tot één verschijnsel, waaraan zij de naam algemene gezondheidstoestand of volksgezondheid gaven. Het gezondheidsdebat ging vanaf dat moment over de gezondheid van het *gehele* volk. De politiek ter bevordering van de volksgezondheid was per definitie een politiek die uitsteeg boven de belangen van de afzonderlijke klasse.

Het tweede structurerende principe van de medische statistiek was de organische maatschappij-opvatting. Volgens deze met het liberalisme verbonden opvatting bestond op het niveau van de staat en de gemeente eenheid van het geheel en verscheidenheid van de delen. De macht van de staat was een afgeleide van de wil van de bevolking en de rechten van de burgers waren geen gunst van de staat. In een juiste maatschappelijke ordening legitimeerden de politieke macht en de persoonlijke vrijheid elkaar in een harmonieus systeem van wederzijdse relaties. Het geheel - de staat of een gemeente - vormde een gemeenschap die meer was dan de som van de individuen. Wanneer eenmaal de juiste, ‘positieve’ constitutionele staatsvorm was gekozen leefden individuen in een gemeenschap, zoals cellen in een organisme. In de ogen van de liberale statistici had zo'n gemeenschap zijn eigen identiteit en zijn eigen geschiedenis. Deze geschiedenis werd gekenmerkt door een zelfstandige dynamiek en door terugkerende sociale en politieke patronen. De statistiek onderzocht die patronen, maar ging er niet van uit dat deze het individuele handelen determineerden. De statistiek beschreef slechts regelmaat op gemeenschapsniveau - regelmaat die de grenzen aangaf waarbinnen individueel handelen kon plaatsvinden. Ook de *medische* statistiek beschreef regelmaat op het niveau van de gemeenschap. Jaren achtereen noteerden de hygiënisten sterftecijfers voor het gehele land en voor iedere gemeente.

Daaruit bleek dat iedere gemeente een kenmerkend sterftecijfer had. Door deze regelmaat telkens te relateren aan gemeentelijke sanitaire omstandigheden, maakte de statistiek gemeenten tot gemeenschappen die meer of minder goed voor hun

gezondheid zorgden. Sterfte en ziekte golden als uitingen van pathogene milieu- en levensomstandigheden die in stand werden gehouden door een falend sanitair beleid van de autoriteiten. Boven de individuele gezondheid ontstond een collectieve gezondheid met een eigen regelmaat. De wetten van de individuele gezondheid werden niet zozeer ontkend, als wel in een ander daglicht geplaatst: ze waren nog slechts te begrijpen in relatie tot de collectieve gezondheid.

Zoals gemeenschap en individu organisch met elkaar waren verbonden, zo waren ook de gezondheid van de gemeenschap en die van het individu organisch met elkaar verbonden. De gezondheid van iedere burger afzonderlijk droeg bij aan de gezondheid van het volk. Dit schiep voor iedere burger de morele verplichting om zijn gezondheid na te streven volgens de weg die de hygiënisten hadden aangewezen. Omgekeerd stond verbetering van de volksgezondheid in dienst van de gezondheid van het individu. Daarmee werd een belangrijk deel van de verantwoordelijkheid voor de gezondheid van het individu naar de gemeenschap verplaatst.

Een nieuw politiek perspectief

De hygiënisten hebben de ‘volksgezondheid’ in het centrum van de politieke discussie over de gezondheidszorg weten te plaatsen door hun analyse van de gezondheidstoestand uit te drukken in tabellen en cijfers en deze als objectief en waar te presenteren. De verantwoordelijke politici konden de gegevens aanvankelijk nog laten voor wat ze waren, maar niet meer tegenspreken. Hoe meer gegevens beschikbaar kwamen, hoe verfijnder de statistische overzichten werden, des te moeilijker werd het voor lokale po-

litici de ‘harde feiten’ te negeren, bijvoorbeeld dat hun gemeente tot de ongezondste van Nederland behoorde. Politici moesten ten langen leste wel tonen dat de volksgezondheid hun belangstelling had, ook al was dit vaak niet meer dan een façade.

De statistiek kon dit politieke effect krijgen, doordat sterfte- en ziektecijfers aangaven welke plaatsen in Nederland de grootste *kans* hadden om door een nieuwe uitbarsting van een gevaarlijke ziekte te worden getroffen. Waar jaren achtereen de sterfte relatief hoog was geweest, daar zou dit ook in de komende tijd zo blijven, zo beweerden de hygiënisten. Zij voegden er echter direct aan toe dat dit laatste niet zo behoefde te zijn wanneer de lokale overheid hun adviezen maar opvolgde. Door ziekten op deze manier in de toekomst te projecteren kon de statistiek dus een machtig middel worden om handelingen in het heden af te dwingen.

De statistische feiten als kansen gingen al spoedig nadat zij door de hygiënisten waren geproduceerd een eigen leven leiden in politieke discussies. In de Tweede Kamer maakten zowel kamerleden als ministers gebruik van ‘harde’ statistische feiten om tegenstanders te bestrijden. Steeds vaker kwamen feiten tegenover meningen te staan. Steeds meer werd de discussie over de volksgezondheid gedomineerd door de positieve wetenschap van de hygiënisten.

Als gevolg daarvan kregen de aan het debat deelnemende partijen steeds minder ruimte om zelf een analyse van de gezondheidstoestand te genereren. Waar vroeger een essayïstische discussiebijdrage van een geneesheer nog de mogelijkheid bood om verschillende interpretaties van de werkelijkheid te geven, daar sprak nu de statistiek onverbiddelijk het laatste woord: sterfteverschillen tussen landen, steden en stadswijken bestonden vele jaren achtereen, ze waren structureel en kwamen voort uit maatschappelijke artefacten die overal dezelfde waren.

Met hun statistische interventie in het gezondheidsdebat verminderden de hygiënisten dus de ‘onderhandelbaarheid’ van gezondheidkundige feiten.

De hygiënisten hebben met de introductie van gezondheidsstatistieken ook de verhouding tussen de centrale en de plaatselijke overheid veranderd. Nadat in 1865 het Geneeskundig Staatstoezicht tot stand was gekomen, kon de rijksoverheid tal van lokale variaties in gezondheid als onnodig en abnormaal afschilderen. Bleef de sterfte in een bepaalde plaats jaren achtereen hoog, dan kon dit worden toegeschreven aan onverantwoordelijk gedrag van de lokale bevolking of van het plaatselijk bestuurscollege. Vanaf de oprichting van het Geneeskundig Staatsbestuur werden lokale besturen geconfronteerd met een landelijke gezondheidsnorm. Anderzijds zag vanaf dat ogenblik de rijksoverheid zich voor de taak geplaatst lokale variaties in gezondheid op te heffen. De sterfte kon daarmee inzet worden



Asman met handkar, houtsnede uit 1895. Ook al bestonden in die tijd afsluitbare verzamelwagens, de onhygiënische open modellen waren eveneens nog in zwang.

van een discussie over de noodzaak van staatsinterventie. Dit is bijvoorbeeld het geval geweest tijdens het Kamerdebat in 1871 over de verplichting tot vaccinatie van alle schoolkinderen. De voorstanders van deze verplichting wisten het pleit te winnen door statistische bewijzen voor de effectiviteit van vaccinatie in te zetten

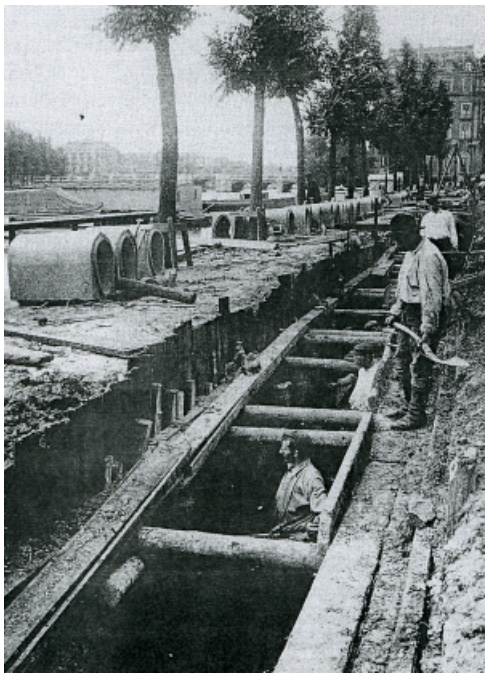
tegen godsdienstige argumenten van hun kerkelijke tegenstanders. De statistiek verschafte de rijksoverheid, in het bijzonder het Geneeskundig Staatstoezicht, dus een structureel overwicht in het gezondheidsdebat door de lokale cultuur- en gezagsdragers te beperken in hun mogelijkheden voor eigen beleid. En dat laatste was precies wat de hygiënisten als een noodzakelijke voorwaarde zagen om een nationaal beleid ter bevordering van de volksgezondheid tot stand te brengen.

De sanitaire voorzieningen na 1850

De geschiedenis van sanitaire statistiek toont hoe de openbare hygiëne en de volksgezondheid door toedoen van de hygiënisten tot onderwerp van een publiek debat zijn geworden. De statistiek toont wat men voortaan onder openbare hygiëne verstond en laat bovendien zien dat het ontstaan van de openbare hygiëne gepaard ging met de ontwikkeling van een netwerk van ambtenaren en medici die het in kaart brengen van de relatie tussen openbare hygiëne en volksgezondheid tot hun dagelijkse werk hadden gemaakt. Toch was de statistiek slechts één van de factoren in het debat over de openbare hygiëne, en vormden de hygiënisten niet de enige partij die bij de ontwikkeling van sanitaire voorzieningen en technieken was betrokken. De rol van de statistiek bestond vooral uit het zichtbaar maken van de openbare hygiëne als collectief belang, maar over de vraag hoe dat belang concreet gediend moest worden deed de statistiek geen uitspraak. Het antwoord op die vraag blijkt in de jaren 1850-1880 te zijn bepaald door twee geheel andere factoren.

In de eerste plaats speelden politieke keuzes met betrekking tot de financiering en de organisatie van de sanitaire voorzieningen een sturende rol bij de technische ontwikkeling van die voorzieningen. De keuze voor bijvoorbeeld het principe van rentabiliteit van sanitaire voorzieningen leidde tot andere technieken dan de keuze voor collectief gefinancierde voorzieningen. In de tweede plaats bestonden er voor dezelfde problemen van de openbare hygiëne verschillende technische oplossingen, bijvoorbeeld verschillende vormen van riolering. De oplossing die werd gekozen kon per gemeente verschillen. Bovendien ging de voorkeur in de jaren vijftig en zestig naar andere technieken uit dan in de jaren tachtig. Technische systemen concurreerden in de jaren 1850-1880 als het ware met elkaar om de gunst van de tijdgenoten. De hoogte van de noodzakelijke investeringen, de maatschappelijke positie van de groepen die bepaalde technieken introduceerden en het gemak waarmee burgers er gebruik van konden maken waren de variabelen in deze concurrentiestrijd.

De betekenis van beide factoren wordt duidelijk wanneer we de aard en de omvang van het sanitaire probleem van de negentiende eeuw nader bezien. De kern van het sanitaire probleem lag in het feit dat er geen scheiding bestond tussen de drinkwatervoorziening van de bevolking en de ‘voorzieningen’ ten behoeve van de verwijdering van stads- en fabrieksvuil en faecaliën. Bij gebrek aan speciale



Bouw nevenriool Weesperzijde Amsterdam, ca. 1914. Tussen 1870 en 1914 verdubbelde het inwonertal van Amsterdam. Reeds in 1870 ontwierp de toenmalige stads-ingenieur een plan voor de riolering van de gehele stad. De uitvoering kwam echter slechts aarzelend op gang. In 1904 werd een rioleringscommissie ingesteld en op basis van haar rapport werd vanaf 1907 de aanleg van de riolering flink aangepakt.

drinkwatervoorzieningen was het grootste deel van de bevolking gedwongen zijn water uit de grachten en ander oppervlaktewater te halen, waarop stadsen fabrieksvuil werden geloosd. Ook het pompwater was dikwijls sterk verontreinigd met organische stoffen, doordat zich in de directe omgeving van de pompen vuilnisbelten, beerbutten en mesthopen bevonden. Toen de sanitaire statistiek in de jaren vijftig en zestig eenmaal had uitgewezen dat met name cholera-epidemieën ontstonden doordat een groot deel van de bevolking zijn drinkwater uit de bodem

of uit het oppervlaktewater haalde, werd de ‘kwaliteit van het drinkwater’ de centrale kwestie in het debat over de openbare hygiëne. De statistiek had bovendien duidelijk gemaakt dat voortzetting van deze situatie de gezondheid van iedereen - arm en rijk - bedreigde. De cholera zou niet beperkt blijven tot de armenbuurten, maar de gehele stad aantasten.

Men was in beginsel in staat om op twee manieren het drinkwater van de burgers te verbeteren. Men kon het aantal drinkwatervoorzieningen, zoals pompen, putten, waterwagens en drinkwaterleidingen, uitbreiden of men kon de vervuiling van het bodemen oppervlaktewater bestrijden, om deze weer enigszins geschikt te maken voor consumptie.[2.] De eerste manier was aanvankelijk weinig succesvol. De verkoop van vers drinkwater via waterwagens en het slaan van diepere putten op kosten van de gemeente konden niet voorkomen dat een groot deel van de stadsbevolking grachtwater bleef consumeren, omdat het verstrekte water veelal te duur en slecht van smaak (sterk ijzerhoudend) was. Ook de aanleg van een drinkwaterleiding bleek dikwijls onmogelijk. Enerzijds was de aanleg van drinkwaterleidingen op kosten van de gemeenschap om politieke redenen uitgesloten, anderzijds waren er nog te veel technische en financiële vragen onbeantwoord om een particuliere exploitatie rendabel te maken. De aanleg van riolering in de vorm van het spoelstelsel werd daardoor eveneens minder aantrekkelijk. Een dergelijk stelsel zou naar verwachting gebrekkig functioneren omdat de burgers over onvoldoende spoelwater beschikten. Een belangrijker bezwaar was dat de bouw en de exploitatie van het spoelstelsel altijd op de algemene middelen zouden drukken.

Deze politieke en technische problemen leken in de periode 1840-1880 niet te gelden bij de sanering

van het bodem- en oppervlaktewater. De bestrijding van de bodem- en waterverontreiniging als belangrijkste methode om goed drinkwater te verkrijgen sloot juist goed aan bij de wens om aanpassingen in de politieke organisatie van de openbare hygiëne beperkt te houden en de voorzieningen grotendeels buiten de overheidsfinanciën te houden. Allereerst kon men gebruik maken van bestaande semi-overheidsinstellingen, zoals bijvoorbeeld in het Rotterdamse plan-Rose werd voorgesteld. De aanleiding voor het plan was het zoveelste onderzoek naar middelen om de verontreiniging van het oppervlaktewater door middel van verversing en doorstroming tegen te gaan. Het onderzoek ging in beginsel uit van de bestaande middelen en van de bestaande gemeentelijke en waterschapsorganisatie. Het plan dat uiteindelijk in de jaren veertig werd opgesteld, oversteeg de bestaande organisatorische, technische en financiële kaders echter verre. Het ging niet meer om *ad hoc*-maatregelen, maar om een reeks samenhangende ingrepen, waarmee de problemen van de gehele stad zouden worden opgelost. Deze maatregelen zouden niet alleen voor de stad Rotterdam een organisatorisch novum zijn geweest, maar ook voor de waterstaatkundige beheerseenheden in de regio. Politiek ingrijpen van hogere overheden was daarbij onontkoombaar. Verder was sprake van ingrijpende technische innovaties, zoals het gebruik van een stoomgemaal, waarvoor gekwalificeerd personeel moest worden aangetrokken. De exploitatie zou de gebruikelijke kosten van waterbeheer zeker te boven gaan.

Het plan-Rose was uniek in Nederland omdat het lange tijd als enige het beheer en de sanering van het oppervlaktewater van een stad en haar omgeving integraal behandelde. Het is echter slechts in een sterk afgeslankte vorm, vele jaren na de indiening ervan, en zeer geleidelijk ingevoerd. Wat resulteerde, was een pakket sanitaire maatregelen dat weliswaar enkele technische vernieuwingen bevatte, maar in zijn doelstellingen en organisatievorm niet fundamenteel nieuw was. Veel maatregelen elders in het land gingen van dezelfde grondgedachte uit.

Men streefde naar verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater - en dus het drinkwater - door vaker te spuien, stukjes gracht te dempen en de lozing van afval aan banden te leggen.

Naast het saneren van reeds vervuild oppervlaktewater door middel van ‘intelligent waterbeheer’, ontwikkelden de sanitaire hervormers technieken die verontreiniging moesten voorkomen. De kerngedachte van deze strategie was dat stadsafval - huisvuil en faecaliën - kon worden bewerkt tot mest voor de landbouw. De bekostiging van de verzameling en bewerking van afvalstoffen zou volgens de ramingen geheel kunnen plaatsvinden met de opbrengsten uit de verkoop van mest. Verzameling,



Het leggen van een rioolzinker door de Schie te Rotterdam, 1893. Deze opname dateert zo'n twintig jaar na de ingebruikname van de gemeentelijke waterleiding in Rotterdam. Het net werd in de periode voortdurend uitgebreid en ook het verbruik per hoofd nam fors toe, in de periode 1882-1893 van 116 tot 221 liter. Sommigen zagen de oorzaak in een onachtzaam gebruik, waartegen strenge maatregelen nodig waren.

bewerking en verkoop zouden dus budgettair neutraal of zelfs winstgevend zijn, waardoor de gehele organisatie gemakkelijk aan particuliere bedrijven kon worden uitbesteed. Maar ook indien de gemeente de sanering zelf ter hand zou nemen zou geen beroep behoeven te worden gedaan op de algemene middelen, en zouden er dus geen extra belastingen behoeven te worden geheven. De gemeente zou als gewoon ondernemer een ‘collectieve’ voorziening beheren.

Deze uitgangspunten bepaalden het sanitaire beleid in de jaren 1840-1880. De huisvuilverwijdering werd in sommige gemeenten door particulieren uitgevoerd, in andere door een gemeentelijk apparaat, maar in beide gevallen werd streng vastgehouden aan de rentabiliteit van de onderneming. Hetzelfde gold voor de oplossingen die voor de zogenaamde faecaliënkwestie in de praktijk werden gebracht. Het tonnenstelsel en het Liernurstelsel waren gericht op de verzameling en het transport van faecaliën en de bewerking of het directe gebruik ervan tot mest. Zij moesten de verontreiniging van de bodem tegengaan èn economisch rendabel zijn. Aanpassing van het Liernurstelsel, zoals de poudrette-fabricage, de ontginning van heide om meer mest te kunnen afzetten en de productie van zwavelzure ammoniak, waren in de jaren zeventig en daarna dan ook vooral bedoeld om de financiële opbrengst te verhogen. Overigens stond de ontwikkeling van sanitaire voorzieningen in de jaren zestig en zeventig niet alleen in het teken van rentabiliteit. Ook ideologische factoren speelden een rol. De deelname aan het systeem van huisvuilverwijdering en aan het tonnenstelsel werd als een individuele verantwoordelijkheid gezien. Burgers moesten zelf vuil-

nisbakken voor de vuilnisophaaldienst aanschaffen en het in bruikleen geven van wisseltonnen door de overheid lokte verontwaardigde commentaren uit van tegenstanders van overheidsbemoeienis. Van collectieve voorzieningen in moderne zin was voor 1880 nauwelijks sprake.

Samenvattend kan men stellen dat het streven in de jaren 1840-1880 naar niet-collectief gefinancierde, economisch rendabele sanitaire voorzieningen belangrijke gevolgen heeft gehad voor zowel de organisatie van de openbare gezondheidszorg als de ontwikkeling van sanitaire technieken. De aanleg van drinkwaterleidingen kwam niet in aanmerking omdat de lokale overheden geen verantwoordelijkheid wilden nemen voor de noodzakelijke investeringen en de kosten nog te hoog waren voor een economisch rendabele exploitatie door particulieren.

Door het uitblijven van drinkwaterleidingen kwam ook de aanleg van riolen in de vorm van het spoelstelsel niet in aanmerking. Derhalve ging alle aandacht uit naar de sanering van de bodem en het oppervlaktewater met behulp van technieken die in opzet hygiënisch en economisch rendabel waren: het tonnenstelsel en het Liernurstelsel.

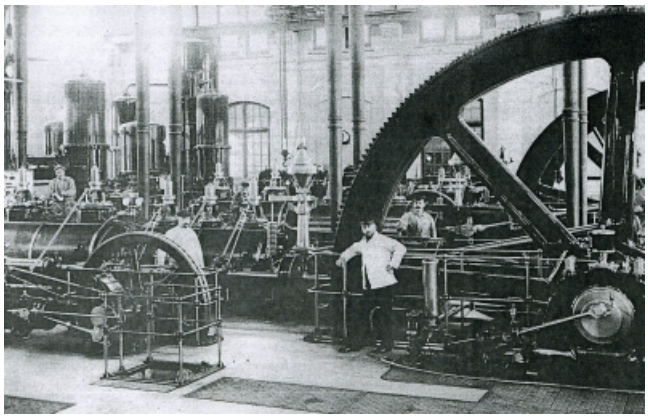
Een nieuw netwerk van sociale groepen en technieken

De politieke organisatie van de openbare hygiëne was echter niet de enige sturende factor bij de technische ontwikkeling van de drinkwatervoorziening en afvalverwijdering. Ook de maatschappelijke positie van de groepen die bepaalde technieken introduceerden en de vraag of burgers bereid waren op een juiste wijze van die technieken gebruik te maken, speelden een rol. Verder was het van belang of er in het land bedrijven bestonden die onderdelen van voldoende kwaliteit konden produceren en welke technische problemen men in Nederland wel of juist niet oplosbaar achtte. Tenslotte bepaalde op gemeentelijk niveau vooral de hoogte van de noodzakelijke investeringen de keuze van de sanitaire voorziening. Deze factoren bepaalden de dynamiek van het netwerk van sanitaire hervormers, ambtenaren, wijkbewoners en technieken en konden afzonderlijk of gecombineerd de ‘carrières’ van sanitaire systemen bevorderen of juist belemmeren.

Omstreeks 1880 waren - mede onder invloed van de medische statistiek - de lokale netwerken die na 1840 geleidelijk op het terrein van de openbare hygiëne waren ontstaan, uitgegroeid tot een maatschappelijk systeem dat niet alleen onder leiding stond van een nieuw type deskundige, maar dat ook nieuwe groepen in de samenleving met de openbare hygiëne had verbonden. Om te beginnen waren er de stadsarchitecten, ingenieurs en waterbouwkundigen, zoals Rose, Scholten en Liernur. Deze ‘technici’ speelden met name vanaf het moment dat stoomgemalen in gebruik werden genomen bij de verversing van de stadswateren een belangrijke rol in het debat over de openbare hygiëne. Tot 1880 echter waren zij onderling verdeeld over de vraag welke technieken de voorkeur verdienden. Sommige technici vonden een snelle afvoer van rioolwater de eerste eis, ook wanneer daarin faecaliën werden meegevoerd. Anderen waren voorstander van een systeem van mestverzameling ten behoeve van de landbouw. Zij bevonden zich in het kamp van de hygiënisten die als tweede groep vooral in de periode 1850-1880 een stempel drukten op de ontwikkeling van sanitaire voorzieningen. De hygiënisten waren grote tegenstanders van riolering in de vorm van het spoelstelsel en beschouwden het tonnen- en Liernurstelsel als de belangrijkste technieken ter verbetering van de openbare hygiëne. Gemeente-ambtenaren verschenen in de loop van 1850 als

derde groep op het toneel. Zij stonden aan het hoofd van kleine, maar groeiende gemeentelijke apparaten en hadden vooral oog voor de bedrijfseconomische resultaten van de sanitaire voorzieningen.

De vierde groep bestond uit regionale en lokale bestuurders, zoals wethouders en leden van gemeenteraden. In deze groep vonden ingrijpende sociale veranderingen plaats. Tot ongeveer 1865 waren de lokale en regionale bestuursorganen samengesteld uit voornamelijk leden van de financiële toplaag van de samenleving. Na dat jaar werd de invloed van de tweejaarlijkse - al in 1851 ingestelde! - vrije verkiezingen en het openbaar debat merkbaar en nam het aantal vertegenwoordigers van de vrije beroepen en de burgerij in de gemeenteraden en besturen gestaag toe. Hierdoor belandde de gemeentelijke sanitaire politiek in een nieuwe fase. Waren stadsbesturen in de periode 1840-1860 nog zeer terughoudend ten opzichte van bestuurlijke reorganisaties ten behoeve van de openbare hygiëne, tegen het eind van de jaren zestig gingen zij schoorvoetend accoord met het opzetten van nieuwe sanitaire voorzieningen waarbij ook de overheid was betrokken. Vanaf het eind van de jaren vijftig nam het aantal landbouwers en particuliere bedrijven dat met de openbare hygiëne verbonden was sterk toe. De landbouw diende als afzetgebied voor de mest die door de sanitaire voorzieningen werden geproduceerd. Daarnaast groeide de ‘industriele nijverheid’ rond de openbare hygiëne: ondernemers die de verzameling, afvoer en verwerking van het stadsvuil voor hun rekening namen, maar ook de bedrijven waar stoomgemalen werden gebouwd en rioolbuizen, tonnen en filtreerapparatuur werden gemaakt. In de jaren tachtig leek zelfs de opkomende chemische industrie te kunnen profiteren van het gebruik van bepaalde sanitaire technieken, zoals het voorbeeld van de fabrikant Ketjen laat zien. Ten slotte



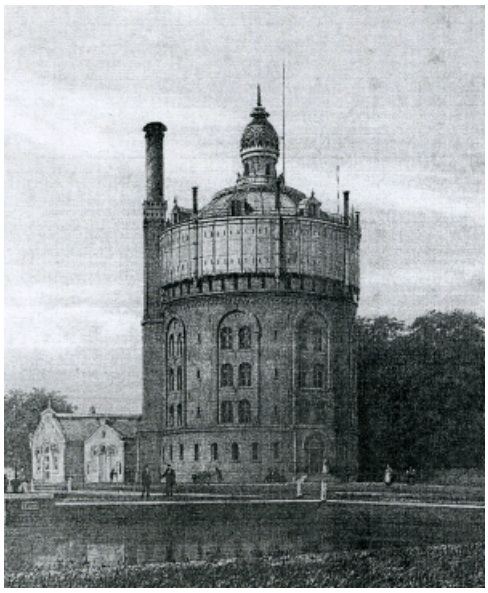
Een blik in het machinegebouw van het pompstation Haarlemmerweg van de Amsterdamsche Duinwaterleiding, dat in 1900 in bedrijf werd genomen. De toenemende zorg voor de openbare hygiëne en de bevolkingsgroei leidden tot een snelle groei van het aantal waterleidingbedrijven en tot de uitbreiding van de bestaande. Het pompstation omvatte verder een ketelgebouw en een werkplaats, maar het machinegebouw was met zijn 1000 m^2 vloeroppervlak en een hoogte in de nok van ruim 17 m veruit het grootste.

Drie tandem compound machines konden 1200 m^3 water per uur door de leidingen pompen. Behaaglijkheid en een prettige werkomgeving waren belangrijke aspecten geweest bij het ontwerp, aldus een van de ingenieurs van het bedrijf: 'De geheele inrichting is er als het ware op gemaakt, dat de werkman zich gewennen moet aan orde, regelmaat en reinheid en van dat alles neemt de werkman iets in zich op en tenslotte mede naar zijn woning.'

waren er de gebruikers van de sanitaire voorzieningen. Zij moesten met de nieuwe technieken leren omgaan en soms ook betalen voor deelname aan de zorg voor de openbare hygiëne.

In dit netwerk van sociale groepen en instellingen streden verschillende sanitaire technieken om de gunst van de tijdgenoten. Technieken die de kwaliteit van het oppervlaktewater moesten bevorderen, stonden vanaf 1840 sterk in de belangstelling. De discussie over deze kwestie vond aanvankelijk uitsluitend plaats in kringen van technisch geschoolde adviseurs, zoals Rose en Scholten, stedelijke notabelen en hoofden van waterschappen. Verbetering van de openbare hygiëne en de volksgezondheid was tot 1850 vooral een zaak van een actiever beleid van de instanties van waterstaat. Dat men ook in medische kring een verband tussen waterstaat en volksgezondheid zag, blijkt bijvoorbeeld uit het rapport van de geneeskundige staatscommissie die de minister in 1842 adviseerde bij de herziening van de geneeskundige wetten. In dit rapport wordt voorgesteld om de hoofdingenieur van waterstaat van elke provincie op te nemen in de provinciale commissies van geneeskundig toevoorzicht. Daarmee zouden de preventieve geneeskunde en de waterstaat in één commissie vertegenwoordigd zijn, hetgeen de zorg voor de openbare hygiëne ten goede zou komen.[3.] Na 1850 verschenen de hygiënisten op het toneel. Zij bekritiseerden het sanitaire beleid als halfslachtig en verwierpen het politionele karakter van de zorg voor de openbare hygiëne als ondoelmatig, achterhaald en onwetenschappelijk. Zij legden de nadruk op wetenschappelijke criteria voor het bouwen van huizen en straten en verlangden de introductie van moderne sanitaire technieken die elders in Europa reeds in gebruik waren. Met hun statistische overzichten bestempelden zij het beleid van gemeentebesturen als irrationeel en maakten zij aannemelijk dat sanitaire maatregelen in ieders belang waren.

De hygiënisten hadden in zoverre succes dat vanaf 1855 de discussie over de openbare hygiëne in het teken van deskundigheid, wetenschap en techniek kwam te staan. Gezondheidscommissies met medici, natuurkundigen en ingenieurs bepaalden voortaan de agenda van het sanitaire debat. Ook al beslisten de ‘deskundigen’ en hun wetenschap en technieken



De watertoren van het gemeentelijke waterleidingbedrijf te Rotterdam, litho naar een foto van G.J. Hameter uit 1874. De toren had een diameter van 20 m, was 48 m hoog en bevatte een ijzeren reservoir van 15.000 m^3. De aanlegkosten van het waterleidingbedrijf bedroegen ruim ƒ 1,5 miljoen.

de uitkomst van dit debat nog niet, het accent van het gemeentelijk sanitair beleid verschoof sindsdien definitief van politionele maatregelen naar het opzetten van algemene, structurele voorzieningen.

Met het groeiende geloof in de maakbaarheid van de stedelijke samenleving trad steeds vaker een nieuw type ingenieur op de voorgrond: de ingenieur die plannen voor betere volkswoningen ontwikkelt, die 'wetenschappelijk' denkt bij de stadsontwikkeling en die buitenlandse technieken voor drinkwatervoorziening en afvalverwijdering bestudeert. Deze ingenieurs verdrongen de bestuurders van waterstaat als belangrijkste technici in de openbare hygiëne. Sommigen ontwikkelden met steun van de hygiënisten sanitaire technieken als alternatief voor het 'intelligente waterbeheer' van waterstaat. Anderen hielden tot in de jaren zeventig vast aan 'verversching en nog eens verversching' van het oppervlaktewater, al dan niet met hulp van een stoomgemaal, als belangrijkste middel ter verbetering van de openbare hygiëne.

Vanaf 1860 beheersten hygiënisten en ingenieurs het 'technische' debat over de openbare hygiëne.[4.] De faecaliënkwestie was nu het centrale vraagstuk en het Liernur- en het tonnenstelsel golden na 1865 als de systemen die bij uitstek geschikt waren om het oppervlaktewater in de steden schoon te houden. Het Liernurstelsel was niet alleen een origineel systeem, het kwam ook tegemoet aan alle wensen van de betrokken groepen in de periode 1870-1880. In de ogen van de hygiënisten was het stelsel in hygiënisch opzicht het meest effectief van alle denkbare methoden. Volgens ambitieuze ingenieurs, zoals Liernur, en sommige directeuren van gemeentelijke diensten was het weliswaar een duur systeem, maar zou het binnen afzienbare tijd rendabel zijn. Voor lokale politici in sommige steden was juist dit laatste reden om de invoering van het Liernurstelsel te steunen.

Het tonnenstelsel gold tot 1880 als de belangrijkste tweede keuze. De benodigde investeringen waren relatief laag, waardoor het stelsel voor de meeste gemeenten in Nederland een haalbare voorziening was. Ook deze methode zou zichzelf terugverdienen. Ook al kleefden er aan de methode enkele bezwaren, veel

hygiënisten gaven er de voorkeur aan boven het spoelstelsel, omdat de eerste niet en de laatste wel het leefmilieu verontreinigden.

Het Liernur- en het tonnenstelsel verschilden in technisch opzicht sterk, maar ze hadden hetzelfde doel: het saneren van bodem en oppervlaktewater. Hun invoering betekende het begin van een onomkeerbaar proces van schaalvergroting, waarbij delen van de bevolking en landbouwers in het netwerk van de openbare hygiëne werden opgenomen.

Naast de hygiënisten en de ingenieurs ontstonden diensten voor openbare werken, waarvan de directeuren een rol in het sanitaire beleid gingen spelen. Daarnaast raakte een bescheiden aantal toeleveringsbedrijven en particuliere reinigingsdiensten met de zorg voor de openbare hygiëne verbonden.

Beide systemen leken een succesvolle toekomst tegemoet te gaan. In Amsterdam maakten 190.000 inwoners (40% van de bevolking) van het Liernurstelsel gebruik, terwijl in enkele andere steden de invoering ervan werd bestudeerd. Het tonnenstelsel werd vrijwel overal in Nederland in gebruik genomen. Uiteraard hadden beiden systemen in de beginfase van hun invoering gebreken. Het rendement van het Liernurstelsel was lager dan verwacht, doordat de gebruikers te veel met water naspoelden en de mestopbrengst daalde. Ook was er sprake van verstoppingen in het buizenstelsel. Voor dergelijke problemen werden vervolgens nieuwe technische oplossingen bedacht. Ook bij het tonnenstelsel bleken na verloop van tijd verschillende onvolkomenheden te bestaan, waarvoor eveneens nieuwe technische oplossingen werden aangedragen.

Hygiënisten en een aantal ingenieurs en directeuren van gemeentelijke diensten waren redelijk tevreden. De mogelijkheid bestond dat beide systemen steden en dorpen van een chronisch sanitair probleem zouden verlossen. De zaken zijn echter anders gelopen. In het netwerk van de betrokken groepen traden tegen het eind van de jaren zeventig verschuivingen

op in het voordeel van de drinkwaterleiding en het spoelstelsel. Doordat deze technieken beter aansloten bij de behoeften en de levenswijze van de bevolking verdrongen zij het Liernur- en tonnenstelsel naar de achtergrond.

De eerste belangrijke verandering was de groeiende belangstelling voor de drinkwaterleiding. Het aanleggen van een waterleiding was in de jaren vijftig en zestig weliswaar een druk besproken probleem geweest, maar werd door de toonaangevende sanitaire hervormers niet als een reëele optie gezien.

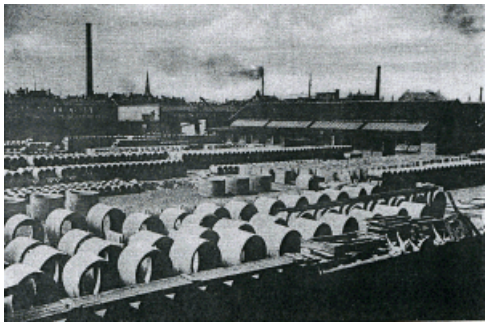
Ten eerste stuitte het aanleggen en exploiteren van een waterleiding op kosten van de gemeenschap altijd op politieke bezwaren. Ten tweede was de exploitatie door particulieren te riskant, omdat het aantal aansluitingen in de meeste steden naar verwachting te klein was. In de jaren zeventig beschikten alleen Amsterdam (wegens chronisch watergebrek), Den Haag (voor de buitenwijken waar de beter gesitueerden woonden), Haarlem en Den Helder over een duinwaterleiding en had Rotterdam een rudimentaire vorm van waterleiding als toevallig neveneffect van de aanleg van verzamelbekkens voor de doorspoeling van oppervlaktewater. Tegen het einde van de jaren zeventig werden echter de verwachtingen met betrekking tot de rentabiliteit van de drinkwaterleiding optimistischer. Daarbij was de opstelling van met name de stedelijke burgerij van belang. De kapitaalkrachtige stadsbewoners bepaalden al sinds 1850 als gebruikers *in spe* en als kiezers hoe de financiering van de openbare hygiëne diende plaats te vinden, en wanneer en hoe de sanitaire misstanden moesten worden bestreden. Omstreeks 1880 blijkt hoe belangrijk deze groep in het netwerk van openbare hygiëne was.

De financiële draagkracht van de burgers was toegenomen en het aantal mogelijke aansluitingen groeide. De groei van steden en de toenemende bereidheid van de burgerij om voor drinkwater te betalen maakten de aanleg van leidingen voor particuliere exploitanten aantrekkelijker. Technische problemen die voorheen onoverkomelijk leken, zoals ver van de stad gelegen spaarbekkens, konden nu worden opgelost. Sindsdien verleenden steden als Leiden, Nijmegen, Groningen, Gouda en Utrecht dan ook licenties aan particuliere waterbedrijven. Het feit dat de hygiënisten altijd hebben benadrukt dat alle stadsbewoners in gelijke mate van de nieuwe sanitaire voorzieningen moesten profiteren, kon niet voorkomen dat vooral de burgerij profiteerde van de aanleg van een drinkwaterleiding.

De definitieve doorbraak van de waterleiding leidde niet alleen tot de opname van nieuwe groepen in het netwerk van de openbare hygiëne, zoals particuliere exploitanten, drinkwateringenieurs en de ‘betalende burger’. Het groeiende gebruik van de waterleiding betekende ook dat riolering in de vorm van het spoelstelsel weer volop in de belangstelling kwam. Het water uit de waterleiding kon immers ook worden gebruikt voor het schoonhouden van het huis en voor het wegspoelen van faecaliën; de stap naar het plaatsen van waterclosets en het aanleggen van een spoelstelsel was daarmee snel gezet. Naast het Liernurstelsel en het tonnenstelsel kwam dus omstreeks 1880 een systeem van waterleiding, waterclosets en een spoelstelsel op. De mogelijkheid bestond dat het tweede systeem niet verder zou worden ontwikkeld en dat de drinkwaterleiding een plaats *naast* een verbeterd stelsel van tonnen en Liernurriolen zou krijgen. Het water uit de leiding zou dan alleen als drinkwater dienen. De verschillende systemen hebben in tal van steden inderdaad een tijdlang naast elkaar gefunctioneerd en aan het eind van de jaren zeventig leek het er even op dat zij vredig naast elkaar zouden voortbestaan. Maar uiteindelijk verdwenen het Liernurstelsel en het tonnenstelsel en zegevierde het systeem van waterleiding, waterclosets en spoelstelsel. Deze verandering in de openbare hygiëne had technische, sociale en politieke oorzaken.

Allereerst hadden het tonnenstelsel en de riolering van Liernur als nadeel dat zij een relatief ingewikkelde logistiek nodig hadden. Het tonnenstelsel omvatte tonnen, tonnenwagens, opslagplaatsen, en verkooppunten en vereiste nogal wat personeel.

Bovendien moesten de gebruikers zorgvuldig met



Gezicht op het opslagterrein van de Koninklijke Rotterdamsche Betonwarenfabriek voorheen Van Waning & Co., ca. 1905. Met de komst van de riolering ontstonden er ook in Nederland diverse bedrijven die zich met de fabricage van cementen rioolbuizen en aanverwante artikelen bezighielden. Een van de oudste bedrijven in deze sector was (en is nog) de firma Van Waning, die opgericht werd in 1888 en zich sinds een levering aan het Paleis het Loo 'Koninklijk' mocht noemen. In totaal vervaardigde deze onderneming in de eerste dertig jaar van haar bestaan iets meer dan 7000 km aan riolen.

de inhoud van de tonnen omgaan en geen vast afval in de tonnen deponeren. De ‘pneumatische riolering’ van Liernur had een centraal pompstation of een locomobiel voor het opwekken van een vacuüm nodig en was eveneens onderdeel van een keten van opslagplaatsen, verwerkingsprocédés en verkooppunten. Verder was vast personeel nodig voor het legen van de verzamelpunten. Bovendien was het Liernurstelsel een kostbaar en kwetsbaar systeem, en viel het rendement in de jaren zeventig en tachtig lager uit dan geraamd. Wat echter vooral in het nadeel van het riool van Liernur werkte, was het gebrek aan zelfdiscipline van de gebruikers. Het vaste afval dat burgers nogal eens via de riolering kwijt wilden, verstopte de nauwe buizen en het naspoelen met water verminderde de opbrengst.

Nieuwe methoden om de opbrengst aan mest op peil te houden konden hier weinig tegen uitrichten. Tegenover deze gebreken stonden de voordelen van de waterleiding en het watercloset. Een systeem van waterleiding, waterclosets en spoelstelsel had geen tonnenophalers en rumoerige karren nodig en veroorzaakte geen stankoverlast. Het raakte ook minder snel verstoord door foute handelingen van burgers en deed dus ook veel minder een beroep op gedragsveranderingen van de burger. Ook al betoogden hygiënisten en sommige ingenieurs dat de nadelen van het Liernur- en het tonnenstelsel tot de categorie van de kinderziekten behoorden, zij konden niet voorkomen dat de burgerij uiteindelijk de voorkeur gaf aan de gemakkelijk hanteerbare, geruisloze en schone combinatie van drinkwaterleiding en spoelstelsel. Drinkwaterleiding en waterclosets stonden na 1880 definitief in hoger aanzien dan tonnen, Liernurriolen, waterpompen en waterwagens, ondanks de steun die directeuren van Gemeentewerken in bijvoorbeeld Amsterdam, Dordrecht en Leiden aan laatstgenoemde systemen hadden gegeven. Anders gesteld: door de komst van de waterleiding veranderden de kinderziekten van het Liernurstelsel en het tonnenstelsel in onaanvaardbare nadelen van verouderde systemen die in sociaal opzicht een lage status hadden.

Volgens de tijdgenoten was nu tevens een belangrijk bezwaar tegen het spoelstelsel weggevallen. Het water van de drinkwaterleiding werd uit zorgvuldig uitgekozen spaarbekkens gehaald. Wanneer men nu maar het afval op een andere plaats loosde, bijvoorbeeld de benedenloop van een rivier, kon het spoelstelsel worden ingevoerd zonder negatieve gevolgen voor de drinkwatervoorziening. Met de komst van de drinkwaterleiding leek niets een definitieve regeling van de verstrekking van kwalitatief goed drinkwater in de weg te staan. Bovendien was het spoelstelsel in technisch opzicht inmiddels verbeterd, doordat de riolen beter doorstroomden en de benodigde rioolbuizen uit cement van een betere kwaliteit werden gemaakt. De bezwaren van lekkage, stilstand, rotting en verstopping uit de jaren vijftig en zestig golden thans minder.

Ten slotte waren de belangrijkste politieke en financiële obstakels voor de aanleg van een spoelstelsel uit de voorgaande jaren verdwenen. In de jaren tachtigfraakten steeds meer gemeentebesturen ervan overtuigd dat collectieve financiering van sanitaire voorzieningen onontbeerlijk was voor het goed functioneren van de stedelijke samenleving. In tal van steden bleek men bereid dergelijke voorzieningen op de gemeentelijke begroting te plaatsen en belastingen te heffen. Voor het eerst werden collectieve voorzieningen nu ook collectief gefinancierd. Deze technische, sociale en politieke factoren tezamen deden de balans in het voordeel van het spoelstelsel doorslaan. Het netwerk van groepen van de openbare hygiëne veranderde daardoor aanzienlijk. Met de opkomst van particuliere drinkwaterleidingen groeide het aandeel van een kapitaalkrachtige middenklasse. Tegelijkertijd verscheen een nieuw soort politicus op het toneel en ontstonden nieuwe gemeentelijke diensten, waar ingenieurs werkten aan de verdere ontwikkeling van de waterleiding en het

spoelstelsel. Ook raakte een nieuwe tak van nijverheid met de openbare hygiëne verbonden: bedrijven die uit cement rioolbuizen en materialen voor drinkwaterleidingen produceerden. Daar stond tegenover dat de rol van de hygiënisten en de particuliere reinigingsdiensten kleiner werd en de landbouw geheel uit het netwerk verdween.

In de zorg voor de openbare hygiëne deed zich dus een interessante en onverwachte paradox voor.

Niet-collectieve voorzieningen, zoals het tonnenen Liernurstelsel waren in opzet economisch rendabel en waren er op gericht faecaliën uit het leefmilieu te houden. Deze milieuvriendelijke stelsels functioneerden echter gebrekkig door het streven naar kostenminimalisatie en stonden dikwijls onder beperkte hygiënische controle van de overheid. Een collectieve voorziening, zoals het spoelstelsel, was daarentegen milieu-onvriendelijk omdat het afval (ook het industriële afval!) op het oppervlaktewater werd geloosd. Daar stond tegenover dat het stelsel uit de algemene middelen werd betaald, door de overheid werd beheerd en in principe aan goede hygiënische voorschriften kon worden onderworpen. De modernisering van de openbare hygiëne resulteerde dus uiteindelijk in een stabiele collectieve voorziening die het belang van de stedelijke samenleving boven dat van het natuurlijk milieu stelde. De steden werden definitief verlost van een belangrijk afvalprobleem, het natuurlijk milieu bleef vervuild en onbeheerd achter.

E.S. HOUWAART, MET MEDEWERKING VAN H. VAN ZON

Eindnoten:

1. Juist vanwege dit kenmerk van de statistiek beschouwden regeringen in het begin van de negentiende eeuw demografische gegevens als staatsgeheim en te gevoelig om te publiceren. Onder het Ancien Regime ging men niet uit van het bestaan van autonome individuen, maar van een netwerk van privileges dat was gebaseerd op het geboorterecht. Th. Porter, *The rise of statistical thinking 1820-1880* (Princeton 1986), 25.
2. Ook in het buitenland werd de oplossing van deze problemen als één van de belangrijkste opgaven van de sanitaire hervormers gezien. Het vraagstuk werd in 1842 voor het eerst uitvoerig behandeld door de Engelse sanitaire hervormer E. Chadwick in het *Report on the Sanitary Condition of the Labouring Population of Great Britain*. Chadwick stelde een systeem van sanitaire voorzieningen voor, waarin het waterleidingnet (als 'arterieel' systeem) gekoppeld werd aan een rioolstelsel (als 'veneus' systeem). Een sterk centraal gezag zou alle onderdelen van de systemen moeten bewaken, gesteund door lokale inspecteurs en *medical officers*. Het rapport maakte in de jaren veertig en vijftig veel indruk in binnen- en buitenland. In Duitsland bijvoorbeeld ontstond mede naar aanleiding van dit rapport een, uitvoerig debat over de *Kanalisationsfrage*. S.E. Finer, *The life and the times of sir Edwin Chadwick* (Londen 1952), 216-222.
3. *Stukken betreffende de herziening der geneeskundige wetten en verordeningen in 1841* ('s Gravenhage 1842), 54-56.
4. In Duitsland vond eenzelfde ontwikkeling plaats. Vanaf de jaren vijftig bracht een groeiende groep architecten en ingenieurs in samenwerking met medici de *Kanalisationsbau* tot ontwikkeling. Overigens stond de discussie in Duitsland sterk in het teken van het 'gezonde wonen' en het bouwen van hygiënische volkswijken. De toenemende bemoeienis van ingenieurs met de woning- en stratenbouw, die ook in Nederland zichtbaar is, blijft hier echter buiten beschouwing. H. Berndt, 'Hygienebewegung des 19. Jahrhunderts als vergessenes Thema von Stadt- und Architektursoziologie', *Die alte Stadt. Zeitschrift für Stadtgeschichte, Stadtsoziologie und Denkmalpflege* XIV (1987), 140-163.

Tachtig jaar rivm

ISBN 90 232 2574 0

rivm

Tachtig jaar



dr. Henk van Zon

Tachtig jaar RIVM

Henk van Zon

rivm
onderzoek in dienst
van mens en milieu

RIJKSINSTITUUT VOOR VOLKSGEZONDHEID EN MILIEUHYGIËNE

© 1990 Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, RIVM, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij electronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.
Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 j° het Besluit van 20 juni 1974, St.b. 351, zoals gewijzigd bij het Besluit van 23 augustus 1985, St.b. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 882, 1180 AW Amstelveen). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Zon, H. van

Tachtig jaar R.I.V.M. / H. van Zon. – Bilthoven, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne – Assen [etc.]: Van Gorcum. – Ill.
Met lit. opg.
SISO 614.5 UDC 061.6:614 NUGI 825
Trefw.: RIVM; geschiedenis, milieuhygiëne, volksgezondheid.

ISBN 90-232-2574-0 geb.

Lay-out en druk: Van Gorcum, Assen

Inhoud

Woord vooraf XI

1. Toelichting 1

Voor en na 1984 2
De keuze van onderwerpen 2
De inhoud van het gedenkboek 3
Handicaps en beperkingen 6
Bekentenis en erkentelijkheid 7

2. Overheid, maatschappij en volksgezondheid voor 1910 9

Zorg voor de hygiëne gedurende zeven eeuwen 9
Hygiënische inzichten in het verleden 10
Geneeskundige Staatsregeling 11
Geneeskundige plaatsbeschrijvingen 16
Een voorbeeld: Amsterdam omstreeks 1825 17
Noodzaak tot verbetering 19
Cholera en tyfus 20
Drinkwatervoorziening 23
Vuilverwijdering en compostering 24
Geneeskundige wetten vóór 1865 26
De wetten van 1865: de opzet 27
Het Geneeskundig Staatstoezicht 29
De wet van 1865: de praktijk 31
Wetsvoorstel van 1886 32
Overwegingen van de Inspectie in 1895-1896 33
Concrete plannen voor een eigen laboratorium (1895) 34
De Gezondheidswet van 1901: de bedoelingen 35
De Gezondheidswet van 1901: de teleurstellingen 38
Op weg naar een eigen laboratorium 38
Particulier initiatief: het Bacterio-Therapeutisch Instituut 40
Uitkomsten 48

3. De eerste vijfentwintig jaar, 1909-1934 **51**

Bouwplannen 52
Positie van het Centraal Laboratorium 54
Structuur en leiding van het Centraal Laboratorium (I) 55
Bouwgeschiedenis 56
De regeling van het onderzoek 64
Personeelsomstandigheden, werkdruk 66
Structuur en leiding (II) 68
Werkzaamheden en onderzoekingen 70
Samenwerking met andere instellingen 81
Het Bacterio-Therapeutisch Instituut 85
Van particulier- naar Rijksinstituut 90
Het Rijks-Serologisch Instituut in eigen ruimten 93
Een nieuwe directeur 96
Werkzaamheden 96
Rijks Controlerend Seroloog 99
De fusie van 1934 103
Voorstellen tot reorganisatie, 1933-'34 104

RIJKSBUREAU VOOR DRINKWATERVOORZIENING 107

Voorgeschiedenis 107
Structurele voorziening: de Staatscommissie Drinkwatervoorziening 111
Een realistische werkverdeling: Rijksbureau en Centrale Commissie 113
Verschillende stijlen 113
Werkzaamheden 116
Waterleiding als onderdeel van een infrastructuur 130
Een bedreiging ? 133

4. Donkere tijden, magere jaren, 1934-1950 **137**

RIJKSINSTITUUT VOOR DE VOLKSGEZONDHEID 138

De Commissie van Advies 138
Huisvesting 140
Personeelsomstandigheden en werkdruk 144
Werkzaamheden, onderzoek 145
Controle van sera en vaccins 153
Plannen en projecten 153
Voorbereiding op oorlogsomstandigheden 157
De oorlogsjaren 159
De periode 1945 tot 1950: roepen in de woestijn 167
Problemen en hun mogelijke oplossingen 169
De nota-Timmerman uit november 1947 172

Vervolg ? 177
Huisvesting 178
Personeelsomstandigheden 179
Werkzaamheden 179

RIJKSINSTITUUT VOOR DRINKWATERVOORZIENING 190

Actualiteit en verleden 190
Een betrekkelijke crisis 195
De oorlogsjaren 197
Bevrijding en wederopbouw 202
Nieuwe verbanden 204

5. Zaaien en oogsten, 1950-1984 **207**

RIJKSINSTITUUT VOOR DE VOLKSGEZONDHEID 208

I. De plaats van het RIV binnen de nationale en internationale gezondheidszorg 209
De organisatie en structuur van het RIV. 211
II. Huisvesting 221
III. Personeelsomstandigheden 233
De Personeelsvereniging (PRIV) 237
IV. Werkzaamheden 241

Microbiologie 244
Milieuhygiëne 252
Luchtonderzoek. 256
Wateronderzoek 264
Stralingsonderzoek 266
Bodemverontreiniging 267
Farmacologie 268
Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum. 270
Immunologie 272
Pokkenvaccin 277
Poliovaccin 280
Epidemiologie en streeklaboratoria 283
Toxicologie en Levensmiddelen 288
Controle van Sera en Vaccins 295
Proefdieren 298

Rijksinstituut voor Drinkwatervoorziening 303

Werkzaamheden, organisatie en veranderingen 304
Organisatie 306
Werkzaamheden 307
Een nieuwe episode in het bestaan 309
Vijf-jarenplan 310
Organisatorische veranderingen 311
Alweer: veranderingen 311
Milieuverontreiniging 312
Internationale contacten en ontwikkelingshulp 313
Werkomstandigheden 316

Slot 317

6. Van vuilverwijdering naar milieuzorg: de Stichting Compost en haar nazaten **321**

Compostering als methode van vuilverwerking 321
Compostbereiding als taak van de centrale overheid 322
Stichting Compost 324
Werkzaamheden 326
Aanpassing: de Stichting Verwijdering Afvalstoffen (SVA) 328
Werkzaamheden 331
Een structuur met problemen 340
Oplopende spanningen 341
Nabeschouwing 343

7. Fusie en integratie, 1984-1986 **345**

Wat voorafging 348
Stroomversnelling 349
De uitwerking I: ideeën en plannen 350
De uitwerking II: concrete voorstellen 358
De afwikkeling 358
Een vergelijking 360

8. Heden en toekomst **363**

Organisatie en positie 365
Absolute voorwaarden: GMP en GLP 370
Werkzaamheden en verwachtingen 375
Hoofdsector I: Microbiologie en Immunologie 375
Hoofdsector II: Farmacologie en Toxicologie 385
Een nieuw laboratorium voor nieuwe taken 390
Hoofdsector III: Chemie en Fysica 392

Een geschiedenis zonder einde **403**

Positiebepaling 403
Organisatie 404
Naar internationale dimensies 408
Zorgen voor Morgen, en daarna 409
'Environmental Health' 414

Verantwoording **417**

Gebruikte bronnen 417
Interviews 418

Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid

Directeuren: dr. Ch.H. Ali Cohen 1909-1913
dr. C.W. Broers 1913-1922
dr. P.A. Meerburg 1922/23-1934

Bacterio-Therapeutisch Instituut/Rijks-Serologisch Instituut

Directeuren: prof.dr. C.H.H. Spronck 1900-1923
(prof.) dr. H. Aldershoff 1923/24-1934

Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening

Directeuren: J. van Oldenborgh 1913-1919
W. Hanegraaff 1919-1922
W.F.J.M. Krul 1922-1958

3. De eerste vijfentwintig jaar, 1909-1934

Gedurende enkele jaren is binnen de Centrale Gezondheidsraad gesproken over de ontwikkeling van een eigen, centraal laboratorium. Het voortdurend benadrukken van de noodzaak om over een eigen onderzoeksinstelling te beschikken vloeide logisch voort uit de onderwerpen die de aandacht van de Raad vroegen. Het moet dan ook een onverwachte en onaangename verrassing voor de Raadsleden zijn geweest toen het Koninklijk Besluit van 7 juli 1909 werd afgekondigd. Daarin werd immers bepaald dat het laboratorium niet, zoals steeds in de bedoeling had gelegen, onder het gezag van de Raad zou ressorteren, maar rechtstreeks onder de minister. Vergelijken we de Jaarverslagen van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid (sinds 1902) – zoals we weten onder auspiciën van de Raad opgesteld

WIJ WILHELMINA, BIJ DE GRATIE GODS, KONINGIN DER NEDERLANDEN, PRINSES VAN ORANJE-NASSAU, ENZ. ENZ. ENZ.

Op de voordracht van Onzen Minister van Binnenlandsche Zaken van 3 Juli 1909, n°. 6666, afdeeling Binnenlandsch Bestuur;

Hebben goedgevonden en verstaan:

vast te stellen de bij dit besluit gevoegde regelen voor den dienst in het Centraal Laboratorium ten behoeve van het Staatstoezicht op de volksgezondheid.

Onze Minister van Binnenlandsche Zaken is belast met de uitvoering van dit besluit, waervan afschrift zal worden gezonden aan de Algemeene Rekenkamer.

Het Loo, den 7 Juli 1909.

WILHELMINA.

De Minister van Binnenlandsche Zaken,

HEEMSKERK.

afb. 21. Het Koninklijk Besluit van 7 juli 1909, de officiële grondslag van het Centraal Laboratorium ten behoeve van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid.

– met die van het Centraal Laboratorium (sinds 1910), dan zien we een grote mate van overeenkomst in de onderwerpen waarmee deze lichamen zich bezighielden. Deze analogie maakt het jarenlang gehuldigde uitgangspunt – een laboratorium als verlengstuk van de Raad – zeer geloofwaardig, en daarmee de teleurstelling zeer begrijpelijk.

In dit hoofdstuk worden enkele aspecten en gevolgen van deze onverwachte uitkomst belicht. Voorts zal een aantal onderwerpen uit het vorige hoofdstuk aan verdere beschouwing worden onderworpen, zoals het vervolg van de particuliere produktie van sera in het Bacterio-Therapeutisch Instituut, zijn overname door het rijk en omzetting in een Rijks-Serologisch Instituut. De werkzaamheden van het nieuwe laboratorium vullen vanzelfsprekend een belangrijk deel van de hierna volgende bladzijden. Te noemen zijn: het onderzoek van ingezonden monsters van mogelijke patiënten, de rol die het laboratorium aldus speelde als verzamelpunt van medische gegevens uit het gehele land, hulp bij het bestrijden van epidemische ziekten, controle van voedings- en geneesmiddelen, onderzoekingen naar de verontreiniging van water en lucht, bijblijven met de voortgang in de diverse wetenschappelijke disciplines. Dit laatste is in het licht van de snelle ontwikkelingen binnen de medische en exacte wetenschappen van grote betekenis geweest.

De drinkwatervoorziening van gebieden in ons land die nog verstoken waren van leidingwater nam met de instelling van de Staatscommissie voor Drinkwatervoorziening in 1910 een eigen loop. De oprichting van het Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening in 1913 betekende onder meer een betere bundeling van deskundigheid en een garantie voor niet-commerciële beoordeling of opstelling van plannen. Aan de lotgevallen van deze instellingen zal in dit hoofdstuk aandacht worden besteed.

Tenslotte komt de samenvoeging van Centraal Laboratorium en Rijks-Serologisch Instituut in 1934 aan de orde. Een vooral uit financiële nood geboren combinatie, waarvan wij nu de logica kunnen onderschrijven, maar die destijds niet in dat licht werd bezien.

Bouwplannen

De geschiedenis van de Centrale Gezondheidsraad – die buiten het bestek van dit gedenkboek valt – is gekenmerkt door veel moeilijkheden en narigheid, slechte onderlinge verhoudingen en een zeer onbevredigende, om niet te zeggen gestoorde, relatie met het departement. Deze problemen hebben ook hun invloed gehad op de ontwikkeling van de plannen voor het Centraal Laboratorium, te beginnen met de bouw van het pand waarin Raad en Laboratorium te Utrecht zouden samenwonen.

We hebben hiervoor al gezien dat de ideeën om te komen tot de stichting van een eigen gebouw voor de Raad (met daarin laboratoriumruimtes) een aantal jaren onderwerp van overleg waren. Al in juli 1902, dus nog voordat de Raad officieel met zijn werkzaamheden was begonnen, verzocht de minister om een advies inzake de wenselijkheid van zo'n gebouw. In oktober zond de Raad hem een aantal eisen waaraan de nieuwbouw moest voldoen. Vervolgens vond met de Rijksbouw-

kundige overleg plaats over een programma van eisen en werd op de begroting voor 1904 f. 10.000,-. uitgetrokken. Dit bedrag zou het begin van een in totaal te besteden som van f. 289.000,-. vormen.

Na sterke tegenstand tegen deze voorstellen in de Tweede Kamer bleef slechts een post Pro Memorie over, al werd de bouw op zich wel geaccepteerd. De minister overwoog zelfs uitsluitend voor het laboratorium plannen te ontwikkelen om aan de bezwaren van het parlement tegemoet te komen. Aan het eind van 1904 kwam de Raad met een plan ''van een tot de eenvoudigste proportiën teruggebracht laboratorium'', dat samen met een eenvoudig gebouw voor administratieve werkzaamheden op een bedrag van f. 110.000,-. werd begroot. De aanvankelijk gestelde voorwaarde dat het laboratorium moest voldoen ''aan alle, nu en later, noodzakelijk te stellen eischen'', dat het moest worden ''een inrichting, voldoende aan alle eischen voor eventueel voorkomende onderzoekingen'' was afgezwakt tot een streven naar ''eene eenvoudige, practische werkplaats voor de meest urgente proeven'', dat wil zeggen ''voor de enkele proeven en onderzoekingen die de Raad nu en dan voor zijne adviezen en rapporten kan noodig hebben.'' Zo kon men komen tot een gebouw dat, ''met vermijding van alle weelde...waarschijnlijk...voor de behoeften der eerstvolgende jaren alleszins voldoend'' mocht heten.

Tegen deze plannen werden bij de behandeling van de begroting voor 1906 wederom ernstige bezwaren ingebracht, die leidden tot de aanvaarding van een motie van dr. C.F.J. Blooker, arts, wethouder te Amsterdam, medeoprichter van het Congres voor Openbare Gezondheidsregeling in 1896 en buitengewoon lid van de Raad (!). Ook nu werd de gevraagde f. 169.500,-. (voor bouw, inrichting en instrumentarium) tot een Pro Memorie-post gereduceerd – dus nog steeds niet meer dan een intentieverklaring. De critici spraken over ''een laboratorium, zooals wellicht geen van onze hoogleeraren in de gezondheidsleer bezit'' en vonden dat alles nog ''aanmerkelijk'' eenvoudiger kon. Men kon uitdrukkingen beluisteren als ''hoe geleerder hoe erger'', er werd gesproken over eisen die ''veel te hoog'' waren gesteld. Onder auspiciën van Blooker werd een nieuw plan opgesteld dat f.62.000,-. goedkoper uitkwam. De ontwerper hiervan was, in navolging van zijn opdrachtgever, van mening dat het oorspronkelijke ontwerp getuigde van een ''op 's Rijks kosten, te ver gedreven neiging tot het theoretisch volmaakte.'' Deze alternatieve plannen konden op hun beurt bij de Raad geen genade vinden en in april 1906 werd de minister gemeld dat men de oorspronkelijke bedoelingen wilde handhaven.

De bewindsman volgde de Raad en verdedigde in december 1906 de minder beperkte opzet. Hij stelde ''dat hetgeen van dit laboratorium in de toekomst gevraagd zal worden, zeker groote uitbreiding zal vorderen.'' Hoewel niet alle Kamerleden het met hem eens waren, gingen zij zonder hoofdelijke stemming accoord met de toewijzing van de op dat moment – ''als eerste termijn voor den bouw'' – gevraagde f. 8000,-. voor stichting en inrichting van lokalen en laboratorium van de Gezondheidsraad.

Positie van het Centraal Laboratorium

In de hier summier weergegeven discussie kwamen argumenten aan de orde die samenhingen met visies over plaats en functie van Raad en Laboratorium. We zien voorts hoe moeilijk het was om de plannen te scheiden van de bedenkers: de ongunstige meningen over de Centrale Gezondheidsraad werden bewust of onbewust op de voorgestelde ontwerpen overgedragen. Eén Kamerlid bevestigde deze vooringenomenheid door erop te wijzen dat men de bestaande geschilpunten los moest zien van het ''oordeel dat men over den Gezondheidsraad heeft.'' Hij toonde vervolgens zelf aan hoe lastig deze suggestie was vol te houden door de Raad ervan te betichten dat deze geen goede kijk op de financiële kant van de zaak had en dat de berekening van de kosten op irreële uitgangspunten gebaseerd was. Zijn oordeel over de handelingen van de Raad zou daarmee wèl de toekomstige mogelijkheden van het Laboratorium bepalen.

Een andere kwestie was in dit verband fundamenteler: wat verwachttte men van het te stichten laboratorium, wat zag men als zijn taken? Het kwam er kort gezegd op neer dat de inhoud moest worden bepaald alvorens men de vorm kon scheppen. De vaststelling van de plannen maakte een duidelijke bepaling van het arbeidsterrein van het instituut noodzakelijk. Uit de ministeriële veranderingen van standpunt blijkt dat ten departemente geen constante visie bestond. Het leek zo eenvoudig: het laboratorium zou ten dienste van het Staatstoezicht staan, moest dus ''al die practische onderzoekingen'' verrichten ''die noodzakelijk moeten geschieden om het Staatstoezicht in staat te stellen zijn taak uittevoeren.'' Vervolgens stuitte men, aldus Blooker, op een aantal vragen: ''wat is niet noodig? wat is noodig? wat is waarschijnlijk noodig?'' (let op de volgorde!). Het laboratorium mocht geen navolging zijn van bij voorbeeld het Reichsgesundheitsamt te Berlijn, waar ''mannen, hoog staande in de wetenschap'' de leiding hadden. In het Utrechtse laboratorium mochten geen ''onderzoekingen met zuiver wetenschappelijke doeleinden...geschieden.'' Methoden van onderzoek moesten soms wel eens worden getoetst, maar in principe gold, nog steeds volgens Blooker, dat de ''laborant ...enkel de resultaten der wetenschap [moest] toepassen op de praktijk.'' Men behoorde duidelijk onderscheid te maken tussen de werkzaamheden van een universitair, zuiver wetenschappelijk, laboratorium en het onderhavige.

De minister liet zich in 1906 niet onomwonden over deze vraag uit, maar hield wel rekening met een sterke vermeerdering van omvang en aard van de werkzaamheden. Hij wilde de mogelijkheden daarom niet op voorhand beperken. In 1907 zou de Centrale Gezondheidsraad nog eens benadrukken dat de ''leiders der werkzaamheden in het laboratorium...zullen mannen moeten zijn onder de eersten van hun vak, van algemeen erkende bekwaamheid'' – ook dit een niet geheel gespecificeerde omschrijving. Voor ons is het interessant om te zien dat de afweging tussen routine- en research-onderzoekingen al vóór de oprichting van het Centraal Laboratorium een belangrijk onderdeel van de discussie vormde.

Na de goedkeuring en uitwerking van de bouwplannen werd de discussie in de loop van 1908 opgerakeld. De Raad had een duidelijke visie op de toekomstige taken van het laboratorium. Het moest ten dienste van deskundigen inzake de volksgezondheid staan, ''in de eerste plaats van de hoofdinspecteurs'' – en eigenlijk van de Raad. Er zouden ''voor practische doeleinden tal van onderzoekingen ten behoeve van het Staatstoezicht worden verricht, die nu in universitaire laboratoria plaats vinden of, indien daar de gelegenheid ontbreekt, eenvoudig achterwege blijven.'' Daarbij ging het naar de mening van de Raad om de volgende punten: ''om quaesties op te lossen, waaromtrent de Raad der Regeering van advies heeft te dienen; om door den Centralen Gezondheidsraad zelf gestelde vragen te beantwoorden; als hulpmiddel voor het toezicht op de naleving van wettelijke bepalingen of andere voorschriften; om de peripherische laboratoria in moeilijke gevallen ter zijde te staan; om hen, die in de peripherische laboratoria arbeiden, in de gelegenheid te stellen zich, zoo noodig, practisch verder te bekwamen, nieuwe methoden te leeren, enz.''

Tot zover een tamelijk beperkte en aan andere lichamen gebonden taakomschrijving. Er was echter meer. De onderzoekers moesten daarnaast ''medewerken aan de ontwikkeling der wetenschap'', zij moesten ''den voortgang der wetenschap...genoegzaam volgen...op de hoogte blijven van de nieuwe methoden van onderzoek.'' Indien zij dat niet deden, zouden ze ''na verloop van jaren niet meer berekend zijn voor hunne taak en dientengevolge het laboratorium niet kunnen behoeden voor stilstand en achteruitgang.'' Samenvattend werd gesteld: ''Een laboratorium alleen ten behoeve van hoofdinspecteurs en inspecteurs zou in de behoeften van het land nooit voldoende kunnen voorzien.''

De minister bleef wat voorzichtiger en vond dat ''het laboratorium bestemd zal zijn voor die onderzoekingen, welke door de praktijk van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid gevorderd worden. Voorlopig kan de bestemming van het laboratorium geacht worden hiermee te zijn aangeduid.'' Hij was meer bezorgd over mogelijke problemen tussen de perifere laboratoria en het Centraal Laboratorium en wilde liever daarover regelingen treffen.

Structuur en leiding van het Centraal Laboratorium (I)

De hierboven vermelde visies op taak en plaats van het laboratorium speelden ook een rol bij de vraag hoe de structuur daarvan moest worden opgezet en wie daaraan leiding moest(en) geven. Over beide kwesties heeft de Raad zich herhaaldelijk gebogen. In juni 1907 adviseerde hij de minister tot het aanstellen van twee directeuren, één van een biologische en één van een chemisch-farmaceutische afdeling. Beiden zouden tot buitengewoon lid van de Raad moeten worden benoemd. De minister besliste echter anders: in juli 1907 schreef hij te willen overgaan tot de aanstelling van één directeur en ''desnoodig'' een onderdirecteur. Geen van beiden zou lid of buitengewoon lid van de Raad worden.

Vervolgens kwamen bij het selecteren van de aanstaande directeur problemen aan de orde. In oktober 1908 was de keuze al gemaakt, maar de gezondheidstoestand van de uitverkorene, de medicus dr. C.W. Broers, was sinds het begin van

die maand sterk achteruitgegaan. Gelet op zijn eerdere ziektes was het de vraag of hij nog wel ''physiek krachtig en gezond genoeg'' was. In februari 1909 was hierin nog onvoldoende verbetering gekomen. Naar het oordeel van de minister kon de ''aanwijzing van een directeur thans geen uitstel meer lijden.'' Dit was voor hem reden om dr. Ch.H. Ali Cohen, Hoofdinspecteur van het Staatstoezicht in Noord-Holland en Utrecht (en dus tevens lid van de Centrale Gezondheidsraad), voor de functie te vragen.

Nu waren de poppen aan het dansen, maar de Raad werd door de minister klem gezet. Deze wilde niet meer wachten op eventueel herstel van Broers, en gebruikte daarvoor argumenten van de Raad zelf. Op 23 maart 1909 schreef hij dat het hem nodig leek ''voor een spoedige afwerking, inrichting en in gebruikstelling van het laboratorium, derhalve voor de vervulling van een door Uw Raad zoo herhaaldelijk en krachtig geuiten, en als urgent bepleiten, wensch...dat zoodra mogelijk de leider van het laboratorium zij aangewezen.'' Had de Raad niet al op 20 juni 1907 laten weten dat dit zo spoedig mogelijk moest gebeuren? En op 29 augustus 1908 zelfs dat de ''aanwezigheid van een directeur onmiddellijk noodig'' was, dat men ''zonder hem...niet verder [zal] kunnen gaan''? De minister voegde nu de daad bij het woord en bij Koninklijk Besluit van 31 maart 1909 (nr. 37) volgde de aanwijzing van Ali Cohen als directeur. Bij K.B. van 30 juni 1909 (nr. 57) werd hij per 1 juli 1909 als zodanig in functie gesteld èn als buitengewoon lid van de Centrale Gezondheidsraad benoemd. Op 29 oktober volgde het K.B. nr. 34, waarin de benoeming van dr. Broers (!) en van de chemicus dr. P.A. Meerburg per 1 november werd aangekondigd, als hoofd van respectievelijk de Bacteriologisch-biologische en de Chemisch-farmaceutische afdeling. Zo was alles weer anders gelopen dan de Raad had voorgesteld.

Bouwgeschiedenis

Met de goedkeuring door het parlement was de kogel in ieder geval door de kerk en kon de voorbereiding van de bouw beginnen. De grond, gelegen aan het Sterrenbos, hoek Catharijnesingel te Utrecht, groot tweeëntwintig are, was al in het voorjaar van 1904 voor f. 35.390,-. in bezit van het rijk gekomen. Gedurende een groot deel van het jaar 1907 werden nog aanpassingen en nieuwe berekeningen (lees: goedkopere uitvoeringen en begrotingen) opgesteld, maar op 7 december 1907 kon men tot de openbare aanbesteding overgaan. Op 31 december werd het werk aan de firma J.H. Jansen uit Velp gegund. Deze was met een bedrag van f.99.896,-. de laagste inschrijver geweest. In het begin van het volgende jaar begon men zonder officieel vertoon met het werk. Met het vorderen van de bouw doemde aan het eind van het jaar het volgende probleem op: er moesten beslissingen over de inrichting worden genomen. De logisch hiervoor in aanmerking komende functionaris was de toekomstige directeur van het Laboratorium, wiens benoeming aan

afb. 22. Kadastrale kaart van de plaats waar de Centrale Gezondheidsraad en het Centraal Laboratorium werden gehuisvest.
Dienst van het Kadaster en de Openbare Registers, directoraat Utrecht.

Nº. 31. Minuut.

Gemeente Catharijne.

Sectie D, 1e Blad, 1e ontw.

Nº. 137.

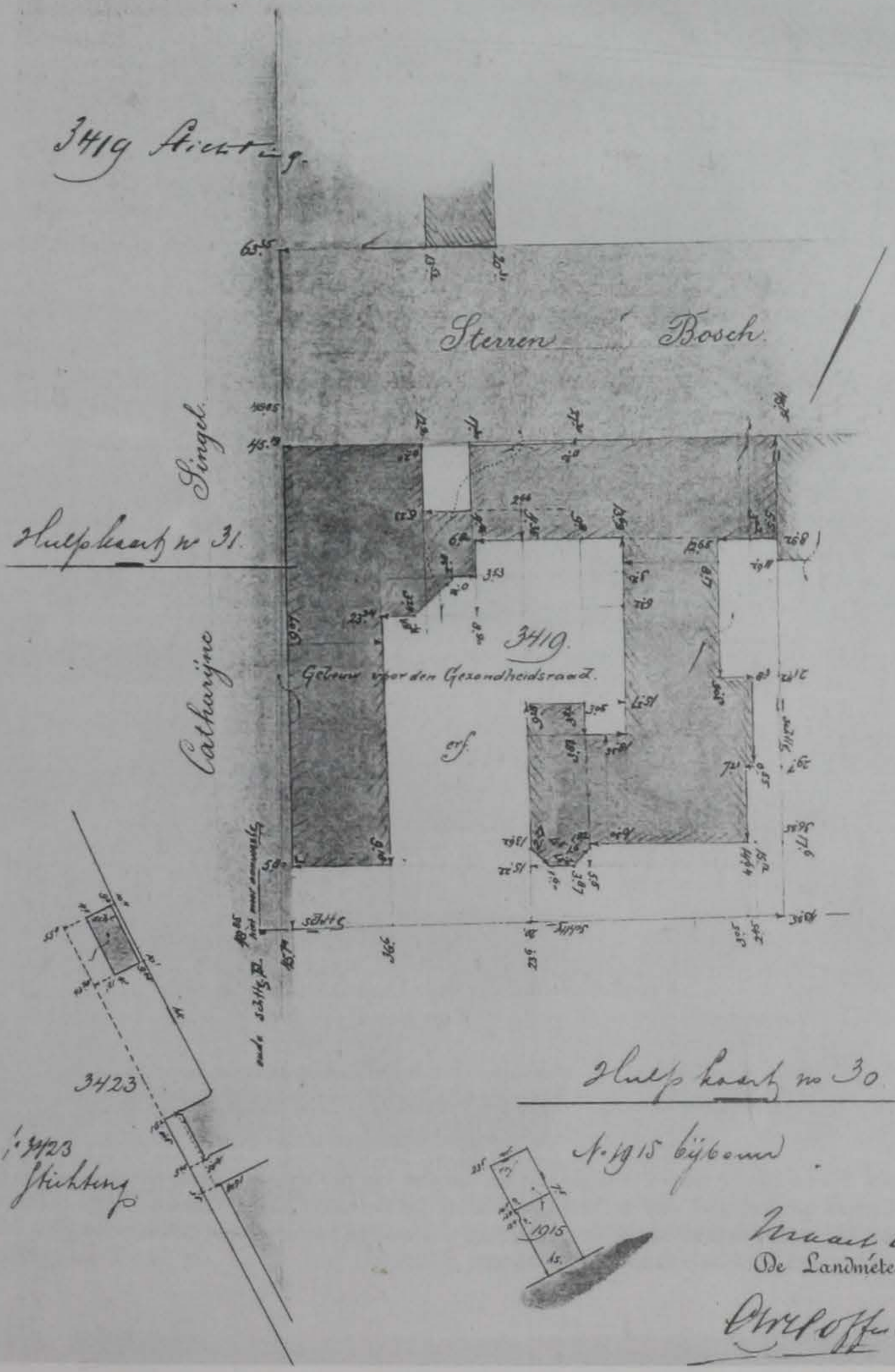
KADASTER.

Veranderde Nieuwe Nummers: 1915, 3419 en 3423

Dienstjaar 1910

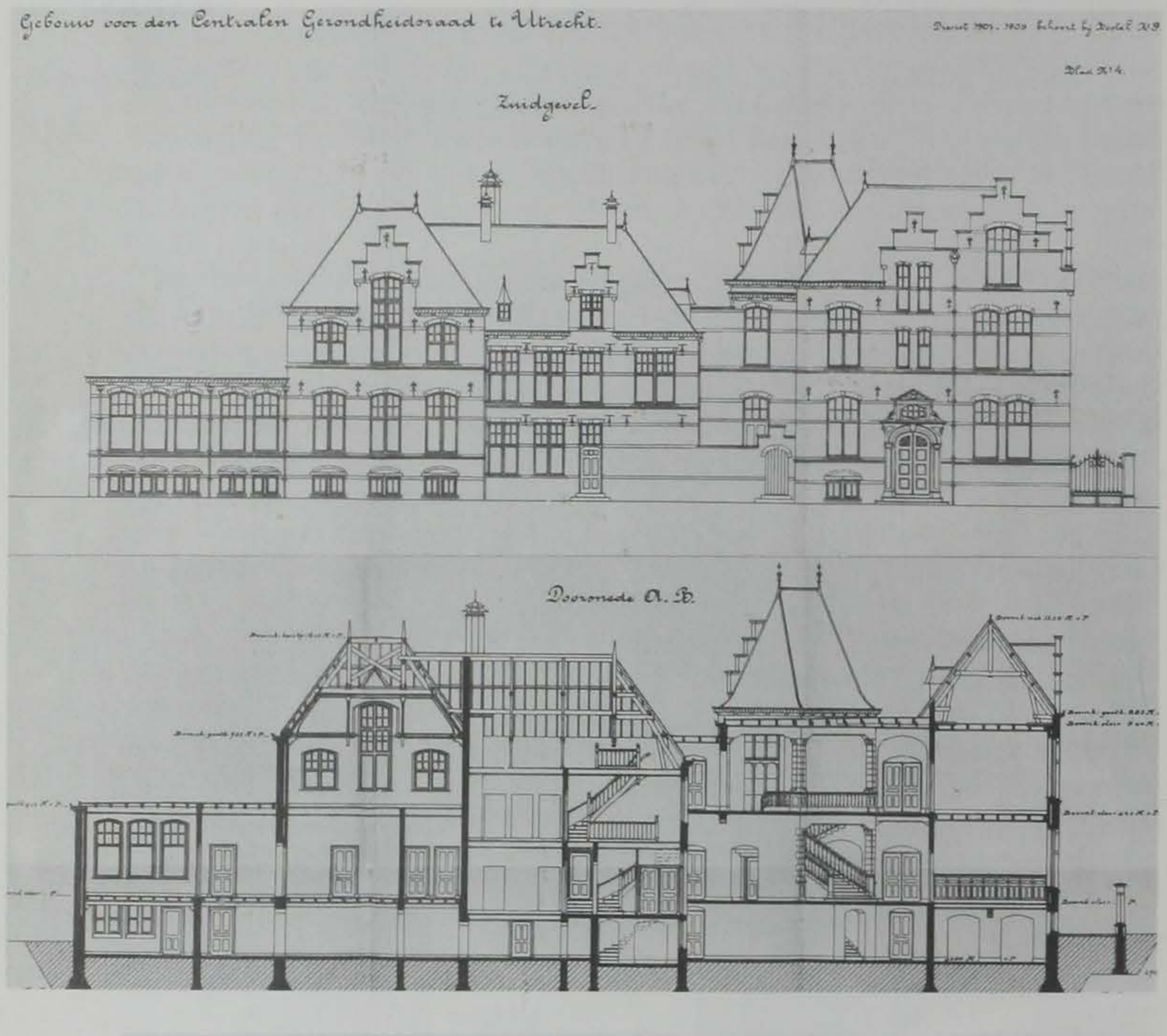
197

Opdracht Nº.

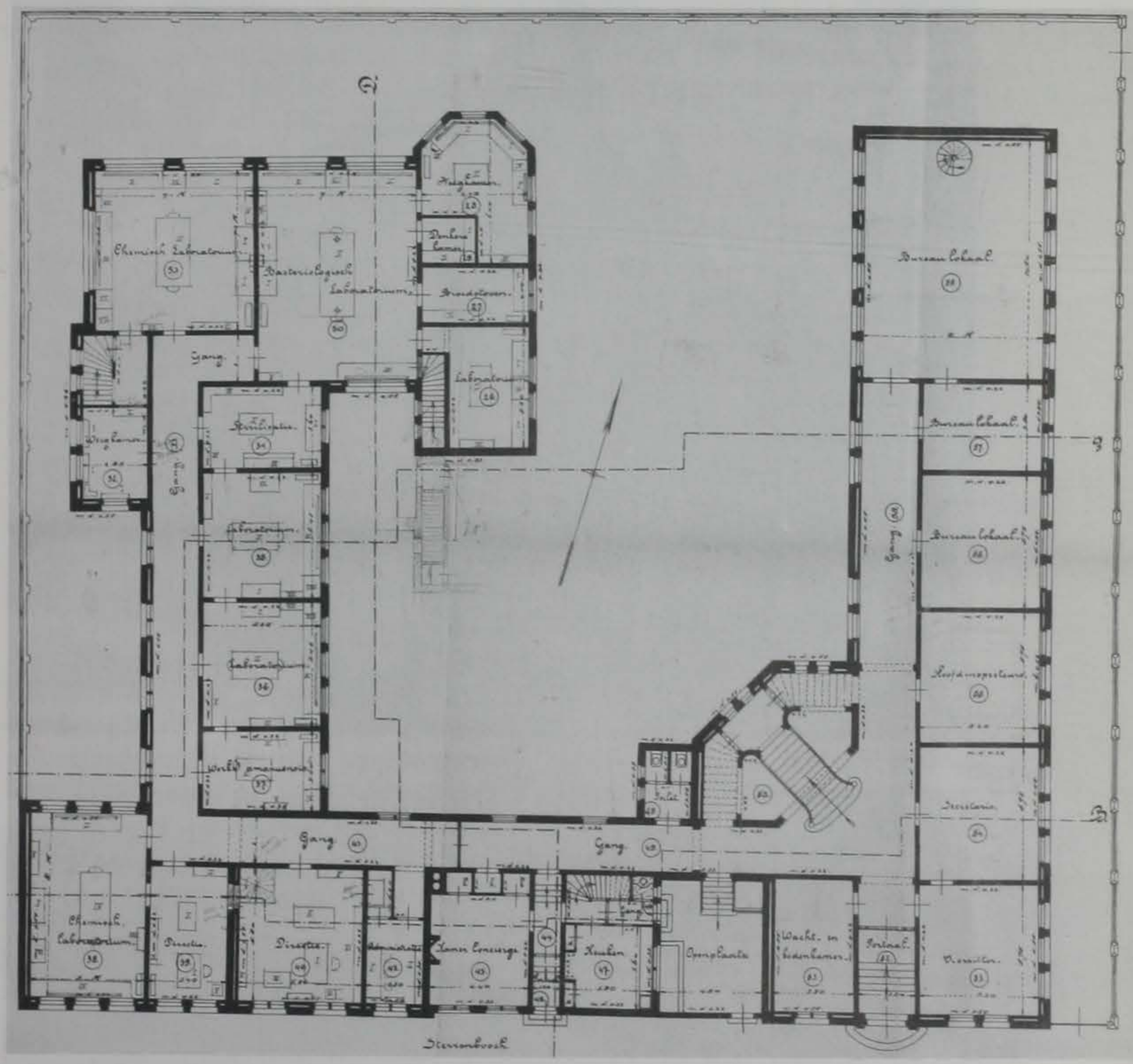


Naar oy
De Landmeter,

C. van Offenwand



afb. 23a en 23b-25. Bouwtekeningen van het complex van de Centrale Gezondheidsraad (en van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid). De vertrekken aan de Catharijnesingel (rechts op afb. 25) waren bestemd voor de Gezondheidsraad, de overige waren voor het Laboratorium.
Algemeen Rijksarchief, Kaarten en Tekeningen.


Gang
Gang
Gang





afb. 26 en 27. Twee foto's van het gebouw van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid omstreeks 1930. De tweede foto is genomen van de overzijde van het water van de Catharijnesingel. Collecties M.C. Moeys-Weener/RIVM.

De Minister van Binnenlandsche Zaken maakt bekend, dat het centraal-laboratorium ten behoeve van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid te Utrecht, met ingang van 2 Mei a. s., voor het gebruik zal zijn geopend.

's Gravenhage, 26 April 1910.

Voor den Minister,
De Secretaris-Generaal,
J. B. KAN.

afb. 28. Uit de Nederlandsche Staatscourant van woensdag 27 april 1910. Het gehele gebouw werd geopend tijdens een zitting van de Centrale Gezondheidsraad (de hoofdbewoner) op 23 april 1910. Volgens het Utrechtsch Provinciaal en Stedelijk Dagblad was het laboratorium al voor 2 mei 1910 in werking.

ding van de plannen voor het hele gebouw niet had gedeugd en dat men daarvan nu de vruchten plukte. De wensen van de directeur werden dan ook gerechtvaardigd genoemd. Een aantal keren werd erop gewezen dat deze een ''bezadigd man'' was, die ''zijn eischen zeer matig'' stelde; ''hij kan 't niet helpen, dat de bouw van het labor. zonder plan of stuur gebeurd is.'' Een geleidelijke en ongestoorde groei werd noodzakelijk geacht, opdat het zich ''inderdaad'' tot een ''hoogst nuttig en practisch instituut'' zou kunnen ontwikkelen. Het werd echter politiek niet verstandig gevonden binnen enkele jaren na de Kamerdebatten en zo kort na de voltooiing van de bouw al over uitbreiding te praten. De zaak smoorde min of meer in de ambtelijke molen en leek na het overlijden van dr. Ali Cohen in april 1913 op dood spoor te zijn gekomen.

De ''voortdurend toenemende werkzaamheden'' verergerden de toestand echter, en in het begin van januari 1914 zwengelde de nieuwe directeur, dr. Broers, de kwestie opnieuw aan. Er was eigenlijk geen goede plaats voor de bouw van nieuwe stalruimtes te bedenken; elke lokatie zou stankoverlast geven in aanpalende vertrekken, hetzij van de Raad, hetzij van het laboratorium zelf. Reeds toen werd de mogelijkheid van verhoging van de achtervleugel met een gehele verdieping aan de orde gesteld. Ook nu werden de verzoeken niet gehonoreerd, ondanks pleidooien van de afdeling Volksgezondheid. Er werd gesproken over ''dierenkwelling'', over de ontoelaatbare omstandigheden ''voor de dieren, die terwille van de volksgezondheid in dagelijksche kwelling vertoeven.'' In augustus 1914 schoof de minister de zaak echter op de lange baan, vervolgens brak de Eerste Wereldoorlog uit en waren andere problemen belangrijker. Wel werd in 1918 een ''aanzienlijke'' verbetering verkregen door de aankoop van een belendend perceel. Hierdoor werd onder meer de bouw van een verblijf voor proefdieren ten langen leste mogelijk. Toch werd deze vooruitgang niet voldoende geacht.

Slechts één keer, in het verslag over het jaar 1921, werd met tevredenheid over de beschikbare ruimte gesproken. In dat jaar was de Gezondheidsraad van Utrecht naar Den Haag verhuisd. De hierdoor vrijgekomen vertrekken werden prompt en vol dankbaarheid door het Laboratorium betrokken. Eindelijk had men nu ook vergaderruimte, die bij voorbeeld de mogelijkheid bood tot het geven van theoreti-



afb. 29-32. Indrukken van de ruimten van het Centraal Laboratorium omstreeks 1917. Hier de kamer van de directeur.
Collectie F.S. Verduyn-Broers.





afb. 30. De kamer van de onderdirecteur.
Collectie F.S. Verduyn-Broers.
afb. 31. De gang op de bovenverdieping aan de kant van het Sterrenbos.
Collectie F.S. Verduyn-Broers.



afb. 32. De bibliotheek. Deze was in die jaren zowel voor de Gezondheidsraad als voor het Laboratorium bestemd.
Collectie F.S. Verduyn-Broers.



afb. 33. Recente foto van de trap naar de eerste verdieping. Volgens verhalen en legenden uit het voormalige RIV hebben zich hier woeste taferelen afgespeeld.
Collectie RIVM.

sche lessen en cursussen. Voor het eerst konden de directeur en het hoofd van de Chemische Afdeling van een eigen kamer gebruikmaken. Toen voelde men zich ''op voortreffelijke wijze gehuisvest.'' De vreugde was van korte duur, want in de tweede helft van 1923 werd het Rijks-Serologisch Instituut bij het Centraal Laboratorium ondergebracht (zie hierna) en moest nog meer dan voorheen met ruimte worden gewoekerd.

Ook na de nieuwbouw ten behoeve van deze nieuwe gast in 1924 bleven de klachten over tekort aan ruimte voortduren. In 1928 kampte men zelfs met de paradoxale situatie dat het in dienst nemen van meer personeel wegens ruimtegebrek niet mogelijk was. Het wachten was (weer) op totstandkoming van voorgenomen uitbreiding van het gebouw. Bij de Bacteriologische Afdeling moesten verschillende soorten onderzoek in hetzelfde vertrek door elkaar worden verricht. Bij de afdeling Farmacologie verloor men tijd door uit ruimtegebrek veroorzaakte inefficiëntie bij het onderzoek, klaagde men over het ''volgepropte vertrek'' waarin ''alles op en door elkaar'' stond. In 1930 begon het verslag van deze afdeling met een ''kreet om werkruimte en om ruimte voor proefdieren.'' Maar berustend werd al opgemerkt dat ''sinds lang alle afdeelingen van het Centraal Laboratorium'' naar ruimte zochten. In 1931 gloorde er (weer) hoop, toen voorbereidingen voor nieuwbouw waren begonnen. Toen paste ''geen klagen meer'' – hetgeen inderdaad niet meer gebeurde.

De vele klachten over de ruimteproblemen in de jaarverslagen van het Laboratorium en in andere stukken behoeven ons dus niet te verbazen, maar door de vrijwel voortdurende herhaling van dit thema zal het destijds aan kracht hebben verloren. De kennis over de ongunstige omstandigheden vergroot ons respect voor de geleverde verrichtingen. Jaren van improviseren, aanpassen, (tijdelijke) voorzieningen, vaak niet meer dan behelpen, hebben de ontwikkeling van het instituut niet kunnen verstikken.

De regeling van het onderzoek

Eén van de belangrijkste feiten in het bestaan van het Centraal Laboratorium is het Koninklijk Besluit van 7 juli 1909 (nr. 41) geweest. Bij dit besluit werden ook ''regelen voor den dienst'' uitgevaardigd. In artikel 1 werd het te verrichten onderzoek omschreven. Dit moest ''voor de praktijk van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid noodig zijn'' en niet al ''door de organen van dat toezicht zelve'' worden uitgevoerd. Artikel 2 bevatte een voor de Centrale Gezondheidsraad grote en onaangename verrassing: de directeur, en dus ook het laboratorium zelf, kwam ''onder de bevelen van Onzen Minister van Binnenlandsche Zaken'' te staan. Na jaren van argumenteren, soebatten, zeuren en drammen om een eigen, centraal onderzoeksinstituut (in tegenstelling tot de perifere, waarover de Raad niets te zeggen had) was dit wel het laatste waarop de Raad had gerekend. Nog in februari 1909 had de minister duidelijk gesteld dat het laboratorium ''onder Uw raad...zou kunnen blijven.'' Na de eerdere onaangename ervaring van de benoeming van Ali Cohen tot directeur kreeg men nu een tweede zeer bittere pil te slikken. Verwij-

zingen naar de wijze waarop zoiets in andere landen was geregeld mochten niet meer baten. Het is duidelijk dat de verstandhouding tussen Raad en Laboratorium hiermee geen goed werd gedaan. Dit heeft vooral in de eerste jaren tot veel narigheid geleid.

Artikel 9 bepaalde welke verzoeken tot het uitvoeren van onderzoek het laboratorium in principe diende te honoreren. Dat waren:
- opdrachten van de minister,
- schriftelijke, met redenen omklede aanvragen van het Staatstoezicht,
- aanvragen van de Gezondheidscommissies die door de Inspectie waren goedgekeurd. Bovendien kon de directeur
- ''alle onderzoekingen...verrichten, welke hij voor een richtige uitvoering van zijn taak noodig'' achtte, al dan niet met behulp ''van organen van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid'' (artikel 10). Hierin zien we het tweede deel van het programma dat de Gezondheidsraad aan het Laboratorium had toegedacht.

De directeur kon ook onderzoek weigeren (artikel 11): als het volgens hem niet tot zijn taak behoorde, als hij het wegens gebrek aan middelen of menskracht niet kon uitvoeren of indien hij het ''onder gegeven omstandigheden niet raadzaam'' achtte. Hij moest de onderzoeken afwikkelen in volgorde van binnenkomst (artikel 13), maar kon daarvan bij voorbeeld om redenen van spoed afwijken.

Andere artikelen uit deze 'Regelen' gingen over zaken als verlof, het afleggen van de eed, vervanging bij ziekte, standplaats, het indienen van begrotingen en jaarverslagen.

De nadere uitwerking van een deel van deze regels en de regeling van enkele andere onderwerpen hebben geleid tot gedachtenwisselingen in een sterk geïrriteerde sfeer tussen de Raad enerzijds en de minister, het departement en de directeur van het laboratorium anderzijds. De schermutselingen werden geopend in februari 1910 en duurden bijna anderhalf jaar, tot de officiële publikatie van een ''circulaire aan de geneeskundigen'' in Nederland in juni 1911. Raad en directeur hadden op vele punten een tegengestelde kijk op de zaak en riepen regelmatig de hulp van het departement of van de minister in. Achter de concrete punten speelde de vraag naar de invloed van de Raad op de gang van zaken in het Laboratorium. Men krijgt de indruk dat de Raad nog iets van het bij het K.B. van 7 juli 1909 verloren terrein probeerde terug te winnen. Daarbij vond hij vanzelfsprekend de directeur, gesteund door de afdeling Volksgezondheid van het departement, op zijn weg. De minister liet de Raad eveneens in de kou staan en weigerde bij voorbeeld zijn leden te ontvangen.

Dergelijke botsingen, uitvloeisel van in tien jaar opgebouwde frustraties, versterkten deze alleen maar. De Raad wilde precies weten hoe de verhouding met de directeur was, ''telkens wanneer deze met een der organen van het Staatstoezicht in betrekking'' kwam. Eerst dan zou ''vruchtbaar overleg...mogelijk zijn.'' Eigenlijk wilde het college zicht hebben op alle onderzoek dat aan het laboratorium werd aangeboden en bovendien spoedig van de resultaten op de hoogte worden gesteld.

De directeur vond deze en andere verlangens ''theoretisch opgezet'', maar waarschijnlijk niet zo praktisch. Zolang er nog geen ervaring was opgedaan moest men de zaken niet te zeer willen vastleggen. Hij was beducht voor de ''centralisatie'' die de Raad nastreefde en die ''voor den dienst voor het geheele land nadeel'' zou opleveren. ''Beperking van bindende regelen tot de strikt noodige'' leek hem de verstandigste weg. Overleg tussen de direct betrokkenen kwam veeleer in aanmerking – met de Hoofdinspecteurs en Inspecteurs van het Staatstoezicht derhalve. Aangezien het departement niet wilde dat de Raad ''den Directeur...in den zak [zou] steken'', werden de voorstellen van de laatste gevolgd. De verhoudingen bleven als gevolg van deze en andere botsingen tot het overlijden van Ali Cohen op 1 april 1913 zeer slecht.

Personeelsomstandigheden, werkdruk

Twee aspecten die veel invloed op het werk en zijn kwaliteit hadden, treden in de jaarverslagen uit de periode tot 1934 regelmatig naar voren: de zoëven besproken ruimteproblemen en de krappe personeelssituatie. Bij dit laatste, regelmatig voorkomende, probleem moet het ons verbazen dat er zoveel door zo weinig mensen tot stand is gebracht. Een overzicht van de personeelsomvang in de loop der jaren biedt, gerelateerd aan het aantal onderzoekingen, enig inzicht in de vaak grote hoeveelheid werk die werd verzet. Hieruit wordt echter niet duidelijk hoe sterk de schommelingen waren, zowel in de soorten van onderzoek als in de verschillende maanden van het jaar.

In 1916 had men bij voorbeeld te maken met een ''buitengewoon groot'' aantal onderzoekingen in verband met het optreden van meningitis. In het zogeheten meningitis-seizoen (de voorjaarsmaanden) moest daarom een ''zeer belangrijke vereenvoudiging'' in de werkwijze worden aangebracht. De 11.690 onderzoeken van dat jaar, of de 13.196 van het volgende, kunnen daarom moeilijk met die in andere jaren (variërend van enkele honderden tot twee- à drieduizend) worden vergeleken. Voorts is de waarde van sommige klachten moeilijk te bepalen. Wat betekende het voor de dagelijkse gang van zaken als we zonder precisering lezen dat er ''overstelpend veel werk'' moest worden gedaan ''in een te klein geworden ruimte en met in snel tempo toenemende bedrijfsmoeilijkheden'' (1917)? Of als ons ''angstige oogenblikken'' worden gemeld als gevolg van de ''gebrekkige gasvoorziening'' en problemen bij het verkrijgen van de ''noodige grondstoffen'' (1918)?

Veelzeggender zijn nog de noodkreten van de respectievelijke directeuren aan het departement. Hierin wezen zij op de regelmatig voorkomende noodzaak tot zondagsarbeid, op overspanning van medewerkers, of op plotselinge en onverwachte toename van werkzaamheden. Termen als ''buitengewone krachtsinspanning'', ''overmatig aantal werkuren'', ''overschreden elasticiteit van onze werkkracht'' geven de bezorgdheid over de situatie weer. Men kan zich voorstellen dat de schrik af en toe toesloeg bij een explosieve groei van binnenkomend materiaal. Veel aangevraagde onderzoeken hadden een spoedeisend karakter, hetgeen een normale planning van werkzaamheden ernstig bemoeilijkte.

Men kan deze en soortgelijke ontboezemingen niet afdoen als stemmingmakerij om personeelsuitbreiding af te dwingen. Naar het oordeel van de directie èn van de afdeling Volksgezondheid van het departement stonden de geloofwaardigheid en de toekomst van het Laboratorium, zeker in de beginperiode, op het spel. Het moest zich in de eerste jaren van zijn bestaan nog een positie in de Nederlandse samenleving verwerven. Aangezien de regering het ''in de ruimste mate...in dienst van de volksgezondheid'' had gesteld, moest het op een zeer ruim scala van vragen en onderzoekingen worden afgestemd. Zo vond onderzoek plaats ten behoeve van de 'Staatscommissie voor Drinkwatervoorziening', voor de 'Staatscommissie voor onderzoek naar de droogmaking der plassen ten Oosten van de Vecht' en werden in verband met de troepenconcentraties van het Nederlandse leger in augustus 1914 veel wateranalyses uitgevoerd.

Binnen enkele jaren leek men het punt genaderd waarop onderzoek moest worden geweigerd. Als dit zou gebeuren, moest men vrezen dat het Laboratorium zou gaan verlopen ''en er in jaren niet meer in komen zal. Het zou het begin van een verkwijnen zijn'', zoals de directeur al twee jaar na de openstelling aan het departement meedeelde. De onderzoekingen voor de drinkwatervoorziening kostten in particuliere instellingen f. 40,-. à f. 50,-. per monster. Het zou ''jammer en kostbaar'' zijn om die niet in het Centraal Laboratorium te kunnen uitvoeren. Op de Bacteriologische Afdeling was het aantal onderzoeken van 1154 in de eerste maanden van 1911 gestegen naar 3127 in dezelfde periode van 1912. In wezen was dit een ''gezonde, natuurlijke – en nuttige – uitbreiding'', die aantoonde dat het werk in een behoefte voorzag èn dat de betrokken instanties het laboratorium wisten te vinden. Of, om de woorden van het hoofd van de afdeling Volksgezondheid te gebruiken, ''het labor. doet goed en nuttig werk en wordt in de medische en pharmaceutische wereld meer en meer gewaardeerd als een groote kracht ten goede.''

De behoefte aan meer personeel loopt als een rode draad door de ontwikkeling van het laboratorium in de eerste kwart eeuw van zijn bestaan. In de jaren twintig werd de groei van de personeelsformatie geremd door de bezuinigingen van die tijd. Dit leidde tot een verkeerde verhouding tussen routine- en ander onderzoek. Het aangeleverde onderzoek kon vaak geen uitstel lijden en maakte hierdoor inbreuk op het 'eigen' research-werk. Dit laatste moest dan halverwege worden afgebroken, waarna men later weer geheel van voren af aan kon beginnen. Deze opmerking uit 1925 wordt in andere jaren in allerlei toonaarden herhaald. Nu eens heet het dat het ''zoo gewenschte en noodzakelijke research werk'' door de routine wordt belemmerd, dan weer wordt ervoor gewaarschuwd dat een ''inrichting als het Centraal Laboratorium...zonder research werk een doode instelling'' zal zijn. Het gevaar dreigde dat ook niet meer alle routine-onderzoek wegens personeels- en ruimtegebrek zou kunnen plaatsvinden.

De onevenredigheid tussen aangeboden onderzoek en beschikbaar personeel hield nog een ander risico in: de grote werkdruk en de ook letterlijk onvoldoende armslag konden leiden tot het maken van fouten, tot het verwaarlozen van de veiligheidsnormen.

Behalve met een tekort aan personeel had men in sommige jaren te kampen met overmatig ziekteverzuim. In 1920 gingen hiermee bij voorbeeld op de Bacteriologisch-biologische Afdeling 825 arbeidsdagen verloren, ruim achttien procent van de daar beschikbare arbeidstijd. In 1923 werd geklaagd over enkele langdurige vacatures, die mèt een vermeerdering van aangevraagd en verricht onderzoek ''inspanning van alle krachten'' nodig maakten. Niet-vervulde of niet te vervullen vacatures zouden vaker een rol spelen. Als reden werd gegeven dat analisten bij voorbeeld in de industrie meer konden verdienen – een geluid dat in uiteenlopende varianten zou blijven klinken. In dat verband krijgt een opmerking uit 1933 een bijna dubbele betekenis. Toen werd de hoop uitgesproken dat ''nog eens geld zal worden gevonden om tijd te kunnen koopen.''

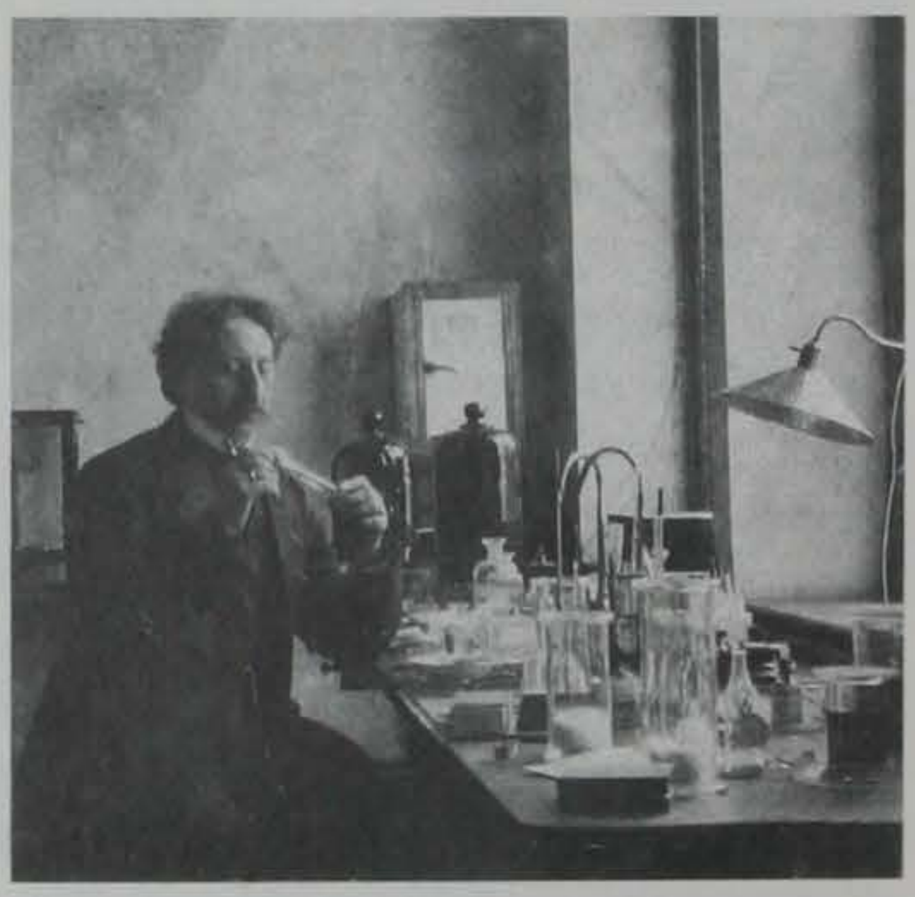
Ondanks alles was er in de loop der jaren over het geheel genomen een gestage groei van het aantal medewerkers, al blijft het de vraag of tempo en omvang aan de behoeften beantwoordden.

Structuur en leiding (II)

De verschillende personen onder wie het personeel werkzaam was, zijn aan het begin van dit hoofdstuk vermeld. Vooral het overlijden van de eerste directeur, binnen enkele jaren na de stichting van het laboratorium, zal grote indruk hebben gemaakt. Het is echter opmerkelijk dat noch de periodes van zijn ziekte in 1911 en 1912, noch zijn overlijden in 1913 tot grote problemen hebben geleid. De ongeschokte overgang van de leiding na de dood van Ali Cohen kunnen we als een blijk van diens organisatorische gaven beschouwen. Met erkentelijkheid memo-



afb. 34. De oudst bekende foto uit het Centraal Laboratorium is gemaakt in april 1911. Afgebeeld is dr. Ch.H. Ali Cohen (Groningen 5/2/1859 - Utrecht 1/4/1913), directeur van 1909-1913.
Collectie A.S. Ali Cohen-Vos.

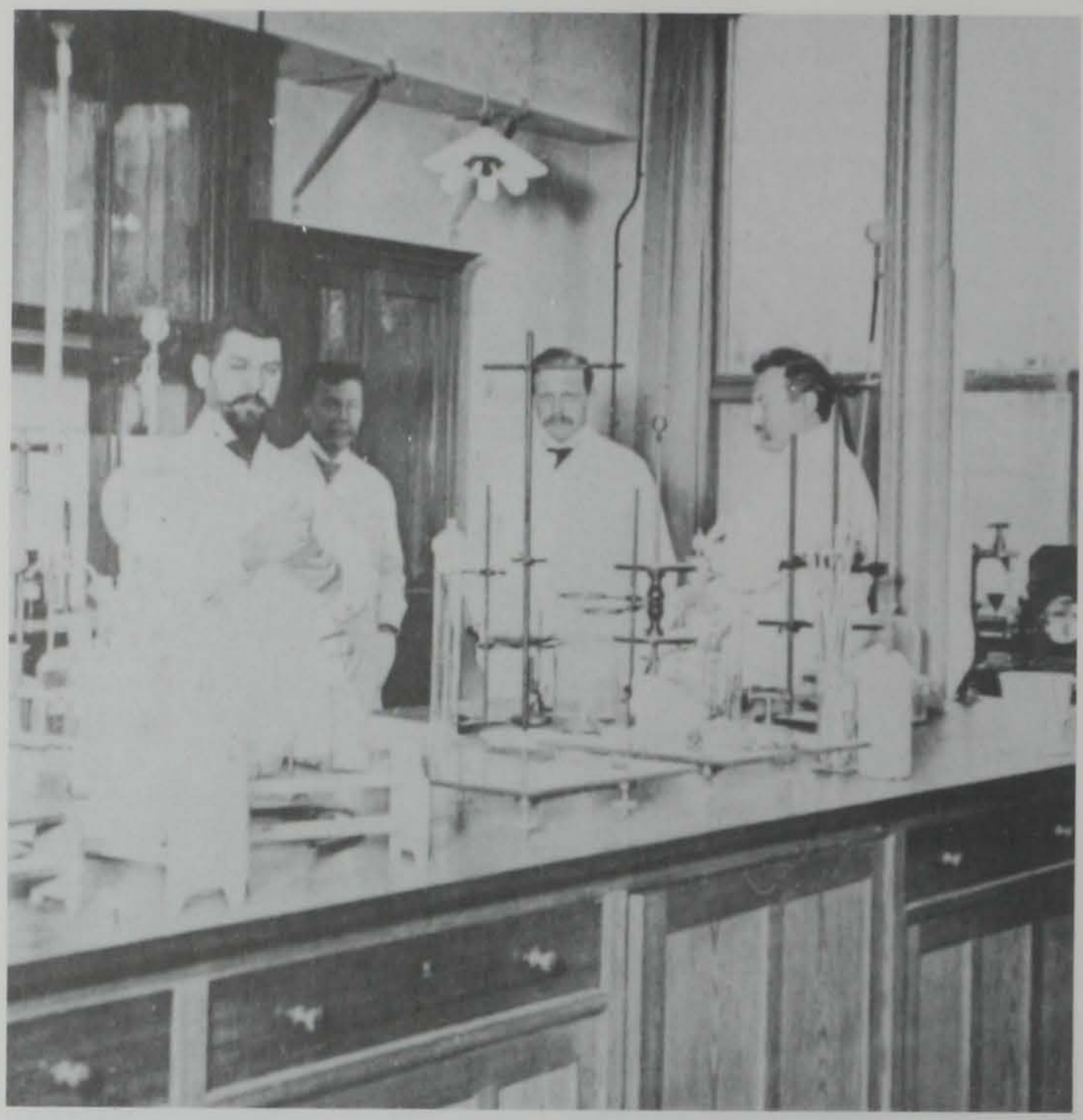


afb. 35. Ook de directeur van het Centraal Laboratorium verrichtte daadwerkelijk onderzoek, al was hij formeel niet bij een van de afdelingen betrokken.
Collectie A.S. Ali Cohen-Vos.



afb. 36. Afscheid van mej. A.M.M. Smit in verband met haar voorgenomen huwelijk met dr. P.A. Meerburg, hoofd van de Chemisch-farmaceutische Afdeling van het Laboratorium, op 17 augustus 1917. Vooraan v.l.n.r.: J.J. van Wieringen, A. Kunz, (waarschijnlijk) J. de Jonge. Middelste rij: J.C. van Mourik, A.M.M. Smit, C.J. van Putten, dr. C.W. Broers, dr. I.J. Hage (?). Staand achterste rij: W.F. Veldhuyzen, dr. H.J.M. Plantenga.
Collecties J.W. Andriessen-Meerburg/F.S. Verduyn-Broers.

reerde zijn opvolger Broers dat hij ''tal van moeilijkheden'' had moeten overwinnen, maar dat nu de ''werking van het Centraal Laboratorium ...geregeld was.'' Het heengaan van dr. Broers in 1922 leidde evenmin tot stagnatie in de werkzaamheden. Toen was de naam van het laboratorium gevestigd en stond zijn bestaansrecht nergens meer ter discussie.



afb. 37. Bacteriologisch-biologische Afdeling, 1917. V.l.n.r.: dr. H.J.M. Plantenga, C.J. van Putten, dr. C.W. Broers, J.J. van Wieringen.
Collectie F.S. Verduyn-Broers.

Werkzaamheden en onderzoekingen

Een volledige beschrijving van de onderzoekingen die binnen en buiten het Centraal Laboratorium werden uitgevoerd is nauwelijks mogelijk. Men bedenke dat de verslagen hierover duizenden bladzijden beslaan, dat sommige onderwerpen weinig vermelding kregen, maar wel elk jaar veel tijd en werkkracht vereisten. Ook werd soms ruim plaats ingeruimd voor in wezen kleine onderzoeken. De omvang van de jaarverslagen was bovendien aan conjuncturele invloeden onderhevig, zodat 'drukke' jaren niet altijd veel pagina's opleverden. Hieronder zullen de voornaamste aspecten kort de revue passeren.



afb. 38. Chemisch-farmaceutische Afdeling, 1917. V.l.n.r.: P.C. de Jonge (?), P.N. van Eck, J. Peterse (?), E.J. van Itallie (?), dr. P.A. Meerburg.
Collectie F.S. Verduyn-Broers.

Op twaalf mannen en één vrouw rustte gedurende het grootste deel van het jaar 1910 de taak om van een papieren constructie een werkelijk functionerende instelling te maken. Zij waren over twee afdelingen verdeeld, de Bacteriologisch-biologische en de Chemisch-farmaceutische. In de eerste jaren hadden zij en hun nieuw erbij gekomen collega's te maken met een betrekkelijk overzichtelijk aantal bezigheden. Wel nam het aantal aangeboden monsters zeer sterk toe, terwijl er binnen deze groei soms sterke schommelingen optraden.

Verreweg het grootste aandeel kwam voor rekening van de Bacteriologische Afdeling, waar ook het grootste aantal mensen werkte. Boeiend is het om te zien welke ziekten de meeste onderzoekingen met zich meebrachten. Dit geeft ons een zeker inzicht in het voorkomen van besmettelijke ziekten (of het vermoeden daarvan) in Nederland. In het eerste jaar kreeg de cholera de meeste aandacht. Hiervan werden 1282 monsters onderzocht. Tuberculose, waarmee men zich na 1 juli bezighield, nam met 531 onderzoeken de tweede plaats in. In de jaren tot 1934 traden vier ziekten op de voorgrond: difterie, tuberculose, tyfus en syfilis.

De difterie-onderzoeken beliepen aanvankelijk enkele duizenden, maar liepen aan het eind van het eerste decennium op tot ongeveer 20.000, met een uitschieter van 39.405 in 1918. Gedurende al deze jaren ging het om ongeveer de helft van het onderzoek op de afdeling Bacteriologie. Het aantal ontvangen tuberculosemonsters groeide van 2067 in 1911 tot 11.497 in 1920. Bij deze en volgende getallen moeten we wel bedenken dat het om *onderzoek* ging; het betekent dus niet dat Nederland evenveel lijders aan deze ziekten kende. Lang niet elk monster leverde immers een



afb. 39. Deze foto is waarschijnlijk kort voor of na de vorige in hetzelfde vertrek genomen. Afgebeeld zijn staand v.l.n.r. P.N. van Eck, F. Kurris (?), P.C. de Jonge (?), dr. P.A. Meerburg. Zittend: E.J. van Itallie (?).
Collectie F.S. Verduyn-Broers.

positief resultaat. Ook werd van veel mogelijke patiënten meer dan één monster per jaar ingezonden.

Spectaculair is de ontwikkeling van de onderzoeken naar syfilis. Deze kwamen eerst in 1912 goed op gang, besloegen in 1914 ruim 1300 proeven, ruim 1700 in 1917, waren met ruim 23.000 in 1920 het 'grootste' onderwerp en bleven dat tot 1934. In 1929 wijdde men meer dan 50.000 onderzoeken aan monsters van mogelijke lijders aan deze ziekte (de reactie van Wassermann), een getal dat tot 1934 nog onafgebroken steeg: ruim 68.000 in 1933.

In de eerste jaren werd onderzoek naar een twaalftal ziekten gedaan. Dit nam tot ongeveer vijfentwintig in de jaren twintig toe. De bedoelingen en de waarde van het werk op deze afdeling werden in 1928 door het hoofd, dr. J.P. Bijl, in een



afb. 40. Chemisch-farmaceutische Afdeling, 1917. Achterste rij v.l.n.r.: dr. A. Massink, P.N. van Eck, dr. P.A. Meerburg, K. Scheringa. Vooraan: P. Dentz (?), ir. A.J.H. Kam, H.J. Fluit (?). Collectie F.S. Verduyn-Broers.

voordracht voor de Nederlandse Maatschappij ter bevordering van de Geneeskunst uiteengezet. In de eerste plaats wilde men de arts helpen bij het stellen van de klinische diagnose. Dit leverde tevens ruime gelegenheid voor de bacterioloog tot het waarnemen en onderzoeken van speciale gevallen. Vervolgens was er de epidemiologische betekenis, zoals het opsporen van bepaalde bronnen van besmetting. Het onderzoek bood voorts inzicht in vragen als de tijd die verliep tussen het optreden van verschijnselen van een ziekte en het kunnen aantonen van de ziektekiem. Juist het grote aantal onderzoeken dat in het Centraal Laboratorium werd verricht gaf aan dergelijke waarnemingen een redelijk betrouwbare statistische waarde. Ten vierde was het instituut eveneens vanwege het grote aantal onderzoeken ''bij uitstek'' geschikt om de waarde van nieuwe methoden van onderzoek voor de praktijk te toetsen. Als laatste punt noemde Bijl het eigen researchwerk, waarvan anderen weer konden profiteren.

Een deel van deze research werd besteed aan controle-onderzoek van de toegepaste methoden van analyses en bepalingen. Het werd zeer belangrijk geacht, al was de mogelijkheid ertoe afhankelijk van het overige werk. Over 1919 werd daarom met een zekere opluchting vermeld dat de aanzienlijke vermindering van het aantal routine-onderzoekingen (eindelijk) weer gelegenheid tot het doen van andersoortig werk bood. Ook werd toen een uitbreiding van het arbeidsterrein mogelijk. Door het aanstellen van een bioloog konden fysiologische proeven bij het onderzoek van eet- en drinkwaren en farmaceutische produkten worden verricht.

Regelmatig werden op eigen kracht methoden van onderzoek uitgedokterd, die



afb. 41. Administratie Centraal Laboratorium, omstreeks 1919. V.l.n.r.: J.J. van Kregten, G. Huizinga, C. Tielkemeyer.
Collectie F.S. Verduyn-Broers.

vervolgens hun waarde in de dagelijkse praktijk bewezen. In de overzichten van alle afdelingen over dergelijke aspecten van het werk worden ons interessante kijkjes in de keuken gegund. De ontwikkeling van of het zoeken naar de juiste methode van onderzoek werden op openhartige wijze beschreven. Daarbij ging men niet voorbij aan de eigen vergissingen of verkeerd gebleken uitgangspunten. Het toont nog eens duidelijk dat wetenschappelijk onderzoek iets heeft van een ontdekkingsreis, waarbij de voortgang vaak door omwegen kuilen wordt belemmerd.

In 1925 werd een belangrijke verandering in de procedure van kracht. Voordien werd het onderzoek van alle monsters die langs de gebruikelijke weg werden ingezonden gratis uitgevoerd. Vanaf 1 januari werd, in opdracht van het ministerie, een onderscheid in verschillende categorieën gemaakt. Slechts ten bate van het Staatstoezicht en aanverwante instanties werd nog kosteloos gewerkt. Onderzoeken voor andere instellingen of voor individuele artsen vond nu tegen betaling van verschillende tarieven plaats. Het 'normale' medische werd tegen geringe vergoeding verricht, voor andere soorten golden hogere prijzen. De directeur kon zelfs door particulieren aangevraagd onderzoek zonder opgave van redenen weigeren uit te voeren. De nieuwe regeling werd betreurd, al noemde men het ''te billijken, dat de Staat zijn ambtenaren niet meer beschikbaar stelt, om kosteloos dien arbeid te

verrichten, waarvan redelijkerwijs kan worden aangenomen, dat hij door de aanvragers zelf kan worden volbracht.''

De invloed van deze maatregel werd vooral bij de Chemische Afdeling gemerkt. Daar liep het aantal onderzoekingen van 3310 in 1924 terug naar 1463 in 1925. Enkele jaren later zou het echter op het oude peil terug zijn.

Behalve met het strikt medische onderzoek hielden de verschillende afdelingen van het Centraal Laboratorium zich met vele andere onderwerpen bezig. Een belangrijke categorie werd gevormd door kwesties die wij nu onder het hoofdstuk 'Milieuhygiëne' rangschikken. Vanaf het begin werden hiermee verbonden vragen onderzocht, merendeels bij de Chemisch-farmaceutische Afdeling. Op verzoek van en in samenwerking met het Staatstoezicht hield men zich in 1910 onder andere bezig met watervervuiling als gevolg van de lozingen van een suikerfabriek en keek men naar de verontreiniging van de Waal tussen Nijmegen en Dordrecht. In alle jaren werd tijd besteed aan onderzoek naar waterverontreiniging veroorzaakt door de lozing van industrieel afvalwater van allerlei soort en samenstelling. Onderzoek naar de kwaliteit van het oppervlaktewater in diverse streken van Nederland behoorde tot de jaarlijks weerkerende onderwerpen, onder meer in verband met het oprichten of instandhouden van openluchtzwembaden.

De Chemische Afdeling verrichtte veel onderzoek op verzoek van de Staatscommissie voor Drinkwatervoorziening (zie elders in dit hoofdstuk) en van de Inspecteurs en Hoofdinspecteurs van het Staatstoezicht en de onder hen ressorterende Gezondheidscommissies. Er werden methodes ter ontharding en zuivering van plaatselijk leidingwater uitgewerkt. Sinds 1915 werd op verzoek van de 'Vereeniging voor Waterleidingsbelangen in Nederland' het leidingwater periodiek chemisch onderzocht. Ook aan het in 1913 opgerichte Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening verleende men zijn diensten. Zo werd in 1915 besloten tot een zeer frequent uit te voeren onderzoek van het water van de Lek in verband met de plannen voor de aanleg van een centrale drinkwatervoorziening voor Noord- en Zuid-Holland en Utrecht. Bij dit omvangrijke programma – gekeken werd naar fysisch-chemische, bacteriologische en biologische aspecten – werkten de onderzoekers van het Centraal Laboratorium samen met Rijkswaterstaat en met de visserijbioloog dr. H.C. Redeke. Gedurende de gehele Eerste Wereldoorlog vroeg de watervoorziening van het Nederlandse leger de aandacht.

Ook in 1916 en volgende jaren, toen het zoëven genoemde Rijksbureau over 'eigen' laboratoriumfaciliteiten (binnen het Centraal Laboratorium!) beschikte, was er geen sprake van vermindering van bezigheden. Door een goede afbakening van werkzaamheden konden beide ongehinderd hun eigen taken vervullen. Vaak werden over en weer hand- en spandiensten verleend.

Van de trits 'bodem, water, lucht', die in de hedendaagse milieubeoordelingen als een vaste drieëenheid tevoorschijn komt, kwam destijds het bodemonderzoek niet voor. In bescheiden mate werd wel aandacht besteed aan rook- en uitlaatgassen van fabrieken. Er bestond echter nog geen juiste methode voor de bepaling van de samenstelling van deze gassen. Dergelijk onderzoek werd in het jaarverslag over

1927 dan ook ''zeer omvangrijk en moeilijk'' genoemd. Het kwam ook daarom minder aan de orde omdat in ons land, anders dan bij voorbeeld in Duitsland, weinig aperte schade door luchtverontreiniging te constateren viel. Dáár was al in het laatste kwart van de vorige eeuw onderzoek gaande naar sterfte van bomen en schade aan bossen en de rol die bepaalde industrieën zoals ijzerfabrieken en chemische bedrijven daarin speelden. In Nederland waren deze takken van nijverheid in de eerste decennia van de twintigste eeuw slechts weinig ontwikkeld en baarde hun overlast ook weinig zorg. Hier hield men zich bezig met de uitstoot van onder andere glas- en spiritusfabrieken, waarvoor nog geen uitgewerkte onderzoekmethoden bestonden. Het merendeel van deze onderzoeken geschiedde op aanreiken van de Inspectie van het Staatstoezicht.

In de loop der jaren hebben zich vanzelfsprekend allerlei verschuivingen in de belangstelling voorgedaan, zijn nieuwe onderwerpen naar voren gekomen, moest men inspelen op specifieke problemen. In de Eerste Wereldoorlog was er bij voorbeeld een sterke groei van meningitis, rond 1918 vroeg de influenza ('Spaanse griep') veel aandacht. Vanaf het begin is op de Chemisch-farmaceutische Afdeling vrij veel levensmiddelenonderzoek verricht; jaarlijks werden hiervoor enkele honderden monsters onderzocht. In het verlengde van deze activiteiten lag de ontwikkeling van het veterinaire onderzoek en de oprichting van een aparte afdeling daarvoor in 1922. Deze was ook nodig geworden omdat de uitvoering van de Vleeskeuringswet in 1921 aan het Centraal Laboratorium was opgedragen. Met de stichting van de nieuwe afdeling was een ''gelukkige combinatie...tusschen de humane en veterinaire geneeskunde'' tot stand gebracht. In verband hiermee werden sinds 1921 in het laboratorium cursussen aan dierenartsen gegeven. Sedert 1925 gebeurde dit tevens in andere plaatsen van ons land. Bij de dierenartsen bestond zoveel belangstelling, dat men tevreden kon vaststellen dat hiermee ''in een sterk gevoelde behoefte'' werd voorzien.

Daarnaast werden vanaf 1922 voor artsen cursussen in maatschappelijke gezondheidsleer en bacteriologie verzorgd, in 1923 eveneens in school- en kinderhygiëne. Deze activiteiten, mogelijk geworden door de uitbreiding van de beschikbare ruimte, werden in samenwerking met de Hoofdinspecteurs van het Staatstoezicht ontplooid. In ruimer verband werd voorts voorlichting aan het grote publiek gegeven. Hiertoe begon men in 1921 met het aanleggen van een collectie lantaarnplaatjes als hulpmiddel bij lezingen over volksgezondheid.

Sommige onderzoeken trokken algemene aandacht, bij voorbeeld wanneer er strafrechtelijke aspecten aan verbonden waren, of als middelen onverwachte en onaangename bijwerkingen bleken te vertonen. Zo had zich in juli 1931 te Erica (Drenthe) een ''massavergiftiging'' als gevolg van het eten van worst voorgedaan. Juist in dat jaar waren er ''tal van voedselvergiftigingen'' in Nederland geweest, waardoor pers en publieke opinie extra oplettend en kritisch waren. Waarschijnlijk zelfs té, zodat verantwoordelijkheden werden gelegd bij personen en instanties die niet verantwoordelijk waren. De rol van het Centraal Laboratorium was ''in den regel een lijdende'' en geen ''leidende'', zoals de directeur in het jaarverslag

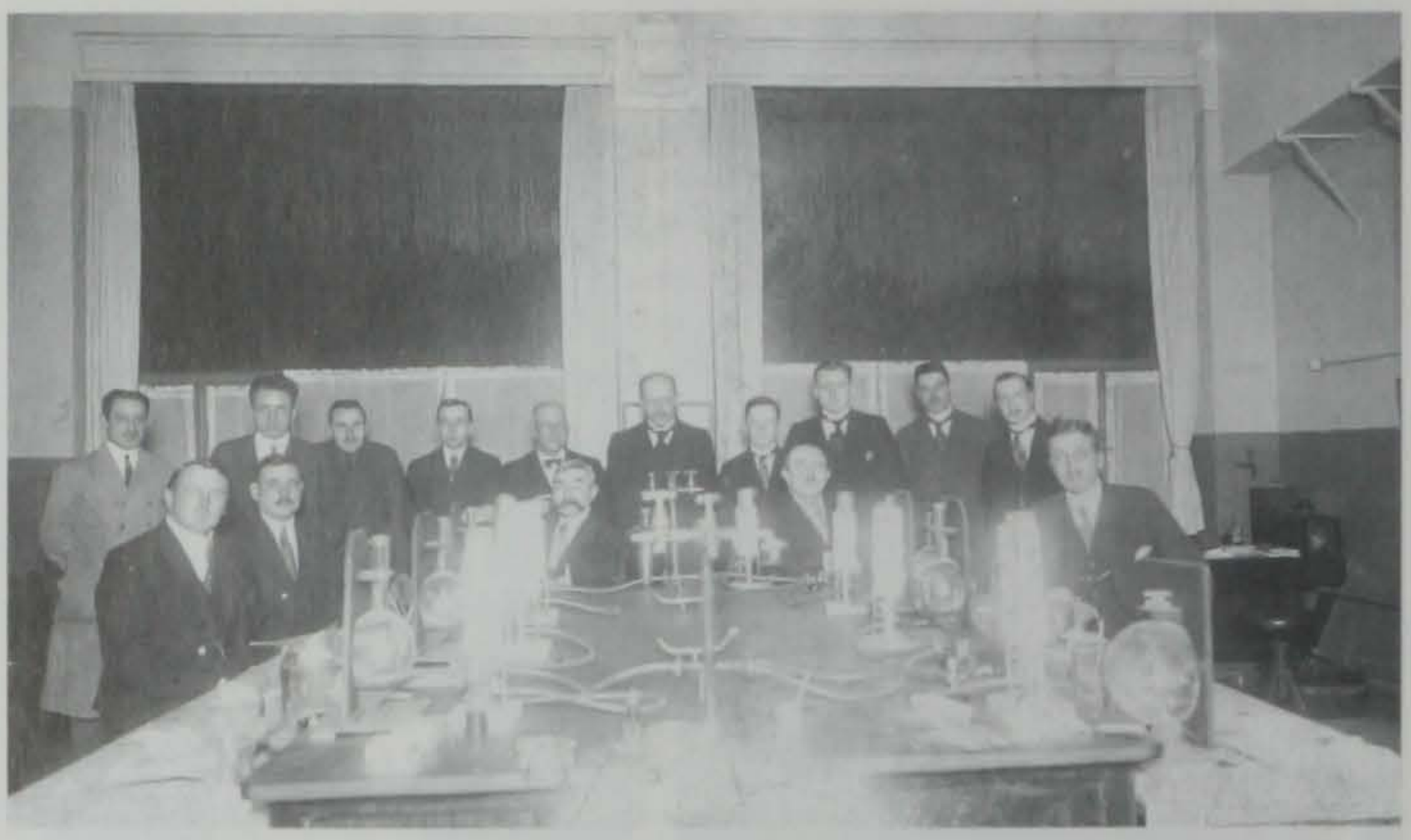




afb. 42 en 43. Dr. C.W. Broers (Erp 19/1/1869 - Utrecht 28/11/1922), hoofd van de Bacteriologisch-biologische Afdeling van het Centraal Laboratorium van 1909-1913, directeur van 1913-1922. Collecties J.W. Andriessen-Meerburg/F.S. Verduyn-Broers.

stelde. Hij kon slechts laten onderzoeken wat hem werd aangeboden (in dit geval door een plaatselijke arts) en kon niet als opsporingsambtenaar optreden. Dit misverstand was aanleiding geweest tot onterechte kritiek op het handelen van het laboratorium. Als publicitair minder gewiekste instelling was dit bij dergelijke kwesties meestal in het nadeel.

In 1931 kregen nog twee onderwerpen veel belangstelling, het onderzoek naar de middelen 'Eviunis' en 'Apiol'. Het eerste was een als vitamine bedoelde toevoeging bij de broodbereiding. Farmacologisch onderzoek, bekostigd door de importeur, ontdeed het middel van zijn ''geheimzinnig waas'' en ontkrachtte het geloof in zijn ''beweerde werkingen''. De importeur wilde slechts bepaling van het Eviunis-gehalte van het hiermee bereide brood, het Centraal Laboratorium ging een stap verder en onderzocht de bijzondere eigenschappen van het preparaat. De enige duidelijk te constateren vitame was B1. Deze kwam echter in ''zóóveele onzer dagelijksche voedingsmiddelen'' voor, dat het ''Nederlandsche volk aan dit vitamine zeker geen behoefte'' zou hebben. Wij konden het Eviunis ''als vitaminebron zeer goed missen.'' Deze overweging gold eveneens voor zijn eventuele minerale bestanddelen en zijn waarde als versterkend middel. Als men preparaten op dergelijke gronden als toevoeging zou accepteren, was het hek van de dam: ''de bakkerskar zou dan veel gelijkenis vertoonen met een apotheek-opstand, waarvan elk vakje voor ieder een speciaal gezondheids-brood bevatte'', luidde het oordeel



afb. 44. Eén van de eerste cursussen voor dierenartsen die in het Centraal Laboratorium werden gegeven, 1922. In de grijze jas geheel links J.C. van Mourik, eerste bediende bij de Veterinaire Afdeling. In het midden dr. C.W. Broers, aan zijn linkerzijde dr. H.S. Frenkel, hoofd van de Veterinaire Afdeling. Collectie RIVM.

van de onderzoekers. De regering werd geadviseerd de toestemming tot het gebruiken van dit middel in te trekken, hetgeen inderdaad gebeurde.

Een aangename bijkomstigheid van dit onderzoek was de nu verkregen mogelijkheid tot het toetsen van allerlei preparaten op hun vitaminegehalte. Hiervan zou in de komende jaren ruimschoots gebruik worden gemaakt: vitamine-onderzoek was sindsdien niet meer uit de gang van zaken binnen het laboratorium weg te denken. Met ingang van 1931 trad het instituut bovendien op als 'depothouder' voor Nederland van internationale vitaminestandaarden, die door de Permanente Standaard-Commissie van de Volkenbond ter beschikking gesteld waren. In 1932 begon de geregelde distributie hiervan.

Bedenkelijker was het gesteld met 'Apiol', als vruchtafdrijvend middel op de markt gebracht, maar dat ''in binnen- en buitenland zeer berucht en gevreesd'' werd genoemd. Hieraan was soms een bijmengsel ('triorthokresolphosphaat') toegevoegd dat zeer giftig was en tot vele onaangename verschijnselen (braken, huiduitslag, 'dronkenschap', bloedingen, in het ergste geval meervoudige zenuwaandoeningen) kon leiden. In medische tijdschriften in diverse landen was hiervan melding gemaakt. Op verzoek van het Staatstoezicht onderzocht de Farmacologische Afdeling in beslag genomen monsters. Eén daarvan bleek binnen vierentwintig uur dodelijk voor een konijn, andere veroorzaakten verlammingen bij kippen. Verontwaardigd werd het gedrag van de producenten (''grenzenloos brutaal en gewetenloos'') in het verslag over 1931 aan de kaak gesteld. In Nederland mocht het middel uiteindelijk niet in omloop worden gebracht.



afb. 45. Foto uit oktober of november 1922 van het vrijwel voltallige personeel van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid, genomen in de bibliotheek. Zoals wel vaker bij oude opnames konden niet alle personen worden geïdentificeerd. 1. J. van Zijl, 2. G. Huizinga, 3. P.N. van Eck, 4. J.J. van Wieringen, 5. ?, 6. K. Scheringa, 7. A. Kunz, 8. J.J. van Kregten, 8. ?, 10. J.H. Linschoten, 11. J.C. van Mourik, 12. dr. P.A. Meerburg, 13. ?, 14. ?, 15. ir. A.J.H. Kam, 16. dr. B. Hylkema, 17. ?, 18. C.J. van Putten, 19. ?, 20. dr. J. van der Hoeden, 21. H.J. Fluyt (?), 22. H.S. Frenkel, 23. H. Peeters, 24. dr. C.W. Broers, 25. H.J. Kartel, 26. J. van de Klok, 27. A.W.J. Beuving, 28. J. Draaisma, 29. A.H. Weyman, 30. D.G. Voorneveld.
Collectie K. Zweije.



afb. 46. Waarschijnlijk op dezelfde dag werd deze foto gemaakt, waarop de medewerkers van de Bacteriologisch-biologische en Veterinaire Afdelingen werden vereeuwigd.
Achterste rij v.l.n.r.: ?, A. Kunz, dr. U.G. Bijlsma, J. Draaisma, dr. J. Idzerda ?, A.H. Weyman, dr. H.S. Frenkel, J. van Zijl, J.C. van Mourik.
Tweede rij: J.J. van Wieringen, dr. J. van der Hoeden, ?, dr. B. Hylkema, ?, C.J. van Putten, dr. C.W. Broers, H. Peeters, ?, ?.
Voorste rij: J. van de Klok, D.G. Voorneveld.
Collectie J.A. Julius-Bijlsma.

Samenwerking met andere instellingen

Enkele keren zijn in het voorgaande de Staatscommissie, sinds 1913 Centrale Commissie, voor Drinkwatervoorziening en het sedert 1913 daarbij behorende Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening ter sprake gekomen als instellingen waarvoor of in samenwerking waarmee onderzoek werd uitgevoerd. Zij zullen later in dit hoofdstuk worden behandeld. Bij verschillende gelegenheden en naar gelang van de noodzaak kwamen ook andere instanties hiervoor in aanmerking.

Vanaf het begin van de Eerste Wereldoorlog werd bacteriologisch en chemisch onderzoek voor het Nederlandse leger uitgevoerd. In verband met de mobilisatie waren de militairen van het bacteriologisch laboratorium van het Militair Hospitaal te Utrecht elders onder de wapenen. Hun werk werd door de Bacteriologische Afdeling overgenomen. Na de wapenstilstand in 1918 werd deze dienstverlening voortgezet. Hieruit kwam overigens een verkapte uitbreiding van personeel voort, omdat steeds één of meer militairen bij het laboratorium werden gedetacheerd. Deze speciale vorm van samenwerking zou nog tot ver na de Tweede Wereldoorlog voortduren.

Een andere instelling waaraan gastvrijheid werd verleend en waarmee gecombineerd onderzoek werd gedaan, was de gemeente Utrecht. In het jaarverslag over 1921 vinden we de eerste vermelding van de aanwezigheid van een medewerker van deze gemeente, te weten de aldaar aangestelde arts voor de bestrijding van besmettelijke ziekten. Hij vond onderdak bij de Bacteriologische Afdeling. Ook deze functionaris zou, met zijn assistenten, nog vele jaren binnen de muren van het Centraal Laboratorium werkzaam zijn. In beide gevallen ging het om betrekkelijk



afb. 47. Dr. P.A. Meerburg (Leiden 25/6/1874 - Naarden 30/11/1940), hoofd van de Chemisch-farmaceutische Afdeling van het Centraal Laboratorium van 1909-1922, waarnemend directeur van 1922-1923, directeur van 1923-1934. Collectie J.W. Andriessen-Meerburg.



afb. 48. 18 September 1928: dr. U.G. Bijlsma neemt afscheid van het Centraal Laboratorium in verband met zijn benoeming tot hoogleraar Farmacologie aan de Rijksuniversiteit te Utrecht. Op deze foto is het personeel van het Centraal Laboratorium, van het Rijks-Serologisch Instituut en van de Bacteriologisch-chemische Afdeling van het Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening verzameld.
Staand v.l.n.r.: A. Kunz, P.W. Emmelot, J. van Zijl, 'Jopie', J.H. Linschoten, M.W.E. Evers, A.H. Weyman, J.C. van Mourik, .. Oorebeek, H.J.J. van der Linde, K. Zweije, J. Draaisma, A.D. van der Plassche, F.J. Beenen, C. Tielkemeyer, J.J. van Kregten, D.G. Voorneveld, L.A. Essenstam, J. Koopmans, J. Betcke, J.A. Hardenberg, J. de Jonge, J. Spier, M.J.W.A. Franken, L.S. van der Vlugt, A. Haars, dr. A. Clarenburg, ir. J. de Graaff, J.M. van Dijk, B. van Geelen, ir. A.J.H. Kam, dr. J.F. Reith, dr. L.W. van Esveld.
Zittend: dr. G. Korthof, I. Tharner, dr. H.S. Frenkel, M.S. Bijlsma-Stroband, prof.dr. U.G. Bijlsma, dr. P.A. Meerburg, prof.dr. H. Aldershoff, M.E. Stas, dr. J.P. Bijl.
Collectie H.P. de Vries.

gangbare onderzoekingen van het soort dat ook in het normale pakket van het laboratorium voorkwam.

Anders was het met de samenwerking met het RIPTO, het Rijksinstituut voor Pharmaco-Therapeutisch Onderzoek. Deze voornamelijk op papier bestaande instelling was in 1920 in het leven geroepen. Zij telde verscheidene onderzoekers van het Centraal Laboratorium onder haar medewerkers. In de loop der jaren werd hiervoor vrij veel farmacologisch onderzoek uitgevoerd, zoals de jaarlijks terugkerende bepalingen van de sterkte van digitalis-extracten (uit vingerhoedskruid verkregen geneesmiddel).

Enkele jaren, van 1922 tot 1926, werd als aparte afdeling de Hydrologisch-biologische genoemd. Deze was voortgekomen uit de goede contacten die met de

Inspecteur van het Staatstoezicht dr. G. Romijn bestonden. In zijn laboratorium te Haarlem werden onder auspiciën van het Centraal Laboratorium en met behulp van deskundigen in den lande watermonsters onderzocht, voornamelijk in verband met het onderzoek van openbare wateren en afvalwater. In feite was hier sprake van een bijzondere vorm van samenwerking en niet van een 'echte' afdeling van het Centraal Laboratorium. Deze werd met het beëindigen van de officiële detachering van dr. Romijn opgeheven.

De meest op de praktijk gerichte samenwerking was wel die welke uit het Bijzonder Vetbesluit (K.B. van 19 oktober 1925, Staatsblad nr. 421) voortvloeide. Dit besluit was een nadere uitwerking van enkele artikelen uit de Warenwet van 1919. Het regelde het toezicht op de produktie van vet voor de menselijke consumptie. Als overkoepelende instantie werd een Vetbureau ingesteld. Hierin waren vertegenwoordigers van de overheid en de industrie bijeengebracht. Een gedeelte van



afb. 49. Foto, gemaakt op 29 juli 1930, waarschijnlijk ter gelegenheid van het vertrek van dr. J. van der Hoeden (enkele maander eerder). De medewerkers van de Bacteriologisch-biologische Afdeling van het Centraal Laboratorium bijeen.
Staand v.l.n.r.: J. van Zijl, K. Zweije, J. Koopmans, D.P. Muller, J. Draaisma, H.J. Kartel, J.A. Hardenberg, A.D. van der Plassche, A.H. Weyman, J. de Jonge, dr. Ch.G.J. Dornickx.
Zittend: H.C. Bennink (?), dr. G. Korthof, dr. J. van der Hoeden, dr. J.P. Bijl, M.J.W.A. Franken, J.G. Siestrop.
Collectie K. Zweije.



afb. 50. Zolang het Centraal Laboratorium weinig personeelsleden telde, was het gewoonte om als geheel instituut van vertrekkende medewerkers afscheid te nemen. Bij tijdelijke krachten, aangesteld in speciaal dienstverband, werden slechts de naaste collega's verzameld. Deze foto is in 1931 genomen ter gelegenheid van het vertrek van mej. A.M.I. Janssen, betrokken bij het onderzoek van de 'Chemisch-hydrologische Struma-commissie' van het Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening en het Centraal Laboratorium. Wij zien hier de Chemisch-farmaceutische, Farmacologische en Veterinaire Afdelingen van het C.L. en de Chemisch-bacteriologische Afdeling van het Rijksbureau.
Staand v.l.n.r.: dr. A. Clarenburg, M.E. Stas, ?, ir. A.J.H. Kam, I. Tharner, dr. J.F. Reith, J. Spier, M.W.E. Evers, B. van Geelen, M.C. Weener, A. Rutgers, dr. A. van Druten, H.B. Frijlink.
Zittend: dr. A. Massink, A.M.I. Janssen, dr. P.A. Meerburg, J. Bouwman, dr. L.W. van Esveld.
Collectie G. Plancius.

de met het besluit samenhangende werkzaamheden was aan het Centraal Laboratorium opgedragen. Enkele medewerkers daarvan verrichtten hiervoor onderzoek, op persoonlijke titel, tegen een door het Vetbureau verschafte vergoeding, maar wel binnen de normale gang van zaken in het laboratorium. Tevens waren er namens het Vetbureau mensen bij de Bacteriologische Afdeling te werk gesteld. Tenslotte waren er onderzoekers bij fabrieken met de uitvoering van het Vetbesluit belast. Deze constructie was ook daarom bijzonder, omdat één van de partners (de industrie) haar financieel ondersteunde. Bij de fusie van 1934 werd zij onder meer op grond van haar grote economische belang gehandhaafd, zij het in enigszins gewijzigde vorm.

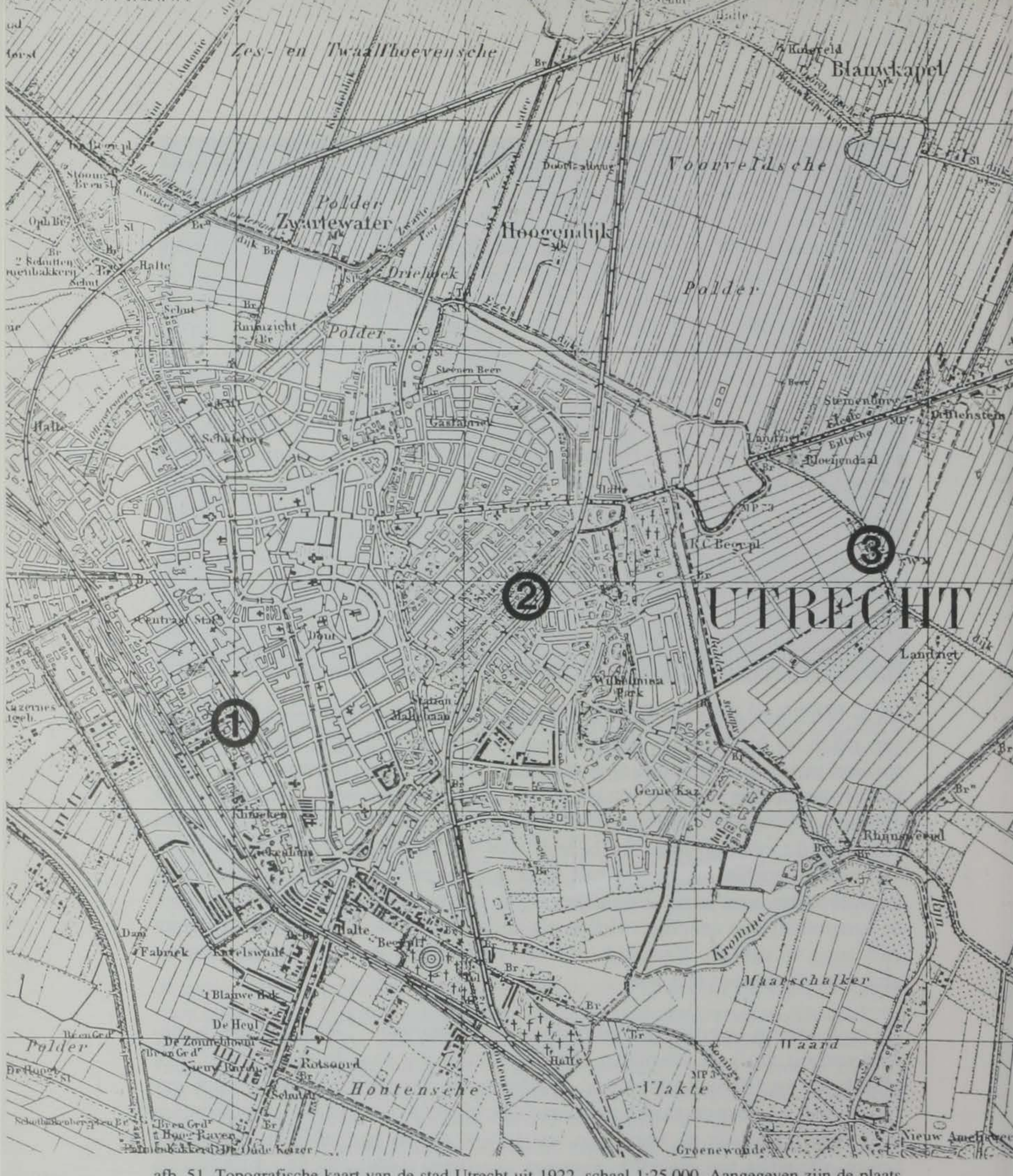
De vele banden met de diverse organen voor de drinkwatervoorziening zullen in de paragrafen over het Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening worden behandeld. Het lijkt wel alsof de in Utrecht gestationeerde wateronderzoekers bij het Centraal Laboratorium kind aan huis waren. Dit zal voor een deel kunnen worden toegeschreven aan het feit dat de scheikundige-bacterioloog van het Rijksbureau, dr. A. Massink, vóór zijn aanstelling bij deze dienst, in 1916, medewerker bij de Chemisch-farmaceutische Afdeling van het Centraal Laboratorium was geweest.

De meest intensieve contacten hebben uiteraard met het Staatstoezicht op de Volksgezondheid bestaan. De oorspronkelijke benaming van het instituut, Centraal Laboratorium ten behoeve van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid, hield een duidelijke verwijzing naar zijn peetvaders in. De vermeerdering van opdrachtgevers en de uitbreiding van het terrein van onderzoek leidden al binnen tien jaren tot een inkorting van de naam die meer met de feitelijke situatie in overeenstemming was. Toch bleef het Staatstoezicht direct en indirect één van de belangrijkste leveranciers van opdrachten. Tevens was het nauw betrokken bij sommige van de cursussen die namens het laboratorium werden gegeven. De rommelige en stormachtige beginperiode heeft de zakelijke contacten in ieder geval niet geschaad.

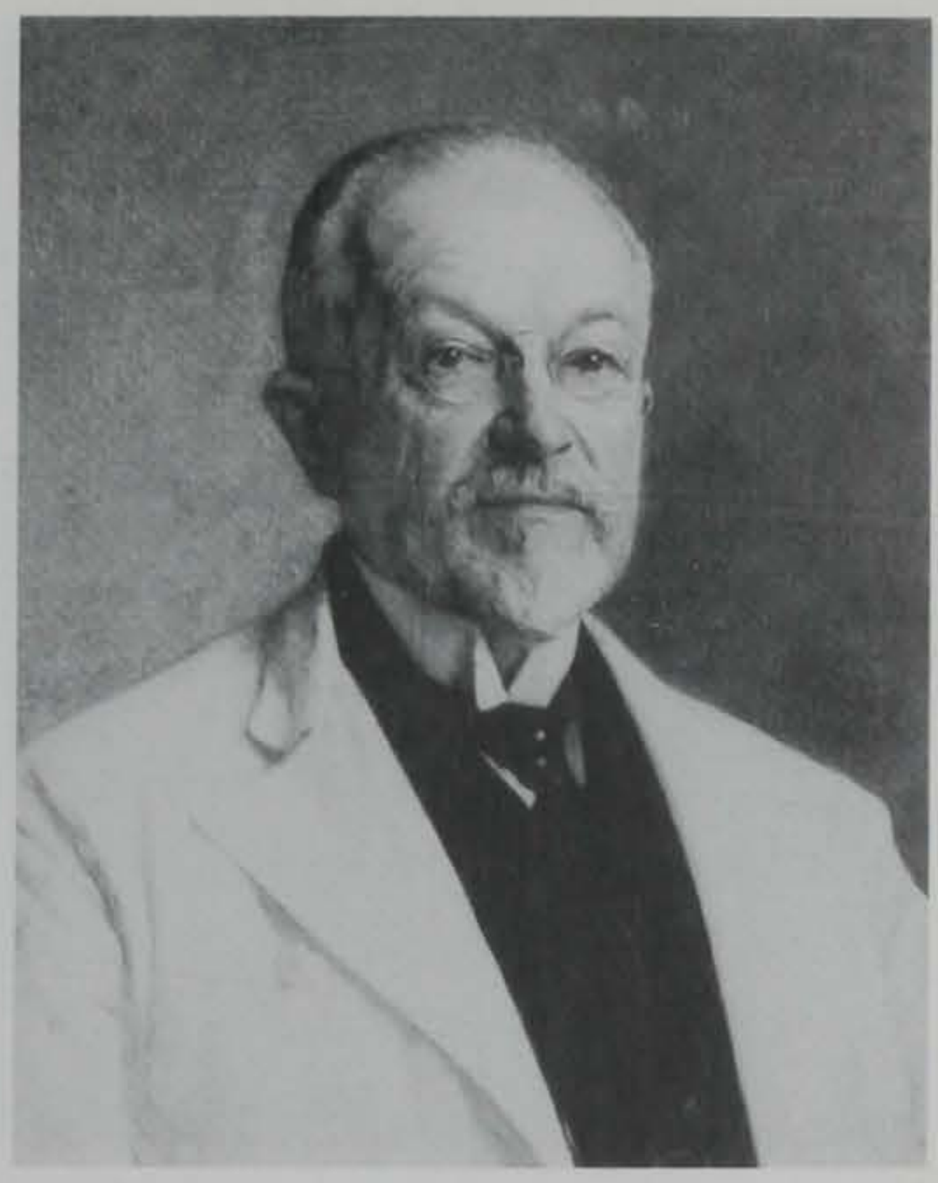
Het Bacterio-Therapeutisch Instituut

Na de beschrijving van de lotgevallen van het Centraal Laboratorium komt de gang van zaken bij het Bacterio-Therapeutisch Instituut aan de orde. We hebben hier met een geheel andere instelling te maken, zowel gezien de structuur – aanvankelijk een particulier instituut – als wat betreft de verrichte werkzaamheden – het maken van produkten. Het ging hier, in tegenstelling tot het andere instituut, om een zakelijke onderneming, een bedrijf. Hier was de leiding vrij in het besteden van gelden, hoefde initiatieven niet in langdurige correspondenties met departementale ambtenaren te zien verzanden. Na de overname door het rijk in 1919 bleek de verandering van atmosfeer binnen enkele jaren voor de directeur aanleiding om zich terug te trekken. Kennelijk was het verschil met de oude situatie dermate groot dat zijn plezier eraf was.

De produktie en levering van het ''serum antidiphtericum'' vertoonde een wisselend verloop, zoals uit afbeelding 20 blijkt. Hierbij was men vanzelfsprekend sterk afhankelijk van de vraag bij artsen, apotheken en ziekenhuizen. Behalve het verrichten van routinewerkzaamheden werd ook gezocht naar nieuwe mogelijkheden in de bestrijding van de ziekte. Zo was bekend dat bij herhaalde inspuiting met serum, afkomstig van eenzelfde diersoort, zogeheten anafylactische verschijnselen konden optreden. Niet alleen bleef dan de beoogde weerstand tegen de ziekte uit, maar ook konden zich allerlei allergische reacties voordoen. Spronck experimenteerde sinds 1910 met sera van andere dieren om deze bezwaren te ondervangen. Na aanvankelijk zonder succes de mogelijkheden van ezelserum te hebben onderzocht, berichtte hij in zijn verslagen over 1911 en 1912 dat de resultaten met



afb. 51. Topografische kaart van de stad Utrecht uit 1922, schaal 1:25.000. Aangegeven zijn de plaats van het Centraal Laboratorium aan het Sterrenbos (1), van het Rijks-Serologisch Instituut aan de Maliebaan (2) en van de stallen aan de Hoofddijk te Maartensdijk (3). De afstand van het Sterrenbos naar de Hoofddijk is hemelsbreed bijna 3 km, van de Maliebaan naar de Hoofddijk ruim 1,5 km. Over de begane grond bedroegen deze meer. De omtrek van het fort De Bilt is aan het begin van de Hoofddijk te zien.
Rijksarchief Utrecht.



afb. 52. Prof.dr. C.H.H. Spronck (Beek 18/2/1858 - Zeist 3/12/1932) ten tijde van de overgang van het Bacterio-Therapeutisch Instituut naar het Rijk. Portret, aangeboden door oudleerlingen bij zijn afscheid als hoogleraar Pathologie en Pathologische Anatomie aan de Rijksuniversiteit te Utrecht. Na de overname van zijn instituut in 1919 werd Spronck directeur van het toen genoemde Rijks-Serologisch Instituut. Tevens werd hij benoemd tot buitengewoon hoogleraar in de Serologie. Het origineel, geschilderd door Jan Veth, bevindt zich in het Universiteitsmuseum te Utrecht.
Instituut voor de Geschiedenis van de Geneeskunde, Katholieke Universiteit Nijmegen.

schapeserum bevredigender waren. In latere jaren zouden hiervan steeds enkele honderden doses worden afgeleverd, bestemd voor die patiënten, die eerder in hun leven al een injectie met paardeserum hadden ontvangen. De terughoudendheid van de Nederlandse artsen om tot preventieve inenting tegen difterie over te gaan werd in ieder geval gerechtvaardigd door bij eventuele herinenting te verwachten complicaties. In het begin wees Spronck regelmatig op deze geringe bereidheid, maar in latere jaren had hij zich er kennelijk bij neergelegd.

Een ander onderwerp van onderzoek vormde het besmettingsgevaar dat ogenschijnlijk genezen difteriepatiënten voor hun omgeving konden betekenen. Na toediening van het serum verdwenen de ziekteverschijnselen, maar waren nog niet alle bacteriën gedood. Ontsmetting van de slijmvliezen was dus belangrijk. Spronck ondernam pogingen tot het vervaardigen van een zogeheten bivalent serum, dat zowel tegen de ziekte als tegen haar verwekkers werkzaam was, dat anti-toxische en anti-bacteriële eigenschappen bezat. Zijn proefnemingen en onderzoekingen hierover bij Utrechtse ziekenhuispatiënten (als hoogleraar aan de medische faculteit had hij makkelijk toegang tot hen) waren tamelijk bevredigend. Deze voorbeelden maken duidelijk dat het instituut zich niet meer uitsluitend beperkte tot de fabricage van preparaten, maar gaandeweg ook onderzoek naar werkzaamheid en beschermingsduur verrichtte.

Tevens leverde het een tiental andere vaccins en sera, voornamelijk tegen bepaalde ziekten, maar ook tegen bij voorbeeld slangebeten. Het voorzag niet alleen in de behoeften van het eigen land, maar ook van de export, vooral naar de toenmalige kolonie Nederlands-Indië. Van belang was onder andere de aanmaak van het serum tegen tetanus. Hiervan werden jaarlijks vele honderden eenheden afgeleverd. Een belangrijke plaats nam voorts de produktie van serum tegen ''strepto- en stafylomycosen'' (niet meer gangbare benamingen voor infectieziekten) in.



afb. 53-57. Idylle of wetenschap? Arcadische taferelen aan de Hoofddijk te Maartensdijk. Op deze foto de serumpaarden, op de achtergrond de boerderij.
Collectie mej. W.J. Vrancken.



afb. 54-57. Foto's, gemaakt naar aanleiding van het terugtreden van prof.dr. C.H.H. Spronck als directeur van het Rijks-Serologisch Instituut in de zomer van 1923. Hier v.l.n.r. A. van der Steen, J. Vrancken (in matrozenpakje), J. Wouterse, P.H. Vrancken sr., Th.A.M. van de Vathorst.
Collectie H.P. de Vries.



afb. 55. V.l.n.r.: H.W. Hendriks, W.N. Hendriks, prof.dr. C.H.H. Spronck, M.R.R.F.J. Spronck-Nève, J. Vrancken, A. van der Steen, H.A. de Vries, C.C. Koenen, P. Vrancken, Th.A.M. van de Vathorst, M.B. Duyvis, J. Wouterse.
Collectie H.P. de Vries.

In 1914 werd het instituut geconfronteerd met zorgen die uit de oorlogsomstandigheden voortvloeiden. Weliswaar was ons land niet rechtstreeks bij de in augustus van dat jaar uitgebroken (eerste) Wereldoorlog betrokken geraakt, maar de gevolgen waren ook hier te merken. Zo verdubbelden de prijzen van paarden en veevoer, hetgeen aanvankelijk kon worden opgevangen door vergroting van de export van onder andere tetanus- en dysenterieserum. Voorts werd het moeilijker om aan goede 'grondstoffen' te komen. Reeds in 1915 kreeg men te maken met veranderde methoden van fabricage (er werd zelfs aan vervalsing gedacht) bij buitenlandse instellingen die als leveranciers van pepton (nodig voor de bereiding van het difterieserum) optraden. De sterkte van het geleverde serum werd hierdoor geringer. Deze tegenslag dacht men in 1916 te hebben overwonnen door in eigen beheer een andere grondstof te ontwikkelen. Het volgende jaar moest de produktie echter wegens gebrek aan pepton drie maanden worden stilgelegd, terwijl er juist een sterk toegenomen vraag was. De oplossing werd gevonden in een ruil met de 'Sächsische Serumwerke' te Dresden. In Duitsland was grote behoefte aan tetanusserum ontstaan, die van hieruit kon worden bevredigd. Met medewerking van het Duitse ministerie van oorlog verwierf het Nederlandse instituut het gewenste pepton en ontvingen de Duitsers op hun beurt het hier overtollige serum tegen tetanus.

Een ander probleem vloeide eveneens uit de oorlogstoestand voort. Voor de serumproduktie waren buitenlandse volbloedpaarden nodig. Sinds het begin van de oorlog was de invoer hiervan echter beëindigd, zodat het verwerven van geschikte paarden steeds lastiger werd. Deze en andere moeilijkheden konden niet meer uit

de sinds 1909 ongewijzigde rijkssubsidie van f. 5000,-. worden bestreden. In 1916 werd dit bedrag tot f. 7000,-. verhoogd; in samenhang daarmee werden de prijzen van het difterieserum gesteld op f. 1,50 en f. 1,-. Ook in andere opzichten toonde de overheid begrip voor het belang van het instituut. Toen het verkrijgen van veevoeder steeds meer problemen opleverde, kreeg het de status van ''besteller met voorrang'', zodat men over zogenoemde volle rantsoenen kon blijven beschikken. Voor de conditie van de serumpaarden was dit uiteraard van belang.

Juist in dergelijke buitengewone omstandigheden kan men de nauwe samenhang vaststellen tussen de stand van de volksgezondheid (of, ruimer, de maatschappelijke vraag naar voorzieningen ten behoeve daarvan) en de bezigheden van instellingen als het Bacterio-Therapeutisch Instituut. De beruchte 'Spaanse griep' van 1918 en volgende jaren wordt bij voorbeeld weerspiegeld in de vraag naar 'serum antipneumococcicum', die groter was dan men kon bevredigen. Ook zien we de (verlate) voorbereiding van het Nederlandse leger op eventuele oorlogshandelingen terug in de produktie van grote hoeveelheden tetanusserum. Gedurende de oorlog was de waarde hiervan voor de behandeling van gewonden gebleken. Dit verklaart ook de al aangeduide Duitse interesse voor de niet gebruikte Nederlandse voorraden.

Als rechtstreeks uitvloeisel van de vele ongemakken als gevolg van de oorlog werd ook de bereiding van hondsdolheidvaccin ter hand genomen. Voordien werden de patiënten ter behandeling naar instituten te Parijs of Brussel gezonden; dit was nu vrijwel onmogelijk geworden. Na ontvangst van het 'virus fixe' uit Berlijn was vanaf eind 1914 gelegenheid tot behandeling in het Pathologisch Instituut van de Rijksuniversiteit te Utrecht. Dit stond zoals we weten ook onder leiding van Spronck. In wezen ging het hier om activiteiten die bij het Bacterio-Therapeutisch Instituut thuishoorden, maar we zagen al eerder dat Spronck wel vaker geen scherp onderscheid tussen beide instellingen maakte.

Van particulier- naar Rijksinstituut

Tijdens de Eerste Wereldoorlog bleek de kwetsbare positie van ons land bij de voorziening met sera en vaccins, maar ook het nut van een nationale instelling voor de vervaardiging daarvan. Tevens werd duidelijk welke vitale waarde entstoffen voor de krijgsmacht konden hebben. De betrokken belangen waren te groot om aan het particuliere initiatief over te laten. Zoals de overheid zich aan het eind van de negentiende eeuw van haar verantwoordelijkheid inzake de openbare hygiëne bewust geworden was en zich steeds minder passief had opgesteld, zo kwam zij nu tot het besef dat ook hier voor haar een taak lag. De toegenomen mogelijkheden tot actieve en passieve immunisatie (door het opwekken of inbrengen van immuunstoffen) tegen besmettelijke ziekten maakten een politiek van onthouding en afzijdigheid steeds minder acceptabel. Het was in zekere zin onverantwoord om dergelijke onderwerpen als een soort bijbaantje aan de zorgen van een min of meer toevallige hoogleraar over te laten.

In november 1918 stelde de minister van Arbeid, Handel en Nijverheid aan zijn

collega van Onderwijs en Wetenschappen voor, het instituut van professor Spronck over te nemen. De vertrekken in het Utrechtse Pathologisch Instituut die oorspronkelijk voor de serumbereiding bestemd waren geweest, zouden tijdelijk hiertoe moeten worden vrijgemaakt. In de nabije toekomst zou nieuwbouw de aangewezen weg zijn. Er werd erkend dat het instituut ''voortreffelijk'' werkte, maar zolang het een particuliere instelling was, had men geen zekerheid over de continuïteit. Dit nu werd in het belang van de volksgezondheid absoluut noodzakelijk gevonden. Men zou anders misschien wel geheel van het buitenland afhankelijk worden; de oorlogsjaren hadden geleerd dat die situatie voor ons volk ''zeer gevaarlijk'' zou zijn. Het oprichten van een nieuw instituut naast het al bestaande werd ''niet gewenscht'' genoemd. Men kon ''eenvoudiger en billijker'' overnemen wat er al was.

Aldus geschiedde, en voor de somma van f. 240.000,-. voor grond, gebouwen, levende have (waaronder zevenentwintig paarden) en inventaris, in die tijd een aanzienlijk bedrag, werd het instituut eigendom van het Rijk. Onder toezegging van de minister dat ernaar werd gestreefd de te benoemen directeur als buitengewoon hoogleraar Serologie aan de Utrechtse universiteit aan te stellen, bekrachtig-



afb. 56. V.l.n.r.: W.N. Hendriks, W. Hamburger, A. van der Steen, Th.A.M. van de Vathorst, H.A. de Vries, J. Wouterse, prof.dr. C.H.H. Spronck, P.H. Vrancken, M.R.R.F.J. Spronck-Nève, M.B. Duyvis, E.A.M.F.A. Spronck, C.C. Koenen.
Zittend: H.W. Hendriks.
Collectie H.P. de Vries.

de de Tweede Kamer de voorgestelde overeenkomst. Het contract werd op 11 juni 1919 ondertekend, en daarmee was het Rijks-Serologisch Instituut een feit. Evenals het Centraal Laboratorium stond het rechtstreeks onder de minister. Voor Spronck werd de nieuwe situatie werd dus omgekeerd aan de oude: het directeurschap was nu hoofd-, het hoogleraarschap bijzaak.

Vrijwel onmiddellijk bij het begin van de gesprekken over eventuele overname van Sproncks instelling ontspon zich een discussie over de vraag, welk belang voorop moest staan: dat van een produktie- of dat van een onderwijsinrichting. Men kan zich de verschillende posities indenken: de Faculteit Geneeskunde, gesteund door Curatoren van de Universiteit, wilde het laatste, de afdeling Volksgezondheid van het departement (èn de directeur van het Centraal Laboratorium) het eerste.

Met enige nadruk had de verantwoordelijke bewindsman in het debat nog eens verklaard dat het hem ging om ''een instelling, die in de eerste plaats beoogt de fabricage van sera en vaccins'', dat voor hem dus het belang van het onderwijs niet vooropstond. De dubbele opzet bleek meer dan eens tot keuzeproblemen te leiden. Al in 1919, toen Spronck de mogelijkheid tot aankoop van geschikte gebouwen en grond te Baarn wilde benutten, verzette de universiteit zich heftig, omdat de belangen van het onderwijs hierdoor zouden worden geschaad. Anderzijds kwam van de geplande onderbrenging in het Pathologisch Instituut evenmin iets terecht.

Na enkele jaren vergeefs te hebben gewacht kreeg Spronck het gevoel dat voortzetting van de bestaande toestand weinig heil zou bieden. Dit gevoel werd nog eens versterkt toen hij naar zijn smaak te weinig steun ondervond bij een zijns inziens gering nadelig saldo (f. 11.000,-.) over 1921. Hoewel hij volgens zijn zeggen tegen lagere kosten werkte dan buitenlandse instellingen, wilde de minister het tekort niet zonder meer aanzuiveren. Het verlies was te wijten aan gestegen loonkosten en verminderde verkoop van produkten – factoren waarop hij nu eenmaal geen invloed had. Bovendien zou de verbetering van de gezondheidstoestand van de Nederlandse bevolking die in de daling van de verkoop tot uitdrukking kwam, niet als een soort straf op zijn instituut mogen terugslaan. Niet voor het eerst maakte Spronck de vergelijking met de Rijks Serum Inrichting te Rotterdam, een instelling waar sera ten behoeve van de Nederlandse veestapel werden gemaakt. Daar was sprake van een verlies van f. 140.000,-., wel iets anders dan 'zijn' tekort! Betekende het accepteren van dit veel grotere, gesteld tegenover zijn betrekkelijk geringe, bedrag, dat de overheid voor het vee meer over had dan voor de mensen? Was het misschien maar beter om weer als particuliere instelling verder te gaan? Dat was volgens hem ''evident goedkooper'' dan de huidige manier. Sinds de overname door het Rijk was er in feite nog niets gebeurd, de toegezegde nieuwbouw liet op zich wachten, nog steeds moest hij zich behelpen met een laboratorium in eigen huis en met stallen die zich elders bevonden.

Aan het eind van 1922 vond de getergde directeur het welletjes. Op 12 december schreef hij de minister dat hij aan het eind van het lopende cursusjaar – hij zou in februari 65 jaar oud worden – als directeur èn als buitengewoon hoogleraar zou aftreden. Dit betekende dat men nu ècht naar andere ruimte moest omzien.

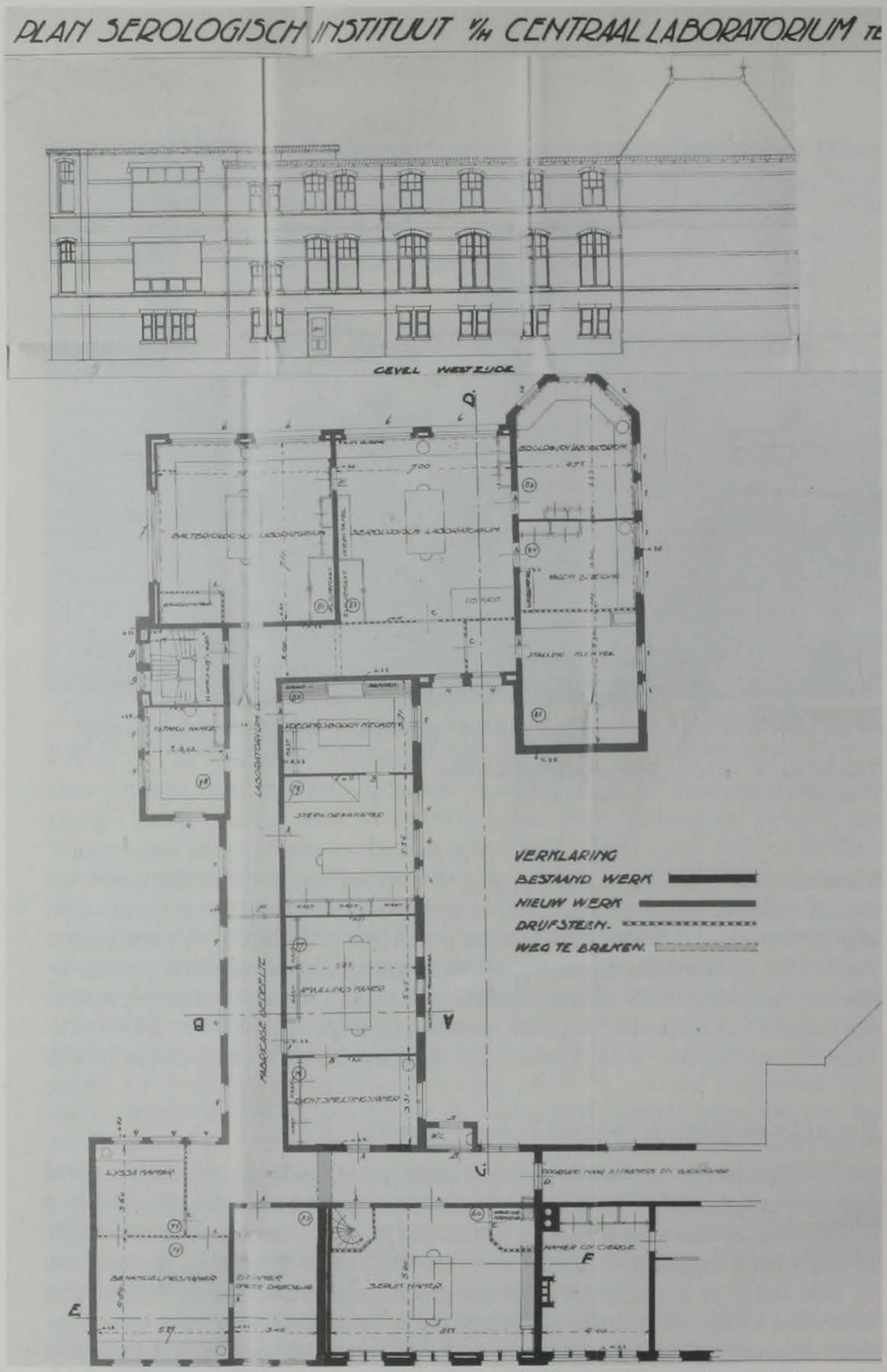


afb. 57. V.l.n.r.: E.A.M.F.A. Spronck, M.B. Duyvis, prof.dr. C.H.H. Spronck, M.R.R.F.J. Spronck-Nève, W. Hamburger, W.N. Hendriks, H.A. de Vries, H.W. Hendriks, C.C. Koenen, A. van der Steen, Th.A.M. van de Vathorst (gedeeltelijk achter de boom).
Collectie H.P. de Vries.

Misschien was Sproncks stap een poging om een impasse te doorbreken, meer als signaal bedoeld. Het door hem gekozen middel leidde in ieder geval tot zijn ontslag uit beide functies. Met zijn assistente sedert jaren, de arts mej. W. Hamburger, stichtte hij te Zeist een eigen Bacterio-Therapeutisch Laboratorium (let op de naamsverwarring!), waar zij onder andere een middel tegen tuberculose probeerden te maken. In de medische wereld werd hier tamelijk sceptisch over geoordeeld. Voor de loop van dit geschiedverhaal zijn deze activiteiten verder niet van belang.

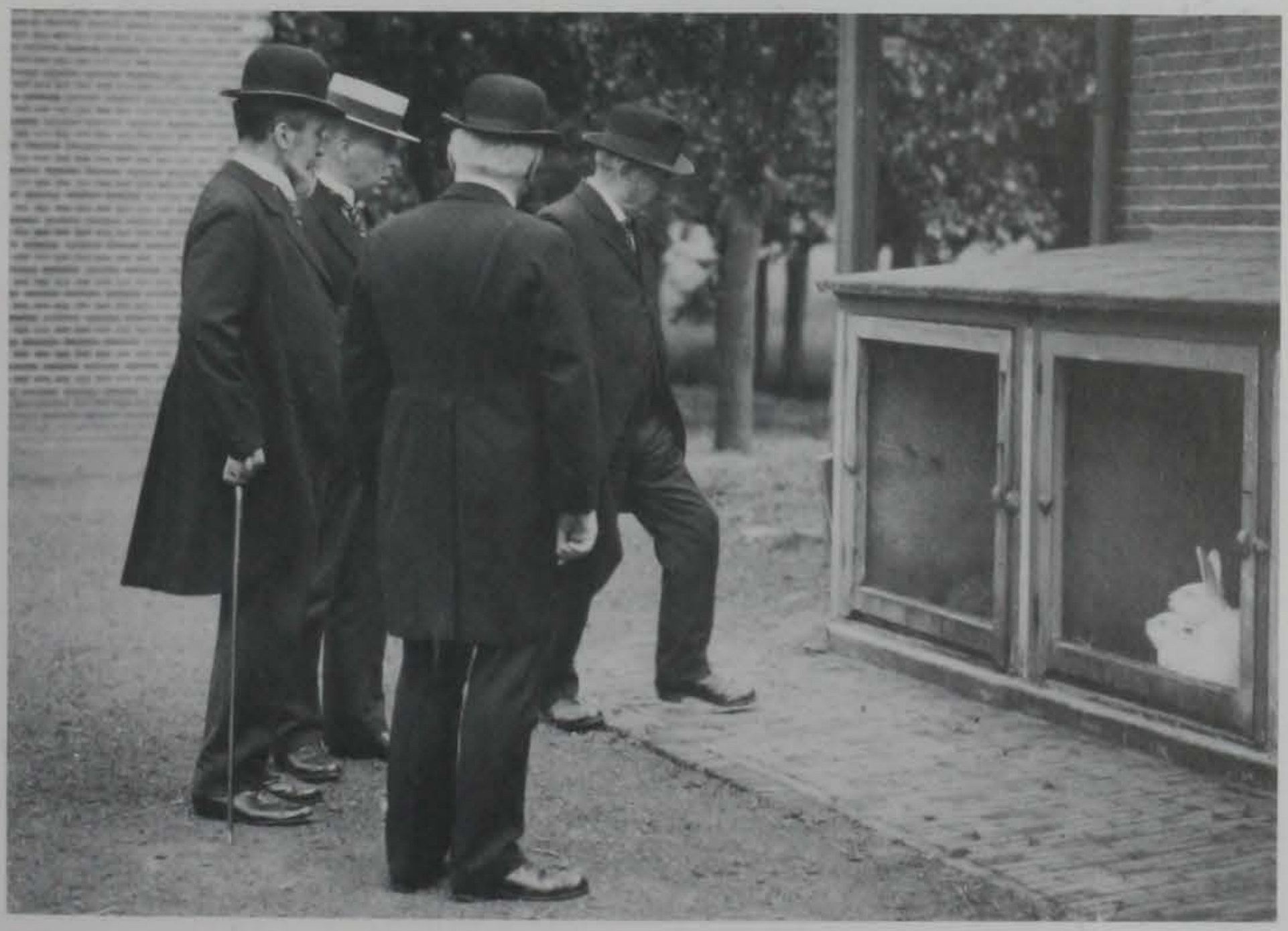
Het Rijks-Serologisch Instituut in eigen ruimten

De correspondentie die in de eerste maanden van 1923 naar aanleiding van Sproncks aangekondigde aftreden werd gevoerd, wekt de indruk dat men toen eerst serieus over de huisvesting van het instituut begon na te denken. Illustratief voor de nog weinig uitgekristalliseerde ideeën is wel, dat men (zelfs) nog de vraag aan de orde stelde of het instituut in de nabijheid van de Rijks Serum Inrichting te Rotterdam of bij het Centraal Laboratorium te Utrecht moest worden gevestigd. De nood drong echter, omdat de vrees bestond dat het instituut ''in den letterlijken zin ''op straat'' zou komen''. Onder voorzitterschap van de 'Bezuinigingsinspecteur' (!) werd een 'Commissie voor de Rijksserum-instellingen' in het leven geroepen, die in augustus 1923 verslag uitbracht.



afb. 58a en 58b. Bouwtekeningen van de uitbreiding van het Centraal Laboratorium ten behoeve van het Rijks-Serologisch Instituut in 1923/4. In verband met de verhuizing van dit instituut naar het pand van het Laboratorium werd een gedeelte van het gebouw met een verdieping verhoogd. De benaming zoals in het opschrift van de schetsen door de Rijksgebouwendienst gegeven, zal bij de serologen wel enig fronsen van wenkbrauwen hebben veroorzaakt.
Algemeen Rijksarchief, Kaarten en Tekeningen.





afb. 59a en 59b. De nieuwbouw werd op 4 juni 1925 officieel in gebruik gesteld door de minister van Arbeid, Handel en Nijverheid, mr. P.J.M. Aalberse. Bij zijn bezoek werd hij vergezeld door de directeur-generaal Volksgezondheid, mr. L. Lietaert Peerbolte. Op deze foto's indrukken van de bezichtiging van het complex.
Op afb. 59a v.l.n.r.: mr. L. Lietaert Peerbolte, mr. P.J.M. Aalberse, prof.dr. H. Aldershoff, A. Frederikse (dierenarts bij het RSI).
Collectie RIVM.

De samenvoeging werd afgewezen omdat deze nieuwbouw noodzakelijk zou maken. Dit werd te duur gevonden. Particuliere serumbereiding onder staatscontrole zou eveneens geld kosten. Bovendien vreesde men dat wetenschappelijk onderzoek bij op winst gerichte instellingen niet meer zou plaatsvinden. Als oplossing bleef dan onderbrenging bij het Centraal Laboratorium over. De afstand tussen instituut en stallen – in die tijd geen gering bezwaar– moest men dan maar op de koop toe nemen. Het bestaande pand van het laboratorium aan het Sterrenbos zou moeten worden uitgebreid om het Serologisch Instituut te kunnen huisvesten. Voor f. 50.000,-. werden de zij- en achtervleugel aan de kant van het Sterrenbos in de loop van 1924 met een verdieping opgetrokken – en dus op dezelfde hoogte gebracht als de rest van het gebouw. In 1925 kwam dit nieuwe gedeelte ter beschikking van de serologen. Daarmee kwam een eind aan bijna anderhalf jaar gedwongen inwoning en inschikkelijkheid, die voor beide instituten zeer ongemakkelijk waren geweest.

Een nieuwe directeur

Als nieuw hoofd van het instituut werd dr. H. Aldershoff, op dat tijdstip Inspecteur voor de Volksgezondheid in Noord-Holland en Utrecht, aangezocht. Na een oriëntering van een aantal maanden in enkele buitenlandse instituten werd hij op 17 september 1923 ''in afwachting van nadere voorziening'' tijdelijk met de leiding van het instituut belast. Zijn aanstelling als directeur en als buitengewoon hoogleraar Serologie werd op 1 maart 1924 van kracht. Eén van de eerste onderwerpen die zijn aandacht vroegen was de verhoging van de bestaande prijzen. Desgevraagd deelde hij het departement mee dat deze ''veel te laag'' waren, dat het tot dan toe gemaakte onderscheid tussen ''vermogenden'' en ''min-vermogenden'' kon vervallen. Slechts voor grotere afnemers, voornamelijk ziekenhuizen, konden lagere prijzen worden gehanteerd omdat deze anders misschien goedkoper buitenlandse preparaten zouden kunnen aanschaffen. In 1925 formuleerde Aldershoff het uitgangspunt aldus: streven naar een bedrijf dat kostendekkend kon werken, maar met inachtneming van de prijzen van leveranciers uit het buitenland.

Werkzaamheden

Belangrijker waren zijn bemoeiingen met de actieve immunisatie tegen difterie. Deze werd in 1923 in Nederland slechts op bescheiden schaal toegepast. De Nederlandse artsen hielden het liever bij de ''alleen zaligmakende ontsmetting''. Aldershoff wijdde zich ''met volle kracht'' aan verbetering van de nieuwe methode. Door bereiding van een Amerikaans preparaat in het eigen instituut, het zogeheten toxine-antitoxinemengsel voor subcutaan (=onderhuids) gebruik T A U, was het onderwerp ''in een geheel nieuw stadium'' gekomen. In nauwe samenwerking met het Staatstoezicht op de Volksgezondheid kon men zich op de introductie hiervan toeleggen: het Staatstoezicht verzorgde de propaganda voor de toepassing van het nieuwe vaccin, dat door het instituut werd geleverd. Het verleden van Aldershoff als Inspecteur van dat Staatstoezicht bevorderde vanzelfsprekend dit samenspel.

afb. 60. prof.dr. H. Aldershoff (Groningen 18/5/1877 - Zeist 15/8/1937), waarnemend directeur Rijks-Serologisch Instituut van 17/9/1923 tot 1/3/1924, directeur van 1/3/1924 tot 1/3/1934. Collectie L.F. Blikkendaal-Lieftinck.



De aanmerkelijk toegenomen ruimte – van zeven provisorisch ingerichte vertrekken naar ruim twee keer zoveel voor hun doel berekende – in de nieuwe aanbouw maakte vervulling van een andere wens van de directeur mogelijk. Reeds kort na zijn indiensttreding, in november 1923, wees hij op de noodzaak van vervaardiging van diagnostische sera (preparaten om bepaalde ziekten te kunnen vaststellen). Met ingang van 1924 vond dit op beperkte schaal plaats.

Een ander initiatief was de ontwikkeling van reconvalescentenserum. Dit werd bereid uit bloed van herstellende of herstelde patiënten. Voor de behandeling van een aantal ziekten (mazelen, polio, encefalitis) was men in die tijd geheel aangewezen op het gebruik hiervan, de fabricage langs andere weg was toen nog niet mogelijk. Voor andere ziekten, onder andere roodvonk, was men grotendeels van dergelijk serum afhankelijk. De grondstof, het bloed van de patiënten, was echter moeilijk te verkrijgen. Bij een groeiende vraag naar dergelijke sera ondernam het instituut pogingen om een ''serumcentrale'' in het leven te roepen. In april 1926 zond men een circulaire aan de Nederlandse ziekenhuizen. Er werd gewezen op de ''groote, meestal niet te overwinnen, moeilijkheden'' bij het aanmaken van reconvalescentenserum. Oorzaak was onder meer het ''ontbreken van eenige regeling op dit gebied.'' Het Serologisch Instituut was de aangewezen instelling om hierin te voorzien. De medewerking van ziekenhuizen en klinieken werd ingeroepen voor de levering van bloed, waarover zij zonder moeite konden beschikken. Het instituut zou na ontvangst hieruit de gewenste sera kunnen bereiden; hiervoor was



afb. 61. Medewerkers van het Rijks-Serologisch Instituut, tussen 1926 en 1928.
V.l.n.r.: dr. W.Aeg. Timmerman, A.W. de Lind van Wijngaarden, prof.dr. H. Aldershoff, M.J.C. Stieler, dr. A.B.F.A. Pondman.
Collectie L.F. Blikkendaal-Lieftinck.



afb. 62. In verband met het optreden van hersenontsteking na vaccinatie tegen pokken (Encephalitis postvaccinalis) werd in oktober 1927 de "Encephalitiscommissie" van de Gezondheidsraad in het leven geroepen. Deze stelde zich ook op de hoogte van ervaringen in het buitenland. Ter gelegenheid van een overleg met een Duitse delegatie op 6 maart 1928 werd in het Sterrenbos een officiële foto gemaakt.
Staand v.l.n.r.: dr. J.P. Bijl, dr. Van Dijk (?), dr. W.Aeg. Timmerman, dr. P.A. Meerburg, dr. H.S. Frenkel, dr. F.S. van Bouwdijk Bastiaanse, prof.dr. S.Th. Bok, dr. J.Th. Terburgh, dr. A.B.F.A. Pondman, prof.dr. E. Gorter.
Zittend: prof.dr. J.J. van Loghem, een Duitse gast, dr. N.M. Josephus Jitta, twee Duitse gasten, prof.dr. H. Aldershoff.
Collectie J.W. Andriessen-Meerburg.



afb. 63. Op 30 oktober 1928 nam dr. W.Aeg. Timmerman afscheid van het Rijks-Serologisch Instituut vanwege zijn vertrek naar het toenmalige Nederlands-Indië. Het voltallige personeel van het instituut werd te zijner ere gefotografeerd.
Staand v.l.n.r.: Th.A.M. van de Vathorst, G. Robberegt, J.W. Verschraagen, W.N. Hendriks, J. van der Slot, dr. A.W. Pot, Th. Korstanje, A. Frederikse, N.C. Geerling, G. Huizinga, dr. A.B.F.A. Pondman, H. Hogenberk, dr. A.C. Brandwijk, C.C. Koenen, M.B. Duyvis.
Zittend: A.W. de Lind van Wijngaarden, M.J.C. Stieler, A.B. Timmerman-Hurst Boram, prof.dr. H. Aldershoff, dr. W.Aeg. Timmerman, H.W. Hendriks.
Collectie H.P. de Vries.

het immers bij uitstek toegerust. In 'Utrecht' zou dan permanent een voorraad aanwezig zijn waaruit naar behoefte kon worden geleverd. Slechts zo'n gecoördineerde aanpak kon tot opheffing van de bestaande, onbevredigende situatie leiden. Het probleem werd niet bevredigend opgelost, want ook na de fusie van 1934 werd de klacht gehoord.

De Rijks Controlerend Seroloog

Als uitvloeisel van de Wet Sera en Vaccins van 21 april 1927 (Staatsblad 91) vormde de Gezondheidsraad in de loop van 1928 een commissie uit zijn midden die onder meer regels voor de controle en levering van sera en vaccins moest opstellen. Als adviserend deskundige was prof. Aldershoff bij de werkzaamheden hiervan betrokken. Zolang de positie van het Serologisch Instituut niet geheel duidelijk was, moest men rekening houden met de mogelijkheid dat dit instituut eveneens onder de wet zou vallen. Een normaal lidmaatschap van de directeur zou

dan bij de concurrentie veel ''jalouzie en nijd'' hebben gegeven. In februari 1930 kwam de commissie met een voorstel voor de controle van binnen- en buitenlandse sera en vaccins. Men wees erop dat een snelle beslissing nodig was, nu er al vergunningen waren afgegeven, zowel voor de fabricage hier te lande als voor de import. Bovendien was een half jaar eerder, in augustus 1929, het Sera- en Vaccinsbesluit in het Staatsblad verschenen (no. 424), eveneens een reden om de zaak met spoed af te wikkelen. In de voorstellen was een belangrijke plaats aan de controle-afdeling van het Serologisch Instituut toegedacht. De uiteindelijke verantwoordelijkheid zou bij de commissie berusten, maar werd in de praktijk aan de directeur van het instituut gedelegeerd. Deze zou nu ook volwaardig lid van de commissie worden. Hij drong aan op de aanstelling van een ''ervaren seroloog''.

Ondanks de bepleite spoed duurde het nog ruim een jaar eer deze zijn intrede deed: op 16 mei 1930 begon dr. W.Aegidius Timmerman als ''Geneeskundige Controleerend Seroloog'' bij het instituut met zijn werkzaamheden. Hij werd administratief bij het personeel hiervan ondergebracht en moest voor het doen van wetenschappelijk onderzoek overleg plegen met de directeur, maar had overigens



afb. 64. Afscheid van A. Frederikse van het Rijks-Serologisch Instituut op 9 juli 1929. De foto is op de binnenplaats van het pand aan het Sterrenbos genomen.
Staand v.l.n.r.: A. van der Steen, Th. Korstanje, H.A. de Vries, J. Wouterse, A.W. de Lind van Wijngaarden, mej. Amelink, J.W. Verschraagen, P.H. Vrancken, J. van der Slot, N.C. Geerling, G. Robberegt, C.C. Koenen, G. Huizinga, G. van Rossum, H. Hogenberk, Th.A.M. van de Vathorst.
Zittend: dr. A.B.F.A. Pondman, K. Hoefnagel (directeur slachthuis Utrecht), mevr. Frederikse, prof.dr. H. Aldershoff, A. Frederikse, dr. A.W. Pot.
Collectie H.P. de Vries.



afb. 65. Bij het afscheid van W.N. Hendriks, hoofd van de spoelkeuken van het Rijks-Serologisch Instituut, in 1931. De voltallige bezetting, dertig medewerkers, in de grote vergaderzaal van het Centraal Laboratorium bijeen.
Staand v.l.n.r.: P.H. Vrancken, dr. A.W. Pot, Th. Korstanje, dr. W.Aeg. Timmerman, F.J. de Caes, J. van der Slot, dr. Jonkhof, dr. A.C. Brandwijk, Th.A.M. van de Vathorst, J.W. Verschraagen, W. Emmelot, B.L. Compeer, H. Hogenberk, ?, C.C. Koenen, A.W. de Lind van Wijngaarden, dr. A. Tasman, G. Huizinga, H.A. de Vries, J. Wouterse, G. Robberegt, A. van der Steen.
Zittend: M.J.C. Stieler, N.C. Geerling, ?, mevr. Hendriks, prof.dr. H. Aldershoff, W.N. Hendriks, H.W. Hendriks, W. van Oostveen, H.J.C. de Graaff, dr. A.B.F.A. Pondman.
Collectie RIVM.

een op papier zelfstandige positie. Hij hoefde alleen aan de commissie verantwoording af te leggen. Op de Rijksbegroting was een aparte post voor hem ingeruimd om zijn zelfstandige positie te benadrukken. Deze enigszins gewrongen constructie heeft in de enkele jaren van haar bestaan geen aanleiding tot problemen gegeven.

Voor Timmerman betekende deze aanstelling een terugkeer op het oude nest: van 1 januari 1926 tot 1 november 1928 was hij als tweede geneeskundige aan het instituut verbonden geweest. In die tijd had hij onderzoek verricht over de ziekte van Weil teneinde hiertegen een serum te kunnen ontwikkelen. Op de resultaten daarvan was hij vervolgens bij Aldershoff gepromoveerd. Ondanks diens verwoede pogingen om hem voor het Serologisch Instituut te behouden had Timmerman een veel lucratievere aanstelling in het toenmalige Nederlands-Indië aanvaard. De oude banden zullen zeker hebben bijgedragen tot goede verhoudingen in een overigens gecompliceerde situatie.



afb. 66. Een staatsieportret van W.N. Hendriks, met autoclaaf, uit dezelfde tijd.
Collectie K. Zweije.

De fusie van 1934

Zowel bij de instelling van het Rijks-Serologisch Instituut in 1919 als bij het aftreden van prof. Spronck als directeur daarvan in 1923 kwam een mogelijke fusie van dit instituut met de Rijks Serum Inrichting te Rotterdam ter sprake. In de jaren 1928 en 1929 werd deze mogelijkheid ten derde male serieus overwogen. Nu waren het vertrek van de directeur van de Rotterdamse inrichting èn aldaar spelende huisvestingsproblemen de aanleiding. Evenals in 1919 was de Utrechtse universiteit voorstander van samenvoeging, maar het gemeentebestuur van Rotterdam bleek meer geïnteresseerd in het behoud van de aldaar gevestigde instelling dan dat van Utrecht in de mogelijke uitbreiding van het daar bestaande. In april 1929 won Rotterdam het pleit en waren de fusieplannen van de baan. De discussie lijkt merkwaardigerwijs buiten het Serologisch Instituut om te zijn gevoerd; enige openlijke interventie van Aldershoff komt niet in de stukken voor.

Mochten wetenschappelijke overwegingen geen samengaan van verwante instituten tot stand kunnen brengen, politieke bleken hiertoe wel in staat. In 1930 en volgende jaren raakte ons land in de greep van de economische wereldcrisis. De regering poogde de gevolgen hiervan door bezuinigingen tegen te gaan en riep een ''Staatscommissie voor de verlaging van de Rijksuitgaven (Commissie-Welter)'' in het leven. In haar rapport, uitgebracht in april 1932, kwam deze tot de conclusie dat de ''dwingende noodzaak tot bezuiniging'' moest leiden tot ''eene dislocatie van de onderzoekingen'' en dat men de minder spoedeisende gevallen zo veel mogelijk aan eventueel dichtbij gelegen universitaire laboratoria kon delegeren. Dit zou een besparing van f. 18.000,-. moeten opleveren.

De tweede mogelijkheid die de commissie opperde was de samenvoeging van het Centraal Laboratorium met het Rijks-Serologisch Instituut. Met verbazing stelde zij vast dat deze in één gebouw waren ondergebracht, voor een deel zelfs met dezelfde onderwerpen bezig waren, maar ''volkomen van elkaar afgescheiden, als waren zij op grooten afstand van elkaar gelegen.'' De verbazing ging nog verder, want de commissie merkte op: ''Hoewel onder hetzelfde dak arbeidend, hebben zij, naar ons werd medegedeeld, ieder voor zich, ten deele dezelfde inrichtingen en installatiën, elk een eigen chemisch laboratorium, elk een eigen keuken, een eigen magazijn, eigen veeartsen, enz.'' Deze situatie leidde tot ''onnoodige uitgaven'' en gaf de commissie een vernietigend oordeel in de pen. Zij gewaagde van ''separatisme'', dat men overigens ook elders bij de overheid kon waarnemen, ''het streven in eigen kring geheel de baas te zijn.'' Bij deze twee instituten vierde dit ''wel zeer in het oog loopend hoogtij, ten koste van de gemeenschap.'' ''Zoo spoedig mogelijk'' moest aan ''dezen ongewenschten toestand'' een einde worden gemaakt en moest worden besloten ''tot een samenvoeging van beide instituten onder één leiding.'' Dit werd de ''eenig juiste oplossing'' genoemd. Op die manier kon men zeker f. 27.000,-. besparen. Dit bedrag kon nog met f. 8000,-. stijgen door de voorgenomen benoeming van de Rijks Controlerend Seroloog tot hoofd van de Bacteriologische Afdeling van het Serologisch Instituut (dat dus in het Centraal Laboratorium zou moeten opgaan).

In diezelfde tijd was bij Koninklijk Besluit van 23 april 1932 (nr. 19) al een

'Commissie van Beheer' voor de twee instituten ingesteld. Deze bestond uit de directeur-generaal voor de Volksgezondheid (mr. L. Lietaert Peerbolte) en de directeuren Aldershoff en Meerburg. Het was de bedoeling van het departement om door nauwe samenwerking tot bezuiniging op de exploitatiekosten te komen. Deze commissie, ook wel directorium genoemd, heeft niet bevredigend gefunctioneerd omdat de leden te uiteenlopende oogmerken hadden. Zo was Peerbolte tegen een eenhoofdige leiding, terwijl Aldershoff juist een meerhoofdige afwees. Wel kwam men met een voorstel tot samenwerking op enkele punten, maar waarschijnlijk is deze niet gerealiseerd – de stukken zwijgen hierover. De plannen gingen in de richting van gezamenlijke inkoop van artikelen, samenbrengen van de chemische afdelingen van de instituten, instellen van één veterinaire dienst (dit was in de praktijk al min of meer het geval), samenvoegen van de keukens voor het bereiden van algemene bacteriologische voedingsbodems en het inrichten van één administratie voor beide instituten.

Voorstellen tot reorganisatie, 1933-'34

De stukken tonen ons wèl hoe slecht de verhouding tussen beide directeuren was (geworden). Hierdoor werd het verwezenlijken van de plannen vermoedelijk onmogelijk gemaakt. Men was te lang zelfstandig geweest om nu voldoende inschikkelijkheid te kunnen betonen om een samengaan tot stand te brengen. Met het blokkeren van zulke mogelijkheden en het scheppen van problemen speelde men bezuinigende politici alleen maar in de kaart. Ondanks andere voornemens duurde het nog tot het eind van 1933 alvorens de minister de knoop doorhakte. In november gaf hij dr. Timmerman opdracht tot het opstellen van een plan tot reorganisatie van de twee instituten. Deze kweet zich in korte tijd van zijn taak en diende begin december zijn voorstellen bij de minister in. De belangrijkste elementen daaruit zullen hieronder volgen.

Als uitgangspunten hadden hem voor ogen gestaan dat de volksgezondheid ''op geen enkele wijze'' schade zou mogen lijden, dat de uitgaven moesten dalen en de inkomsten zo mogelijk stijgen. Hoewel niet daarom gevraagd, had hij ook zijn eigen tak van dienst, de Rijkscontrole van Sera en Vaccins, in zijn opdracht betrokken. Volgens hem was het zeer gewenst dat de controle bij de te benoemen directeur werd gelegd, c.q. dat de huidige controlerend seroloog tot directeur werd benoemd. De keuring van produkten uit het Serologisch Instituut vond slechts plaats voorzover deze hem werden aangeboden. Hij miste de bevoegdheid om controle van alle daar vervaardigde preparaten af te dwingen. Evenmin kon hij door hem afgekeurde sera of vaccins uit de roulatie laten nemen. De controle was kortom van de medewerking van de directeur van genoemd instituut afhankelijk geweest. Als men nu toch wilde reorganiseren, moest ook aan deze ongewenste situatie een eind worden gemaakt. Dit was te meer van belang omdat andere sera en vaccins, zowel de buitenlandse als de elders in Nederland geproduceerde, wèl verplicht door hem werden gekeurd. De nieuwe directeur zou dan wel de assistentie van een bacterioloog-serolooog in algemene dienst moeten hebben. Deze kon

bovendien een deel van zijn tijd op de Bacteriologisch-biologische Afdeling werkzaam zijn.

De samenvoeging van de twee instituten zou tot een aantal ingrijpende maatregelen leiden. Het Rijks-Serologisch Instituut werd in feite bij het Centraal Laboratorium ingeschoven. De ongeveer tien jaar oude Veterinaire Afdeling van de laatste moest worden opgeheven en bij de Bacteriologische ondergebracht. Voor de ''zeer verantwoordelijke betrekking van chef'' van de vergrote afdeling moest een nieuwe functionaris worden aangetrokken. Een moeilijk punt vormde de Chemisch-farmaceutische Afdeling. Het hoofd hiervan, dr. Meerburg, was tevens directeur van het Centraal Laboratorium. ''Na rijp beraad'' vond Timmerman diens aanblijven in welke positie dan ook ''ten eenenmale onmogelijk''. Ook de directeur van het andere instituut, prof. Aldershoff, diende uit de gebouwen te verdwijnen. Hiermee zou de band met de Rijksuniversiteit komen te vervallen, maar voor een ongestoorde ontwikkeling van de ''Vereenigde Laboratoria'' moest men dit maar op de koop toe nemen (Na de fusie zou Alderhoff niettemin nog enkele jaren in het nieuwe instituut onderdak vinden).

Behalve aanpassingen in de organisatorische structuur als gevolg van de integratie waren ook andere wijzigingen nodig. In de tuin moest een behoorlijke stal voor proefdieren worden gebouwd. Timmerman sprak niet over dierenkwelling zoals Peerbolte in 1912, maar merkte wel op dat de huisvesting der proefdieren in volstrekt ongeschikte ruimten oorzaak was geweest van ''somwijlen...groote sterfte''. Hierin moest dus ook uit bedrijfseconomische overwegingen verbetering worden aangebracht. De beschikking over passende stalruimte bood bovendien de mogelijkheid tot eigen kweek van proefdieren. Tot dan toe werden die gekocht. Men was daarbij nooit zeker van hun gezondheidstoestand. Voorts zou aankoop van een ''belangrijk aantal'' nieuwe serumpaarden nodig zijn om de produktie op peil te kunnen houden. De aanschaf van 'verse' paarden was enige tijd achterwege gebleven en daardoor was er onvoldoende voorraad. Thans moest elders worden bijgekocht wat men eigenlijk in eigen huis behoorde te maken. Het ogenblik dreigde aan te breken waarop men niet meer in staat zou zijn tot levering van de produkten die in de prijscourant werden genoemd.

Naast verlaging van de uitgaven was misschien ook verhoging van de inkomsten mogelijk. ''Een zekere soepelheid...gepaard met vlugheid'' was nodig om dit te bereiken. Men diende zich af te vragen welke onderzoekingen kosteloos, en welke tegen betaling moesten worden verricht. Naar het oordeel van Timmerman kwamen alleen ziekten die de volksgezondheid direct bedreigden in aanmerking voor gratis onderzoek. Tot die categorie behoorden slechts de ziekten, genoemd in de Wet Besmettelijke Ziekten, èn tuberculose. Geslachtsziekten – die zoals we hebben gezien veruit het grootste aantal proeven vroegen – werden niet in de wet genoemd. Het onderzoek daarnaar, en naar ziekten als malaria, kwam in Timmermans visie voornamelijk de patiënt ten goede en was ''slechts zeer indirect, of in het geheel niet'' in het belang van de volksgezondheid. Het werd naar zijn mening ''thans buitengewoon gemakkelijk...aangevraagd''. Door het vragen van betaling kon hieraan paal en perk worden gesteld zonder de belangen van de volksgezond-