

# Water als oorzaak van ziekteverschijnselen bij de mens in de USA; een verslag van het jaar 1980

De Amerikaanse (federale) CDC (Centers for Disease Control), gevestigd in Atlanta, Georgia, zijn te vergelijken met ons nationale Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, zij het dat het eerstgenoemde instituut veel meer bij de directe epidemiologische opsporing ('epidemic intelligence') is betrokken. In dit kader publiceert het instituut sedert 1971 onder meer, op jaarlijkse basis, de door (drink-)water en voedsel overgebrachte kleinere en grotere explosies van, veelal acute, ziektegevallen (CDC, 1982). Deze registratie heeft onder meer ten doel



PROF. DR. J. HUISMAN \*

inzicht te verkrijgen in de mate waarin 'water-related' ziektegevallen voorkomen, verdieping van de epidemiologie van dit type ziekten en – last but not least – kennis ter zake onder belanghebbenden te verspreiden.

Het is altijd een genoeg kennis te nemen van deze jaarverslagen, al valt het te betreuren dat het zo lang duurt alvorens de gebeurtenissen in een bepaald jaar zijn verzameld en gerubriceerd: het verslag over 1980 verscheen in februari 1982. Door drinkwater veroorzaakte acute ziektegevallen behoren in Nederland tot de grote zeldzaamheden [Huisman, 1981, lit. 4] omdat praktisch alle woonhuizen op een openbare drinkwatervoorziening zijn aangesloten. In de USA is dit in veel mindere mate het geval. Het zou voor Nederland dan ook weinig zinvol zijn – gezien het zeldzame karakter van dergelijke voorvallen – een jaarlijks overzicht van 'Water-Related Disease Outbreaks' te publiceren. Dit ligt waarschijnlijk anders ten aanzien van ziektegevallen ontstaan na oppervlaktewater-recreatie. Systematische verzameling en analyse van dergelijke ziekte-voorvallen vindt in Nederland – in tegenstelling tot de USA – helaas niet plaats.

Ziektegevallen na drinkwaterconsumptie treden – zo constateren de verslagleggers – in de USA ongetwijfeld méér op dan in de statistiek en jaarverslagen verschijnen. Een groot aantal omstandigheden kan ertoe bijdragen dat het verband tussen drinkwaterconsumptie en opgetreden ziektegevallen niet (of veel te laat) wordt gelegd. Van belang is vooral de alertheid van de

consument, de interesse van de behandelende arts en de intensiteit van de bewaking van infectieziekten in het gebied waar de verontreiniging plaatsvond. Ziekte-explosies, waarbij een groot aantal personen is betrokken of die gekenmerkt zijn door ernstige verschijnselen, zullen eerder aan het licht komen dan kleine explosies die worden veroorzaakt door het falen van individuele- of groepsvoorzieningen. Het is opmerkelijk dat, evenals in de voorafgaande jaren waarin het rapport verscheen, van een belangrijk deel van de voorvallen de ziekte-oorzaak onbekend bleef. Toch daalt het deel 'onbekend' gestaag; het is aanmerkelijk te achten dat met de verfijning van de laboratoriummethodiek en van het epidemiologische onderzoek een steeds groter deel van de voorvallen naar oorzaak kan worden geklassificeerd.

In 1980 werden in totaal 50 episodien bekend, waarbij 20.008 personen betrokken waren. Dit is het grootste aantal explosies en het grootste aantal zieken sedert de verslaglegging die in 1971 begon (tabel I). Voor wat de oorzaak betreft bleek deze in 28 gevallen (= 56 %) niet op te sporen; men vatte deze gevallen samen onder het begrip 'AGI' ('acute gastro-intestinal illness' = acute maagdarmsstoornis). De overige 22 (= 44 %) werden veroorzaakt door *Giardia* (7 x), *Shigella* (1 x), 'Norwalk agent' (5 x), *Campylobacter* (1 x), *Hepatitis* (1 x).

In 7 gevallen werd een chemische oorzaak gevonden. Bij de meeste microbiële veroorzaakte ziekte-episoden werden in het drinkwater *E. coli* of coliformen gevonden: een enkele maal werd zelfs het oorzakelijke pathogene micro-organisme gevonden. In 50 % (29 gevallen) bleek het gebruik van niet of onvoldoende behandeld drinkwater de oorzaak van de verontreiniging en daarmee van de ziekteverschijnselen. Bij de meeste voorvallen waren dit jaar openbare voorzieningen betrokken (46 %); semi-openbare (die bepaalde instituten, industrieën, kampen, hotels e.d. voorzien) in 44 %.

Ziekte-explosies waarbij openbare voorzieningen waren betrokken troffen gemiddeld 818 personen, semi-openbare gemiddeld 51 personen en privévoorzieningen gemiddeld 13 personen. Ook twee recent 'ontdek-

te' ziekteverwekkers speelden in dit jaar een rol: *Campylobacter* en het 'Norwalk agent', (een virus dat voornamelijk bij volwassenen aanleiding geeft tot acute maag-darmstoornissen).

Een tweede groep ziekte-explosies werd veroorzaakt door water dat voor oppervlaktelerecreatie werd gebruikt. De verslagleggers hebben hierbij infecties en intoxicaties toegeschreven aan recreatiewater wel, maar wondinfecties veroorzaakt door in recreatiewater voorkomende micro-organismen niet opgenomen. Ook hier geldt – evenals bij de drinkwatervoorvallen – een belangrijke mate van 'underreporting' zodat de geregistreerde en beschreven gevallen waarschijnlijk slechts het topje van een ijsberg vertegenwoordigt [Cabelli, 1980, lit. 1]. Epidemietjes van gastro-enteritis veroorzaakt door baden of zwemmen zijn in de medische literatuur slechts spaarzaam beschreven. Het betreft meestal gevallen van shigellosis ('bacillair dysenterie') zoals onlangs door uw referent beschreven [Huisman, 1979, lit. 3]. Ook virale gastro-enteritis is op epidemiologische gronden in verband gebracht met zwemmen in faecaal verontreinigd water. Opmerkelijk is dat in de meerderheid der voorvallen de bacteriologische kwaliteit van het oppervlaktewater waarin de recreatie-activiteiten plaatsvonden, op grond van de normen van de 'Environmental Protection Agency' bevredigend was te noemen. Dit vormt een aanwijzing voor het feit dat deze normen te veel zijn gebaseerd op bacteriologische criteria. Bad- en zwemwater moet – om geheel veilig te zijn – waarschijnlijk een microbiologische kwaliteit bezitten, welke die van drinkwater benadert. In het verslagjaar werden 12 voorvallen gemeld. Het betrof shigellosis (4 x), adenovirus-conjunctivitis (oogslimvliesontsteking) (1 x), en acute gastro-enteritis zonder bekende oorzaak (1 x). Het grootste aantal zieken werd veroorzaakt door bacillaire dysenterie (335 personen). Wederom werd 4 maal een epidemietje van dermatitis (huidontsteking), veroorzaakt door *Pseudomonas*, in 'whirl pools' gemeld. Het gebruik van deze (verwarmde) kolkbaden neemt ook in

TABEL I - Ziekte-explosies door drinkwater in de USA.

Type voorziening	Jaar										Totaal (%)
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	
Openbaar	5	10	5	11	6	9	12	10	23	23	114(36)
Semi-openbaar	10	18	16	10	16	23	19	18	14	22	166(53)
Privé	4	2	3	5	2	3	4	4	5	35	35(11)
Totaal	19	30	24	36	24	35	34	32	41	50	315

Totaal aantal

Ziekte-gevallen	5.182	1.650	1.784	8.363	10.879	5.068	3.860	11.435	9.720	20.008	77.974
-----------------	-------	-------	-------	-------	--------	-------	-------	--------	-------	--------	--------

Naar type drinkwatervoorziening en jaar (ontleend aan CDC).

\* Hoofd Afd. Infectieziekten en Hygiëne, GG en GD Rotterdam, tevens buitengewoon hoogleraar in de Algemene Hygiëne en Epidemiologie, TH Delft.

# Mededelingen

Nederland toe, zodat ook wij vroeg of laat met deze bacteriële huid- en andere aandoeningen (zoals middenoorontsteking) kunnen worden geconfronteerd.

## Literatuur

1. Cabelli, V. J. (1980). *Health Effects Quality Criteria for Marine Recreational Water*. Hlth. Effects Res. Lab., US Env. Prot. Ag., Cincinnati, Ohio, USA (EPA-600/80-031).
2. Centers for Disease Control (1982). *Water-related Disease Outbreaks, Annual Summary, 1980*. US Dept. of Health and Human Services, Public Health Service, Atlanta, Georgia (HHS Publications No (CDC) 82-8385).
3. Huisman, J. (1979). *Maagdarmklachten door vercontaminated drink- en zwemwater*. H<sub>2</sub>O (12), 488.
4. Huisman, J. en Nobel, P. J. (1981). *Enkele epidemiegegevens over de gevolgen van de faecale verontreiniging in het Scheepvaartmuseum te Amsterdam*. H<sub>2</sub>O (14), 642.



## Vereniging van Exploitanten van Waterleidingbedrijven in Nederland

### Vergaderingen

- 14 juni 1982, 10.00 uur:  
Regionaal Inspectie Contact Zuid-West, Gem. Energie- en Waterleidingbedrijf Roosendaal en Nispen.
- 15 juni 1982, 14.15 uur:  
Ned. Comité IWSA, VEWIN Rijswijk.
- 16 juni 1982, 9.30 uur:  
CLW, VEWIN Opl. Centrum Utrecht.
- 16 juni 1982, 10.00 uur:  
Regionaal Inspectie Contact Midden-West, Drinkwaterleiding 'De Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden', Meerkerk.
- 17 juni 1982, 9.00 uur:  
Regionaal Inspectie Contact Zuid, Gemeentebedrijven Eindhoven.
- 17 juni 1982, 9.45 uur:  
College van Bedrijfsdirecteuren, VEWIN Rijswijk.
- 17 juni 1982, 14.15 uur:  
Overleg VEWIN - V & M, VEWIN Rijswijk.
- 18 juni 1982, 9.00 uur:  
Werkgroep Drinkwaterinstallatievoorschriften Zuid, Gemeentebedrijven Eindhoven.
- 22 juni 1982, 10.30 uur:  
Werkgroep Leidingenregistratie, NV Waterwinningbedrijf Brabantse Biesbosch, Petrusplaat.
- 23 juni 1982, 10.00 uur:  
BOLT, PUEM Utrecht.

23 juni 1982, 10.30 uur:  
Dagelijks Bestuur VEWIN, Hoog-Brabant, Utrecht.

23 juni 1982, 14.00 uur:  
Ledenvergadering VEWIN, Hoog-Brabant, Utrecht.

24 juni 1982, 10.00 uur:  
Regionaal Inspectie Contact Oost, Openbare Nutsbedrijven Nijmegen.

29 juni 1982, 10.30 uur:  
Commissie Voorlichting Waterleidingbedrijven, WAPROG Groningen.

30 juni 1982, 10.30 uur:  
Contactorgaan Voorlichters Waterleidingbedrijven, WAPROG Groningen.

### Regenrijfers

	Neerslag in mm tijdvak 16 april t/m 29 april 1982
De Kooy	1,1
Schiphol	2,1
De Bilt	2,4
Leeuwarden (vliegveld)	4,6
Eelde (vliegveld)	6,9
Twente (vliegveld)	4,5
Vlissingen	1,6
Gilze Rijen (vliegveld)	1,2
Eindhoven	2,5
Vliegveld Zuid-Limburg	4,0

Bron: KNMI.

### Ter inzage gelegde octrooi-aanvragen

Nadere inlichtingen zijn verkrijgbaar bij de Octrooiraad, Postbus 5820, 2280 HV Rijswijk, tel. (070) 90 76 16.  
Aanvraag 8104 '30 - Mengkraan met een enkele bedieningsarm. Oras Oy te Rauma, Finland.

### Verleende octrooien

Octrooi 168710 - Meertrapsonspanningsverdamper met een door een aantal dwarschotten in kamers verdeeld, gesloten huis. Societa Italiana Resine S.p.A. te Milaan, Italië.

Octrooi 168800 - Werkwijze voor het opruimen van afvalwaterslib. Klöckner-Werke A.G. te Duisburg, Bondsrepubliek Duitsland.

Octrooi 168797 - Werkwijze voor het neerslaan van complexen van ionen van zware metalen en polycarboxylaten uit oplossingen. Degussa Aktiengesellschaft te Frankfurt a/d Main, Bondsrepubliek Duitsland.

Octrooi 168798 - Inrichting voor het door agglomeratie reinigen van water. Agrotechnika, n.p., podnikové riaditeľstvo te Zvolen, Tsjecho-Slowakije.

Octrooi 168799 - Inrichting voor de behandeling van afvalwater. Parca-Norrahammar AB te Norrahammar, Zweden.

## De opleidingen Hogere en Middelbare Waterleidingtechniek

### Tentamendata

De data voor de schriftelijke wintertentamens 1982/1983 van de cursussen Hogere Waterleidingtechniek (HWT) en Middelbare Waterleidingtechniek (MWT) zijn vastgesteld als volgt:

1. Hulpwerktuigen, 25 januari 1983.
2. Chemie, Bacteriologie en Biologie van het water, 25 januari 1983.
3. Rechts- en Wetskennis, 30 november 1982.
8. Informatie- en Beïnvloedingstechniek, 26 januari 1983.
9. Bedrijfseconomie, 21 december 1982.
10. Distributie, 13 januari 1983.

### Exameneisen

De Commissie voor de Examens in Waterleidingtechniek (CEW) deelt hierbij mede dat de tentamens voor vorengenoemde vakken gebaseerd zullen zijn op de door de Commissie Leerprogramma's Waterleidingtechniek (CLW) ontwikkelde lesstof zoals opgenomen in de desbetreffende lesboeken, rekening houdende met de daar aangegeven beperkingen.

**N.B. I.** De door de CLW ontwikkelde les teksten zijn voorshands slechts beschikbaar voor ingeschreven cursisten HWT respectievelijk MWT.

**II.** De openstelling van de aanmelding voor bedoelde tentamens zal te zijner tijd in H<sub>2</sub>O worden gepubliceerd.

### Wijzigingen in rooster zomertentamens 1982 HWT en MWT

Op verzoek van de examenkandidaten en enige examinatoren zijn er enige mutaties aangebracht in het tentamenrooster HWT/MWT zomer 1982.

Het herziene rooster is als volgt:

Vloeistofmechanica	15 juni 1982
Reinwaterberging	<b>15 juni 1982</b>
Waterzuivering	<b>16 juni 1982</b>
Waterwinning	17 juni 1982
Transport	17 juni 1982

De mondelinge tentamens worden afgenomen op **13, 15 en 17 september 1982** voor de Middelbare Waterleidingtechniek en op **21, 23 en 24 september 1982** voor de Hogere Waterleidingtechniek.

N.B. De gewijzigde data zijn vet gedrukt.