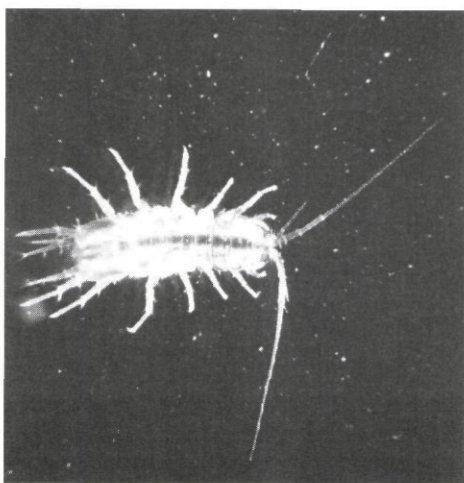


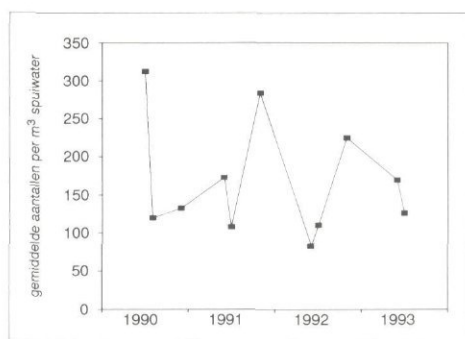
In Nederland wordt al vele tientallen jaren aandacht besteed aan dierlijke organismen in drinkwater bereid uit oppervlaktewater [1]. De organismen die aangetroffen worden, vormen geen bedreiging voor de volksgezondheid, maar hun aanwezigheid is om esthetische redenen ongewenst. De consument neemt de aanwezigheid van (delen) van een organisme, bijvoorbeeld een waterpissebed (afb. 1) in een glas drinkwater of in het kraanfilter hoog op. Dit kan negatieve publiciteit over drinkwater tot gevolg hebben. Bovendien vereist de EU dat in drinkwater geen dierlijke organismen mogen voorkomen (EG-Richtlijn 1980).



Afb. 1 - Een waterpissebed (*Asellus aquaticus*).

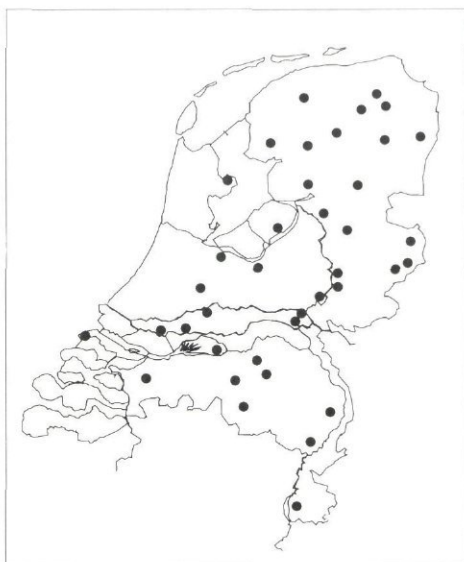
Er zijn ook enkele grondwaterverwerkende waterleidingbedrijven die regelmatig spuiwater controleren op de aantallen en de aard van hierin voorkomende dierlijke organismen. Over het algemeen is er echter weinig bekend over de aantallen die in drinkwater bereid uit grondwater voorkomen. De resultaten van het Landelijk Onderzoek naar *Aeromonas* in Drinkwater, LOAD [2] hebben duidelijk gemaakt dat ook in drinkwater bereid uit grondwater voldoende voedingsstoffen aanwezig kunnen zijn om aanleiding te geven tot vermindering van de bacteriologische kwaliteit van drinkwater. De resultaten deden tevens vermoeden dat ook dierlijke organismen in grote aantallen zouden kunnen voorkomen, omdat bacteriën hen tot voedsel kunnen dienen. Toen het drinkwater in Alphen a/d Rijn (bereid uit grondwater) in 1987 op negatieve wijze in de publiciteit kwam en er zelfs vragen in de Tweede Kamer gesteld werden, was dit voor de VEWIN aanleiding om het onderwerp op te nemen in haar onderzoekprogramma. Met behulp van de ervaring en de methoden van de waterleidingbedrijven die oppervlaktewater gebruiken, is

KIWA NV Onderzoek en Advies in het kader van het VEWIN-Onderzoekprogramma in 1990 begonnen met oriënterend onderzoek in het voorzieningsgebied van een productiebedrijf dat diep gewonnen anaëroob grondwater gebruikt. Van dit productiebedrijf was bekend dat het uitgaande water relatief veel voedingsstoffen bevat. Grote aantallen waterpissebedden werden uit de hoofdleidingen gespoeld en ook na enkele jaren spuien en propfen van deze leidingen zijn de aantallen nauwelijks gedaald (afb. 2).



Afb. 2 - Waterpissebedden in spuiwater.

De resultaten van dit onderzoek waren aanleiding om grondwaterverwerkende waterleidingbedrijven in Nederland te polsen voor deelname aan een Landelijke Inventarisatie van Dierlijke Organismen in drinkwater (LIDO). De belangstelling hiervoor was groot. In totaal 19 waterleidingbedrijven en hun laboratoria hebben de Projectgroep LIDO opgericht, met als voorzitter drs. G. Veenendaal van de Stichting Waterlaboratorium Noord. De projectgroep bestaat uit projectleiders van alle deelnemende bedrijven en laboratoria, aangevuld met deskundigen van KIWA en de Landbouw Universiteit Wageningen.



Afb. 3 - Deelnemende productiebedrijven.

Voor deelname aan LIDO zijn 39 productiebedrijven geselecteerd (afb. 3). Van deze productiebedrijven gebruiken er 5 oppervlaktewater, de rest produceert  $\pm 25\%$  van het uit grondwater bereide drinkwater.

Een groep deskundigen van waterleidingbedrijven die oppervlaktewater gebruiken, heeft het ontwerp van de bestaande monsterrapparaatuur geoptimaliseerd. Vervolgens heeft KIWA deze apparatuur aan de deelnemende bedrijven geleverd en ongeveer 30 monsternemers en 20 analisten van deze bedrijven opgeleid.

De projectleiders, monsternemers en analisten zijn op 1 september jl. begonnen met de uitvoering van LIDO. Tot en met augustus 1995 zullen zij elke 3 maanden in het uitgaande water van de 39 productiebedrijven, in het drinkwater van 190 percelen en in het spuiwater via 190 brandkranen de aantallen en de aard van dierlijke organismen vaststellen.

De locaties in het voorzieningsgebied zijn zorgvuldig geselecteerd, zodat onder meer de invloeden van leidingmaterialen en de verblijftijd van het water vastgesteld kunnen worden. Om te achterhalen waarmee de aanwezigheid van dierlijke organismen in drinkwater verband houdt, zal het water ook bacteriologisch en fysisch/chemisch worden onderzocht. De resultaten van het onderzoek zullen worden verzameld en verwerkt met het computerprogramma DALI (Databeheer LIDO). Daarnaast zullen gegevens over de bedrijfsvoering in de productiebedrijven en voorzieningsgebieden worden verzameld, alsmede klachten over de waterkwaliteit in deze gebieden. Ook deze informatie zal bijdragen aan het achterhalen van de oorzaken van de aanwezigheid van dierlijke organismen in drinkwater bereid uit grondwater. Met deze kennis kunnen na afloop van LIDO in de productiebedrijven en voorzieningsgebieden waar dit nodig is gericht maatregelen getroffen worden om de aantallen dierlijke organismen in drinkwater tot aanvaardbare niveaus te beheersen.

## De Projectgroep LIDO

### Literatuur

1. Zwaagstra, J. (1982). 'Voorkomen en betekenis van dierlijke organismen'. *H<sub>2</sub>O* (15) 21, p. 586-573.
2. Kooij, D. van der (1992). 'Aeromonas in drinkwater: Voorkomen, bestrijding, betekenis'. Voordrachtenbundel KIWA-VWN colloquium te Ede op 7 maart 1991.

Voor informatie kunt u drs. J. H. M. (Hein) van Lieverloo van KIWA NV Onderzoek en Advies benaderen. Telefoon 03402-69599.