



NEDERLANDS TIJDSCHRIFT VOOR VELDBIOLOGIE
OPGERICHT DOOR E. HEIMANS, J. JASPERS Jr EN JAC. P. THIJSSE

De Reest

P. LEENTVAAR.

(RIVON)

De rivier de Reest stroomt op de grens van Overijssel en Drente naar het westen en mondt bij Meppel in het Meppelerdiep uit. Het verval van het riviertje — of de beek, zo men wil — is niet groot en het water stroomt dan ook langzaam. Het natuurlijke meanderende verloop (fig. 1) is nog altijd behouden gebleven en vanaf de talrijke rustieke houten bruggetjes kan men telkens een weer ander verrassend beeld van het landschap te zien krijgen. Traag stroomt het water onder de bruggetjes door en als men zich niet haast en de moeite neemt om eens in het water te kijken, zullen tal van bijzonderheden blijken. Allereerst valt het op, dat het water

ondoorzichtig bruin is gekleurd. Deze kleur wordt veroorzaakt door een hoog ijzer- en veengehalte, waarmee het riviertje een hydrobiologisch zeldzaam type vormt onder de laaglandbeken. Als stromend ijzerhoudend veenwater vertoont het tal van eigenschappen, die niet alleen voor studie waardevol zijn, maar die ook bekend moeten zijn om het beheer van het water, om welke reden dan ook, te kunnen uitvoeren. Beheer van een water is noodzakelijk, dat weet iedereen tegenwoordig. Er worden vaste en vloeibare afvalstoffen geloosd, detergentia toegevoegd, chemische bestrijdingsmiddelen uitgeschud, olie en benzine gemorst, er wordt

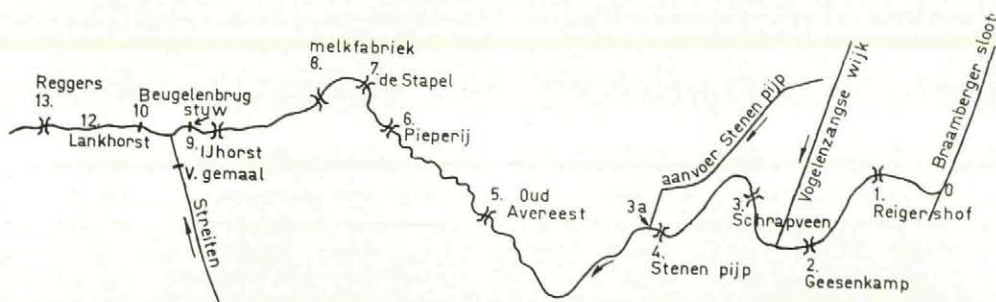


Fig. 1. *Monsterpunten (1 t/m 13) langs de Reest.*

bemest, ontwaterd en bewaterd, zonder dat het mogelijk is dit binnen de perken te houden. Er worden natuurlijk wel maatregelen genomen overal in den lande om ons milieu gezond te houden, maar alleen al voor het water kunnen we niet anders dan constateren, dat de veranderingen in het milieu zich sneller voltrekken dan we met genomen of te nemen maatregelen kunnen bijbenen. Terug naar de Reest.

Het water van de Reest heeft een geringe zelfreinigingscapaciteit. Ieder water heeft het vermogen om door biologische zelfreiniging in de kringloop van afbraak en opbouw van organische en anorganische stoffen een zeker evenwicht te handhaven. In dit proces wordt door allerlei plantaardige en dierlijke organismen, die zich in het water bevinden, medegewerkt. Ook in natuurlijk water, dat dus niet door menselijke activiteit wordt beïnvloed, vindt biologische zelfreiniging plaats. Bijzonder duidelijk werd mij dit nog eens bij de nog ongerepte rivieren van Suriname. Bij de overgang van droge naar natte tijd zwollen de rivieren door de regen en er trad een storing op in het biologisch evenwicht door de inspoeling van materiaal uit het bos. In het plankton trad dan tijdelijk een bloei op van organismen. De vergelijking met de Reest is trouwens niet toevallig, daar tal van krekens in Suriname tot het zelfde ijzerhoudende humeuze type be-

horen. De Reest wordt echter verontreinigd. Als de aard en kwantiteit van de belasting niet te groot is, kan ieder water een zekere verontreiniging verwerken door biologische zelfreiniging. Zoals gezegd heeft de Reest een geringe zelfreinigingscapaciteit. Men kan dit bepalen door zuurstofproeven in het donker en in het licht, waarbij het zuurstofverbruik en de zuurstofproductie gemeten worden.

De zuurstofproductie van het water van de Reest nu is niet groot. Het blijkt, dat dit veroorzaakt wordt door de geringe hoeveelheid zuurstofproducerende groene microörganismen in het plankton. Dit is in dit type water normaal. Veenvateren, ook wel dystrofe wateren genoemd, zijn

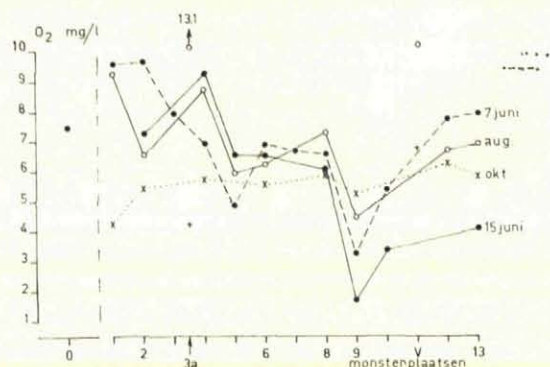


Fig. 2. *Zuurstofgehalte van het water van de Reest.*



Fig. 3. Reest,
bovenloop.
Foto
Wermenbol.

arm aan plankton. Het zuurstofgehalte is er daarom van nature laag. De planktonarmoede zal samenhangen met de geringe lichtdoorlaatbaarheid van het water, dat door de humus bruin is gekleurd, terwijl er ook een specifieke werking van de humusstoffen uitgaat. Door de lichtabsorptie is de zuurstofproductie gering en bovendien wordt zuurstof gebonden aan de humusstoffen. Het milieu bezit dus sterk reducerende eigenschappen en dit wordt nog vergroot door de aanwezigheid van ijzerkwel. Het grondwater bevat veel ijzer in gereduceerde vorm, dat aan de oppervlakte zuurstof opneemt en dan een bruin neerslag geeft van geoxydeerd ijzer, waarin zich veel ijzerbacteriën bevinden. In het plankton kan men dan ook overal ijzerbacteriën aantreffen en andere organismen, zoals *Trachelomonas*-soorten, die voorkeur hebben voor ijzerhoudend water. De sterk reducerende eigenschappen van het milieu en de geringe zuurstofproductie veroorzaken dus het lage zelfreinigend vermogen van de Reest.

De Reest wordt in de benedenloop verontreinigd door een zuivelfabriek. In de bovenloop kunnen we invloed bemerken van meststoffen van de landerijen. Lozingen van industrie zijn er gelukkig niet. De bovenloop bevindt zich in ontgonnen land, de Paardelanden. Het water staat er in de smalle en ondiepe waterloop vaak stil en het wordt alleen in beweging gebracht door veel regen. In dit gedeelte vinden we veel kroos en draadalg, waaruit invloed van ingespoelde stoffen van de omringende landen kan blijken. In het voorjaar treffen we hier veel flagellaten aan, zoals *Chlamydomonas* en *Mallomonas*, die veel zuurstof produceren. Ook draadalg (flap) produceert veel zuurstof. Het zuurstofgehalte van het water was daardoor in de bovenloop dan ook altijd hoger dan stroomafwaarts, zoals uit bijgevoegde grafiek (fig. 2) blijkt. In oktober vinden we overal vrijwel hetzelfde zuurstofgehalte, doordat er dan veel water in het riviertje afstroomt.

De invloed van de lozing van de zuivel-



Fig. 4. Reest, middenloop.
Foto Wermenbol.

fabriek kunnen we waarnemen door de sterke daling van het zuurstofgehalte bij de stuw van het landgoed Dikninge. Er is trouwens ook een lozing van afvalwater van dit landgoed bij de stuw, die niet zonder invloed zal zijn. Spectaculair is de lozing van de zuivelfabriek, doordat het wit gekleurde lozingsprodukt zich aanvallend niet met het donkerbruine water van de Reest mengt. Het blijft over een kort traject langs de oever als een witte stroom zichtbaar. Het zuurstofgehalte daalt aanzienlijk en bij de stuw zijn dan zeer lage waarden aanwezig. Men kan op dit traject *Tubifex* vinden en rode muggelarven, wat duidelijk op verontreiniging wijst. Na de stuw herstelt het zuurstofgehalte zich weer, maar toch is er ieder voorjaar in het gebied beneden de stuw vissterfte. Op 9 juni 1966 vonden we bij Lankhorst een grote dode Kopvoorn (*Leuciscus cephalus*) en op 16 juni bij de stuw een tiental dode Brasems (*Abramis brama*). Dit jaar was de vissterfte veel groter.

Op 26 mei 1967 werden op het traject tus-

sen Meppel en de stuw enige honderden paarrijpe dode Brasems van 40-50 cm gevonden. Naar schatting dreven er enige duizenden kilo's vis dood rond. Het betrof sterfte van vis op paaitrek. Kleine vis was er niet bij, daar deze vermoedelijk voldoende zuurstof kon vinden door aan de oppervlakte te zwemmen. Het zuurstofgehalte van het water was ten hoogste 4 mg/l, terwijl dit boven de zuivelfabriek 8-10 mg/l was. Zuurstofgebrek zal de oorzaak van de sterfte geweest zijn, hoewel we ook niet de giftige werking van zwavelwaterstof mogen vergeten, dat we aan het lozingspunt duidelijk konden ruiken. Hieruit blijkt wel, hoe weinig de Reest kan hebben en er bestaan dan ook plannen om de lozing van de zuivelfabriek af te leiden. Ook voor het landgoed Dikninge zouden voorzieningen getroffen moeten worden. Het zal ook duidelijk zijn, dat de plaatsing van stuwtjes in de Reest zoveel mogelijk vermeden moet worden. Het toch al niet zuurstofrijke water wordt door stagnatie ongunstig beïnvloed. Bo-

vendien wordt de vistrek verhinderd door de stuwtjes. Het argument, dat de cascades bij de stuw het water aërerend, moet, gezien de samenstelling van het water, niet te hoog aangeslagen worden. Zoals uit de zuurstofgrafiek blijkt, neemt het zuurstofgehalte beneden de stuw van Dikninge wel toe, maar ook de kwaliteit van het water verandert. Dit blijkt niet alleen uit de chemische samenstelling, zoals een toenemend kalkgehalte, maar ook uit de planktonsamenstelling, waarin we nu meer kalkminnende en eutrofe soorten zoals *Pediastrum*- en *Scenedesmus*-soorten en de diatomeeën *Melosira* en *Cyclotella* vinden. De invloed van het kalkrijkere eutrofe water van de omgeving van Meppel wordt hier merkbaar. Bij lage afvoer dringt het naar de stuw op.

De aanwezigheid van Kopvoorn in de Reest is eigenlijk wel interessant, daar deze vis zeer plaatselijk voorkomt. Redeke vermeldt hem alleen voor Limburgse beken en sommige Overijsselse rivieren. Er zijn ook andere vissen zoals Baars (*Perca*

fluviatilis), Aal (*Anguilla vulgaris*), Zeelt (*Tinca tinca*), Blei (*Blicca björkna*), Snoek (*Esox lucius*), Rietvoorn (*Scardinus erythrophthalmus*). Ook het BERPJE (*Nemacheilus barbatula*) werd onder stenen van een zijtak, de Streiten, gevonden. De genoemde vissen kan men ook boven de stuw aantreffen.

Er zijn nog andere hydrobiologische bijzonderheden in de Reest. De stroomsnelheid als laaglandrivier is niet groot zoals we gezien hebben. De aanwezige flora en fauna vertoont dan ook het karakter van een laaglandrivier of -beek. In de middenloop zijn echter condities aanwezig, die voornamelijk wel door de stroomsnelheid bepaald zullen worden en waar we organismen vinden, die een voorkeur voor stromend water vertonen. Dit zijn bijvoorbeeld de larven van kriebelmuggen (*Simuliidae*), die zich in grote aantallen op de ondergedoken bladeren van Pijlkruid bevonden, en een beekjuffer-soort (*Calopteryx* sp.). Er waren ook veel haftelarven. De bodemfauna is nog in bewerking en we zijn be-

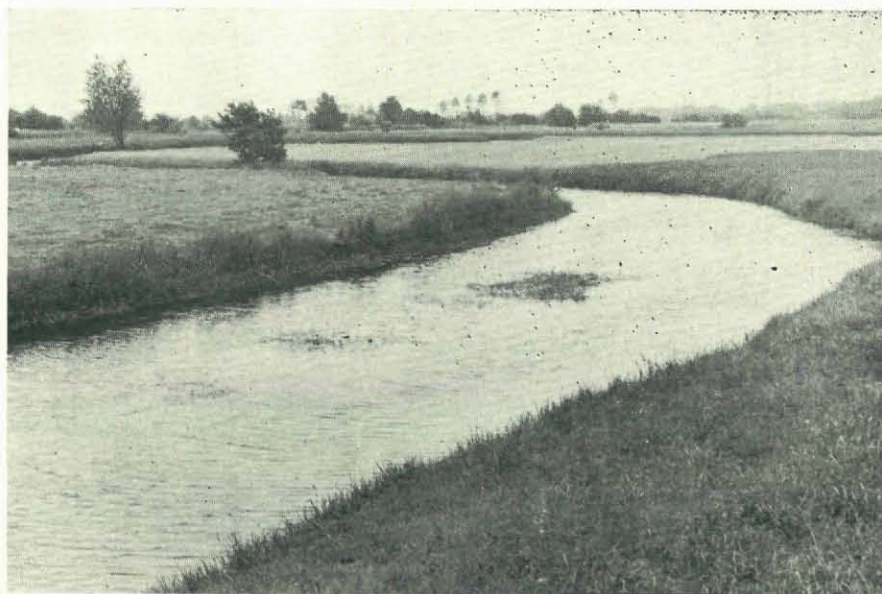


Fig. 5. Reest, benedenloop.
Foto
Wermenbol.

nieuwd of hierin nog meer organismen gevonden worden, die voorkeur hebben voor stromend water.

Van de andere organismen kan nog het volgende worden opgemerkt. Het optreden van het Waternetje (*Hydrodictyon reticulata*) is vermeldenswaardig. In het plankton vinden we kiezelnaalden van zoetwatersponzen; de kolonies werden niet gevonden. Ook zijn er mosdiertjes (Bryozoa). Aangezien de Reest een zandige bodem heeft, kunnen hun kolonies alleen op palen of stenen voorkomen. Dit werd aardig gedemonstreerd toen met de bodemhapper op de brug bij Oud Avereest een potscherf van een oude aarden kruik

(zg. baardmannetje) werd opgehaald, waarop zich mosdiertjeskolonies hadden vastgezet en ook kokerjuffers werden aangetroffen. In het plankton van de benedenloop bevonden zich larven van mossels (glochidiën). Later werden in de modder de volwassen dieren gevonden van Schilders- en Zwanemossel (*Unio pictorum* en *Anodonta cygnea*). In het zand zijn verder verschillende soorten erwtemosseltjes (*Pisidium*) en tussen de waterplanten diverse zoetwaterslakken aanwezig. Hierover, evenals over de andere land- en waterflora en -fauna, kan men vele gegevens vinden in het algemene Rivon-rapport over de Reest.

De toekomst van het reservaat de „Plaat van Scheelhoek”

T. LEBRET.

Toen het plan tot afsluiting van het Haringvliet als onderdeel van het Deltaplan bekend werd, was het voor de natuurbescherming direct duidelijk, dat het reservaat de Plaat van Scheelhoek lelijk in de verdrukking zou komen. Deze plaat ligt in de monding van het Haringvliet, ongeveer ter hoogte van Stellendam en werd door een smalle getijgeul, het Zuiderdiep, gescheiden van de „vaste wal” van Overflakkee. De oppervlakte was ca. 225 ha. Het reservaat is in beheer bij de Stichting Natuurmonument De Beer. De ornithologische betekenis er van is beschreven door Rooth (4), die het kwalificeert als een van onze belangrijkste vogelreservaten, met de grootste kolonie van Kluten van Nederland en West-Europa en met mogelijkheden voor de sterns. Verder wordt door Rooth aangetoond, dat het reservaat

een belangrijke pleisterplaats is voor Grauwe ganzen en Brandganzen. Het is voorts een belangrijk ruigebied voor Wilde eenden en naar mijn ervaring ook van Wintertalingen.

Geleidelijk werd duidelijk, hoe ernstig de ingrepen zouden zijn, die met de afsluiting van het Haringvliet gepaard zouden gaan. Het zag er een ogenblik naar uit, dat het reservaat geen enkele toekomst meer zou hebben. Alleen een grondige en diepgaande therapie zou de patiënt misschien kunnen redden. Laten wij eerst het karakter en de omvang van deze ingrepen bezien. Technische bijzonderheden vindt men in het Driemaandelijks Bericht Deltawerken, 28, mei 1964, p. 407-411, met luchtfoto en kaart.

In de eerste plaats was er terreinverlies doordat de nieuwe vissershaven voor Stel-