

Beken in Noord- en Midden-Limburg

door Harry H. Tolkamp

De Noord- en Middenlimburgse beken hebben net als de laaglandbeken in Drenthe, Overijssel, Gelderland en Noord-Brabant op veel plaatsen te lijden gehad van 'normalisatie' en regulatie. Dat wil zeggen dat het profiel volgens een standaard- of normprofiel vergraven en dat de watervoering kunstmatig wordt beheerst via stuwen. Van de oorspronkelijke natuurlijke bedding en het aangrenzende stroomdal is veelal bitter weinig of niets meer over. Wanneer dergelijke normprofielen naderhand op de voorheen gebruikelijke kleinschalige wijze werden onderhouden (in handkracht) dan vinden we nu meestal een profiel als in Fig. 1B, vaak nog begeleid door houtwallen. Naast sterk vergraven en/of verontreinigde beken herbergt Noord- en Midden-Limburg nog een aantal waardevolle tot zeer waardevolle (delen van) beeksystemen. Hierbij kan worden gedacht aan de trajekten van de vrij meanderende beken in het Leudal (Tungelroysebeek en de Zelsterbeek of Leubeek) en de benedenlopen van de Everloschebeek en de Oostrumschebeek. De bovenlopen van deze beken die hun oorsprong hebben in tientallen kleinere waterlopen en sloten in het Limburgs-Brabantse grensgebied zijn zonder uitzondering omgevormd tot afvoergangen met standaardprofielen en meestal niet (meer) begeleid door houtwallen of bos. Sommige van deze Peelbeken, die ontspringen in het Noordlimburgse veengebied (de Peelrug) zijn zelfs omgevormd tot betegelde afvoergoten, zoals de Diepe Leng, en daarmee verworpen tot sterk verarmde waterlopen.

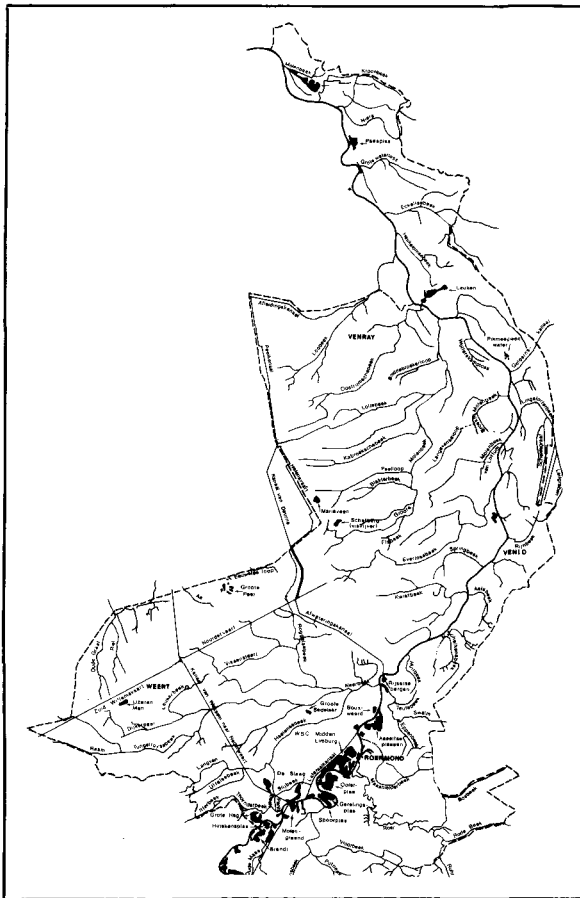
Een aantal van de belangwekkende beeksystemen zullen hierna worden besproken om vervolgens stil te staan bij enkele aspecten van beïnvloeding en beheer.

Beken in Noord- en Midden-Limburg.

In het uiterste noorden van Limburg vinden we bij Plasmolen (gem. Mook) de Molenbeek, een complex van bronnen en bronbeekjes op de stuwwal bij Nijmegen, die via een vijver bij Hotel De Plasmolen en de weilanden langs de Mookerplas uiteindelijk in deze laatste uitstromen. Dit bekencomplex sluit qua ligging en geomorfologie goed aan bij de grotendeels in Gelderland gelegen bronbeken van dit stuwwallencomplex. Voor een gedetailleerde beschrijving van dit beektype kan men het rapport van VERWEY (1981) raadplegen.

In Noord-Limburg vinden we het zeer grote stroomgebied van de Groote Molenbeek, waarvan de beken alle ontspringen op de Peelrug, die de waterscheiding vormt tussen de Limburgse en Brabantse beken. Deze beken hebben van oorsprong voedselarm, zuur water. De belangrijkste zijbeken van de Groote Molenbeek zijn de Loo-beek, de Oostrumschebeek en de Lollebeek.

Tussen de Groote Molenbeek en de Maas liggen op de westoever van de Maas nog een aantal waterlopen die weliswaar grotendeels zijn gereguleerd, maar die toch zeker nog een in hydrobiologisch opzicht interessante levensgemeenschap herbergen. Vermeldenswaard zijn de Springbeek, de Molenbeek van Lottum, de Broekhuizermolenbeek en de Wolterskamplossing. Deze beken zijn gelegen in oude Maasmeanders en functioneren als de ontwateringslopen van deze vrij natte, deels met veen gevulde laagten of broeken.



Tussen Mook en Roermond komen slechts kleine stroomgebieden voor met korte beken of bestaand uit de benedenloop van een hoofdzakelijk in Duitsland gelegen stroomgebied, zoals dat van de Niers. Vermeldenswaard hiervan zijn vooral de Aalsbeek, de Schelkensbeek en de Gansbeek, omdat deze nog relatief lange trajekten hebben die nog niet rigoureus zijn genormaliseerd. CUPPEN (1977) konkludeerde dat in Noord-Limburg de Aalsbeek en de Molenbeek van Lottum de meest waardevolle beken in dit gebied zijn. Waardevol omdat hun loop morfologisch gezien nog intact is en het water van goede kwaliteit. In de Aalsbeek heeft de makrofauna-levensgemeenschap de karakteristieke samenstelling van die van een snelstromende (berg) beek van het Geultype (SMIS-SAERT, 1959). De Molenbeek van Lottum is een der laatste groeiplaatsen in Limburg waar nog de Klimopwateranankel groeit. CUPPEN (1977) vond deze zeldzame ranonkel ook nog in een korte zijloop van de Groote Molenbeek, de Leigraaf bij Meerlo, te zamen met Duizendknoopfonteinkruid, een typerende soort voor kwelplaatsen, die onder andere ook in het Nartheicum-beekje bij Vloderp voorkomt.

CUPPEN (1976) vermeldt dit plantje ook nog uit het Loobeekdal. Dit beekdal was vegetatiekundig en faunistisch gezien zeer waardevol, maar werd desondanks in 1977/78 door werkzaamheden in het kader van de ruilverkaveling Overloon-Mersele ernstig aangetast (VAN DEN MUNCKHOF, 1981). Hiermede ging het beekkarakter van de Loobeek en ook de Weverslosebeek grotendeels verloren. Gevreesd moet worden dat hiermee ook de levenskansen van het Bermpje en diverse aan stromend water gebonden makrofauna-organismen werden gedecimeerd.

Een tweede belangrijke waterafvoerende waterloop in het Loobeekdal is het Afleidingskanaal, vroeger Giese Vennekesbeek geheten, dat oorspronkelijk werd aangelegd om water aan te voeren voor militair-strategische overstromingen (DE BRUYCKERE, 1978). Het Afleidingskanaal is tamelijk voedselrijk omdat het wordt gevoed vanuit het Peelkanaal, dat uiteindelijk zijn water ontvangt uit de Maas. In het Afleidingskanaal werden vele waardevolle plantensoorten aangetroffen zoals Ondergedoken moerasscherm (*Apium inundatum*), Kransvederkruid (*Myriophyllum verticillatum*), Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*) en Naaldwaterbies (*Eleocharis acicularis*) (VAN DE MUNCKHOF, 1981). Ook Waterviolier (*Hottonia palustris*) komt hier voor. DE BRUYCKERE (1978) meldde uit het Afleidingskanaal de aan stromend en niet verontreinigd water gebonden haft *Paraleptophlebia submarginata* en de

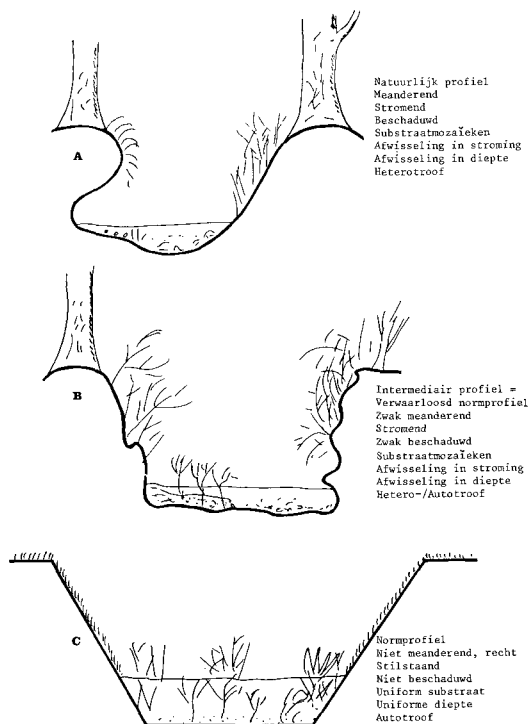


Fig. 1.

Beekprofielen en enkele kenmerken. A. Natuurlijke, meanderende beek. Geen onderhoud noodzakelijk. B. Genormaliseerde beek, maar volgens ouderwetse normen. Onderhoud in handkracht. C. Ge(ab-)normaliseerde beek. Mechanisch onderhoud.

kever *Potamonectes depressus elegans*, te zamen met diverse laaglandbeek-kokerjuffers. CUPPEN (1977) vond echter de haft *Leptophlebia marginata* in het Afleidingskanaal. Deze laatste soort is minder gebonden aan hoge stroomsnelheden en waarschijnlijk betreft het in beide onderzoeken de laatste soort.

Ook het op de grens van Noord- en Midden-Limburg gelegen Afwateringskanaal is in hydrobiologisch opzicht interessant, omdat dit kanaal in de bovenloop een oligotroof tot mesotroof karakter heeft met planten als Drijvende waterweegbree, Naaldwaterbies, Drijvend fonteinkruid en Vlotten-de bies (CUPPEN, 1977). Deze vrij voedselarm water indicerende vegetatie wijzigt zich in een meer eutrofe nadat op het kanaal de Schorffkoelerbeek uitmondt. Dan groeien er vooral Liesgras, Drijvend fonteinkruid en Gele plomp.

Middenlimburgse beken

De beken op de westoever van de Maas in Midden-Limburg, dat wil zeggen ten zuiden van het Afwateringskanaal, ontspringen grotendeels in



De Rodebeek bij Station Vlodrop.

veengebieden en de bovenlopen zijn deels gelegen op Brabants en Belgisch grondgebied. Het belangrijkste stroomgebied is hier dat van de Tungelroysebeek met als zijbeken in het noorden de Roggelsebeek, de Vissensteert en de Leukerbeek. In het zuiden de Raam en de Haelensebeek, welke laatste voor een belangrijk deel wordt gevoed met water uit de Uffelsebeek. Op de beektrajekten in het Leudal na zijn Middenlimburgse beken vrijwel volledig genormaliseerd. Natuurlijke, niet sterk-genormaliseerde beken vinden we in Midden-Limburg vooral op de rechter Maasoever, met als belangwekkendste voorbeelden de Roer, de Swalm, de Rodebeek, de Bosbeek en de Vlootbeek met als zijlopen de Putbeek en de Pepinusbeek. Deze laatste vormen met de Middelsgraaf (een zijloop van de Geleenbeek bij Echt-Susteren) de meest zuidelijk gelegen laaglandbeken in Limburg. Ze behoren tot de zogenaamde *Gerris*-beken (HIGLER, 1967). De zijbeken van de Roer en ook de Swalm hebben op veel plaatsen het karakter van bergbeekjes (SMISSAERT, 1959) ten gevolge van de hoge stroomsnelheden, het grove substraat en de aanwezige fauna. Hierop zal elders meer in detail worden ingegaan.

De beken in het stroomgebied van de Tungelroysebeek zijn, wellicht vanwege hun matige tot

slechte kwaliteit, tot nu toe nauwelijks onderzocht in hydrobiologisch opzicht. Vooral in de laatste jaren heeft er een belangrijke kwaliteitsverbetering plaats gevonden in deze beken, hetgeen tot gevolg heeft gehad dat in 1981 voor het eerst de Beekjuffer (*Calopteryx* sp.) weer werd waargenomen langs de Tungelroysebeek in het Leudal. Soms met tientallen tegelijk, vliegend langs de beek of rustend op het Pijlkruis, de Kleine egelskop of de Gele plomp die op open, belichte plaatsen langs de oevers de sterk meanderende stroomdraad begeleiden (zie foto). Een uitgebreide beschrijving van de water- en oevervegetatie van de beken in het Leudal werd gegeven door WILLEMS (1973).

De Rodebeek bij Vlodrop

De Bosbeek en de Rodebeek, twee zijbeken van de Roer ten oosten van Roermond, worden gevoed door kwelwater dat ontspringt aan de voet van het Hoogterras van de Maas dat door deze beken wordt doorsneden. De beken verkeren nog in natuurlijke staat met uitzondering van de benedenlopen die zijn gereguleerd.

De Rodebeek werd door SMISSAERT (1959) ingedeeld bij de beken van het Geultype en inderdaad komen er tal van soorten makrofauna voor die hun optimale verspreiding in dit type beek hebben. (zie Beken in Zuid-Limburg, p. 102). Toch komt er ook een aantal soorten voor die in Zuid-Limburg niet in dit type beek werden aangetroffen, zoals de kokerjuffer *Lasiocephala basalis* en de kriebelmug *Simulium latipes*. Een oorzaak hiervoor kunnen we onder andere vinden in de substraatsamenstelling van de beekbodem. De Rodebeek heeft namelijk trajekten met een grove grindbodem, waar het karakter inderdaad dat van bergbeken benadert (met hier soorten als de kevers *Elmis* en *Limnius*, de kokerjuffers *Lithax*, *Silo* en *Agapetus*, het Zoetwatermutsje (*Ancylus fluviatilis*), de Beekprik (*Lampetra planeri*) en de haft *Baetis vernus*. Elders vinden we echter tamelijk diepe trajekten, waar de gehele bedding bestaat uit zand met daartussen takken en ophopingen van organisch materiaal (blad, schors, etc.) of bedekt met fijne detritus. Hier vinden we soorten als *Lasiocephala basalis*, *Chaetopteryx villosa*, *Baetis vernus*, en *Gammarus fossarum*, allemaal soorten die zich in snelstromende beken ophouden, maar dan liever wel net buiten de stroom, verscholen achter of onder obstakels.

Langs de Rodebeek is tussen Vlodrop en Rothenbach een zeer bijzonder kwelgebied gelegen waarin een kort beekje ontspringt dat door de Werkgroep Beken het 'Nartheciumbeekje' werd gedoopt omdat er langs het beekje een overvloed

aan Beenbreek groeit in een gebied met Dopheide en Gagel, Pijpestrootje met ca. 5 soorten *Sphagnum*, Ronde en Kleine zonnedauw en in de beek het Duizendknoopfonteinkruid.

In het Nartheciumbeekje, dat volgens de legger der waterlossingen feitelijk Waterlossing uit het Loom heet, komen zelfs drie soorten steenvliegen naast elkaar voor, een voor Nederland zeer uitzonderlijke situatie, die binnen onze grenzen vrijwel niet meer wordt aangetroffen.

Verder stroomopwaarts van de Rodebeek ontspringen talloze korte kwelstroompjes in het beekbegeleidend elzen- en wilgenbroekbos. In deze laatste beekjes vinden we onder andere de larven van de Bronlibel *Cordulegaster boltoni* en de steenvliegen *Nemurella picteti* en *Leuctra nigra*, beide soorten van ijzerrijke kwelstroompjes. Ook onder de vedermuglarven die hier worden aangetroffen vinden we bijzondere soorten. *brevis*, *Trissopelopia longimana* en *Heterotanytarsus apicalis*.

De Bosbeek

Op de grens van het natuurreservaat de Meinweg met Duitsland ontspringt ter hoogte van de Staatsmijn Beatrix de Bosbeek. Deze voert in de zomer in de bovenloop slechts zeer weinig water af, tot in het elzenbroek bij de Rolvennen talloze bronnen van het helokrene type (zie pag. 104) voor een goede watervoering zorgen. De fauna van deze beek vertoont veel overeenkomst met die van

de kwelstroompjes langs de Rodebeek bij Station Vlodrop, met ook hier drie soorten steenvliegen en wellicht zelfs vier soorten wanneer de door SMISSAERT (1959) vermelde *Nemoura marginata* nog steeds voorkomt, hetgeen uit nader onderzoek zal moeten blijken. Ter hoogte van de Rolvennen treffen we regelmatig de Alpenwatersalamander aan (*Triturus alpestris*).

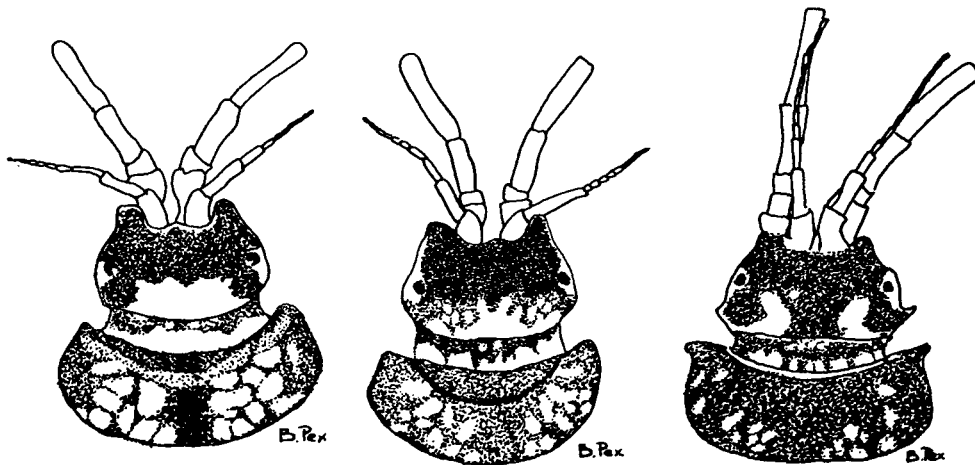
Veel voorkomende makrofauna-organismen zijn in de boven- en middenloop *Cordulegaster boltoni* larven (in de ijzerrijke met veel organisch materiaal bedekte kwelzone), maar ook *Calopteryx virgo* (de Beekjuffer), de Beekvlokreeft (*Gammarus fossarum*) en de haft *Leptophlebia marginata*. Tevens diverse soorten kokerjuffers, kevers en vedermuglarven, waarvan *Trissopelopia gri-seipennis* en *Trissopelopia longimana* noemenswaardig zijn. DE WERKGROEP BEKEN (1976) konkludeerde dat het beekarakter en de waterkwaliteit (ongestoord en voedselarm) sedert SMISSAERT (1959) zijn onderzoek verrichtte niet zijn gewijzigd, een konklusie die op grond van onderzoek in 1980, 1981 en 1982 door de auteur kan worden bevestigd.

Bronnen en bronbeekjes ten oosten van de Maas in Midden- en Noord-Limburg

In het stroomgebied van de Swalm en meer naar het noorden bij Belfeld en Venlo vinden we talrijke brongebieden op de terrasranden van het Maasdal.

De Tungelroysebeek in het Leudal.





Proasellus meridianus

Proasellus coxalis

Asellus aquaticus

Fig. 2. Koptekening van de drie in Nederland voorkomende Waterpissebedden.

De flora en de fauna van de bronnen bij Swalmen zijn vrij recent uitgebreid onderzocht door GERAEDTS (1980) en VOS & VAN DEN HOUDT (1981). Het betreft hier zowel puntbronnen als helokrene bronnen die afwateren via waterloopjes die op de meeste plaatsen zijn gegraven ter ontwatering van het in het brongebied groeiende geriefhout (veelal populieren) dat in de loop der tijden op rabatten is komen te staan door het voortdurend schoonhouden van de loopjes. Karakteristieke planten die hier veelvuldig worden aangetroffen zijn het Paarbladig Goudveil (*Chrysosplenium oppositifolium*), Slangewortel (*Calla palustris*), Bittere Veldkers (*Cardamine amara*) en Beekpunge (*Veronica beccabunga*).

Ook de makrofauna vormt een karakteristieke levensgemeenschap met de platwormen *Polycelis felina*, de bronkokerjuffers *Crunoecia irrorata* en *Beraea pullata*, de steenvliegen *Nemoura cambrica* en *N. dubitans*. Ook komen hier veel kenmerkende vedermuglarven voor, evenals de steltmuglarven van het geslacht *Dixa*. Sedert het onderzoek van GERAEDTS (1980) die voor Nederland het eerste *Proasellus coxalis* onderscheidde van *P. meridianus* zijn in geheel Midden- en Noord-Limburg talrijke vindplaatsen ontdekt van *P. coxalis*, die voorheen dus steeds voor *P. meridianus* werd aangezien. In de Limburgse beken kan men daarom drie soorten waterpissebedden aantreffen met *Asellus aquaticus* als derde soort, waarbij *Proasellus coxalis* door de auteur tot nu toe niet in Zuid-Limburg werd gevonden, maar wel op vele plaatsen in Midden- en Noord-Limburg. In Fig. 2 zijn de karakteristieke koptekeningen van de drie soorten weergegeven, hoewel voor een betrouwbare determinatie de geslachtspootjes dienen te worden bestudeerd.

Behalve de vele bronnen bij Swalmen, waarbij het brongebied de Vuilbemden tussen Asselt en Roermond zeker niet onvermeld mag blijven (SAVELKOU et al, 1982) zijn er ten oosten en zuidoosten van Venlo en Tegelen (Noord-Limburg) nog diverse korte bronloopjes die of voor de afwatering van enkele kleikuilen zorgen, of water aanvoeren voor siervijvers en visvijvers, zoals bij respectievelijk de Bovenste Molen via de Molenbeek en Maalbeek via de Aalsbeek. In deze bronnen en bronloopjes treffen we een zeer interessante flora en fauna aan waarvan met betrekking tot de bronnen van de Aalsbeek (in de 'Holtmühle') de Reuzenpaardestaart genoemd moet worden. Met betrekking tot de fauna van de bronnen treffen we hier de bronplatworm *Polycelis felina* aan, naast de kokerjuffers *Silo nigricornis*, *Sericostoma personatum*, *Plectrocnemia conspersa* en *Chaetopteryx villosa*. Het is tevens een van de schaarse vindplaatsen van de steenvlieg *Leuctra nigra*, die hier samen met *Nemurella picteti* voorkomt. In de bronnen en de bovenloop van de Aalsbeek vinden we de Gewone vlokreeft (*Gammarus pulex*) terwijl in de benedenloop de Riviervlokreeft (*Gammarus roeselii*) het talrijkst is.

In de bronnen van de Leitgraben, een der bovenlopen van de Lingsforterbeek op de grens van Nederland en Duitsland, vinden we onder andere de voor Nederland zeer zeldzame kokerjuffer *Adicella reducta*.

Enige aspecten van beïnvloeding en beheer

Zoals ook elders in Nederland het geval is wordt de sterkste bedreiging van de beken in Limburg

gevormd door beeknormalisatie en regulatie, een irreversibele ingreep in de morfologie van de beek die niet zonder aanzienlijke kosten kan worden teruggedraaid, als het überhaupt mogelijk is. De meeste beken in Noord- en Midden-Limburg zijn in het verleden in meer of minder sterke mate vergraven, waarbij van diverse beken de bedding of het gehele natte profiel met tegels werd bekleed. Een voorbeeld hiervan is de Lingsforterbeek, die wordt gevoed door bovenlopen op zowel Nederlands als Duits gebied (respektievelijk de Scheidsgraaf en de Leitgraben), waarbij ook nog een deel van de Fossa Eugeniana wordt opgenomen. De Fossa Eugeniana is het restant van een kanaal met verdedigingswerken dat de Rijn met de Maas moest gaan verbinden, gegraven in de 17e eeuw. Het kanaal werd op diverse plaatsen voltooid, maar op andere werd slechts een eerste smalle geul gegraven, waarna het project werd stopgezet door geldgebrek van de Spaanse overheerser (PISTOR & SMEETS, 1979).

Dat de ingreep van de mens niet steeds tot betreurenswaardige resultaten leidt wordt geïllustreerd door het Geldernskanaal, dat de Niers met de Maas verbindt. Hoewel geheel kunstmatig ontstaan is het nu een vrij meanderende beek die

slechts hier en daar met behulp van houten beschoeiing is gefixeerd. Helaas wordt er Nierswater ingelaten dat van matige kwaliteit is, terwijl in Geldern en verder benedenstrooms nog ongezuiverd afvalwater op het Geldernskanaal wordt geloosd.

Zoals reeds eerder aangeduid vormt de Rodebeek bij Station Vlodrop een voor Nederlandse begrippen unieke beek, mede omdat de Rodebeek op grond van de faunistische gegevens die momenteel ter beschikking staan waarschijnlijk als apart type, een overgangstype van snelstromende zandbeken van het laagland naar bergbeken van het Geultype kan worden gekenschetst. Voor het behoud van deze beek met haar stroomgebied is het noodzakelijk dat het beheer van de beek blijft zoals het tot nu toe was, namelijk extensief. Dat wil zeggen dat het zogenaamde wilde karakter van de beek onaangetast dient te blijven en het verwijderen van in de beek gevallen takken en bomen tot een uiterste minimum beperkt dient te blijven, teneinde het meanderend karakter van de beek en de onlosmakelijk hiermee verweven milieuvariatie te behouden. Deze meandering is, door de vergaande invloed op het ontstaan van de zo kenmerkende afwisseling in mikromilieus, tevens de basis voor de aanwezigheid van de zeer

De Tungalroysebeek in het Leudal bij de Ursulamolen.



bijzondere aquatische levensgemeenschap die we ondanks de vervuiling van de beek over de grens in de midden- en benedenloop aantreffen. Een levensgemeenschap die uniek in samenstelling is door de combinatie van het beekkarakter en de geografische ligging. Bescherming van de huidige waarde te zamen met verbetering van de kwaliteit van met name de bovenloop is daarom noodzakelijk.

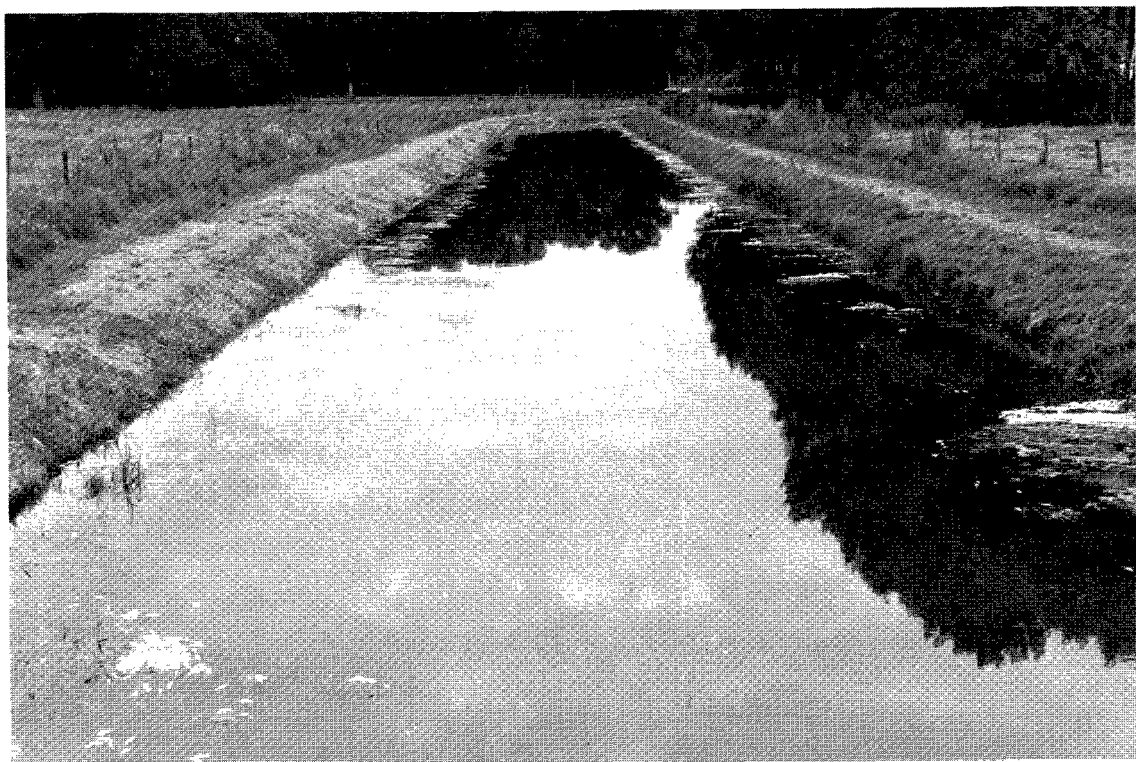
De Werkgroep Beken deed de suggestie om alle afvalwater van de Duitse dorpen Rödgen en Dalheim (zelfs na zuivering) rechtstreeks naar de Roer te leiden, een oplossing die aktueel blijft, hoewel meerdere oplossingen mogelijk zijn. Tevens is het af te raden de beekbegeleidende houtopstanden te kappen of trajekten te verbreden en te verdiepen als zandvang om het getransporteerde zand op te vangen. Hierdoor wordt het natuurlijke karakter van de beek sterk aangetast, zowel in morfologisch als in biologisch opzicht. Een derde aspekt van beïnvloeding en beheer van beken is de waterinlaat, dat wil zeggen het toevoeren van eutroof Maaswater via een kanalenstelsel naar de bovenlopen van de oorspronkelijk oligotrofe beken, met name de Peelbeken.

Door beeknormalisatie werd het mogelijk om in de winter het op dat moment overtollige water

versneld af te voeren. In de zomer kan door stuwning het water langer worden vastgehouden om de grondwaterstand op peil te houden of ten behoeve van beregning. Om een groter gebied te kunnen ontwateren werden diverse beken in het Midden Peelgebied niet alleen genormaliseerd, maar werd de bovenloop in stroomopwaartse richting doorgetrokken. Dit is nog steeds duidelijk te zien in bijvoorbeeld de Everloschebeek, die aanvankelijk haar oorsprong had in de Kraijelheide en die vrijwel met de Noordervaart bij Beringe is verbonden via een ontwateringskanaal (ROELOFS ET AL, 1974).

Door de noodzaak om overtollig water snel af te voeren blijft er te weinig van over om in de zomer de landbouw van water te voorzien. Ten behoeve van beregning en het op peil houden van de grondwaterstand wordt water ingelaten in de doorgetrokken bovenloop van de Lollebeek bij Griendtsveen vanuit de Helenavaart: eutroof water dat afkomstig is van de Zuid Willemsvaart, ofwel de Maas bij Maastricht. Hierdoor is het oorspronkelijk oligotrofe, zure karakter van de Lollebeek als Peelbeek met een gradiënt in zuurgraad en mineralenrijkdom, gemeten als stikstof en fosfaat, geheel verdwenen (BUTTER, 1981). Deze waterinlaat vanuit de Maas vormt onderdeel van het Plan Panheel, waarvan de inlaat in de

De Tungelroysebeek bij Heythuysen.



Lollebeek slechts de proeffase vormt. Momenteel staan er plannen op stapel om hetzelfde te gaan doen met de Everloschebeek.

Blik op de toekomst

Sedert het onderzoek van SMISSAERT (1959) die voor de Noord- en Middenlimburgse beken nog melding maakte van diverse soorten haften als *Ecdyonurus venosus*, *Rhitrogena semicolorata* en *Heptagenia sulphurea* uit de Rodebeek en van *Heptagenia sulphurea* en *H. flava* uit de benedenloop van de Vlootbeek, zijn deze soorten daar niet meer aangetroffen. Uitzondering hierop vormt *H. sulphurea* die in 1972 nog door MOLLER PILLOT (zie Werkgroep Beken, 1976) werd gevonden in de Rodebeek.

In 1982 werden door de auteur in de Swalm twee haften aangetroffen waarvan er één (*Ephemerella ignita*) één maal eerder werd gevonden, ook met één exemplaar (VOS & VAN DEN HOUDT, 1981, op precies dezelfde plaats. De tweede haftsoort, *Heptagenia flava*, werd niet eerder in de Swalm aangetroffen. Of het hier residenten van de Swalm betreft of dat deze soorten moeten worden beschouwd als drifters, meegedreven met de stroom uit de bovenlopen in Duitsland kan niet met zekerheid worden gezegd. Hoewel het laatste waarschijnlijk is, zou de aanwezigheid van *Ephemerella ignita* op twee, enkele kilometers uit elkaar gelegen punten in de Swalm er op kunnen wijzen dat deze soort zich hier opnieuw gaat vestigen.

Gezien de voortschrijdende saneringsmaatregelen die worden uitgevoerd in Noord- en Midden-Limburg, welke reeds duidelijk zichtbaar zijn in de verbeterde kwaliteit van de beken, mag verwacht worden dat de waterkwaliteit van de Limburgse beken binnen afzienbare tijd goed tot zeer goed zal zijn. Er zal echter nog meer terughoudendheid betracht moeten worden bij het uitvoeren van beheersmaatregelen in de kwantitatieve sektor, met name ten aanzien van het onderhoud van de beken. Grootschalige ingrepen in beken als de Rodebeek zullen hun karakter op een onaanvaardbare wijze aantasten.

Adres van de auteur:

Dr. H. H. Tolkamp

Waterschap Zuiveringschap Limburg

Postbus 314

6040 AH Roermond

LITERATUUR*:

- BRUIJCKERE, F. L. G. DE, 1978. Biologische kwaliteitsbepaling van het oppervlaktewater in het Loobeekdal bij Venray. Doct. verslag LH-Wageningen, Vakgr. Waterzuiv., no. 78-2, pp. 84 + bijl.
- BUTTER, A. J., 1981. Nog meer Maaswater in de Peelbeken. Rapport S.B.B., Roermond.
- CUPPEN, H. P. J. J., 1976. Floristische en faunistische inventarisatie van het Loobeekdal. Natuurhist. Maandblad, 65(6): 93-106.
- CUPPEN, H. P. J. J., 1977. Een hydrobiologisch onderzoek naar de macrofauna en de hogere waterplanten van een aantal wateren in Noord-Limburg. Lab. Aquat. Oecol., Rapport no. 53: pp. 90 + bijl.
- GERAEDTS, W. H. J. M., 1980. Makrofaunaonderzoek van bronnen en beken in Swalmen. Kwaliteit, typologie van bronnen, bedreigingen en beheersadviezen. Doktoraalverslag Vakgroep Natuurbeheer, Landbouwhogeschool, Wageningen, LH/NB-529, 105 p. + bijl.
- HIGLER, L. W. G., 1967. Some notes on the distribution of the waterbug *Gerris najas* (Degeer, 1773), in the Netherlands (Hemiptera - Heteroptera). Beaufortia 170 (14) : 87-92.
- MUNCKHOF, P. VAN DEN, 1981. Ruilverkaveling in het Loobeekdal. Natuurhist. Maandblad, 70(11), 182-190.
- PISTOR, R. G. & H. SMEETS, 1979. De Fossa-Eugenia. Eine unvollendete Kanalverbindung zwischen Rhein und Maas 1626. Landeskonservator Rheinland, Arbeitsheft 32 : pp. 94.
- ROELOFS, J., B. ROELOFS, D. THEUNISSEN ET. AL., 1974. Natuurgebied het 'Koelbroek'. Natuurhistorisch Maandblad 63, (7/8) : 119-146.
- SAVELKOUL, D., N. Savelkoul, A. NIJHOFF & F. HENDRIKX, 1982. De Vuilbenden. Inventarisatierapport t.b.v. natuurgidsenkursus IVN, Roermond, pp. 70.
- SMISSAERT, H. R., 1959. Limburgse beken. Natuurhist. Maandblad, 48: p. 7-18, 35-46, 70-78.
- VERWEY, G. C. G., 1981. Hydrobiologisch onderzoek aan bronnen en bronbeken in het stuwwallengebied ten Z.O. van Nijmegen. Doct. Verslag Vakgroep Natuurbeheer L.H.-Wageningen LH/NB. 593.
- VOS, M. & J. VAN DEN HOUDT, 1981. Hydrobiologies onderzoek van het bronbos de Leucker en de beek de Swalm. Doktoraal verslag Vakgroep Natuurbeheer, Landbouwhogeschool, Wageningen. LH/NB-573, pp. 85.
- WERKGROEP BEKEN, 1976. Het stroomgebied van de Roode Beek en de Boschbeek. Rapport van de Werkgroep Beken, pp. 35.
- WILLEMS, J. H., 1973. Botanische aspecten van het Leudal. In: T. Lemaire (red.). Het Leudal. Beeld van een Midden-Limburgs beekdal. Studiegroep Leudal e.o. Haelen, p. 55-77.

Foto's van de auteur.

*De hier opgevoerde rapporten zijn veelal op beperkte schaal verspreid, maar ze zijn in te zien bij de betreffende onderzoekinstelling of bij de auteur van dit artikel.