

Landschap, plantengroei en vogelwereld van de Winterswijkse beken en beekdalen.

door Steven van den Brand, Jan Grotenhuis & Eddy Weeda

Wie ooit z'n schreden naar de Zuidoost-Achterhoek richtte en het land van Winterswijk doorkruiste, zal niet licht de bonte afwisseling van beken, naald- en loofbossen, bouw- en weilanden, belommerde erven en weggetjes, hoogvenen, vennen en inmiddels dichtgroeïende zand-, leem- en kleigroeven vergeten. Maar bovendien zal hem of haar bijblijven, hoezeer de vaak door smalle beekbossen begeleide beken en beekjes hun stempel zetten op het kleinschalige landschap van deze streek.

1. Het ontstaan en de opbouw van het landschap

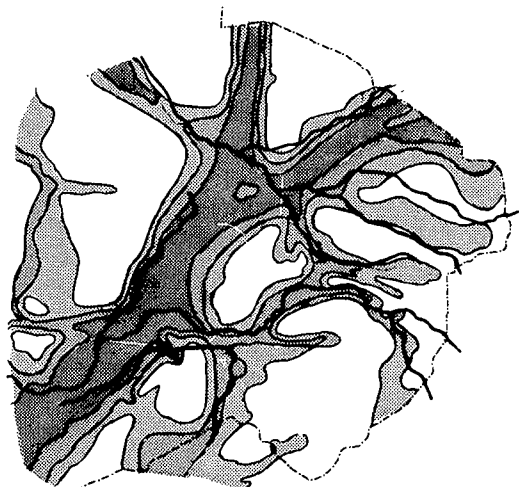
Gelegen aan de rand van het zgn. Bekken van Münster vormt het gebied rond Winterswijk een relatief hooggelegen plateaulandschap, waarin tal van oudere geologische formaties, die elders in ons land door bodemdaling en afzetting van jongere formaties veelal moeilijk bereikbaar raakten, hier ten gevolge van inwendige krachten in de aardkorst (zgn. tektoniek) omhooggeperst werden (VAN DEN BRAND c.s. 1981).

Als gevolg hiervan komen verschillende uit het Mesozoïcum daterende formaties, zoals bv. de Muschelkalk, dicht aan de oppervlakte voor.

Plaatselijk dagzomen deze oude afzettingen in de bedding van beken. Op de meeste plaatsen werden deze mesozoïsche afzettingen echter afgedekt door jongere afzettingen uit het Tertiair en het Kwartair. De tertiaire afzettingen bestaan vooral uit mariene sedimenten uit het Mioceen en het Oligoceen, terwijl in het Kwartair keileem en dekzanden werden afgezet. Van veel betekenis voor de vorming van het huidige landschap is het feit, dat aan het eind van het Saalien (Riss-glaciaal) en het begin van het Weichselien (Würm-glaciaal) het toenmalige landschap sterk geërodeerd is en er

*Een van de zijbeekjes van de Boven Slinge in Bekendelle, namelijk de (periodiek droogvallende) Limbeek
(Dia: St. van den Brand).*





Kwartairbedekking van de plateaus
en de aanwezigheid van kleileem

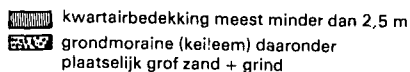


Fig. 1. Kaarten van opgevlude kwartaire erosiedalen en van de kwartairbedekking van de plateaus in de omgeving van Winterswijk (Bron: M. van den Bosch, Rijksmuseum v. Geologie en Mineralogie).

een stelsel van erosiegeulen ontstond. Tussen deze geulen bleven 'eilanden' over en deze eilanden met hun kern van tertiaire klei vormen de basis van de hogere en tamelijk vlak gelegen plateaus om Winterswijk. In het Würmglaciaal werd op deze plateaus op veel plaatsen nog enig dekzand afgezet. De diepe erosiegeulen die tussen deze plateau-elementen lagen, werden later, onder meer door met smeltwater aangevoerd materiaal, met

grind en zand opgevuld waardoor het reliëf sterk genivelleerd werd.

In deze voormalige, geërodeerde en tenslotte weer goeddeels opgevlude dalen sneden zich later de beekdalen van enkele Winterswijkse beken in. Hun huidige omvang komt echter in het geheel niet overeen met die van de opgevlude geulen, terwijl in sommige brede, opgevlude dalen zelfs geen beek (meer) stroomt. Bovendien stromen niet alle beken door dergelijke opgevlude erosiedalen. Dit hangt nauw samen met het ontstaan van de Winterswijkse beken, respectievelijk de ontwikkeling van het oude cultuurlandschap (VAN DE WESTERINCH in prep., VAN DEN BRAND c.s. 1981).

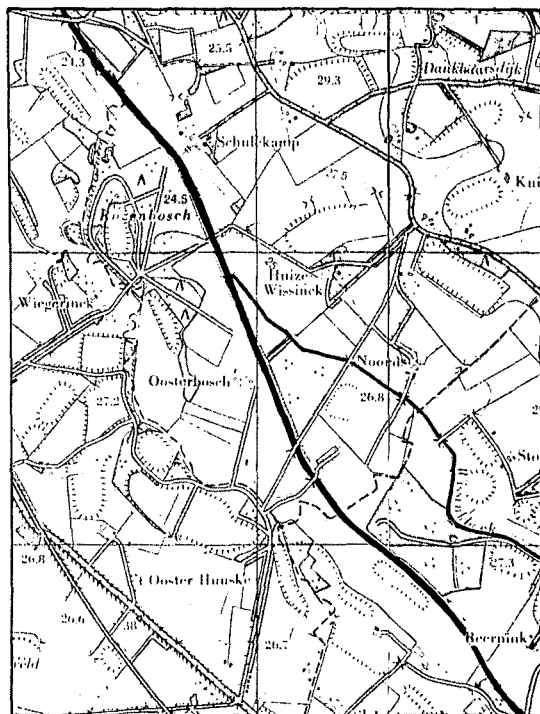
In hydrologisch en bodemkundig opzicht kenmerkt dit gebied zich door het feit, dat als gevolg van de aanwezigheid van slecht doorlatende tertiaire kleien of keileem, dan wel door een lage ligging, op veel plaatsen sprake was van hoge grondwaterstanden. Het overgrote deel van het gebied wordt dan ook ingenomen door bodems die onder natte tot vochtige omstandigheden ontstaan zijn. (VAN DE WESTERINCH 1979).

Geen wonder, dat de vroege landbouwers die omstreeks het begin van onze jaartelling dit gebied tot hun woonplaats kozen, zich bij voorkeur vestigden op de dekzandruggen en -koppen langs de beken in de dalen en langs de flanken der plateaus. De relatief gunstige hydrologische ligging (t.a.v. het grondwater) en de hier aanwezige oerbosvruchtbaarheid maakte de aanleg van akkers mogelijk.

Rekening houdend met de natuurlijke omstandigheden oefenden vele generaties landbouwers eeuwenlang hun bedrijf uit en daarmee zetten zij hun stempel op het landschap. Het gevarieerde cultuurlandschap dat hier zo langs de beken ontstond, het oude hoevenlandschap, kenmerkte zich door de kleinschalige afwisseling van beken en bossen, met plaggemest opgehoogde essen en essenketens, wei- en hooilanden en schilderachtige, belommerde boerenerven. En dit geheel aaneengeweven door een dicht net van langs grillige kavelgrenzen lopende houtwallen, wegen en weggetjes. Op de doornatte en voedselarme gronden der plateaus lagen de heidevelden en 't 'weust' waar de plaggen voor de potstal gestoken werden en waar men het vee weide. Alles had zo z'n plaats en z'n functie in deze op zelfvoorziening gerichte bedrijfsvoering van het gemengde bedrijf. De tijden veranderen en de ontwikkelingen die zich vanaf ± 1880 in de landbouw voltrokken, lieten ook dit gebied niet onberoerd. De velden werden ontgonnen, de houtwallen langs de akkers en weilanden verdwenen - met name in de dalen - meer en meer en de roep om ontwatering en beek-



Situatie 1880



Situatie 1980

Fig. 2. Het beekdal van de Groenlose Slinge onder Zwolle, ten N.W. van Winterswijk. Deze fragmenten van de topografische kaart tonen ons overduidelijk de effecten van schaalvergroting, beekregulaties e.d. Het kleinschalig landschap met z'n door houtwallen en bosjes omgeven akkers en weilanden en kronkelende beken heeft plaatsgemaakt voor een betrekkelijk grootschalig, open landschap met brede, gekanaliseerde beken.

verbeteringen namen toe. En naarmate de herstructurering van de landbouw onder invloed van het E.E.G.-landbouwbeleid van de laatste decennia meer gestalte kreeg en begrippen als rationalisatie, schaalvergroting en intensivering gevestigde woorden werden, kwamen landbouw en een zorgvuldig beheer van natuur en landschap – ooit als vanzelfsprekend met elkaar verbonden – op gespannen voet met elkaar te staan. Hoewel zich ook in dit opzicht in het Winterswijkse een zekere nivellering aftekende, konden in dit gebied onder invloed van de uitzonderlijke fysisch-geografische omstandigheden (geologie – bodem – reliëf – waterhuishouding) en een daarbij aansluitend occupatiepatroon, resp. landbouwontwikkeling toch veel waardevolle elementen uit het oorspronkelijke landschap behouden blijven.

2. De Winterswijkse beken

Op grond van bodemkundig en historisch-geografisch onderzoek mogen we aannemen, dat het Winterswijkse bekensysteem in zijn huidige gedaante relatief jong is en dat het ontstaan van het merendeel van deze beken nauw verbonden is met de menselijke activiteiten tijdens de vorming van

het oude en het jonge cultuurlandschap. VAN DE WESTERIGH (in prep., voorts in VAN DEN BRAND c.s. 1981) meent, dat de meeste beken oorspronkelijk geen doorlopend systeem vormden. Het waren meer laagten, waarin het overtollige water van het natuurlijk landschap zich verzamelde. Pas bij het in cultuur nemen van het oude hoevenlandschap en later ook van het jonge ontginningslandschap heeft men geprobeerd de afwatering te verbeteren door het graven van sloten en greppels, aanvankelijk vooral als een betere verbinding tussen deze laagten, maar allengs ook als aansluiting op bestaande natuurlijke waterlopen. Als gevolg van het aanwezige reliëf en de hierbij optredende erosie zullen de beken zich op vrij natuurlijke wijze hebben ingesneden en als gevolg van een boeiend samenspel van natuurlijke en antropogene factoren ontwikkelden zich in de loop der eeuwen geleidelijk de huidige beeksystemen. Mogelijk zijn in de loop der occupatiegeschiedenis nog correcties aangebracht in de loop der beken die in verband staan met de oprichting van watermolens of het vrijwaren van het dorp Winterswijk van overstromingen.

Thans worden de belangrijkste beeksystemen in dit gebied gevormd door de tot het Waterschap

van de Berkel behorende Groenlose Slinge en haar zijbeken in het noordelijk deel en de tot het Waterschap van de Oude IJssel behorende Aaltense Slinge of Boven-Slinge met haar zijbeken in het zuidelijk deel van het gebied.

Hoewel een aantal beken, en dan met name delen van de Groenlose Slinge, als gevolg van de roep om een betere ontwatering van dit gebied dan wel om de afvoerpieken van het Duitse grensgebied te kunnen opvangen, inmiddels drastisch 'verbeterd' zijn en daarmee een groot deel van hun oecologische waarde hebben verloren, treft men in het gebied rond Winterswijk en met name in het oosten van het gebied nog de nodige beken met een half-natuurlijk karakter aan. Als gevolg van de aanwezigheid van ondoorlatende tertiaire lagen en keileem in de ondergrond en het daardoor maar dunne watervoerende pakket dekzand reageert dit gebied erg snel op regen- en dooiwater. Hierdoor treden afvoerpieken op, die samen met het reliëf debet zijn aan het erosieve karakter van deze beken. Bovenloops treedt als gevolg van de hoeveelheid af te voeren water minder erosie op dan benedenloops. Het aldus ontstane verschil in de profielopbouw bovenloops en benedenloops is dan ook karakteristiek voor de beken die in het oostelijk deel van dit gebied ontspringen. Men kan dit o.m. waarnemen bij de Dambeek, Wooldse beek, Siepersbeek en – hoewel in mindere mate – de Kleine beek. Naast deze verschillen treden in dit

gebied, waar de vervuilingsgraad van het beekwater over het algemeen laag is en het anderszins plaatselijk verrijkt wordt door in de bedding daggzomende geologische formaties, nog verschillen op in waterkwaliteit, watertemperatuur, stroomsnelheid, de mate van beschaduwing en in het al dan niet permanent watervoeren van de verschillende beken. Met name het in dit gebied relatief veel voorkomende beektype der periodiek droogvallende laaglandbeken is voor zowel Nederlandse als Europese begrippen zeer zeldzaam (CREEMERS et al. 1979). Behalve periodiek droogvallende beken komen ook permanent watervoerende beken voor en de grote hydrobiologische en oecologische waarde van dit gebied, waar Beekprik, Bermpje, Zoetwaterkreeft, Beekjuffers en tal van andere minder opvallende faunaelementen een laatste schuilhoek vinden, wordt juist bepaald door het naast elkaar voorkomen van de verschillende beektypen en het feit dat deze beektypen geleidelijk in elkaar overgaan en zo voor overgangsmilieus zorgen (CUPPENS & DIRKSE 1978, TOLKAMP 1980).

3. De plantengroei

Als gevolg van het hiervoor geschetste samenspel van enkele voor Nederlandse begrippen bijzondere omstandigheden nemen de beken van het 'land van Winterswijk' in ons land in veel opzichten een aparte plaats in. De floristische en vegetatiekun-

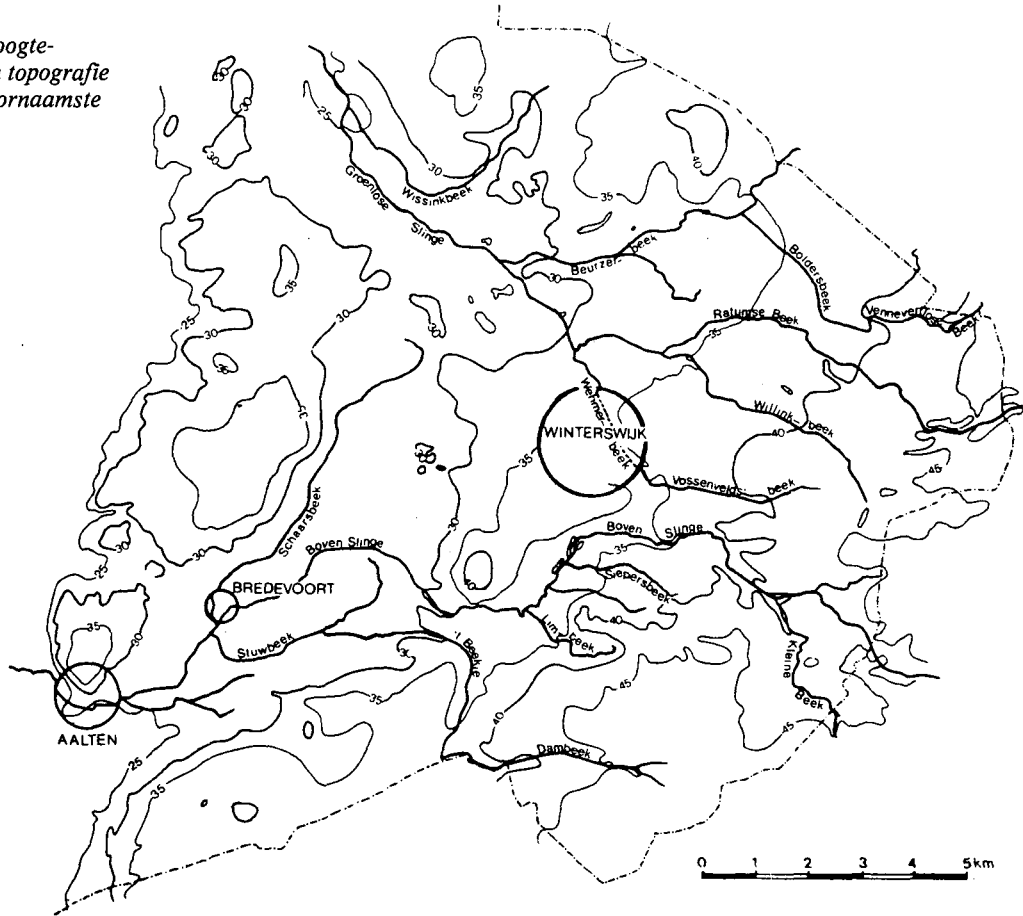
*Boven-Slinge in Bekendelle, domein van IJsvogel en Grote gele kwikstaart, Muskuskruid en Bosgeelster
(Foto: St. van den Brand).*



dige betekenis van dit gebied wordt echter nog versterkt door de omstandigheid dat het door de geografische ligging en de daarmee samenhangende klimatologische omstandigheden (d.w.z. een wat continenter klimaat) ook in biogeografisch opzicht een eigen plaats inneemt. Plantengeografisch gezien maakt dit gebied deel uit van het zogenaamde Subcentreuropische district (WESTHOFF c.s. 1973; WEEDA 1983). Dit district omvat enerzijds delen van Limburg, het Rijk van Nijmegen en de Veluwezoom, anderzijds behoren de Achterhoek en Twente er toe. Het Subcentreuropische district is vooral gekenmerkt door zijn rijke bosflora. Vele hiertoe behorende soorten komen ook in het Zuid-Limburgse Krijtdistrict voor, zoals Haagbeuk, Tweestijlige meidoorn, Blauwsporig bosviooltje, Slanke sleutelbloem, Bosereprijs en Heelkruid. Er zijn evenwel ook bosplanten, die duidelijk hun optimum in het Subcentreuropische district hebben en die niet in het krijtgebied groeien, namelijk Bospaardestaart, Smalle beukvaren, Karwijselie en, voor zover wild, de Taxus. Deze laatste vier soorten zijn met name karakteristiek voor de Achterhoek en Twente. Verder

komen in dit gebied soorten als Boswederik, Bosgeelster en Schaafstro aanzienlijk meer voor dan in de zuidwestelijker gelegen delen van het Subcentreuropische district. Soorten als Ruig klokje en Vingerhoedskruid (als wilde plant) heeft het Winterswijkse echter gemeen met het zuidwesten van het district tegenover Twente. De meeste van de genoemde soorten zijn Midden-europese bosplanten. Smalle beukvaren en Bospaardestaart hebben evenwel een boreale verspreiding. Boswederik en Vingerhoedskruid zijn als min of meer atlantische flora-elementen te beschouwen. Bijzonderheden van de oostelijke beken in het Winterswijkse zijn nog de Wilde liguster, meer bekend uit de kalkrijke duinen, en het Klein heksenkruid, dat in ons land thans alleen van enkele plekken langs de Ratumse beek bekend is (WEEDA 1980). Behalve bosplanten zijn ook enige heide- en veenplanten kenmerkend voor het Subcentreuropische district in het algemeen en voor Winterswijk in het bijzonder, maar deze blijven in dit verhaal over de beken buiten beschouwing. De omstandigheid dat de Winterswijkse beken

Fig. 3. Hoogteligging en topografie van de voornaamste beken.





Voorjaarsaspect van beekbos Vriezenhuis aan de Boven Slinge (Foto: St. v.d. Brand).

een zeer gevarieerde flora en vegetatie herbergen, hangt nauw samen met het feit, dat de oecosystemen die men hier aantreft en die gekarakteriseerd zijn door een verscheidenheid aan milieus en overgangsmilieus, veelal gekenmerkt worden door een hoge mate van stabiliteit; er verandert weinig in het patroon en de samenstelling van deze levensgemeenschappen (SCHIMMEL & HATTINK 1971). Wie ooit na regenval of dooi een wildstromende Boven-Slinge of Limbeek zich een weg zag zoeken dwars door beekbossen en oude beeklopen of de zich tot aan de boorden gevulde Ratumse- of Willinkbeek door hun smalle beddingen zag stromen en daarna de geërodeerde buitenbochten en de afzetting van zand in de binnenbochten aanschouwde, weet dat 'stabiliteit' niet hetzelfde is als 'rust'. In elk beekstelsel heerst een bepaalde dynamiek als gevolg van de wisselingen in de hoeveelheid af te voeren water, resp. de waterhoogte en stroomsnelheid. Doordat deze dynamiek, deze wisselingen echter met een zekere regelmaat optreden, ontstaat er toch een zekere mate van stabiliteit. Naarmate deze wisselingen een regelmatig karakter hebben, zullen ook de daarbij aangepaste levensgemeenschappen, die vaak een zeer specifieke/zeldzame flora en fauna herbergen en die opvallen door hun fijnkorrelige patronen, zijn gebaat bij voorzetting van deze periodiciteit in de dynamiek.

In levensgemeenschappen waarin deze regelmaat ontbreekt en de veranderlijkheid groot is, zien we

vaak weinig stabiele oecosystemen tot ontwikkeling komen, waarbij over het algemeen weinig specifieke, zeer algemene soorten planten en dieren in grote aantallen en in grofkorrelige patronen optreden. Als gevolg van het waterregiem is de dynamiek bij een meanderende laaglandbeek het grootst in de buitenbochten en minder groot in de binnenbochten. Hierdoor treedt in de buitenbochten erosie op, waardoor hier steile en vaak ook onderholde oevers met de zo karakteristieke, scheefhangende oeverbomen ontstaan. Voor zover aanwezig komt de vegetatie van dergelijke buitenbochten meestal overeen met die van de beekwanden en de oevers langs rechtere beekgedeelten. In de binnenbochten wordt daarentegen zand en allerlei organisch materiaal afgezet waardoor hier een jong, dynamisch milieu ontstaat waarin we zoom- en sluiervegetaties met een sterk ruderaal inslag vinden.

Naast bosplanten als Groot en Klein springzaad, Reuzenzwenkgras, Groot heksenkruid en Bosereprijs en akkerplanten zoals Vogelmuur, Paarse dovenetel en Dauwnetel ontmoet men hier vooral soorten uit het Verbond van Kleefkruid en Lookzonderlook en het Zevenblad-verbond. Dergelijke vegetaties, waarin nu eens Robertskruid, Lookzonderlook of Dolle kervel, dan weer Stinkende gouwe, het faciësvormende Groot hoefblad of de Grote brandnetel kunnen domineren, komt men ook wel tegen op de gestoorde oevers van sommige, relatief voedselrijke beekbegeleidende

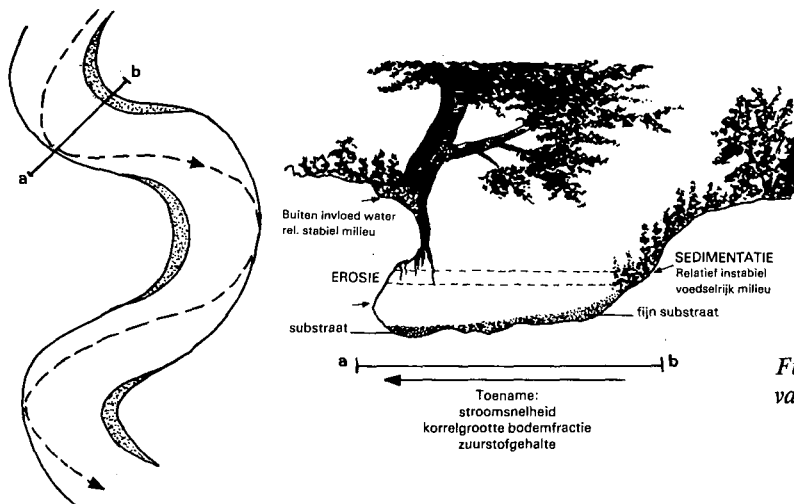


Fig. 4. Bovenaanzicht en doorsnede van een kronkelende beek.

beekbossen zoals bv. Bekendelle, waar de heerschappij van Groot hoefblad en Grote brandnetel heel overtuigend is . . . Ook het Gewoon barbakruid en het Groot warkruid mag men in dergelijke milieus verwachten.

De meest stabiele situatie wordt daar aangetroffen waar de beken een min of meer rechte loop hebben. Met name waar dergelijke beken door bossen stromen en aan relatief weinig veranderingen of storende invloeden blootstaan, kunnen zich zeer stabiele (overgangs-) milieus ontwikkelen. Het voorkomen van levermossoorten als Parapluitjesmos, Pellia en vooral Kegelmoss kan als een indicatie voor weinig erosie of sedimentatie beschouwd worden. Langs dergelijke stabiele steile oevers kan men bovendien diverse plantensoorten uit de ondergroei van de belendende beekbossen verwachten, zoals Slanke sleutelbloem, Klimop, Dalkruid, Klaverzuring, Boswederik, Veelbloemige salomonszegel en speciaal langs de Ratumse beek ook het Ruig klokje, een soort die hier in een lijnvormig patroon ongeveer langs de hoogwaterlijn van deze beek voorkomt. Elders treft men tegen de beekwand weer de Gele dovenetel, Speenkruid, Schaduwwas, Ruwe smele, Gewoon bosviooltje, Bosereprijs en als grote bijzonderheid de zeldzame Smalle beukvaren aan.

Als gevolg van de door de aard van de bodem, resp. de waterhuishouding ontstane overgangsmilieus kan er parallel aan de beek tegen een dergelijke beekwand een min of meer duidelijk te onderscheiden zonering ontstaan. Met name bij relatief gave beeksystemen als die van de Ratumse beek en Willinkbeek kan men dit goed waarnemen. Men ziet dan, dat de bovengrens van de levermoszone globaal gezien bij de maximale stijghoogte van het beekwater ligt. Na een grensvlak, waarin nogal eens nitrofiële planten als Grote brandnetel, Vlier e.d. optreden, volgt dan een zone waarin naast de al genoemde planten

verschillende bladmossen (waaronder het vaak dominerende Gewoon sterremoss) ook opslag van houtige gewassen als Vuilboom, Zoete kers, Meidoorn, Sleedoorn, Wegedoorn, Hondсроos, Gelderse roos en diverse andere bomen en struiken kan voorkomen. Daarachter begint dan het bos.

Het waterregiem van de beken is samen met de aard van de begroeiing van de beekoevers, resp. de mate van beschaduwing en het al dan niet optreden van storingen eveneens van belang voor de in en direct langs het beekwater groeiende (water-)planten. Hoewel er betrekkelijk weinig bekend is over de verspreiding van de hogere en lagere waterplanten in dit gebied, kan met betrekking tot de hogere waterplanten opgemerkt worden, dat zij ten gevolge van beschaduwing over grote beektrajecten goeddeels ontbreken. Waar zij aanwezig zijn gaat het meestal om fragmenten van het Sterrekroos-Waterranonkelverbond en van moeilijk precies aan te geven gemeenschappen uit de Rietklasse. Naast soorten als Gewone waterranonkel, Sterrekroos en Waterviolier, die karakteristiek zijn voor het eerste verbond, komen wij in dergelijke vegetaties nog Mannagras, diverse kroossoorten, de nu eens in en dan weer langs het water groeiende Beekpunge, Moerasvergeetmijnietje, Slanke en Gele waterkers, Watervinkel en Rode waterereprijs tegen. Voorts ontmoeten wij op dergelijke plaatsen nogal eens Watermunt, Harig wilgeroosje, Rietgras, Adderwortel en soms ook Bosbies. De Grote egelskop – waarbij de verspreiding van de ondersoorten slecht bekend is – komt zowel voor op zandige oevers als op ondiepe plaatsen in het water, zoals in binnenbochten en op zandbanken die tegen de stroomdraad aan liggen. Op enkele plaatsen, namelijk in de Willinkbeek en in de Boven Slinge in Bekendelle, werd de Kleine egelskop aangetroffen. Een bijzonderheid van de Vennevertlose beek is de zeldzame Blauwe waterereprijs en van Bekendelle het Middelst helmkruid.

In vroeger tijd kon men op van tijd tot tijd door beken overstroomde plaatsen nog elementen uit het Dwergbiezenverbond aantreffen. Zo werden in het midden van de vorige eeuw op een dergelijk plekje nog soorten als Dwergbloem, Draadgentiaan en het ook toen al zeldzame Geel cypergras aangetroffen (VAN DEN BOSCH 1861). In de jaren dertig van deze eeuw vermelden DIEMONT, SISING & WESTHOFF (1940) het voorkomen van een subassociatie van het Isolepido-Stellarietum uliginosae met o.a. Dwergbies op 's zomers droogvallende zandbanken in de Ratumse en Kottense beek. Als gevolg van de ontwikkeling van de agrarische technologie, met name op het punt van waterhuishouding en bemesting, zijn de waardevolle elementen uit dergelijke gemeenschappen langs de beken goeddeels geëlimineerd. Thans resten ons nog slechts de triviale elementen uit het Dwergbiezenverbond: Moerasmuur, Moerasdroogbloem, Greppelrus e.d.

Behalve op plaatsen waar de beekbegeleidende beekbossen heel even onderbroken worden of de boomkruinen minder goed aaneensluiten (bv. langs de beken in Stermerkbos, Buskersbos, Bekendelle e.a.) of bij ruime bochten (zoals bv. in Döttekro) treedt deze plantengroei over het algemeen alleen daar op, waar de beken door cultuurland lopen en niet beplant zijn. In dergelijke omstandigheden is de storing vanuit het aangrenzende cultuurgebied veelal echter zo groot, dat zich langs de oevers een ruigte van hoogopschietende kruiden met veel Grote brandnetel, Koninginnekruid, Echte valeriaan, Riet, Gewone engelwortel, Knopig helmkruid, Rietgras, Kattestaart en Bramen vestigt. Bij al te rigoreus maaien van deze ruigtkruiden kan de zode zozeer beschadigen, dat zich hierbij massaal de Akkerdistel voegt ...

Verder stroomafwaarts, westelijk van Winterswijk, waar de min of meer natuurlijke beken opgaan in de gekanaliseerde Beurzerbeek, Groenlose Slinge, Aaltense Slinge of Stuwbeek en het hanteren van het woord 'beek' in oecologisch opzicht misplaatst lijkt, zien we meer en meer soorten uit het Waterlelieverbond: Waterlelie, Gele plomp, Drijvend fonteinkruid en vooral ook het Pijlkruid. Langs de oevers van deze veelal opgestuwde wateren komen vegetaties met Riet, Gele lis, Kattestaart, Watermunt, Moerasandoorn, Veenwortel, Wolfspoot en Harig Wilgeroosje voor.

Terugkerend naar de sfeer van de beekbossen kunnen we opmerken, dat zich langs de beken overwegend loofbossen bevinden. Naaldbossen of met naaldbomen doorplante loofbossen ontbreken echter evenmin en niet zelden betekende de aan-



Gekanaliseerde Stuwbeek, alias Zwanenbroeker trekvaart, onder Bredevoort (Foto: St. v.d. Brand).

plant van exoten als Grove den en Fijnspar het einde van de rijk gedifferentieerde oorspronkelijke vegetatie.

De meeste Winterswijkse beekbossen zijn eikenbossen. Van de niet minder dan twintig boomsoorten die we in de boomlaag kunnen aantreffen, waaronder naast gewone soorten als Beuk, Ruwe berk, Zwarte els, Es en Iep ook exclusievere soorten als Haagbeuk, Zoete kers en Kleinbladige linde, komt de Zomereik het meest voor. In de struiklaag komen ongeveer 25 en in de kruidlaag tussen de 100 en 150 soorten voor. Daarvan zijn de Wilde liguster, Ruig klokje en Klein heksenkruid vooral kenmerkend voor de Ratumse beek, Bosgeelster, Muskuskruid, Gevlekte aronskelk en Stippelvaren voor de Boven-Slinge. Smalle beuk-

Slanke sleutelbloem (Foto: St. v.d. Brand).



varen was tot voor kort ook van de Ratumse beek bekend, maar deze soort is nu vermoedelijk tot enkele Wooldse beken beperkt. Iedere beek, ja zelfs ieder beekbos heeft zijn eigen specialiteiten en karakter!

Globaal gezien zijn de Winterswijkse beekbegeleidende bossen op grond van ligging, bodemsoort en vegetatiesamenstelling in drie groepen te verdelen:

- Op smalle vlak langs de beek liggende stroken en op wat verder van de beek verwijderde lage plekken, derhalve op sterk door het grondwater beïnvloede plaatsen, groeien bosgemeenschappen behorend tot het Elzen-Vogelkersverbond. Deze staan op voedselrijke, minerale bodems die enkele malen per jaar worden overstroomd of door opstijgend grondwater dras komen te staan. In de boomlaag van deze gemengde loofbossen overheersen Essen en Zomereiken, vaak gemengd met Zwarte els, terwijl in de struiklaag – evenals bij de bossen van de volgende groep – vaak veel Hazelaar aanwezig is. Voor wat betreft de kruidlaag vallen de bossen van het Elzen-Vogelkersverbond behalve door soorten als Bosanemoon, Gele dovenetel, Gewoon en Blauwsporig bosviooltje, Gewoon nagelkruid, Groot heksenkruid en Robertskruid, die we in meerdere of mindere mate ook in het volgende bostype kunnen tegenkomen, onder meer op door talrijke vochtminnende bosplanten als Groot springzaad, Slanke sleutelbloem, Gulden boterbloem, Wijfjesvaren, Bosandoorn, Reuzenzwenkgras, Bosereprijs en Boswederik. Vooral aan de ‘bovenrand’ van

deze bosvegetatie, ongeveer bij de overgang naar droger bos, vormt het in ons land tamelijk zeldzame Schaafstro op vele plaatsen uitgestrekte faciës. Eveneens op relatief droge plaatsen, hoog op de oeverwal, komt langs de oostelijke beken nogal eens Boskortsteel voor. Verder zijn altijd ruigtkruiden als Zevenblad, Grote brandnetel, Kleefkruid en – vooral langs de Boven-Slinge – Groot hoeblad aanwezig, maar als deze, zoals plaatselijk in Bekendelle, sterk overheersen, is dat meestal een minder gunstig teken dat wijst op verhoogde toevoer van meststoffen, (te) sterke uitdunning van de boomlaag e.d.

- Op de wat hoger gelegen, voedselrijke plaatsen, die niet zo sterk de invloed van het grondwater ondergaan, vindt men bossen die tot de Eiken-Haagbeukenbossen zijn te rekenen. We treffen dit bostype, dat ook om Winterswijk tamelijk zeldzaam is, aan als smalle bosstroken op betrekkelijk steile beekdalhellingen op de overgang van cultuurland naar beekbedding, in sommige relatief stabiele beekbochten van meanderende beken en op hoger gelegen, dan wel verder van de beek verwijderde en nauwelijks door het beekwater beïnvloede gronden. Over wat grotere oppervlakte komen ze voornamelijk bij Ratum voor, o.a. daar waar Muschelkalk dagzoomt. Naast de al eerder genoemde soorten uit het Elzen-Vogelkersverbond en soorten uit de bossen van voedselarme bodem, die plaatselijk kunnen ‘inwiggen’, komen als kenmerkende soorten van het Eiken-Haagbeukenbos Haag-

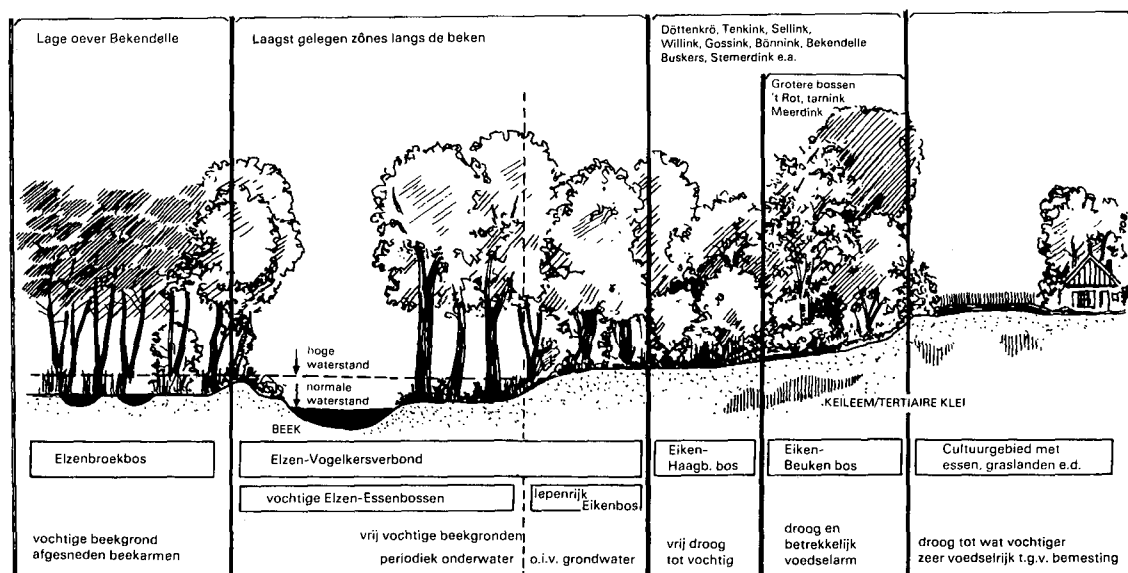


Fig. 5. Schematische weergave van de ligging en de opbouw van de Winterswijkse (beekbegeleidende) loofbossen.

beuk, Beuk, Taxus, Zoete kers, Witte klaverzuring, Ruige veldbies, Grootbladige muur, Lelietjes-van-dalen, Muursla, Muurhavikskruid en Heelkruid voor.

- Tenslotte treffen we op verder van de beek of ver boven het bereik van het beekwater liggende plaatsen een bostype aan dat tot de groep van de Beuken-Eikenbossen te rekenen is. Typische soorten voor deze bossen van tamelijk voedselarme gronden zijn Blauwe bosbes, Dalkruid, Adelaarsvaren, Bochtige smele en in de struiklaag Hulst, Vuilboom en Jeneverbes. Voor lichtere plekken in en aan de rand van dergelijke bossen zijn Valse Salie, Guldenroede en Havikskruiden – vooral het vrij zeldzame Boshavikskruid – kenmerkend. Vaak zijn de bossen van de laatste twee typen plaatselijk doorspekt met fragmenten uit andere typen en het typeren van dergelijke bossen vraagt dan behalve kennis en inzicht ook vaak geduld en . . . berusting. Dit geldt trouwens nog meer voor een aantal met exoten doorplante en vaak ook nog vergraven of ten dele ontwaterde bossen.



Ratumse Beek bij Lutgen Kössink (Foto: Joke Bokhoven).

Zonder de betekenis van Döttekrö, 't Bönnink, De Elzen, Lutgen Kössink, Tenkinkbos, Stemerinkbos, Buskersbos en 't Kreil tekort te willen doen, mogen we Bekendelle wel het juweel onder de Winterswijkse beekbossen noemen. Als gevolg van de bijzondere geomorfologische en bodemkundige omstandigheden (lage zuidoever met veel oude beekarmen en enkele zijbeken) vindt men hier vrijwel alle Winterswijkse bostypen over kleine oppervlakte en met een veelvoud van overgangssituaties vertegenwoordigd. Deze rijkdom wordt dan nog afgewisseld door de water- en oevervegetaties van afgesneden beeklopen met Waterviolier, Bronmos, Beekpunge, Moerasvergeetmijnietje, Grote watereppe, Gele waterkers, Watervinkel, Rode waterereprijs, Penningkruid e.a., die goeddeels tot het Vlotgras-Egelskop-verbond, de Watervinkelassociatie en de Associatie van Waterviolier en Sterre Kroos gerekend kunnen worden. In en om verlandende oude beeklopen komt hier bovendien een goed ontwikkeld Elzenbroekbos voor met een rijkdom aan zeggen (o.a. Moeraszegge, Scherpe zegge, Cyperzegge en Elzenzegge), Blauw glikkruid, Bosbies en in het voorjaar een uitbundige bloei van Dotters en Pinksterbloemen. Een bijzonderheid van dit broekbos is het optreden van epifythische mosgemeenschappen aan de basis van de bomen, die overigens slechts van de wilgenvloedbossen (Biesbosch en omgeving) bekend zijn. Kenmerkend is

o.m. het fettig-glanzende Spatelmoss, dat de voet der bomen bedekt tot waar 's winters het beekwater reikt. Hoewel bronmilieus zoals we die van Twente kennen in het Winterswijkse – strikt genomen – ontbreken, staan op kwelplekken planten van brongemeenschappen zoals Lippenmos, Dikgezoomd Rondblad-Sterremoss, Boswederik, Bittere veldkers, sporadisch ook Verspreidbladig goudveil (enige vindplaats in de Achterhoek!) en vroeger Moerasstreepzaad. Teveel om op te noemen en terecht wordt Bekendelle met zijn verscheidenheid aan vegetatietypen beschouwd als de topper van de bossen van het Subcentreuropedistrict (WEEDA 1975).

Helaas staat de oecologische kwaliteit van de meeste beekbossen in schril contrast met die van het aan de beken grenzende cultuurland. Met uitzondering van een enkele, in onbruik geraakte linnenbleek langs de Boven-Slinge en enkele vochtige orchideerijke schraallanden in de randzone van het Korenburgerveen aan de Schaarsbeek, waar soorten als Gevlekte orchis, Welriekende nachtorchis, Wilde bertram, Kale jonker, Margriet e.a. een toevluchtsoord vonden, hebben de meeste bouw- en weilanden de botanische kwaliteit die zij rond de eeuwwisseling nog bezaten thans als gevolg van ontwatering en bemesting

goeddeels verloren. Of en in hoeverre door bv. het sluiten van beheersovereenkomsten en een op natuurbehoud gericht beheer van (marginale) landbouwgronden deze ontwikkeling plaatselijk ten goede gekeerd kan worden, zal afgewacht moeten worden.

Een en ander onderstreept nog eens welk een belangrijke plaats de in oecologisch opzicht min of meer stabiele oecosystemen van de beekbegeleidende bossen in het overigens door zeer instabiele levensgemeenschappen van akkers en weiden ingenomen cultuurlandschap van deze streken innemen. Behalve dat zij tal van uitzonderlijke organismen en levensgemeenschappen herbergen, vormen zij in veel gevallen tevens een overgangsmilieu, resp. buffer tussen de instabiele levensgemeenschappen van weiden en akkers en de unieke, relatief stabiele levensgemeenschappen van betrekkelijk gave beken en beekoevers.

Vogels langs de beken

Niet in het minst door de activiteiten van de Vogelwerkgroep Winterswijk (thans Vogelwerkgroep Zuidoost-Achterhoek geheten) is de vogelbevolking van het Winterswijkse bekeengebied betrekkelijk goed bekend.

Voor wat betreft de broedvogels werden tot 1977, in het kader van het SOVON-broedvogelonderzoek, een veertigtal schaarse soorten onderzocht. In 1977 werd gekozen voor een volledige inventarisatie van proefvlakken van 100-150 ha. Deze gebieden werden, beginnend in de laatste week van februari, 10-15 keer per broedseizoen bezocht, telkens volgens een vaste route en vanaf één uur voor zonsopgang. Vanaf 1977 werden op deze manier jaarlijks 500-1100 ha geïnventariseerd.

Bij de interpretatie van de verzamelde gegevens is in principe uitgegaan van de door OELCKE (in: BERTHOLD 1976) gegeven criteria. De inmiddels bewerkte inventarisatiegegevens werden neergelegd in een aantal rapporten (VOGELWERKGROEP WINTERSWIJK 1977, VOGELWERKGROEP ZUIDOOST ACHTERHOEK 1979), terwijl de overige gegevens momenteel bewerkt worden voor publicatie.

De broedvogelbevolking van de Winterswijkse beken vertoont – net als de hiervoor geschetste plantengroei – een opmerkelijke verscheidenheid. Dit terwijl het aantal 'beekvogels' strikt genomen betrekkelijk gering is: IJsvogel, Grote gele kwikstaart en Waterspreeuw. Het merendeel van de broedvogels die wij langs de beken aantreffen, wordt dan ook niet door typische beekvogels gevormd, maar door een vogelbevolking die de rijke

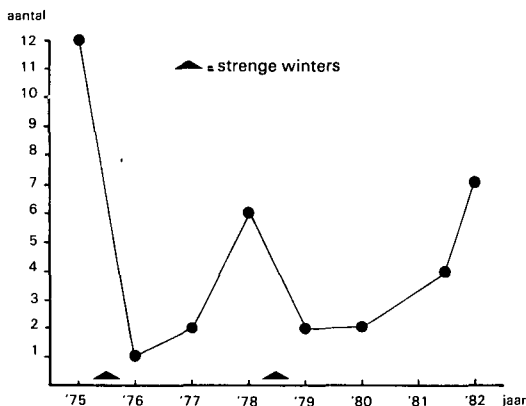


Fig. 6. Het verloop van het aantal broedgevallen van de IJsvogel in de omgeving van Winterswijk van 1975 t/m 1982 (Naar gegevens van de Vogelwerkgroep Z.O.-Achterhoek).

verscheidenheid aan beekbegeleidende levensgemeenschappen van bossen, weiden en akkers weerspiegelt. De IJsvogel heeft – evenals de Grote gele kwikstaart – een sterke voorkeur voor min of meer natuurlijke beken. Behalve helder, schoon en stromend water waarin voldoende voedsel aanwezig is, moeten steile oevers – liefst met overhangende bomen of struiken – aanwezig zijn waarin de vogel zijn nestholte kan maken. Ook in dit verband komt ook nog eens de betekenis van de dynamiek van de soms zo wild stromende beken naar voren. Immers, wanneer de nestplaatsen in de loop van het jaar begroeid of ingezakt zijn, zorgen de – met name in de winter – sterk eroderende beken weer voor nieuwe broedgelegenheden in de vorm van soms metershoge steilwanden. Zoals bijgaande grafiek (fig. 6) laat zien kan de IJsvogel sterk te lijden hebben van strenge win-

IJsvogel (Foto: Jos Korenromp)



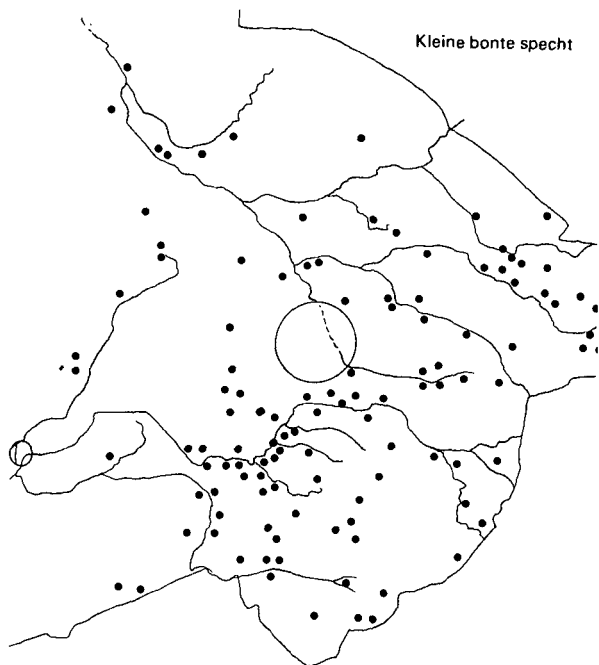
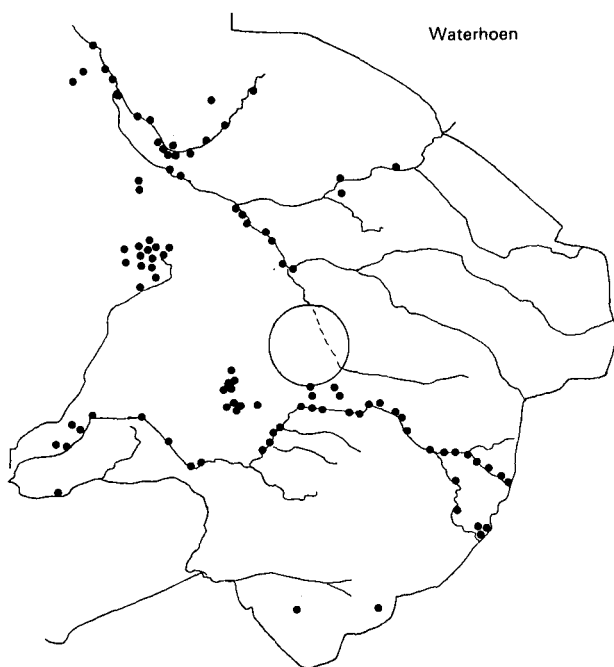


Fig. 8. Broedgevallen van het Waterhoen en de Kleine bonte specht in Winterswijk e.o. (Naar inventarisatiegegevens over de jaren 1974 t/m 1980 van de Vogelwerkgroep Zuidoost-Achterhoek).

ters. Hoewel de door bossen meanderende beken minder snel dichtvriezen dan elders het geval is en de voedselbronnen hierdoor langer bereikbaar blijven, eisen strenge winters ook in dit gebied hun tol. Daarbij wordt de IJsvogel nog eens getroffen door beekverbeteringen, watervervuiling, verwijdering van oevervegetatie en een al te intensief beekonderhoud waardoor geschikte nestel- en fourageermogelijkheden verdwijnen. Tenslotte eisen vangst en verstoring door al te opdringerige natuurrecreanten en natuurfotografen jaarlijks hun tol.

De Grote gele kwikstaart is eveneens gebonden aan de heldere, snelstromende, natuurlijke beken (KWAK 1979). De vogel fourageert en nestelt langs dergelijke beken en naast allerlei oneffenheden in natuurlijke beekoevers, bruggen, stuw en oeverbeschoeiingen gebruikt de Grote gele kwikstaart ook graag nestkasten als nestplaats. Onderzoek in het Winterswijkse gaf een opmerkelijke trouw aan de broedplaats aan.

De Waterspreeuw is in 1933 broedend in Winterswijk vastgesteld (TEIXEIRA 1979). Zo nu en dan wordt deze soort nog langs de Winterswijkse beken waargenomen, meestal in de winter of in het voorjaar.

Hoewel geen beekvogel in strikte zin, kan het Waterhoen in de Winterswijkse omstandigheden eveneens als een vogel van de beken beschouwd worden. Tot voor kort was deze soort in het gebied namelijk gebonden aan de wat bredere beken

in het westen van dit gebied en aan de hoogvenen. In het oosten van Winterswijk, waar de beken over het algemeen dieper ingesneden en smaller zijn, ontbreekt het het Waterhoen aan geschikte nestgelegenheid. Als gevolg van kanalisatie en opstuw van beken, het aanleggen van zandzuigplassen, vijvers e.d. werd de aanvankelijk beperkte verspreiding in de laatste jaren wat verruimd. Langs de natuurlijke beken verdwijnt het Waterhoen in de winter of er treedt een concentratie op één enkel punt op. Langs de gekanaliseerde beken verdwijnt het Waterhoen alleen bij strenge vorst. Zoals uit de beschrijving van de plantengroei van dit gebied al naar voren kwam, vormen de beken geen geïsoleerde levensgemeenschap die men op zichzelf, los van het omringende, rijk geschakeerde oude hoevenlandschap beschouwen kan. Van daar ook dat de Vogelwerkgroep Zuidoost-Achterhoek de diverse landschapselementen niet afzonderlijk maar in hun onderling verband benadert. Hierdoor kunnen de door onderzoek verkregen gegevens ook in een bredere – landschapsoecologische – context geplaatst worden.

De beekbegeleidende loofbossen zijn over het algemeen zeer vogelrijk. Deze rijkgestructureerde bossen met hun doorgaans goed ontwikkelde en qua samenstelling gevarieerde boom-, struik- en kruidlaag bieden tal van vogels nestel- en fourageergelegenheid. Zo herbergen de fraaie loofbossen met een dichte ondergrond hoge dichtheden struiklaagbroeders als Winterkoning,

Zwartkop en Tuinfluiter. Ook soorten die aan oude loofbossen gebonden zijn, zoals Bosuil en Grote bonte specht, kunnen voorkomen, terwijl we vooral hoog in de boomkruinen Appelvink, Boomklever, Grauwe vliegenvanger en Kleine bonte specht kunnen waarnemen.

Het zou te ver voeren om een en ander in dit verband in detail uit te werken. Bezien we echter het kaartje van een soort als Kleine bonte specht, dan blijkt heel duidelijk de voorkeur voor de beekbegeleidende loofbossen. De oude bomen – Zomereik, Iep, Es, Zoete kers en Populier – die we in dergelijke bossen aantreffen, bieden met hun dikke zijtakken voldoende nestplaatsen. Niet zelden worden dichtheden van 1-3 paar per 10 ha gehaald. Er zijn in Winterswijk atlasblokken waar meer dan 30 paar Kleine bonte specht broeden.

In onderstaande tabel staan voor enkele soorten de dichtheden per 100 ha landschap weergegeven, met tussen haakjes de dichtheden per 100 ha oude hoevenlandschap.

Bosuil	0,8 – 2,6	(4,4)
Kleine Bonte Specht	0,6 – 1,4	(3,3)
Wielewaal	0,6 – 1,8	(2,3)
Boomklever	3,5 – 7,7	(14,2)
Zwartkop	11,8 – 20,6	(32,7)
Grauwe Vliegenvanger	9,2 – 20,8	(31,9)
Appelvink	1,0 – 2,8	(5,7)

Fig. 9. Dichtheden per 100 ha oude hoevenlandschap van een zevental broedvogels van Winterswijk e.o.

Het is slechts een greep uit de Winterswijkse broedvogelbevolking. We moeten hierbij bovendien bedenken, dat dit dichtheden per 100 ha landschap zijn. Het percentage bos bedraagt voor het ruilverkavelingsgebied 17%, het Woold en Ratum 25-30%. De dichtheden per 100 ha liggen voor een aantal (bos-) vogelsoorten dus 4-5 keer zo hoog!

Het verschil tussen de vogelbevolking van de min of meer natuurlijke beken en die van de gekanaliseerde en vaak nog opgestuwde beken is zeer markant. Typische beekvogels als IJsvogel en Grote gele kwikstaart ontbreken langs de gekanaliseerde beken geheel of vrijwel geheel als broedvogel, omdat deze veelal opnieuw geprofileerde beken onvoldoende nestgelegenheid bieden. Deze beken verschillen echter niet alleen in geomorfologisch opzicht en waterregiem van de natuurlijke beken, ook de aard van de levensgemeenschappen in deze beken en daarmee het voedselaanbod verschilt. Bovendien ontbreken bij dergelijke beken – die vaak voorzien zijn van kale maaipaden – de geleidelijke overgangen van beekbegeleidende levensgemeenschappen als bossen, weiden en

hooilanden naar de beek. In tegenstelling tot de min of meer natuurlijke beken vormen de gekanaliseerde beken daarom een relatief geïsoleerd element in het landschap.

Tot de schaarse bewoners van deze gekanaliseerde beken behoren naast de Muskusrat een enkele Waterhoen en Knobbelzwaan. In de herfst- en wintermaanden zien we – met name op de gekanaliseerde beken – soorten als Witgatje, Dodaars en diverse eendesoorten verschijnen.

Samenvattend kan geconcludeerd worden, dat de levensgemeenschappen van de heldere, schone en snelstromende natuurlijke beken van dit gebied juist ook door de vervlechting met het omringende, rijk geschakeerde oude hoevenlandschap in ornithologisch opzicht voor ons land unieke kwaliteiten herbergen.

Aspecten van beïnvloeding en beheer

Het behoud van de aard en de kwaliteit van de laaglandbeken is sterk afhankelijk van ontwikkelingen in zowel de directe omgeving van de beken als in het gehele stroomgebied. In dit verband verdienen lozing van afvalwater, bebouwing van beekoevers en beekdalen en bepaalde ontwikkelingen in de sfeer van de (natuur-)recreatie, zoals vestiging en uitbreiding van campings langs de beken, een toenemende druk van dagrecreanten op kwetsbare beekoevers en natuurgebieden en het her en der ontstaan van crossterreinen in beekbossen, stellig onze aandacht. Bovenal zijn het echter de effecten van het huidige, door een streven naar schaalvergroting, intensivering en rationalisatie gekenmerkte landbouwbeleid, die een bedreiging vormen voor de kwaliteit van natuur en landschap in het Winterswijkse bekengebied (NATUUR-WETENSCHAPPELIJKE COMMISSIE 1979, DE MOLENAAR 1980). In de sfeer van beken en beekdalen komt een en ander onder meer tot uiting in de uitvoering van beekregulaties, de aanleg van laterale waterlossingen (passend bij het streven naar verbetering van de af- en ontwatering), rationalisatie van het beekonderhoud (waarin tot voor kort het verwijderen van oeverbeplanting, de aanleg van maaipaden en het toepassen van herbiciden vanzelfsprekend leek) en belasting van het beekwater met o.a. meststoffen en residuen van bestrijdingsmiddelen.

In het oude cultuurlandschap hadden de beken een regulerende functie. Daarbij verzorgden zij enerzijds de afvoer van overtollig water uit het desbetreffende stroomgebied, anderzijds vond deze afvoer door de aard van het beekstelsel (kronkelende beken met verschillen in breedte, diepte, stroomsnelheid en begroeiing) niet zo snel

plaats dat verdroging kon optreden. Het is nu deze laatste, zogenaamde 'intern regulerende' functie van de beken die bij beekregulaties aangepakt wordt. De meanderende, half natuurlijke beken met hun steile en holle oevers worden daar-bij vervangen door rechtgetrokken beken met standaardprofiel en verbeterde bedding. Dergelijke ingrepen, die men o.a. kan waarnemen bij de Groenlose Slinge, de Beurzerbeek en de Aaltense Slinge, leiden niet alleen tot het verlies van de geomorfologische en biologische kwaliteiten van de oorspronkelijke beken, maar ook het water-regiem van de beken wordt grondig gewijzigd. Als gevolg van de door de snelle waterafvoer optre-dende afvoerpieken moeten de gekanaliseerde beken – met name benedenstrooms – vaak 'over-gedimensioneerd' worden, terwijl anderzijds weer stuwen nodig zijn om een al te rigoureuze afvoer te voorkomen. Wat hier onder het hoofdstuk 'waterbeheersing' gepresenteerd wordt, heeft zo goed als niets meer gemeen met het systeem der natuurlijke beken en we zien dan ook dat typische beekorganismen als Beekprik, Beekjuffers, IJs-vogel en Grote gele kwik hier veelal ontbreken of veel minder frequent voorkomen, terwijl ook de plantengroei van dergelijke beken geen vergelij-king kan doorstaan met die der halfnatuurlijke beken.

Als gevolg van de uitzonderlijke fysisch-geogra-fische omstandigheden die grenzen stellen aan de mogelijkheden tot ontwatering en het groeiend bewustzijn bij met name de provinciale en lande-lijke overheid van de betekenis van dergelijke gave beeksystemen, kon een gedeelte van het Winters-wijkse bekencomplex gevrijwaard blijven van ingrijpende 'verbetering'. Beken als de Ratumse en de Willinkbeek en een aantal Wooldse beken behoren dan ook tot het beste wat ons land op bekengebied nog te bieden heeft. Ook bij deze beken, in het oostelijk en zuidelijk deel van ons gebied, zijn echter de effecten van de ontwikkelin-gen in de landbouw waar te nemen. Zo hebben deze beken in het geval dat de bovenloop op Duits gebied ligt veelal te maken met piekafvoeren van-uit het al wél verbeterde bovenstrooms gelegen gebied. Ook vanuit het tòch al snel op neerslag reagerende Winterswijkse gebied krijgen deze beken, als gevolg van een verbeterde af- en ont-watering, in sommige gevallen in korte tijd gewel-dige hoeveelheden water te verwerken. Hoewel de hierdoor optredende erosie en zandverplaatsing plaatselijk uit zowel landbouwkundig als natuur-technisch oogpunt onze aandacht verdient, mogen deze piekafvoeren o.i. geen argument zijn om tot een ingrijpende 'verbetering' van deze beken over te gaan. Integendeel, ook met kleine, ook uit na-

Winter aan de Boven Slinge (Foto: St. v.d. Brand).





tuurtechnisch oogpunt te verdedigen voorzieningen als plaatselijke bekribbing en een milieuvriendelijke versteviging van een beperkt aantal buitenbochten met extreme erosie in het cultuurgebied is al veel te bereiken. Ook zou nog onderzocht dienen te worden of er aan Duitse zijde van de grens geen mogelijkheden en bereidheid bestaan om tot een zekere regulatie van de waterafgifte te komen.

Bovenal lijkt het zinvol om eens te bezien of een verdergaande ontwatering in een gebied als het Winterswijkse – waar als gevolg van ondoorlatende lagen dicht aan de oppervlakte de grondwaterreservoirs en daarmee de mogelijkheden van beregning als tegenmaatregel tegen een te ver doorgevoerde ontwatering – toch al beperkt zijn – ook uit landbouwkundig oogpunt nog wel zo wenselijk is. Hiermee belanden wij opnieuw bij het kernprobleem van het Winterswijkse bekengebied: de integratie van landbouw en natuurbeheer als logische consequentie van een meervoudige functie van het landelijk gebied (landbouw-natuurbeheer-recreatie). Vooropgesteld dat onze kritiek niet de individuele boer (hier zijn trouwens op grond van bedrijfsgrootte, economische positie e.d. aanzienlijke verschillen in belangenpositie vast te stellen!) maar het systeem en de effecten van de schaalvergroterende landbouw treft, moet opgemerkt worden, dat de door de grote land-

bouworganisaties voorgestane landbouwonwikkeling in dit gebied niet te verenigen is met een zorgvuldig beheer van de nog resterende beken (NAT. WET. CIE. 1979). Het is op zich een goede zaak, dat d.m.v. aankoop en beheer van natuurgebieden door natuurbeherende instanties, wettelijke regelingen, planologische bestemmingen en voorschriften en het formuleren van beleidsvoorname m.b.t. het instellen van een nationaal landschap en beheersgebieden getracht wordt om (waardevolle elementen uit) het Winterswijkse landschap veilig te stellen. Zolang een en ander echter niet resulteert in een samenhangend, ook financieel-economisch gefundeerd beleid, waarbinnen de integratie van landbouw, natuurbeheer en recreatie op een voor alle betrokkenen herkenbare wijze gestalte kan krijgen, blijft het natuurbeheer in dit bekengebied in veel opzichten een kwestie van tegen de stroom op roeien.

Winterswijk, september 1982

*Adressen van de auteurs:
St. H. van den Brand.*

J. Grotenhuis

E. J. Weeda



Oude beekarm op de lage oever van Bekendelle (Woold) met o.a. Elzenbroekbos (Foto: St. van den Brand).

LITERATUUR

- BERTHOLD, P., 1976. Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie. *Journal für Ornithologie* 117:1-69.
- BOSCH, R. B. VAN DEN, 1861. In: *Nederlands Kruidkundig Archief* I(5): 196-203 en 218-234.
- BRAND, S. H. VAN DEN, m.m.v. M. VAN DEN BOSCH, D. HAMHUIS & W. VAN DE WESTERINCH, 1981. Winterswijk, landschap en vegetatie. Deel I. Ontstaan en opbouw van het landschap. *Wet. Med. K.N.N.V.* nr. 147. Hoogwoud.
- BRAND, S. H. VAN DEN, (1983?). Winterswijk, landschap en vegetatie. Deel II. De plantengroei. *Wet. Med. K.N.N.V.* Hoogwoud (in prep.).
- CREEMERS, H. A. G. M. & L. VAN NIEUWENHUYZE c.s., 1979. Landschapsstructuurplan Winterswijk-Oost. (Advies voor landschapontwikkeling. SBB-rapport nr. 1979-4.) Arnhem/Utrecht.
- CUPPEN, H. P. J. J. & G. M. DIRKSE, 1978. Biologisch onderzoek van de watergangen in het Woold. *RIN-rapport*.
- DIEMONT, W. H., G. SISSINGH & V. WESTHOFF, 1940. Het dwergbiezenverbond (*Nanocyperion flavescens*) in Nederland. *Ned. Kruidk. Archief* 50:215-284.
- KWAK, R., 1979. De Grote gele kwikstaart in de Zuid-oost-Achterhoek. *Zoöl. Lab. afd. Dieroecologie K.U. Nijmegen*.
- MINISTERIE VAN CULTUUR, RECREATIE EN MAATSCHAPPELIJK WERK, 1975. Nota betreffende de relatie landbouw en natuur- en landschapsbehoud. 's-Gravenhage.
- MOLENAAR, J. G. DE, 1980. Bemesting, waterhuishouding, intensivering in de landbouw en het natuurlijk milieu. *Rapport RIN/CRM*. Leersum.
- NATUUR-WETENSCHAPPELIJKE COMMISSIE, 1979. Advies van de Natuurwetenschappelijke Commissie aan de Natuurbeschermingsraad betreffende Winterswijk-Oost. Utrecht.
- OOSTSTROOM, S. J. VAN, 1977. Heukels-Van Ooststroom 'Flora van Nederland (19e ed.)'. Groningen.
- ROMJUN, K. 1971. Overzicht van de natuurgebieden in de gemeente Winterswijk. Verslag afd. Natuurbehoud en -beheer nr. 84. Landbouwhogeschool, Wageningen.
- SCHIMMEL, H. J. W. & J. W. HATTINK, 1971. De natuurwetenschappelijke en landschappelijke consequenties van het verbeteringsplan voor de Ratumse- en Willinkbeek. *Rapport RIN*, Leersum.
- STUDIEGROEP WINTERSWIJKSE BEKEN, 1971. Het bekencomplex van Winterswijk-Oost. *Rapport Stichting Natuur en Milieu*.
- TEIXEIRA, R. M., Atlas van de Nederlandse broedvogels. *NM/SOVON*. 's-Graveland.
- TOLKAMP, H. H., 1980. Organism substrate relationships in lowland streams. Thesis. Landbouwhogeschool Wageningen.

VOGELWERKGROEP WINTERSWIJK, 1977. De functie van het ruilverkavelingsgebied Winterswijk-West voor vogels. Aalten.

VOGELWERKGROEP ZUIDOOST-ACHTERHOEK, 1979. Broedvogelinventarisatie Woold-Winterswijk 1978. Aalten.

—, (1982?). Broedvogelinventarisatie Ratum-Winterswijk. (in prep.)

WEEDA, E. J., 1975. Bekendelle. *Natura* 72(4) 827:47-51.

—, 1980. *Circaea intermedia* Ehrh. bij Winterswijk. *Gorteria* 10:41-42.

—, 1983. Plantengeografische aspecten van de Nederlandse flora. In: R. van der Meijden, F. Adema, G. J. Joncheere & E. J. Weeda, *Heukels' Flora van Nederland* (20e ed.) Groningen.

WESTERINCH, W. VAN DE, 1979. De ontwikkeling van het agrarisch cultuurlandschap in een zandgebied (Winterswijk). *Cultuurtechn. Tijdschr.* 18:199-211.

—, in prep. Ontstaan van de Winterswijkse beken. *Geogr. Tijdschr.*

WESTHOFF, V. & H. DE MIRANDA (red.), 1938. *Kotten* zoals de N.J.N. het zag. Amsterdam.

WESTHOFF, V., P. A. BAKKER, C. G. VAN LEEUWEN, E. E. VAN DER VOO & I. S. ZONNEVELD, 1973. *Wilde planten. Deel 3* (m.n. blz. 224-242: Het land van Winterswijk). Amsterdam/'s-Graveland.

WESTHOFF, V. & A. J. DEN HELD, 1975. *Plantengemeenschappen in Nederland*. Zutphen/Hoogwoud.

WEIJDEN, W. J. VAN DER, 1977. Het dilemma van de nationale landschapsparken. Naar een nieuwe visie op landbouw en landelijk gebied. Reeks 'Natuur en Milieu' nr. 9 's-Graveland.

De 'Nieuwe molen' in 't Woold, even ten zuiden van Winterswijk. Gelet op de huidige staat is deze watermolen – de laatste min of meer gave watermolen die ons rest in dit gebied! – dringend aan restauratie toe (Tek.: St. van den Brand).

