

- DIERSCHKE, H., 1974. Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortgefälle an Waldrändern. *Scripta Geobotanica*, nr. 6. Göttingen; Verlag E. Goltze KG.
- ELLENBERG, H., 1939. Über Zusammensetzung, Standort und Stoffproduktion bodenfeuchter Eichen- und Buchenmischwaldgesellschaften Norddeutschlands. *Mitt. der Flor.-Soz. Arbeitsgem. N.F.* 5.
- FÜLLEKRUG, E., 1967. Phänologische Diagramme aus einem Melico-Fagetum. *Mitt. der Flor.-Soz. Arbeitsgem. N.F.* 11/12: 142-159.
- HARTMANN, F.K., 1970. Zur Methodik der klimatischen und phänologischen Charakterisierung von Waldgesellschaften. Bericht über das Intern. Symp. der Intern. Verein für Vegetationskunde in Rinteln. Herausgegeben von R. Tüxen, 1972: 313-337.
- HENNEKENS, S. en J. SCHAMINÉE, 1980. Fenologie van de Bemelerberg. *De Levende Natuur*. 82 (1): 17-27.
- KRÜSI, B., 1981. Phenological methods in permanent plot research. Veröffentlichungen des geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule. Stiftung Rübél. Heft 75.
- SEYFERT, F., 1960. Phänologie. Wittenberg Lutherstadt; A. Ziemsen Verlag.
- TÜXEN, R., 1962. Das phänologische Gesellschaftsdiagramm. *Mitt. der Flor.-Soz. Arbeitsgem. N.F.* 9: 51-53.
- WESTHOFF, V., 1949. De betekenis van de phänologie voor het plantensociologisch onderzoek. *N.K.A.* 56: 24-31.

Herpetofauna van de vallei van de Zwarte Beek en omliggende heidegebieden te Koersel, Hechtel en Helchteren (provincie Limburg, België).

Deel I. Gebiedsbeschrijving

Joël BURNY, Makokou, Gabon.

Het natuurreservaat De vallei van de Zwarte Beek werd in 1979 opgericht op basis van een samenwerkingsverband tussen de plaatselijke milieuvereniging BERO en de Belgische Natuur- en Vogelreservaten. Eind 1985 besloeg het natuurreservaat reeds 200 ha, waarvan 31 ha in eigendom van de B.N.V.R. De grote natuurwetenschappelijke waarde van het gebied is pas in de loop van de jaren zeventig ontdekt.

Het bevat één van de best, zonlet het best bewaarde beekoecosysteem in het laagland van België en Nederland. Er is nog maar weinig over gepubliceerd, maar er bestaan enkele interessante studieverlagen van. Vermeldenswaard zijn de algemene inventarisaties van VANLOOK (1976), NIJS en VANLOOK (1976) en vooral NIJS (1978); het botanisch onderzoek van de heliden nabij de Zwarte Beek door KUIJF *et al.* (1983); het hydrologisch rapport over de fauna van de Zwarte Beek zelf (ANON. 1982); de studies betreffende de relaties tussen hydrologie en vegetatie van VAN DER HOEK (1984), PIEPERS en VAN DULLEMEN (1984), DE BOER en DOMINICUS (z.d., 1985).

Van april tot en met half augustus 1985 heeft de auteur, in opdracht van de plaatselijke milieuvereniging BERO, in het natuurreservaat en in de omliggende natuurterreinen een eerste gedetailleerd onderzoek uitgevoerd naar de spreiding en de biotoopkeuze van de amfibleën en reptielen.

Aan dit onderwerp zijn 30 dagtochten en 13 nachtcursies besteed. Er is gestreefd naar een homogene prospectie van alle delen van zowel het eigenlijke natuurreservaat in de middenloop van de vallei als van de bovenloop en omliggende heideterreinen in het militair domein van Leopoldsburg. T.g.v. de beperkte toegankelijkheid van het militair domein was de waarnemingsintensiteit er echter ongeveer de helft lager dan in het natuurreservaat. Het onderzoek werd in augustus afgerond met een gesprek met Chris Onkelinx (Koersel), Albert Geuens (Eksel), Eddy Ceysens

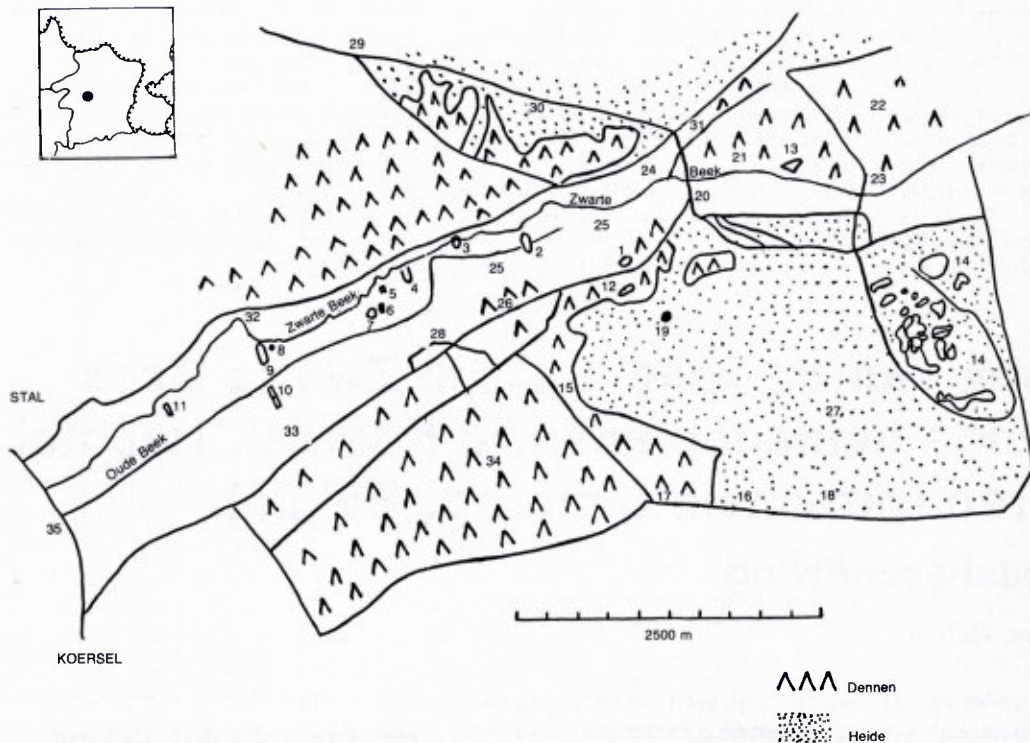
(Heusden) en Willy Vanlook, conservator van het natuurreservaat (Koersel), die allen in de loop van de voorbije jaren in het bestudeerde gebied waardevolle herpetologische waarnemingen verzameld hadden.

Alle verzamelde gegevens betreffen de het voorkomen en de ecologie van de herpetofauna zijn hieronder per soort samengevat. Ze zijn vergeleken met hetgeen reeds bekend was over de spreiding en de biotoopkeuze ervan op en rondom de Hoge Kempen, in België en Nederland. Ze zijn verder in beperkte mate vergeleken met literatuur uit andere gebieden.

Het onderzochte gebied

Het bestudeerde terrein bevindt zich in de Limburgse Kempen, tussen de plaatsen Koersel, Stal, Leopoldsburg, Hechtel en Helchteren. De oppervlakte ervan bedraagt ongeveer 1500 ha. Het ligt op de westrand, op de westelijke flank en aan de voet van het Kempisch Plateau. Het Kempisch Plateau is een grote puinkegel, in de Mindel-ijstijd door Maas en Rijn gesedimentteerd. Het bestaat uit grind en grof zand in de zuidhelft, uit zand in de noordhelft. Het is grotendeels bedekt met een dekzandlaagje van niveo-eolische oorsprong. De bodems zijn er zeer kalkarm, het water zuur. Het Kempisch Plateau beslaat het grootste deel van de Limburgse Kempen. Het daalt in hoogte van ongeveer 100 m boven zeeniveau nabij Gellik tot ongeveer 50 m nabij Lommel (PAULISEN, 1973).

De Zwarte Beek ontspringt op 70 m hoogte in de tot weiland en maïsacker ontgonnen Grote Heide te Helchteren. Ze stroomt westwaarts in een aanvankelijk weinig ingesneden dal door de grote heiden van het militair domein van Leopoldsburg. Te Spiekelspade wordt ze vervoegd door een kleine naamloze beek. Van daar af stort ze zich in een breed en aanvankelijk diep



De cijfers verwijzen naar de volgende, in de tekst gebruikte, pleatsnamen.

- 1 tot en met 11: de poelen in de middenloop van de vellei
- 12: het Bosven
- 13: de veenvijver van Spiekelspade
- 14: het vennengebied Achter de Witte Bergen
- 15: de Sint-Matthiashoevenvennen, vernield
- 16: de Viaes
- 17: de Greuwe Steen
- 18: de Huiskensheide
- 19: het Signeel van 't Fonteintje
- 20: de tankweg van Spiekelspade
- 21: Spiekelspade
- 22: Kleinhoef
- 23: de tweede tankweg over de Zwarte Beek
- 24: het Hechtels Broek
- 25: de Overslag
- 26: de Hogeboos
- 27: de Hoeverheide
- 28: de Hazerik
- 29: Beeu-Merais
- 30: de Panoramaduinen
- 31: de naamloze zijbeek van de Zwarte Beek
- 32: de Hemelbrug
- 33: het Hemelrijk
- 34: de Koerselse Heide
- 35: de Nieuwendijk

Figuur 1. Het bestudeerde gebied. Het gedeelte van de vellei van de Zwarte Beek, van de weg Koersel-Stal (35) tot aan de tweede tankweg over de bovenloop van de vellei (23), met de eenpalende heiden en dennenbossen. De grote droge heide tussen de Koerselse Heide (34) en het vennengebied Achter de Witte Bergen (14) is niet bezocht. Inlas: de ligging van het gebied in de provincie Limburg. Het is terug te vinden op de topografische kaarten N.G.I. 25/3-4 Beringen-Houthalen en 17/7-8 Leopoldsburg-Peer.

in het plateau ingesneden vlakbodemdalen. Ze snijdt er tertiaire zanden aan, waarin plaatselijk leembankjes voorkomen. Ten westen van de Hogeboos (Figuur 1) verzwakt de insnijding van haar zuidelijke flank, vanaf de Hemelbrug deze van haar noordflank. Van Hemelbrug en Hemelrijk tot Beringen vloeit de Zwarte Beek in het vlakke landschap van de Lage Kempen. Op het Kempisch Plateau is aandacht besteed aan de kleine droge en vochtige heiden en gefixeerde stuifzanden van de Panoramaduinen, aan de droge en natte heiden ten zuiden palend aan de Zwarte Beek, aan de grote droge en vochtige heiden en aan het vencomplex van het gebied Achter de Witte Bergen, verder ook aan het Bosven en aan de droge en natte heide tussen de tankweg van Spiekelspade en het Signaal van 't Fonteintje. In de vennen Achter de Witte Bergen zit een grote Kokmeeuwen kolonie (*Larus ridibundus*). De droge heiden behoren hoofdzakelijk tot de Kruiptrem-Struikheidege-

meenschap (het *Genista pilosae-Calhunetum*); de gefixeerde stuifzanden tot de Buntgras-associatie (het *Spergulo-Corvneohoretum*). De vochtige heiden behoren overwegend tot de Dopheide-associatie (het *Ericetum tetralicis*), met op een aantal plaatsen verwante associaties: de Dopheide-Hoogveenmosgemeenschap (het *Erico-Sphagnetum magellanici* (op natte plaatsen en de associatie van Moeraswolfsklauw en Bruine snavelbies (*Lycopodium-Rhyncho sporetum albo-fuscae*) op tanksporen. De namen van de plantenassociaties en verbonden zijn deze gebruikt in WESTHOFF en DEN HELD (1975). Gedetailleerde gegevens over de samenstelling en de localisatie van de verschillende vegetaties in de heide en vennen op het Kempisch Plateau rondom de Zwarte Beek zijn te vinden bij KUIJF *et al.* (1982). Op de Panoramaduinen, tussen Spiekelspade en kleinhoef, ten zuiden van de Zwarte Beek, nabij het Bosven, in de Koerselse Heide en op de vellei-

flank ten noorden van de Zwarte Beek van de Hemelbrug tot aan het Hechtels Broek zijn dennenbossen doorzocht. In de beplante Koerselse Heide is aandacht besteed aan enkele kleine vochtige heiden. Het water van de vennen, tanksporen en mangaten in al deze gebieden heeft een pH van 4,5 tot 4,7, doorgaans van 4,5. Een ven in het noorden van het vencomplex Achter de Witte Bergen ligt op een drainagesloot waarlangs het aangerijkt water uit een landbouwgebied ontvangt. Zijn in marge brengen pH bedraagt 5,0-5,2. De hier gegeven pH waarden zijn tijdens het onderzoek gemeten met behulp van indicatorpapier. Er wordt gesproken van de bovenloop van de Zwarte Beek wanneer het gaat om het beeksegment gelegen stroomopwaarts van de tankweg van spiekelspade. Met middenloop wordt het vlakbodemdalen bedoeld, van de tankweg van Spiekelspade tot aan de weg Koersel-Stal (de Nieuwendijk). De bovenloop van de vellei van de Zwarte Beek wordt geheel ingenomen door



Figuur 2. Droog loofbos op de zandige oeverwal van de Zwarte Beek. Een kronkelende beekoever is links vooraan op de foto zichtbaar. De grote bomen zijn Zwarte Elzen. Op andere plaatsen zijn het vooral Zomereiken. Deze plaats vormt het landbiotoop van de Gewone Pad het zomerbiotoop van kleine eentallen Bruine Kikkers, die hier steeds op de beekoevers zelf verblijven. Er zitten hier ook Hezelwormen.

een fraai ontwikkeld Elzenbroek (behorend tot het *Alnion glutinosae*) waarin plaatselijk veel Slangewortel (*Calla palustris*) voorkomt. Halfweg tussen de tankweg van Spiekelspade en de tweede, oostelijker gelegen tankweg heeft zich in de steile noordflank van de vallei een zijdalletje gevormd. Door afdamming ervan is een grote vijver ontstaan. Ze is onderhevig aan een actief verlandingsproces en vertoont een neiging tot hoogveenvorming. Bij gebrek aan gekend toponiem zal ze hier verder de "veenvijver" genoemd worden. Kenmerkend voor deze plaats is het voorkomen van vegetaties behorend tot de Veenmos-Draadzegge-associatie (*Sphagno-Caricetum lasiocarpae*).

Ook in dit bovenstrooms segment is de zuidflank van de vallei minder steil dan de noordflank. Dit leidde er o.m. toe dat hier tot in de jaren vijftig, voor de onteigening van het hoevedomein van Spiekelspade door de militaire overheid, kleine hooilandpercelen aanwezig waren.

De natste ervan evolueren stilaan opnieuw tot Elzenbroek, andere worden door de jagers als maïsakkers gebruikt en op één plaats ontwikkelde zich een fraai heideterreintje. Het vertoont een volledige overgang van de droge heide op het plateau, via een vochtige heide tot een rietmoeras en

onbegaanbaar Elzenbroek. Er komen enkele met veenmossen (*Sphagnum*, spp.) begroeide slenkjes in voor.

In de middenloop van de vallei heeft zich een metersdikke veenlaag ontwikkeld. Het oorspronkelijk Elzenbos is er vele eeuwen geleden gerooid en omgezet tot hooiland. Alle gronden op veen in de kom van de vallei zijn tot omstreeks 1950 als hooiland gebruikt. Het waren en zijn nog steeds waterrijke terreinen. Op de zuidelijke valleiflank komen ook graslanden op zand-

grond voor, terwijl zich op de zandige oeverwal van de Zwarte Beek een eeuwenoud droog eikenbos heeft ontwikkeld en, als een unicum in de Kempen, ook heeft gehandhaafd. De bossen op de Hogeboos zijn vooral den-nenaanplantingen maar bestaan ook gedeeltelijk uit spontaan opgeslagen Eiken-Berkenbossen (*Quercus roboris-Betuletum*). In de loop van de voorbije 30 jaar hebben zich in de vallei van de Zwarte Beek, net zoals in alle andere beekvalleien van de Kempen, een aantal belangrijke veranderingen voorgedaan in het landgebruik. Veel hooilanden zijn verlaten en spontaan verruigd of verhout, met populieren beplant of d.m.v. drainage en gebruik van kunstmest tot permanent weiland herschapen. Er is óverdadig gedraineerd, vooral door het dieper en breder maken van de Oude Beek. In de middenloop van de vallei zijn tenslotte een tiental poelen of vijvertjes gegraven; enkele ervan zijn ook voorzien van het bijhorend onwettig gebouwd weekendhuisje. Sinds de afbraak van een van deze bouwsels in 1980, zijn er conform het gewestplan geen meer bijgekomen. Een korte beschrijving van 11 poelen in de middenloop van de vallei volgt verder. Hun pH schommelt tussen 5,1 en 5,5 met 5,5 als meest voorkomende waarde.

De vegetaties van een gedeelte van de hooilandpercelen zijn door LEJEU-



Figuur 3. Wegranden en een open plak in de dennanaanplantingen op de voormalige stuifduintjes van de Koerselse Heide. Hier toeven kleine aantallen Levandberende Hegedís. Buiten de peertijd vindt men hier ook wel eens een Gewone Pad. Deze dammenbossen in de Koerselse Heide liggen te var van de voortplantingsplaatsen in de middenloop van de vallei om grote eentallen Gewone Pedden te herbergen.



Figuur 4. Een dikke Hazelworm, op de oeverwal in de vallei van de Zwarte Beek gefotografeerd.

NE (1985) getypeerd en gekarteerd. Aan deze studie is de hier volgende beschrijving ontleend.

De graslanden in de vallei van de Zwarte Beek liggen meestal op een venige bodem en werden vroeger gebruikt als hooiland, vaak met nabeweidning. Voor ze door de B.N.V.R. in beheer werden genomen, waren ze sinds kortere of langere tijd verlaten. In de natste situaties komen de meest oorspronkelijke vegetaties voor; ze behoren tot het verbond van Zompen Zwarte Zegge (het Caricion curtinigræ). Plaatselijk, waarschijnlijk in oude turfkuiten, komen trilvenen voor met soorten uit de mesotrofe verlanding. Deze kunnen beschouwd worden als de comaretosum subassociatie van het Cicuto-Caricetum pseudocyperi, de Waterscheerling-Cyperzegge associatie. In iets minder natte situaties komen gemeenschappen uit het Dotterverbond (het Calthion) voor. Het niet meer onderhouden van deze graslanden heeft verzuiving tot gevolg en leidt, afhankelijk van de graad van verzuiving tot Filipenduliongraslanden (Moerasspireaverbond) of ruigten met Hennepnetel (*Galeopsis tetrahit*). Ook ontwatering kan aanleiding geven tot Hennepnetelruigten. De combinatie van ontwateren en beplanten met populieren heeft het ontstaan van Brandnetelruigten tot gevolg (*Urtica dioica*). Daar waar min of meer drooggetrokken graslanden een herstelbeheer van jaarlijks maaien of begrazen en

opstuwen van water krijgen, worden er reeds na enkele jaren kamgrasweiden gevormd (het Lolio-Cynosuretum). Op de zuidflank van de vallei, waar er in de bodem overgangen bestaan tussen veen en zand (BAEYENS, 1970), en ook plaatselijk op andere drogere plaatsen, komen er momenteel Witbolgraslanden (*Holcus lanatus*) voor die jaarlijks gemaaid worden. Natte, vrij lang verlaten graslanden evolueren in de vallei van de Zwarte Beek vrij gemakkelijk tot Wilgenstruwelen van het Salicion cineræe of tot venige Elzenbroeken uit het Elzenverbond (*Alnion glutinosæ*). Het water in de greppels, slenken, oude

turfkuiten en kleine beekjes tussen de hooilanden en in de ruigten in de middenloop van de vallei heeft een pH van 5,0 - 5,2.

Korte beschrijving van de poelen in de middenloop van de vallei

Poel 1 ligt in een weiland ten noorden van het Bosven, en was vroeger zelf een ven. Na omzetting van de vochtige heide in weiland is het water ervan aangerijkt. Op 10 à 20 m van de noord- en oostoever ervan staat spontaan opgeslagen gemengd bos. Het is niet beschaduwd, en meet ongeveer 30 bij 15 m; het is maximaal een goede meter diep. Het is omringd door een smalle en onderbroken Pitruszoom (*Juncus effusus*). Ongeveer de helft van het wateroppervlak wordt ingenomen door Mannagras (*Glyceria fluitans*), terwijl er verder ook Duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*) en Knolrus (*Juncus bulbosus*) in het water voorkomt. Het bevindt zich op een zandig substraat en heeft zacht hellende oevers. Het water is matig troebel.

Poel 2 bestaat uit drie autonome waterlichamen, die samen de vijver van een week-endhuisje vormen. Het substraat is deels zandig deels venig. Ze



Figuur 5. Jonge Elzenstammen in een voormalig hakhoutbosje in de middenloop van de vallei. Hier worden 's zomers Bruine Kikkers aangetroffen.

zijn omgeven door twee meter hoge, gedeeltelijke beboste dijkjes. Het water is plaatselijk beschaduwd in de zuidelijke stukken, de gehele water-rand is beschaduwd in de noordelijke stukken. De oevers ervan zijn meestal steil, plaatselijk zachthellend. In het water komt veel Duizendknoopfonteinkruid en wat Smalbladige Waterpest (*Elodea nutallii*) voor. Het beschaduwde water in de noordelijke stukken is troebel en bevatte heel weinig amfibieën. In de zuidelijke delen is het water minder troebel. De verschillende poelen zijn enkele tientallen m lang en tot 10 m breed.

Poel 3 is gegraven op de overgang van de oeverwal van de Zwarte Beek met de broeken op veengrond tussen de Zwarte Beek en de Oude Beek. Hij is meer dan een meter diep, heeft steile randen, bevat troebel en vegetatieloos water, en is volledig omringd door overhangende Zwarte elzen (*Alnus glutinosa*) en Wilgen (*Salix* spp.), waarrond Sparren (*Picea abies*) aangeplant zijn. Hij is ongeveer 75 m lang en is maximaal 25 m breed.

Poel 4 is een lange U-vormige plas nabij een weekendhuisje. Hij ligt op een oorspronkelijk venig perceel maar de veenlaag is bij de aanleg ervan doorgegraven. Het water is omgeven door anderhalve meter hoge dijkjes, en is matig troebel. Er is heel wat overhangend hout, maar er zijn ook open oevers. De dijkjes zijn steil, maar in het water helt de bodem zachtjes naar het midden toe. Hij is slechts plaatselijk een meter diep. Er groeit Vanadese waterpest (*Elodea canadensis*) in een deel van deze vijver. Ongeveer de helft van het wateroppervlak wordt ingenomen door Haarfijn fonteinkruid (*Potamogeton trichoides*). Plaatselijk komt er ook veel Klein Kroos (*Lemna minor*) in voor. De twee lange takken ervan meten 75 bij 10 m.

Poel 5 is een kleine vierkante poel. Hij is gegraven in de oeverwal van de Zwarte Beek en meet ongeveer 30 bij 20 m. Hij bevindt zich temidden van een goed onderhouden grasperk, compleet met sierbeesten en rhododendrons. Er is geen spoor van vegetatie in het troebele water. De verticale oevers zijn met planken beveiligd. Hier is nooit enig amfibie gevonden.



Figuur 6. Het Bosven in een kleine vochtige heide, omringd door spontaan opgeslagen dennenbos. Dit ven dient als voortplantingsplaats en als zomerbiotoop voor kleine populaties van de Middelste Groene Kikker en van de Kleine Groene Kikker. De aanwezigheid van de Heikikker is er niet uitgestoten, meer ook niet aangetoond. In de vochtige heide leven veel Levendberende Hegedissen.

Poel 6 bevindt zich op veen, enkele tientallen meters ten zuidwesten van poel 5. Hij heeft ongeveer dezelfde afmetingen en bevindt zich in een veruigd hooiland. Hij heeft ongeveer 50 cm hoge verticale oevers, er hangen wat Elzen over het water, en er is geen watervegetatie aanwezig.

Poel 7 is een min of meer ronde poel, met een spits toelopend aanhangsel. Hij is aangelegd in een venig perceel

en bevindt zich in een grotendeels veruigd hooiland. Zijn diameter bedraagt 30 m en hij is meer dan een meter diep. Het water is matig troebel en het is bijna overal omringd door een 50 cm hoog talud. In de noordrand is de oever minder steil, zachtglooiend, weinig begroeid en gaat over in een af en toe gemaaid graslandje. Het is enkel in deze ondiepe randen dat er wat Knolrus in het



Figuur 7. Een veruigd hooiland in de vellei met o.m. veel Rietgres (*Phalaris erundinaceae*) en grote pollen Pijpestrootje. Een grote Wilg kondigt het begin van de spontane herbebossing aan. De greppels in zo'n terrein groeien dicht en verliezen alle belang als legpleetsen voor de Bruine Kikker, de Gewone Pad, de Alpenwatersalamander (en misschien ook de Kleine Waterselamander). De Middelste Groene Kikkers komen er 's zomers niet meer. In zo'n biotoop zijn wel al Hazelwormen gevonden.

water groeit. Elders is er geen watervegetatie. De omringende ruigte evolueert snel naar Elzenbroek en op menige plaats hangen reeds jonge Zwarte elzen en Wilgen over het water. Globaal genomen is het echter weinig beschaduwd.

Poel 8 is een 40 à 45 diep, rond poeltje met een diameter van een vijftal m. Midden in de poel groeit veel Mannagrass in het water. Hij bevindt zich in een weiland en bevat helder water.

Poel 9 bestaat uit een grote gegraven vijver met twee eilanden. De randen

ervan zijn recent uitgebaggerd; ze zijn steil en plaatselijk een meter diep. Er is geen vegetatie op het water noch in de randen van de vijver, waar veel vis in uitgezet is. De bodem ervan is zandig; er is geen modderlaag aanwezig. Via een pompinstallatie ontvangt ze water uit de Zwarte Beek. Op de dijken komen goed onderhouden grasperkjes voor en zijn er exotische boomsoorten aangeplant.

Poel 10. bestaat uit twee in venig substraat gegraven poeltjes. Samen zijn ze enkele tientallen m lang en on-

geveer 20 m breed. Ze zijn grotendeels onbeschaduwd. Er toeven enkele tamme ganzen op. Ze bevatten waterplanten. Meer gegevens konden helaas niet verzameld worden want deze vijvertjes zijn volledig ontoegankelijk.

Poel 11 is een in zandig substraat gegraven vijver van 40 m bij 20 m. Hij bevat troebel en volkomen vegetatieloos water, dat omringd is door dichte sparrenaanplant. Er is geen enkele amfibie in gevonden.

WORDT VERVOLGD

De Wilde akelei en het bosbeheer

J. Cortenraad,
Heerderweg 86H, Maastricht

De Wilde akelei (*Aquilegia vulgaris*) behoort tot de meest opvallende verschijningen van de Zuidlimburgse flora. Vanwege haar slerwaarde wordt de plant ook gekweekt. Soms verwilderen zulke exemplaren of ze handhaven zich in de zogenaamde stinsemilleu's. Alleen in het Krijtldistrict en op een paar plaatsen in het oosten van het land is het voorkomen van de Wilde akelei oorspronkelijk (VAN DER HAM, 1980a,b).

Behalve dat de Wilde akelei een van de meest opvallende planten is, is het tegenwoordig ook een van de zeldzaamste en behoort hij tot de meest bedreigde planten van de Nederlandse flora (WEEDA et al., 1985). Voor een heleboel planten in Nederland geldt dat ze sinds het begin van deze eeuw en zeker sinds de laatste drie, vier decennia sterk achteruitgegaan zijn in populatiegrootte en bijna steeds ook in aantallen vindplaatsen. Relatief gezien zijn, zeker in Zuid-Limburg, veel planten die in bossen groeien het minst achteruitgegaan. De oorzaak hiervoor ligt voor de hand: de bossen met een bijzondere flora zijn voor het grootste deel - en vaak veel eerder dan andere terreinen met een (toen nog) interessante plantengroei - in bezit gekomen van natuurbeschermingsinstanties. Toch is er een aantal bosplanten dat een veel sterkere achteruitgang vertoont dan andere elementen uit de bosflora. Hierbij gaat het onder meer om Mannetjesorchis en Purperorchis (resp. *Orchis mascula*

en *O. purpurea*), om Peperboompje (*Daphne mezereum*), Ruwe dravik (*Bromus ramosus*), Berghertshooi (*Hypericum montanum*) én Wilde akelei. De oorzaak voor deze achteruitgang ligt voornamelijk in het gewijzigde beheer van de Zuidlimburgse bossen. Waar vroeger een "middenbos-beheer" (Duits: Mittelwald) werd uitgevoerd onder meer als onderdeel van de toenmalige agrarische bedrijfsvoering, overheerst nu het "niets doen". Het middenbos-beheer houdt in dat een bos op gezette tijden open wordt gekapt waarbij struiken en jonge bomen worden verwijderd, terwijl de oude bomen gespaard blijven. Dit was eeuwenlang het beheer van de Zuidlimburgse bossen (en ook van veel bossen elders in de provincie). Daarbij speelde voor de bosplanten de grotere lichthoeveelheid die tijdelijk de onderste lagen van het bos bereikte een belangrijke rol en ook het tijdelijk open worden van de bosbodem. Soorten als de Wilde akelei kunnen zich niet of nauwelijks handhaven in een

lichtgroeid bos. Ze leiden een kwijnend bestaan en/of verdwijnen. Bij de ene soort gaat dit proces snel, bij de andere langzaam.

Er tekent zich echter in het bosbeheer in Zuid-Limburg een kentering af. Instanties als de Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten in Nederland en de Stichting het Limburgs Landschap doen pogingen om in hun bossen het oude hakhoutbeheer in ere te herstellen. Als illustratie van deze ontwikkeling kan het voorkomen van de Wilde akelei in de laatste jaren dienen. Tot 1985 kende ik in Zuid-Limburg slechts enkele plaatsen waar elk jaar bloeiende Wilde akelei te zien was. Eén plek betreft een plaatselijk met struweel begroeid kalkgrasland dat met de term "Wylré-akkers" is bedacht. Hier groeit de Wilde akelei vooral in de zoom van het struweel; een tweede type standplaats waarop hij kan voorkomen. Ook dit standplaats-type is in Zuid-Limburg zeer schaars geworden. Op de "Wylré-akkers" groeien overigens veel exemplaren met rose of roserode bloemen. Deze komen elders in Zuid-Limburg niet voor. Op de twee andere groeiplaatsen handhaven zich bloeiende Wilde akeleien zonder directe of indirecte ingrepen van de mens. Het gaat hier in beide gevallen om planten die