

WORDEN FAUNAPASSAGES LANGS NOORD-BRABANTSE BEKEN GOED GEBRUIKT?

Roel May

Functioneren faunapassages bij beken als verbindingsszone? Hebben oevergebonden diersoorten, zoals de bruine rat, last van watervrees? Accepteren minder algemene diersoorten als de bunzing faunapassages net zo goed als de veel voorkomende bruine rat en bosmuis? Het lijkt er wel op, gezien de resultaten van monitoringonderzoek bij twee beken in Noord-Brabant.

De Bavelse Leij en Chaamse Beek stromen ten zuiden van Breda via duikers onder rijksweg A58 door. De duiker van de Bavelse Leij loopt niet onder de middenberm door en bestaat dus uit twee delen, een zuidelijk en een noor-

delijk deel. De Bavelse Leij stroomt door een kleinschalig landschap van agrarisch en bosrijk gebied, de Chaamse Beek door een overwegend agrarisch gebied. In 1996 heeft Rijkswaterstaat in de duikers aan één kant een looprichel aangebracht, met een breedte van 60 cm. In het najaar van 1998 en in 1999

De looprichel door de noordelijke duiker van de Bavelse Leij onder rijksweg A58. Foto Roel May



voerde ecologisch adviesbureau De Groene Ruimte in opdracht van Rijkswaterstaat een monitoringonderzoek uit naar het gebruik van de faunapassages bij de Bavelse Leij en Chaamse Beek (De Groene Ruimte, 2000).

Zand en inkt

Het onderzoek is uitgevoerd in het najaar van 1998 (half augustus - half september) en in 1999 (half mei - half september). Aan weerszijden van elke faunapassage is op de looprichel een zandbed gelegd. De zandbedden zijn 22-maal wekelijks gecontroleerd op de aanwezigheid van sporen. Om inzicht te krijgen in de acceptatie van de faunapassages is bij elke controle per soort aangegeven of de sporen de faunapassage in- dan wel uitgingen. Omdat aan beide uiteinden van de faunapassage is gekeken, is ook duidelijk of een soort daadwerkelijk door de faunapassage heen ging. Dit geeft nog geen inzicht in het aantal individuen dat gebruik maakt van de looprichels. Begin juni is het onderzoek uitgebreid met inktbedden en inloopvallen. In het midden van elke faunapassage is op de looprichel een inktbed geplaatst. De inktbedden zijn 15-maal wekelijks gecontroleerd op de aanwezigheid van sporen. Bij elke controle is per soort het aantal individuen geteld dat inktsporen heeft achtergelaten. Met behulp van zandbedden en inktbedden kunnen sporen van kleine zoogdieren niet altijd tot op soortsniveau worden gedetermineerd. Om meer duidelijkheid te krijgen welke soorten kleine zoogdieren gebruik maken van de looprichels is aan weerszijden van elke faunapassage op de looprichel een inloopval geplaatst (trip-trapval met leefkamer). De inloopvallen zijn 15-maal wekelijks gecontroleerd en scherpgezet. De materialen zijn telkens één week voor aanvang opgezet (en scherpgezet) op de locaties.

Veel ratten

Op de looprichels zijn vooral sporen aangetroffen van bruine rat *Rattus norvegicus* en in mindere mate van woelrat *Arvicola terrestris*. Bij de Chaamse Beek zijn ook een paar keer sporen aangetroffen van muskusrat *Ondatra zibethicus*, in de modder nabij de duiker, maar nooit op de looprichels zelf. De bruine rat en de woelrat vormen de meest waargenomen soorten. Omdat de sporen van de bruine rat en de woelrat moeilijk te onderscheiden zijn, zijn ze in het ver-



Op een gladgestreken zandbed van fijn zilverzand kunnen sporen afgelezen worden van (middel)grote tot kleine zoogdieren. Foto Roel May

volg samengenomen onder de noemer 'ratten'. De acceptatie van de looprichels door ratten is bij alle passages hoog (tabel 1). Bij de Bavelse Leij ligt het gemiddelde aantal ratten dat gebruik maakt van de looprichels echter vijf tot zes keer zo hoog als bij de Chaamse Beek.

Sporen van katten *Felis catus* zijn vooral aangetroffen bij de Chaamse Beek en bij de noordelijke duiker van de Bavelse Leij (tabel 1). Op de inktbedden bij de Bavelse Leij zijn nagenoeg geen sporen gevonden van kat. Het verschil tussen het gebruik van de loopri-

	Bavelsche Leij-Zuid			Bavelsche Leij-Noord			Chaamse Beek		
	zand z	w w	inkt gem.	zand z	w w	inkt gem.	zand z	w w	inkt gem.
ratten	15	20	6,13	17	22	7,80	16	19	1,27
kat	2	4	0,00	5	12	0,07	16	18	1,67
muizen	5	9	1,00	1	9	0,00	4	13	0,13
marterachtigen	1	4	0,13	0	4	0,00	1	5	0,00
egel	0	0	0,00	0	0	0,00	0	1	0,00

Tabel 1. Resultaten van de zandbedden en de inktbedden per soort(groep) voor de drie onderzochte faunapassages. De eerste kolommen geven het aantal keer dat op de zandbedden (in 22 weken) sporen zijn waargenomen (w) en het aantal keer dat de sporen zeker onder de weg doorliepen (z). De derde kolom geeft het gemiddelde aantal sporen per week (gedurende 15 weken) dat is waargenomen op de inktbedden.

chels bij de Bavelsche Leij volgens de inktbedden en de zandbedden is te verklaren doordat alle waarnemingen op de zandbedden (op één na) gedaan zijn in het najaar van 1998. Destijds waren de inktbedden nog niet geplaatst.

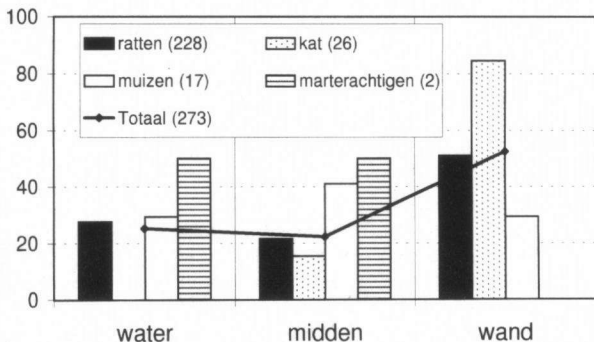
Op de zandbedden zijn sporen aangetroffen van ware muizen, woelmuizen en spitsmuizen. Omdat sporen van ware muizen en woelmuizen, en soms zelfs van spitsmuizen, moeilijk te onderscheiden zijn, zijn alle sporen van muizen in het vervolg samen genomen. Onze vangactiviteiten met inloopvallen op de looprichels leverden 12 bosmuizen *Apodemus sylvaticus* en 1 rosse woelmuis *Clethrionomys glareolus* op, maar geen spitsmuizen. De meeste muizen (10 bosmuizen) werden op de looprichel van de Bavelsche Leij-Zuid gevangen. Gezien de lage acceptatie van de noordelijke passage bij de Bavelsche Leij en de lage aantallen gevangen muizen in vergelijking met de zuidelijke passage, lijkt met name de zuidelijke passage een verbinding te vormen voor muizen. Ook

de inktbedden laten een redelijk frequent gebruik zien voor de Bavelsche Leij-Zuid; gemiddeld één keer per week werden hier sporen van muizen aangetroffen (tabel 1).

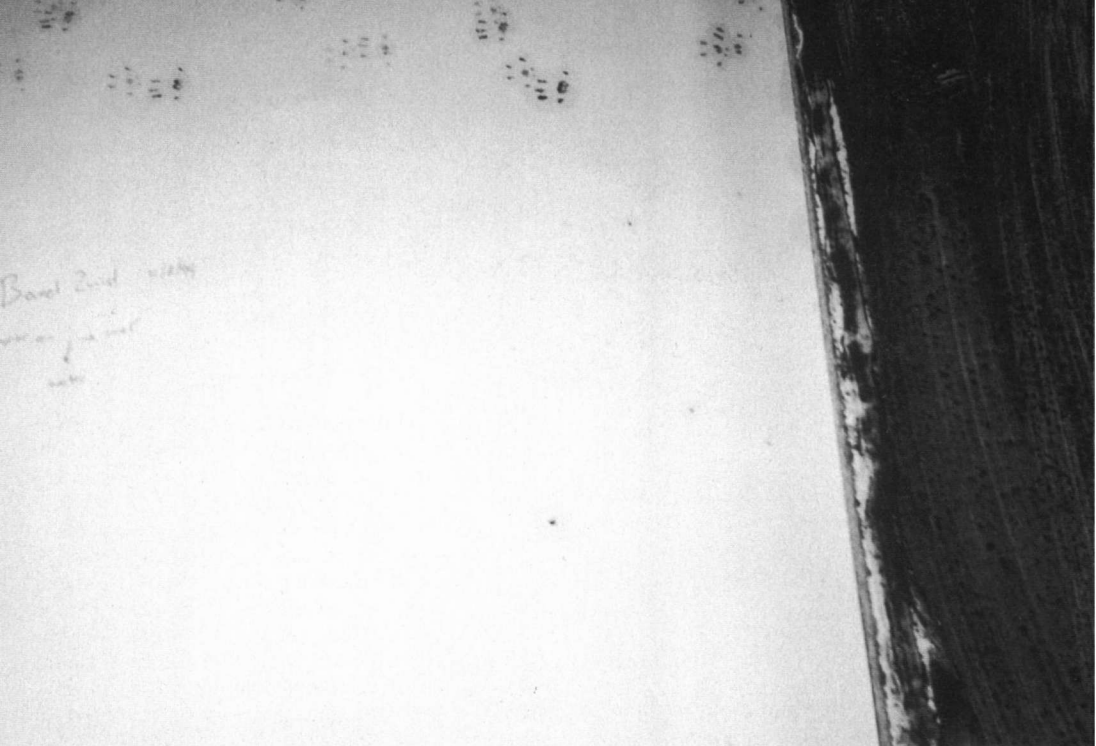
Van marterachtigen werden bij elk van de passages tenminste viermaal sporen aangetroffen, en wel van bunzing *Mustela putorius* en hermelijn *Mustela erminea* (tabel 1). De twee waargenomen sporen op de inktbedden bij de Bavelsche Leij-Zuid zijn gedaan op andere data dan de waarneming op de zandbedden. Op deze data waren veel sporen van bruine rat op de zandbedden aanwezig, waardoor de sporen van de marterachtige waarschijnlijk over het hoofd zijn gezien. De passage van de Bavelsche Leij-Zuid is dus in werkelijkheid drie- van de viermaal door marterachtigen als doorgaande route gebruikt. Eenmaal is een spoor van een egel *Erinaceus europaeus* aangetroffen bij de Chaamse Beek, maar zonder dat het spoor geheel onder de weg doorliep. Tenslotte zijn enkele waarnemingen gedaan van hagedis, gewone pad en loopkevers.

Watervrees?

Bij de inktbedden is de plaats van de sporen ten opzichte van het water genoteerd in drie groepen: langs het water, in het midden of langs de duikerwand (figuur 1). Opvallend is dat meer dan 50% van de dieren langs de duikerwand door de passage gaat (totaal-lijn in figuur 1). Deze 'watervrees' komt zelfs bij de ratten voor, maar is het sterkst bij de kat. Circa 85% van de sporen liep langs de duikerwand, tegen 51% van die van de ratten. De overige sporen van de kat liepen over het midden van de richel. Muizen lijken geen sterke neiging te heb-



Figuur 1: Het gebruik van de looprichel, onderverdeeld in 'water', 'midden' en 'wand'. Gegeven is het gemiddelde per soort(groep). Tussen haakjes staat het totale aantal aangetroffen sporen.



Sporen van een bruine rat op de looprichel, langs de wand. Rechts het inktbed. Foto Roel May

ben om langs de duikerwand te lopen.

Uit de slechts twee gevonden sporen van marterachtigen kunnen uiteraard geen conclusies getrokken worden over hun looproute. Opvallend aan deze sporen was, dat beide dieren met grote sprongen over het papier zijn gegaan. Dit zou erop kunnen duiden dat de inktbedden hun gedrag verstoorde. In eerder onderzoek is waargenomen dat sommige grotere zoogdieren (in ieder geval kat, bunzing en hermelijn) regelmatig over het inktbed heen springen (Brandjes & Veenbaas 1998).

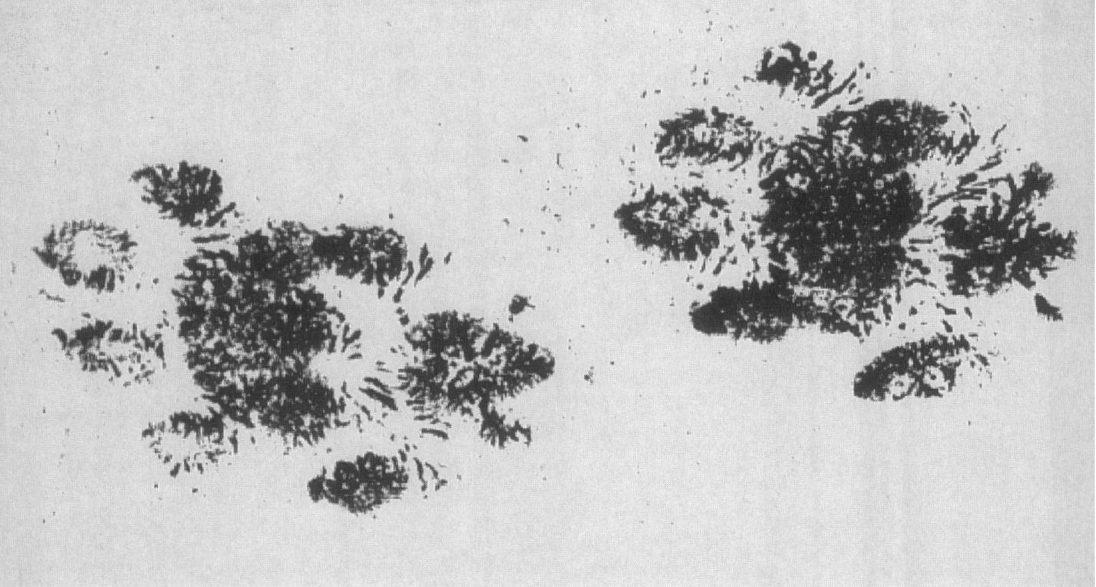
Acceptatie van faunapassages

Dat faunapassages vaker door de algemene bruine rat of bosmuis gebruikt worden dan door de minder algemene bunzing, is niet verwonderlijk. Dit zegt echter niets over de acceptatie van faunapassages door deze soorten. Faunapassages vormen voor veel soorten een onnatuurlijke verbinding tussen twee leefgebieden. Hoe gemakkelijk een soort een faunapassage aanneemt als looproute hangt af van verschillende factoren.

Allereerst moeten ze in het gebied voorkomen; is er voor een soort geen geschikt habitat in de buurt, dan is hij ook niet in de passage te verwachten. De faunapassage moet een onderdeel uitmaken van het habitat van de soort.

Zo zal een haas niet snel onder een weg doorgaan of langs een oever trekken. Duikers met looprichels vormen dus vooral een verbinding voor oevergebonden soorten en soorten die hollen gebruiken. Dieren met een nieuwsgierig karakter zullen gemakkelijker gebruik maken van een passage dan meer voorzichtige soorten. Dieren die grote afstanden afleggen kunnen kiezen of ze een bepaalde faunapassage gebruiken of dat ze gaan omlopen. Dieren die kleine afstanden afleggen, zijn daarentegen meer afhankelijk van een faunapassage in de buurt. Diersoorten met een klein leefgebied kunnen dicht opeen voorkomen. Zo kan de bosmuis dichtheden tot 200 individuen per hectare bereiken (Lange et al., 1994)! Als er in de omgeving van een faunapassage veel exemplaren van een soort aanwezig zijn, zul je hem eerder in de passage aantreffen. De 'acceptatie' moet je dus eigenlijk uitdrukken in het aandeel van de dieren die in de omgeving leven, dat daadwerkelijk gebruik maakt van de passage.

Bij de Bavelse Leij-Zuid is de acceptatie van de passage door marterachtigen even hoog als die door ratten. De noordelijke duiker bij de Bavelse Leij wordt echter alleen goed geaccepteerd door ratten. Het habitat ten noorden



Spoor van een marterachtige die door het inktbed is gelopen. Foto Roel May

van de noordelijke duiker is dan ook minder geschikt voor marterachtigen; het grenst aan een camping. De Chaamse Beek wordt goed geaccepteerd door ratten. Het overwegend agrarische karakter van de omgeving vormt echter een minder geschikt habitat voor de marterachtigen.

Werken de passages?

Bij vergelijking van onze resultaten met enkele faunapassages die qua maatvoering overeenkomen met de door ons onderzochte faunapassages (De Groene Ruimte 2000; Brandjes & Veenbaas 1998; Nieuwenhuizen & van Apeldoorn 1994), blijkt dat het gebruik van de faunapassages bij de Bavelse Leij en de Chaamse Beek daarmee overeen komt. Vooral voor oevergebonden zoogdieren vormen ze een goede verbinding.

Het gebruik van de passages kan worden verhoogd door de aanwezigheid van geschikt habitat in de directe omgeving te vergroten, bijvoorbeeld door de beekoevers natuurlijk in te richten en te beheren. Ook moeten de geleidende rasters goed aansluiten op de looprichels en dienen lekken in de rasters te worden voorkomen. De acceptatie van de looprichel zelf ('watervrees') kan wellicht verbeterd worden door het aanbrengen van een opstaand randje van ongeveer tien centimeter hoog. Hierdoor is het water voor de dieren niet meer zichtbaar, waardoor de stress bij het gebruik van de passage vermindert. De waterafvoercapaciteit vermindert hierbij nauwelijks. 

Literatuur

- Brandjes, G.J. & G. Veenbaas, 1998. Het gebruik van faunapassages langs watergangen onder rijkswegen in Nederland: een oriënterend onderzoek. Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft.
- De Groene Ruimte, 2000. Monitoring faunapassages Chaamse Beek en Bavelse Leij. De Groene Ruimte, Wageningen.
- Lange, R., Twisk, P., Winden, A. & A. van Diepenbeek, 1994. Zoogdieren van West-Europa. Stichting KNNV-Uitgeverij, Utrecht.
- Nieuwenhuizen, W. & R.C. van Apeldoorn, 1994. Het gebruik van faunapassages door zoogdieren bij rijksweg A1 ter hoogte van Oldenzaal. IBN-DLO, Wageningen.

Roel May, De Groene Ruimte,
Postbus 400, 6700 AK
Wageningen, tel. 0317-423969,
e-mail: rmay@dgr.nl