



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

Faunasterfte door het verkeer

M. F. MÖRZER BRUIJNS.

(R.I.V.O.N.)

Het is algemeen bekend, dat het verkeer op de grote wegen tal van slachtoffers maakt. Er verschijnen geregeld berichten in de pers, wanneer er een Ree of een Hert is aangereden. De kans daarop is op vele plaatsen in ons land zo groot, en de gevolgen ervan kunnen zo ernstig zijn, dat om die reden langs vele wegen, waar het wild geregeld oversteekt, de bekende waarschuwborden zijn geplaatst. Aan het aanrijden of overrijden van andere dieren wordt minder aandacht besteed. Het grote aantal Egels, dat ieder jaar opnieuw op de grote wegen wordt doodgereden, is anders opvallend genoeg. Dat is niet alleen in Nederland zo, maar ook

in de aangrenzende landen. Er is daaraan ook wel eens een tijdschriftartikel gewijd. Wanneer men eens nader de gedachten laat gaan over de aantallen Egels, die op de weg hun ontijdig einde vinden, dan komt men tot het inzicht dat alleen al in ons land ieder jaar wellicht enige duizenden op deze manier moeten omkomen. Ter oriëntatie diene, dat een voorlopige telling heeft uitgemaakt, dat er in 1957 op ongeveer 600 à 1100 per maand verreden kilometers op de grote wegen in totaal 243 en in 1958 220 Egels werden doodgevoonden. Het is daarom niet onmogelijk dat het verkeer in onze hedendaagse samenleving als mortaliteitsfactor een plaats inneemt,

waarmede onder bepaalde omstandigheden rekening moet worden gehouden. In Amerika staat deze „highway mortality” veel meer dan in Europa in het centrum van de belangstelling.



Fig. 1. Een Vink verkeersslachtoffer.

Bovengenoemde omstandigheden brachten het R.I.V.O.N. er toe een nader onderzoek in te stellen naar de faunasterfte door het verkeer in Nederland. Dat onderzoek is nu bijna twee jaar aan de gang. Een onderdeel ervan is het geregeld, vrijwel dagelijks tellen van doodgereden dieren op hetzelfde traject. Van dit onderdeel wordt hiermede een voorlopige mededeling gedaan. Dit traject was van 1 juli 1957 tot 1 juli 1958 de weg Zeist (Panweg) — Huis ter Heide — De Bilt — Utrecht, een afstand van ongeveer 10 km, en van 1 juli 1958 tot 1 april, het moment waarop deze mededeling werd geschreven,

de weg van Zeist (Panweg) — Huis ter Heide — De Bilt — Bilthoven, eveneens ongeveer 10 km.

Deze trajecten werden per rijwiel afgelegd, waarbij zowel de dieren van de autoweg als die van de fietspaden werden genoteerd. Hoewel men veel ziet, ontdekt men beslist niet alle slachtoffers. Het uitzicht op de autoweg is niet overal even goed; de ruigte van de wegbermen is op veel plaatsen niet afdoende te overzien. Er vallen daarin heel wat slachtoffers, die niet worden opgemerkt, zoals bij controle te voet meer dan eens bleek.

In de winter was het in de morgenuren nog schemerig en 's avonds donker, zodat het traject dan maar één keer per dag werd bemonsterd en dan nog onder minder ideale omstandigheden. Als er sneeuw ligt verdwijnen de slachtoffers gauw aan de wegganten in de opgehoopte sneeuw en als er in de herfst veel rondwarrelende bladeren zijn, valt het ook niet mee om de vaak onherkenbaar plat gereden dieren te ontdekken.

In de tabellen 1 en 2 zijn alle vogels en zoogdieren en de amfibieën opgenomen, die werden gevonden. Deze tabellen spreken voor zich zelf. Het valt allereerst op, dat er zo'n grote verscheidenheid van soorten omkomt. Het ziet er zelfs naar uit, dat het nagaan van de verkeersslachtoffers een aardig volledige zoogdierinventarisatie oplevert. Veldmuis en Aardmuis werden in de tabel niet gescheiden, omdat aan de meest onherkenbare restanten vaak niet meer uit te maken was om welke soort het ging. Van een aantal in de omgeving van De Bilt gevonden dieren kon evenwel worden vastgesteld, dat het Aardmuizen (*Microtus agrestis*) waren.

De gegevens van beide routes en van beide waarnemingsjaren werden in de tabellen samengevoegd, omdat het te ver zou

Tabel 1. Faunasterfte door het verkeer (Vogels);

van 1 juli 1957—1 juli 1958 Zeist—Utrecht (10 km),

van 1 juli 1958—31 maart 1959 Zeist—Bilthoven (10 km).

Maand	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.	
Jaren	'58	'58	'58	'58	'58	'58	'58	'58	'58	'58	'58	'58	
	'59	'59	'59										
Aantal × 10 km	44	43	40	22	19	14	39	14	21	40	41	30	365
Waterhoen (<i>Gallinula chloropus</i>)		1	2								1	1	5
Grutto (<i>Limosa limosa</i>)						2							2
Houtduif (<i>Columba palumbus</i>)			1	2	1	1	2			1			8
Postduif (<i>Columba sp.</i>)							1						1
Steenuil (<i>Athene noctua</i>)										1			1
Bosuil (<i>Strix aluco</i>)													1
Grote bonte specht (<i>Dendrocopus major</i>)							1						1
Kauw (<i>Corvus monedula</i>)	1					1							2
Koolmees (<i>Parus major</i>)	1	1	4				1						7
Pimpelmees (<i>Parus coeruleus</i>)	1	4	2	1		1	2				1		12
Glanskopmees (<i>Parus palustris</i>)			1										1
Winterkoning (<i>Troglodytes troglodytes</i>)			1							3			4
Zanglijster (<i>Turdus ericetorum</i>)			3	1	1		3	1					9
Merel (<i>Turdus merula</i>)	3	3	4	2	4	3	11	2		1	2	1	25
Gekr. roodstaart (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)							1	1					2
Roodborst (<i>Erithacus rubecula</i>)	1	3	2	2			1			3		1	12
Tuinfluit (<i>Sylvia borin</i>)						2	1						3
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)						1							1
Tijftjaf (<i>Phylloscopus collybita</i>)				1			1						2
Heggemus (<i>Prunella modularis</i>)			1	1	1								3
Spreeuw (<i>Sturnus vulgaris</i>)	1	1	2			2	3	1					12
Sijs (<i>Carduelis spinus</i>)		1											1
Vink (<i>Fringilla coelebs</i>)	4	4	7	1	3					20	6	1	46
Keep (<i>Fringilla montifringilla</i>)	2	1	1										4
Huisvlieg (<i>Passer domesticus</i>)			1	1	13	14	19	7	5	5		1	66
Onbekende soorten		1			3	2		1			3		

Tabel 2. Faunasterfte door het verkeer (Zoogdieren en Amfibieën);

van 1 juli 1957—1 juli 1958 Zeist—Utrecht (10 km),

van 1 juli 1958—31 maart 1959 Zeist—Bilthoven (10 km).

Maand	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.	
Jaren	'58	'58	'58	'58	'58	'58	'58	'58	'58	'58	'58	'58	
	'59	'59	'59										
Aantal × 10 km	44	43	40	22	19	13	39	14	21	40	44	31	365
Egel (<i>Erinaceus europaeus</i>)						1	7	3		5	2		19
Mol (<i>Talpa europaea</i>)						2	5	1			2		10
Bosspitsmuis (<i>Sorex araneus</i>)					1		3		1	1			6
Huisspitsmuis (<i>Crocidura russula</i>)				1									1
Haas (<i>Lepus europaeus</i>)						1	1	1					3
Konijn (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)									1			1	2
Tam konijn										1			1
Eekhoorn (<i>Sciurus vulgaris</i>)		1					3			1	2		7
Bruine rat (<i>Rattus norvegicus</i>)	1	4	9	5	3	3	4	2	10	10	8	4	63
Bosmuis (<i>Apodemus sylvaticus</i>)		2	1	1				2	1	2	2		11
Huisvlieg (<i>Mus musculus</i>)				1	2						1	2	6
Waterrat (<i>Arvicola amphibius</i>)			2										2
Veld- en Aardmuis (<i>Microtus arvalis/M. agrestis</i>)				1	1		1		2	2		1	8
Rosse woelmuis (<i>Clethrionomys glareolus</i>)							2		1	1			4
Kat (<i>Felis domestica</i>)		2	2	3	2		1	1	2		1	2	16
Bunzing (<i>Putorius putorius</i>)										1			1
Wezel (<i>Mustela vulgaris</i>)												1	1
Onbekende soorten				1									1
Pad (<i>Bufo vulgaris</i>)			1	5	3					1			10
Bruine kikker (<i>Rana temporaria</i>)				3	1			1		4	1	2	12

voeren hier op de onderscheiden nader in te gaan. Er zijn anders wel opmerkelijke verschillen en het loont stellig de moeite daarop bij gelegenheid nader in te gaan. Op enkele moge even de aandacht worden gevestigd om te laten zien, waarom het gaat. Het traject De Bilt—Bilthoven verloopt door een gedeelte met vrij veel bos en tuinen. Er werden op dit traject meer Egels overreden dan op het weggedeelte van De Bilt naar Utrecht, dat lager gelegen is, niet aan bos en aan minder tuinen grenst maar wel graslanden doorsnijdt. Daar werden dan ook in juni een paar nog niet volwassen Grutto's overreden. Er is ook een duidelijk verschil tussen de lijst van slachtoffers op de hogere gronden en die op de lagere, vooral bij de zoogdieren: Konijn, Bosmuis en Rosse woelmuis werden alleen op de hogere gronden gevonden, Egel, Bosspitsmuis, Haas, Huis- muis op beide, en de Mollen, de Bruine ratten, de Waterratten en de Veld- en Aardmuizen alleen op de lagere, evenals de Bruine kikkers. De Bruine ratten alleen daar, waar sloten langs de weg zijn of rioolputten. Dit wil natuurlijk niet zeggen dat het voorkomen van bovengenoemde soorten zo strikt beperkt is. Zo is het niet. Mollen komen bv. ook op de hogere gronden voor, maar het ziet ernaar uit, dat de respectievelijke dichtheden zozeer verschillen, dat dit bij de sterfte door het verkeer tot uiting komt.

De seizoenverschillen vallen in de tabellen dadelijk op. Het Waterhoen komt blijkbaar in de herfst en de winter op de weg (o.a. als de slootjes dichtvriezen), de Zanglijster merkwaardigerwijs alleen in de zomer, de Merel het hele jaar, maar het meest in de broedtijd. De Roodborst is een slachtoffer van het winterhalfjaar; de ene van juli was een jonge vogel. De waarnemingen zijn voor de meeste soorten nog

te schaars om reeds conclusies toe te laten. Zij geven evenwel aanwijzingen, die te zijner tijd mogelijk kunnen leiden tot een kennis van gewoonten of gedragingen of van de fenologie van bepaalde soorten, die op andere wijze niet zo aan de dag treden. Dit zal duidelijker zijn, wanneer binnenkort de gegevens van ± 20000 in 1957, 1958 en 1959 met de auto verreden kilometers aan de rijwielwaarnemingen kunnen worden toegevoegd.

Het samennemen van twee waarnemingsjaren geeft misschien een betere „gemiddelde” indruk, maar de verschillen van jaar op jaar vallen uit. Die kunnen zeer groot zijn. Wellicht extreem was het verschil tussen herfst 1957 en 1958 voor de Vinken. In het najaar 1957 waren er vrijwel geen beukenootjes en op het traject geen slachtoffers onder de Vinken. In 1958 waren er veel beukenootjes met het gevolg dat er talrijke Vinken en verscheidene Kepen als slachtoffers vielen, eerst in oktober (pas na de 20e), en later weer in januari en februari vooral tijdens perioden met sneeuw en ijsel.

De tellingen leveren daardoor allerlei interessante perspectieven op, wat betreft soorten, seizoenverschillen, milieu-eisen enz.

Voor het verkrijgen van vergelijkbare kwantitatieve gegevens is het tellen op hetzelfde traject van dag tot dag nodig. Dan blijkt namelijk of er op 10 km verkeersweg dag in dag uit slachtoffers vallen, m.a.w. of er een zekere regelmaat in zit of niet. Regelmaat zou het mogelijk maken (met de nodige voorzichtigheid) te voorspellen, wat er in de toekomst op dit traject aan slachtoffers mag worden verwacht.

Tabel 3 geeft daaromtrent gegevens.

Al is een zekere regelmaat onmiskenbaar, bv. in het verloop van de aantallen keren

Tabel 3. Frequenties van aantallen dode dieren per 10 km (Zeist—Utrecht—Bilthoven) van 1 juli 1957—31 maart 1959.

Aantallen per 10 km	0	1	2	3	4	5	6	gem.
Januari	31	10	2	1				0.4
Februari	26	11	4	1		1		0.6
Maart	16	8	9	5	2			1.2
April	4	10	4	2	2			1.5
Mei	1	5	8	2	1	2		2.2
Juni	0	2	4	5	2			2.5
Juli	0	9	6	6	1			2.2
Augustus	3	4	4	1				1.5
September	3	12	3	3				1.3
Oktober	13	9	8	4	2	3	1	1.7
November	20	18	5	1				0.7
December	19	8	4					0.5

per maand dat er geen slachtoffers werden gevonden en in de gemiddelden, toch is het aantal waarnemingen vermoedelijk nog te gering om al iets met zekerheid te kunnen zeggen. De cijfers van maart bv. hebben betrekking op de abnormale koude maand van 1958 en de relatief zachte van 1959, die van oktober 1957 op een maand met weinig beukenootjes en die van oktober 1958 op één met veel beukenootjes.

Het verloop van de gemiddelden is wel zo ongeveer overeenkomstig de verwachtingen. De meeste slachtoffers (onder de vogels) vallen in de periode kort na de broedtijd, terwijl in de wintermaanden het minimum wordt bereikt. In ieder geval blijkt eruit dat het verschijnsel van de sterfte door het verkeer als geheel niet iets incidentieels is, maar een continu proces, dat veel meer offers eist dan menig een zich realiseert.

Eén mogelijkheid, die het dagelijks onderzoek van hetzelfde traject nog biedt, is de kans na te gaan hoe groot het percen-

tage is van een populatie, dat in één seizoen aan het verkeer ten offer valt. Dat kan alleen met soorten, waarvan men de totale populatiedichtheid van de weg en omgeving kan bepalen. Dat is voor zangvogels relatief eenvoudig. Er werd daarom in 1958 benaderend onderzocht op het traject Zeist — De Bilt — Utrecht hoeveel merelparen hun territorium hadden in de beide zones ter breedte van 50 m ter weerskanten van de weg en hoeveel van de volwassen vogels er in de broedtijd om kwamen door het verkeer.

Er broedden langs de route van 10 km, dus in 100 ha, tenminste 33 paren Merels, dat is 3,3 paar per 10 ha, een normale dichtheid voor het onderhavige gebied. Dit aantal werd bepaald door het in kaart brengen van de vogels, vooral van de zingende mannetjes, gedurende de dagelijkse ritten in maart, april en mei, aangevuld met een aantal vroege morgentellingen van zingende mannetjes. Het aantal volwassen Merels van deze populatie, dat in de proeftijd april tot en met juli op de weg werd doodgevonden, was 16, dat is 24 %. Al is het een hoog percentage, toch behoeft voor deze soort natuurlijk niet voor een vermindering te worden gevreesd. Voor andere dieren zouden de verhoudingen wel eens anders kunnen liggen. Er zal daarop, als het onderzoek zover is, nog worden teruggekomen.

In april 1959 werden nog op 16 dagen als verkeersslachtoffers gevonden: Koolmees 4, Merel 2, Roodborst 3, Fitis 1, Waterhoen 1, **Patrijs 1**, Houtduif 1, Vink 2, Eekhoorn 1, Bruine rat 5, Bruine kikker 1, Gewone pad 1, **Grote watersalamander 1**.

Litteratuur:

- Anon. 1957, Autobahnen sind Todesstrassen der Rehe. Constanz, Juli 1957, p. 10—13.
 Bruins, B. 1940, Het snelverkeer bedreigt de dierenwereld. In weer en wind 4, p. 191—192.
 Burton, M. 1947, Hedgehog deaths on the roads. Ill. London News 211, p. 300, 3 fig.
 Davies, J. L. 1957, A hedgehog road mortality. Proc. Zool. Soc. London, Vol. 128, nr. 4, p. 606—608.
 Schorger, A. W. 1954, Highway mortality in Birds. Passenger Pigeon 16 (2), p. 53—55.
 Shadle, A. R. 1931, A new factor in the destruction of mammals. Z. f. Säugetierkunde 6, p. 70—77.
 Weinzierl, H. 1957, Verkehrsoffer Igel. Kosmos 12, p. 260.