

# Muizen- en rattengif: Brodifacoum dodelijk voor uilen

Jan van 't Hoff

Op het platteland wordt ter bestrijding van muizen of ratten veel gebruik gemaakt van rodenticiden. Nadat knaagdieren in een groot deel van de wereld op een gegeven moment resistent bleken te zijn voor Warfarin is een tweede generatie rodenticiden ontwikkeld die giftiger en persistenter blijkt te zijn, met als ongewenst neveneffect de vergiftiging van muizen- en rattenpredatoren. Met name van Brodifacoum is aangetoond dat het dodelijk is voor kerkuilen *Tyto alba* en vermoedelijk ook voor steenuilen *Athene noctua*. In ons land komt Brodifacoum voor in het merk Klerat. Hoewel minder giftig, is ook Bromadiolon verdacht. Daarom raden wij u het volgende aan (zie ook Quist 1997):

- Probeer ongewenste knaagdieren zoveel mogelijk mechanisch (met valletjes of een elektronische ongedierteverjager) te bestrijden of laat gewoon uw kat(ten) het werk doen.
- Maak een milieuvriendelijke deegrol van suiker (1 dl), kalk (2 dl) en meel (3 dl). Bij knaagdieren die hiervan eten, veroorzaakt dit verstoppingen in de darmen, waardoor de dieren binnen 2 dagen sterven.
- Maak gebruik van een eenvoudig, uilvriendelijk “muizenkistje” (zie tekening).
- Let bij aankoop van ratten- of muizenkorrels vooral op de **werkzame stof** en vermijd het gebruik van Brodifacoum. Het liefst ook van Bromadiolon. Dit staat met kleine lettertjes vermeld op de verpakking.

Volgens de Gele Bestrijdingsmiddelendatabank (2000) zijn een vijftal bloedverdunnende middelen ter bestrijding van knaagdieren toegelaten. Dit zijn Difenacoum, Bromadiolon, Brodifacoum, Difethialon en Chloorfacinon. Van deze biociden mag alleen Bromadiolon buiten worden uitgelegd. De overige stoffen zijn uitsluitend bestemd voor binnengebruik.

In ons land zijn de genoemde werkzame stoffen (anticoagulente rodenticiden) verwerkt in de volgende producten:

- Difethialon in FRAP, TARGET;
- Bromadiolon in Super CAID, SPRIGONE, BROMATROL en TOMCAT (HOME) BLOX;
- Brodifacoum in KLERAT;
- Difenacoum in SORKIL-G, CASTRIX speciaal, DIFENARD, FENTROI, RADICAAL, RATAK, RATTOX-G, RODEX, SOMITROL-N;
- Chloorfacinon in FINITO.

Volgens de bestaande literatuur is Brodifacoum duidelijk giftiger voor uilen, in het bijzonder voor kerkuilen. In Wildlife Society Bulletin 8(4): 311-315 doen Mendenhall

& Pank in 1980 verslag van proeven met kerkuilen. In groepen van zes kerkuilen werden 1 kerkuil 1 dag, 2 uilen 3 dagen, 1 uil 6 dagen en 2 uilen 10 dagen met Difenacoum, Bromadiolon en Brodifacoum gevoerd. Kerkuilen die slechts gedurende één dag vergiftigde knaagdieren aten, en verder niet, lieten geen zichtbare gevolgen in de observatieperiode van drie weken zien. Aten ze drie dagen achtereenvolgend dit soort voedsel, dan was bij gebruik van de eerste twee middelen nog niets te zien. Bij Brodifacoum gingen de vogels dood. Bij zes en tien dagen voeren van de vergiftigde knaagdieren zag men bloedingen optreden bij de Difenacoum groep (niet dodelijk), bij Bromadiolon ging één van de twee uilen die tien dagen vergiftigd waren dood. En bij Brodifacoum gingen alle uilen dood.

Duckett (1984) bericht over de sterfte van 38 van de 40 kerkuilen op een Maleisische plantage, in een tijdsbestek van twee jaar, na vervanging van Warfarin door Brodifacoum. McDonald, Harris, Turnbull, Brown & Fletcher (Environmental Pollution 103(1): 17-23, 1998) tonen het voorkomen aan van residuen van Bromadiolon en Brodifacoum en combinaties van beide stoffen in de levers van kleine marterachtigen. Stone, Okoniewski & Stedelin (1999) vermelden 51 gedocumenteerde gevallen van sterfte door anticoagulerende rodenticiden bij niet-doelsoorten, zowel zoogdieren als vogels. 80% kwam op naam van Brodifacoum. Vergiftigingen door andere middelen kwamen deels voor in combinatie met Brodifacoum. Volgens Bowles (Environmental News Network, januari 1999) is het aantal met anticoagulerende rodenticiden besmette kerkuilen in Engeland toegenomen van 5% in 1983-84 tot 36% in 1995-96. Uit dit verslag blijkt ook dat de vergiftiging van een pas uitgevlogen Rode Wouw *Milvus milvus* (een aaseter) was veroorzaakt na consumptie van een met Bromadiolon besmet knaagdier.

Over de effecten van Brodifacoum op steenuilen is nog weinig of niets bekend, maar aangenomen wordt dat zij hiervoor even kwetsbaar zijn als kerkuilen. In de afgelopen 25 jaar zijn in ons land 13 steenuilen op vergiftiging met insecticiden onderzocht. Hiervan bleek er één positief (Parathion). Sinds kort wordt het gebruik van de tweede generatie anticoagulerende rodenticiden, en de gevolgen daarvan voor steenuilen, onderzocht door Peter Beersma uit Doesburg. Onder verdachte omstandigheden dood gevonden steenuilen worden door hem onderzocht (0313-472497, e-mail: ath-noctua@planet.nl). Meer over dit onderwerp is onlangs in een speciaal steenuilen-nummer van Oriolus verschenen (Beersma & Beersma 2001).

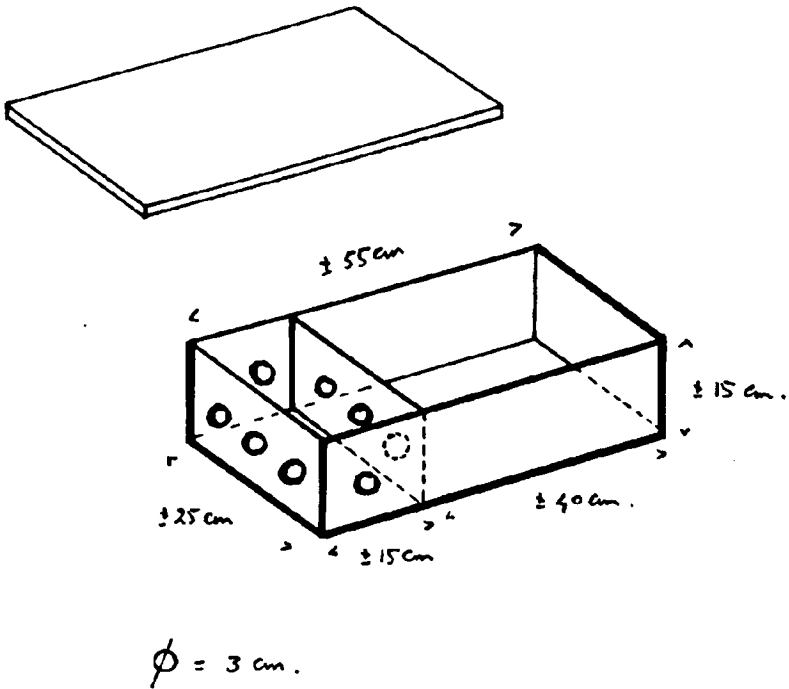
In zijn bijdrage "Rodenticide effects on British Barn Owls" beschrijft Ian Newton op het Owls 2000 congres in Canberra, Australië ([www.tasweb.com.au/owl2000](http://www.tasweb.com.au/owl2000)) een programma om de vergiftigingen met rodenticiden bij kerkuilen in Engeland te monitoren, en een schatting te maken van de gevolgen voor de populatie (zie ook Newton *et al.* 1999). Meer informatie over de eigenschappen en toepassingen van Brodifacoum is te vinden in Zoun (1999).

Buiten ons land is Brodifacoum als werkzame stof verwerkt in de volgende producten (bron: [www.inchem.org](http://www.inchem.org)): Broditop (in Italië), Finale, Folgorat, Havoc, Klerat, Mutikus, Mouser, Ratuk +, Rodend, Talon, Volak en Valid.

Over slachtoffers van rodenticiden is in Nederland niets bekend. De berichten over de schadelijkheid zijn dermate ernstig dat het voor de Steenuilwerkgroep Groningen ([www.steenuilgroningen.nl](http://www.steenuilgroningen.nl)) reden was een campagne te beginnen. Belangrijkste doel is uiteraard een verbod van Brodifacoum en het uit de markt halen van de producten waarin deze component is verwerkt. Maar ook meer onderzoek naar de omvang van het probleem in ons land (hoeveel slachtoffers, welke soorten). En uitgebreide voorlichting, regionaal (via de uilenwerkgroepen, gemeenten, verkooporganisaties, ongediertebestrijders en media) en wereldwijd (via uilen- en roofvogelsites).

### Een uilvriendelijk muizenkistje

Bij overlast van muizen of ratten wordt met name op boerderijen nogal eens gif uitgelegd. Het nadeel hiervan is dat vergiftigde muizen of ratten makkelijk ten prooi vallen aan uilen. Dit geldt in het bijzonder voor steenuil en kerkuil, soorten die veel in boerderijen en schuren verblijven. Zeker bij slecht weer (sneeuw), in muizenarme perioden of ten tijde dat er jongen zijn, zullen de uilen op deze plaatsen regelmatig een muisje meepikken.



Figuur 1. Constructie van het uilvriendelijke muizenkistje. *How to make a box for catching mice.*

Maar het kan ook anders. Eenvoudig, goedkoop en beter. Bijvoorbeeld met behulp van het uilvriendelijke muizenkistje, een makkelijk zelf te timmeren houten muizenbakje (zie tekening). Het principe van dit muizenkistje is dat vergiftigde muizen niet beschikbaar komen voor uilen. De muizen die van het gif gegeten hebben, kruipen in het hooi van het aangrenzende gedeelte van de kist en sterven daar een zachte dood. En niet in de schuur als prooi van de uilen.

Het afgesloten muizenkistje bestaat uit twee compartimenten, die door enkele openingen met elkaar in verbinding staan. In het gedeelte met de openingen wordt, samen met wat graan, het muizengif uitgelegd en een bakje water neergezet. In het gesloten deel hooi. Vergiftigde muizen kunnen hieruit regelmatig worden verwijderd. Op het kistje ligt een los deksel.

Voor alle duidelijkheid, deze gifbak is natuurlijk niet bedoeld om het gebruik van muizen- of rattengif aan te moedigen, maar ter bescherming van muizenetende uilen, roofvogels en kleine zoogdieren op en rond de boerderij.

### Summary: Rodenticide Brodifacoum poisonous for owls

Evidence from the literature is presented that secondary poisoning of owls is likely to occur whenever Brodifacoum is used against rodents. This agent replaces Warfarin and is to be found in the rodenticide Klerat. Several alternatives are presented to avoid the use of anticoagulents at farms and houses in the countryside, such as traps, cats and mice-catching boxes which cannot be entered by owls (with layout how to make one).

### Literatuur

- Beersma P. & Beersma W. 2001. Little Owls *Athene noctua* and biocides: reasons for concern? *Oriolus* 67(2-3): 94-99.
- Duckett J.E. 1984. Barn Owls *Tyto alba* and the 'second generation' rat baits utilised in oil plantations in Peninsular Malaysia. *Planter*, Kuala Lumpur 60: 3-11.
- Mendenhall V.M. & Pank L.F. 1980. Secondary poisoning of Owls by anticoagulent Rodenticides. *Wildl. Soc. Bull.* 8: 311-315.
- Newton I., Willy I. & Freestone P. 1990. Rodenticides in British Barn Owls. *Environmental Pollution* 68: 101-117.
- Quist M. 1997. Pas op met muizen- en rattengif. *De Takkeling* 5(2): 21.
- Stone W.B., Okonoewski J.C. & Stedelin J.R. 1999. Poisoning of wildlife with anticoagulent rodenticides in New York. *Journal of Wildlife Diseases* 35: 187-193.
- Zoun P.E.F. 1999. BRODIFACOUM. Samenvatting van de toepassingen en de fysische, chemische en toxicologische eigenschappen. Rapport no. H 99-687. Afdeling Immunologie, Pathobiologie en Epidemiologie, ID-DLO.

*Adres: Stadsweg 65, 9918 PL Garrelsweer.*