

Natuur.focus

Ecologisch verantwoorde
rattenbestrijding, ook in
natuurgebieden?



Evaluatie van het natuur-
beleid, van indrukken tot
wetenschap



Hoe algemeen zijn de
'algemene amfibieën' in
Vlaanderen?



Naar een ecologisch verantwoorde rattenbestrijding

GOEDELE VERBEYLEN & JAN STUYCK

Ratten kunnen aanzienlijke waterbouwkundige problemen veroorzaken en belangrijke ziektekiemen verspreiden. Als snel uitbreidende exoten worden Muskusrat, Beverrat en Bruine Rat ook met tal van ecologische problemen in relatie gebracht. In Vlaanderen onderzoekt het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer – in opdracht van de Afdeling Water van de Vlaamse overheid – ecologisch verantwoorde, maar toch afdoende bestrijdingsmethoden. Ecologische kennis van zaken blijkt een cruciaal wapen. Beheerders van natuur- en bosgebieden mogen niet aan de kant blijven staan, maar moeten op een aangepaste manier participeren aan de bestrijding, zo stelt dit forumartikel.

In het kader van de rattenbestrijding hebben we het in Vlaanderen over drie geïntroduceerde soorten: de Bruine Rat (*Rattus norvegicus*), de Muskusrat (*Ondatra zibethicus*) en de Beverrat (*Myocastor coypus*). Blinde verdelgeling leidt niet automatisch tot succes. Op basis van onderzoek naar de ecologie en precieze schadeproblemen kan de bestrijding efficiënter gemaakt worden. Bovendien neemt de noodzaak van een ecologisch verantwoorde bestrijding toe.

Figuur 1: Kaalgevreten en omgewoelde plek in Noord-Amerika met een hoge densiteit aan Beverratten. De vegetatie in het centraal uitgerasterde vierkant bleef gespaard.



Ecologie en schade

De Beverrat (ca. 6 kg) is het grootste knaagdier dat in Vlaanderen voorkomt. Ze komt uit Zuid-Amerika en leeft er onder diverse omstandigheden, van het subtropische Noord-Argentinië tot Zuid-Patagonië met strenge winters. De aantallen worden laag gehouden door de natuurlijke dynamiek van droogte, overstroming en vooral door roofdieren zoals de Kaaiman (Jouventin et al. 1996). De ondersoort die in Europa terecht is gekomen (*Myocastor coypus bonariensis*) komt uit Noord-Argentinië. Deze ondersoort is slecht bestand tegen koude, maar kan zowel in zoet als brak water leven. De Muskusrat (ca. 1 kg) komt uit Noord-Amerika. Ze leeft in diverse waterhabitats en kan – ook in het gebied van herkomst – hoge densiteiten bereiken (Miller 1994). Beverratten maken platte bladernesten op de oever of in het riet waar ze bovenop gaan zitten. Muskusratten bouwen hun nest binnenin een hoop planten, die boven het water uitsteekt. Als er steile oevers zijn, graven beide soorten een hol met een complex gangensysteem. Bij de Beverrat zijn de pijpen 20-25 cm breed, bij de Muskusrat 10-15 cm. Bij de Beverrat liggen de ingangen van de pijpen meestal op of boven het waterniveau, bij de Muskusrat

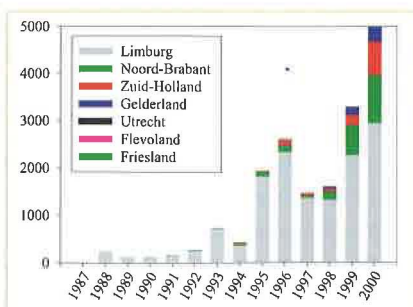
onder het waterniveau (Lange et al. 1994). Beide ratten worden in Vlaanderen bestreden omwille van de graafschade die ze aanrichten aan dijken, oevers, spoorwegen, wegen en andere aarden constructies, waardoor oeververzakkingen en dijkdoorbraken kunnen ontstaan (Hoffmann 1958, Jouventin et al. 1996).

Beverratten planten zich het hele jaar door voort: 2-3 nesten per jaar van telkens 2-13 jongen. Na 3 maanden zijn ze geslachtsrijp en kunnen tot 12 jaar oud worden (Jouventin et al. 1996). Voedsel zoeken gebeurt meestal vrij dicht bij de burcht (< 400 m). Bij voedselgebrek en extreme weersomstandigheden treden zeer grote verplaatsingen op (tot zelfs 75 km, Evans 1970). Muskusratten werpen 2-3 maal per jaar 1-15 jongen, en kunnen tot 4 jaar oud worden (Miller 1994). Jongen zijn ook na enkele maanden geslachtsrijp, maar omdat de voortplanting seizoensgebonden is, planten alleen de jongen die vroeg op het jaar geboren worden zich nog in hetzelfde jaar voort. Een Muskusrat gebruikt een gebied van 1-10 ha. De grootte van deze 'home range' varieert o.a. met de densiteit aan ratten en de voedselkwaliteit (Hepp 1977). De meeste activiteit speelt zich af binnen een straal van 25 m

rond de nestplaats. Eigen onderzoek toont dat er seizoensmigraties optreden van > 10 km. Zowel de Beverrat als de Muskrusrat eten vooral oever- en waterplanten (LeBlanc 1994, Miller 1994). Beverratten eten ook veel wortels, wortelstokken en -knollen. In moerasgebieden buiten het oorspronkelijk verspreidingsgebied bereiken Beverratten soms zeer hoge densiteiten (tot 138 per ha, LeBlanc 2002). Dit kan leiden tot de volledige verwoesting van vegetaties door de vraat en het opgraven van plantenwortels, gevolgd door versnelde erosie waardoor regeneratie bemoeilijkt wordt (**Fig. 1**). Hetzelfde fenomeen doet zich ook voor bij explosieve toename van Muskratten en dit zowel in het oorspronkelijk verspreidingsgebied als in de geïntroduceerde gebieden (Hoffman 1958, Miller 1994). Vraatschade kan leiden tot wijzigingen in de soortensamenstelling van plantengemeenschappen (o.a. door selectief opeten van zeldzame plantensoorten, Hofmann 1958, Niewold & Lammertsma 2000) en beperkt zich bovendien niet tot natuurlijke vegetaties; de belangrijke vraatschade aan landbouwgewassen (oa. maïs, graan, bieten – **Fig. 2**) vormt een argument voor de bestrijding. Via de invloed op de vegetatie kunnen vele andere dieren beïnvloed worden: paaiplassen van vissen en voortplantingsplaatsen voor insecten, schelpdieren en amfibieën verdwijnen en soms worden broedplaatsen van vogels vernietigd (Hofmann 1958, Niewold & Lammertsma 2000). Directe effecten door het opeten van deze organismen zijn ook gedocumenteerd voor beide ratten (Hepp 1977, Kinler et al. 1987).

Beverratten werden rond de overgang van de 19e naar 20e eeuw in Europa ingevoerd als pelsdieren, voor het vlees en ook om grach-

Figuur 2: Muskratten en Beverratten kunnen aanzienlijke schade aanrichten aan cultuurgewassen, maar ook aan natuurlijke vegetaties.



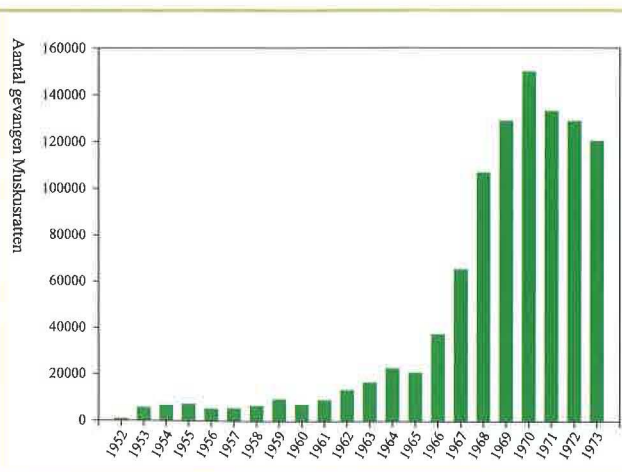
Figuur 3: Aantal gevangen Beverratten in de verschillende Nederlandse provincies. Na de strenge winter van 1996-97 is er een lichte daling merkbaar (Gebaseerd op Anonymus 2001 – Landelijk jaarverslag 2000 Muskrattenbestrijding, LCCM, Nederland).

ten vegetatievrij te houden. Ze ontsnapten en werden losgelaten, waardoor zich vrijlevende populaties ontwikkelden. Dankzij het gunstige klimaat, heeft de Beverrat zich in Zuid-Europa zeer sterk uitgebreid en komt er plaatselijk in zeer hoge densiteiten voor (Jouventin et al. 1996). In de meer noordelijk gelegen landen – België inclusief – werden de aantallen door strenge winters laag gehouden. Met het recent ontbreken van strenge winters neemt ook hier het aantal sterk toe. In Nederland komen Beverratten vanuit Duitsland, waar ze nauwelijks bestreden worden. De hoogste aantallen komen voor in de provincies Limburg en Noord-Brabant (**Fig. 3**). In 2000 werden er in Nederland ca. 5000 exemplaren gevangen. Vanuit Nederlands Limburg migreren ze langs de Grensmaas naar Vlaanderen. In het Vlaamse Kessenich, aan de Nederlandse grens, worden jaarlijks de hoogste aantallen Beverratten gevangen. Buiten de Grensmaas bevindt er zich nog een populatie in Zonhoven. Verspreid over Vlaanderen worden ook individuele Beverratten gevangen. In 2001 werden in

heel Vlaanderen ca. 350 exemplaren gevangen.

De introductie van de Muskrusrat gebeurde in Europa op gelijkaardige wijze. Omdat Muskratten veel beter koude verdragen, is hun verspreiding in onze regio's zeer snel gegaan. **Figuur 4** toont het jaarlijks aantal vangsten sinds de start van de officiële verdelgingscampagne in België. Merk wel op dat het aantal rattenvangers ook is toegenomen en dat het aandeel Muskratten dat met gif wordt verdelgd niet in deze cijfers kan worden teruggevonden. Rond de jaren 1970 zijn de vangstaantallen gestabiliseerd; in Vlaanderen worden jaarlijks 100.000-150.000 vangsten geregistreerd.

De Bruine Rat (ca. 450 g) is afkomstig uit de steppes ten noorden van de Kaspische Zee (Lund 1994), waar de dichtheden door het lage voedselaanbod, zelfregulatie en roofdieren vrij laag en constant zijn. Bruine Ratten zijn al tijdens de 18e eeuw in West-Europa terechtgekomen, waarschijnlijk via natuurlijke areaaluitbreiding en schepen (Lund 1994). Het zijn cultuurvolgers die op plaatsen met niet-afgedekt voedsel of afval hoge densiteiten kunnen bereiken. Ze graven ook holen, maar veroorzaken hiermee minder schade dan de Muskrusrat en de Beverrat. Bij ons plant de Bruine Rat zich heel het jaar door voort: 3-5 nesten per jaar van telkens 1-15 jongen die zelf ook weer na 3-4 maanden geslachtsrijp zijn (Lange et al. 1994). Een Bruine Rat zoekt vooral voedsel binnen een straal van 100 m rond het nest (Timm 1994). Ze kunnen wel grote afstanden afleggen (in landbouwgebied tot meer dan 3 km op één nacht, Taylor & Quay 1978). In Vlaanderen wordt deze rat vooral met gif bestreden waardoor er geen cijfers beschikbaar zijn over het aandeel dat gedood wordt. De Bruine Rat vreet ook landbouwgewassen aan, maar de belangrijkste schade ligt in het aan-



Figuur 4: Evolutie van het aantal gevangen Muskratten in België sinds de start van de officiële verdelgingscampagne (Gebaseerd op Geeraerts-Bracops 1974).

Box 1: Bestrijding van de Muskusrat

Bij de Afdeling Water van het Vlaamse Gewest, die instaat voor het beheer en onderhoud van de bevaarbare waterlopen en de grotere onbevaarbare waterlopen (eerste categorie), wordt voor de bestrijding van de Muskusrat sinds begin 2000 geen gif meer gebruikt, maar alleen mechanische bestrijding met fuiken of vallen. Sommige gemeenten, provincies en vele particulieren gebruiken nog wel gif. De populatie kan met mechanische bestrijding onder controle gehouden worden. Onderzoek heeft aangetoond dat passieve bestrijding efficiënt is bij hoge densiteiten en dat bij lagere densiteiten schade alleen met actieve bestrijding kan voorkomen worden. Met actieve bestrijding bedoelen we dat het vangmateriaal geplaatst wordt op plaatsen met sporen van ratten. Dat vereist gespecialiseerde rattenvangers. Intensieve opvolging en het frequent verwijderen van de gevangen ratten zijn nodig. Bij passieve bestrijding wordt op regelmatige afstanden vangmateriaal uitgezet, met de bedoeling de ratten te lokken of te onderscheppen. Dit is minder arbeidsintensief en de rattenvangers moeten geen bijzondere ecologische kennis hebben. Meestal levert een combinatie van beide methodes en verschillende vangmaterialen het beste resultaat op. Het resultaat van de bestrijding wordt bij de Afdeling Water geëvalueerd op basis van gestandaardiseerde controlevangsten. Als de restpopulatie binnen een gebied continu onder een vooropgestelde, wetenschappelijk onderbouwde norm blijft, zal het aantal Muskusratten verder afnemen en wordt de schade als aanvaardbaar beschouwd. Om te controleren of de norm gehaald wordt, worden er vangstsessies van 3 dagen op 1 km waterloop gehouden. Afhankelijk van het seizoen mogen er bij deze controles niet meer dan 3-8 ratten gevangen worden. Dit is de lintnorm. Om de lintnorm te halen, vangen de rattenvangers van de Afdeling Water ook tot 500 m buiten de betrokken waterlopen omdat er een voortdurende instroom van ratten uit de omgeving kan zijn. Meer dan de helft van de vangsten wordt gerealiseerd in deze bufferzone en dus niet op de eigen waterlopen.

De huidige mechanische vangmiddelen om te bestrijden zijn lokaas-, grond- en conibearklemmen en klepfuiken. Lokaasklemmen worden bij passieve bestrijding op regelmatige afstanden langs de oever of op vloten gezet en bij actieve bestrijding uitgezet op plaatsen waar de ratten uit het water komen, op een wissel of bij een pijp. Een wissel is een looppaadje dat ontstaat doordat een dier steeds dezelfde weg gebruikt om van de ene plaats naar de andere te gaan, en nadien ook door andere diersoorten kan gebruikt worden. Lokaasklemmen kunnen met een goede keuze van het lokaas meer selectief gemaakt worden. Zo worden Waterhoenen veel minder aangelokt door een stuk wortel dan door een stuk appel. Lokaasklemmen kunnen ook van een pikbeveiliging voorzien worden waardoor de klem enkel sluit wanneer er aan het lokaas getrokken wordt en niet wanneer er in gepikt wordt. Verder kan het doden of verwonden van andere soorten beperkt worden door de lokaasklemmen op een vlot te plaatsen en te voorzien van een afscherming aan zij- en achterkant (**Fig. 5**). Grond- en conibearklemmen mogen enkel bij actieve bestrijding gebruikt worden. Om nevenvangsten te vermijden, mogen ze alleen voor een pijp en onder water geplaatst worden en zeker niet op een wissel (**Fig. 6**). De klemmen moeten ook zeer regelmatig nagekeken worden. Bovendien moeten ze verplaatst worden bij daling van het water. Klepfuiken worden voor de opening van een pijp geplaatst. Ook deze moeten regelmatig nagekeken worden omdat ze steeds onder water moeten staan. Een voordeel van klepfuiken is – in tegenstelling tot klemmen – dat ze meerdere ratten tegelijk kunnen vangen. Daarnaast kunnen ook nog ronde (**Fig. 7**) en platte fuiken gebruikt worden. Deze fuiken worden in duikers en in de zwengangen van Muskusratten gelegd. Een nadeel zijn de nevenvangsten van en mogelijke barrière-werking voor allerlei vissoorten. Een derde type fuik is de buisfuik die permanent ingegraven wordt in de oever. Het grote nadeel van deze passieve bestrijdingsmethode is dat de buisfuiken bij wisselende waterstand regelmatig boven water komen te staan, waardoor een gevangen rat door honger of uitputting zal sterven in plaats van snel te verdrinken.

Momenteel is het in Vlaanderen echter niet verboden om gelijk welke fuik of klem te gebruiken. Alleen de wildklem die enkel de poot van het dier vastgrijpt en het dier (tijdelijk) in leven laat, is verboden op Europees niveau. Het ligt evenwel in de lijn van de verwachting dat de keuzevrijheid voor het gebruik van diverse klemmen beperkt zal worden door een nieuwe Europese Richtlijn betreffende het humaan gebruik van vangmiddelen die in 2006 van kracht zal worden.

Figuur 5: Een vlot met twee lokaasklemmen met individuele afschermkappen. Watervogels, zoals hier een Meerkoet, kunnen zonder risico op het vlot tussen de klemmen gaan zitten.



Figuur 6: Een klem (type conibear) die boven het waterniveau zit levert meer nevenvangsten van andere soorten dan een onder water.

Figuur 7: Een fuik die droog komt te staan leidt tot een lange doodstrijd voor de gevangen dieren. Hier heeft een Waterhoen haar nest op de fuik gebouwd.



Box 2: Bestrijding van de Bruine Rat

Op het ogenblik wordt de Bruine Rat enkel bestreden met gif. Hoe efficiënt dit is, weet men niet. Vaak worden de giftige lokazen open uitgelegd en in veel te grote hoeveelheden. Op aanraden van de onderzoeksgroep Rattenbestrijding worden bij de Afdeling Water de gifblokken in polyethyleen-buizen geplaatst die op regelmatige afstand (± 500 m) langs de waterlopen aangebracht worden (Fig. 8). Deze buizen verhinderen het wegspoelen van het gif en sluiten ook vergiftiging van een aantal andere soorten uit door de kleine ingangsoeningen. De buizen worden regelmatig nagekeken en enkel als het lokaas voldoende aangevreten is, wordt het vervangen. Sinds deze aanpak zijn de nevenvangsten van de Bruine Rat in het vangmateriaal voor de Muskusrat – gemiddeld een vierde van de Muskusratvangsten – sterk gedaald. Natuurlijk blijft de vraag of deze nevenvangsten een goede maat zijn voor de grootte van de nog aanwezige populatie van de Bruine Rat. De gifstoffen die in Vlaanderen gebruikt worden zijn anti-coagulantia die de bloedstolling tegengaan. De Afdeling Water gebruikt nu de tweede-generatie gifstoffen omdat tegen de eerste-generatie gemakkelijk resistentie optreedt, en de derde-generatie gifstoffen grotere intoxicatierisico's hebben. Er is voorlopig nog zeer weinig geweten over welke andere kleine (zoog)dieren het gif eten, en in welke mate roofdieren secundair vergiftigd worden. Dit vormt voor de Onderzoeksgroep Rattenbestrijding dan ook een onderwerp voor verder onderzoek (Fig. 9). Naast effectiviteit van bestrijding, dient meer aandacht te gaan naar de ecologische impact van de gebruikte technieken.

vreten en besmetten met uitwerpselen, urine en haren van voedselvoorraden en goederen in landbouwbedrijven en opslagplaatsen en in het knagen aan allerlei verpakings-, isolatiemateriaal en bedrading (Timm 1994). De Bruine Rat rooft ook eieren en jongen van grondbroedende vogels (Drever & Harestad 1998).

De drie ratten zijn drager van allerlei ziektekiemen voor vee, huisdieren en mensen. Voorbeelden zijn Toxoplasmose, Salmonella en Mond-en-klauwzeer (Gratz 1994, Jouvettin et al. 1996). Het is vooral de Bruine Rat die ziektes verspreidt, omdat ze dicht bij vee en mensen leeft. Het voorkomen van de Bruine Rat in woningen wordt vaak als bedreigend en onhygiënisch beschouwd. De bestrijding blijkt een algemeen aanvaarde optie.

Omwillen van de nadelige gevolgen, heeft de wetgever voorzien in een verplichte bestrijding voor iedere terreinbeheerder (Wet van 2 april 1971 betreffende de bestrijding van voor planten en plantaardige producten schadelijke organismen' en bijhorende besluiten). De Beverrat is nog niet expliciet in deze wetgeving opgenomen, maar kan bestreden worden omdat het een exoot is (Besluit van de Vlaamse Regering van 21 april 1993 betreffende de introductie in de natuur van niet-inheemse diersoorten). Daarnaast is de bestrijding van de Muskusrat en de Beverrat ook gewettigd via een aantal internationale verdragen en conventies ter bescherming van de inheemse natuur (Biodiversiteitsverdrag van 1992, Europese Habi-

tatrictlijn van 1992). Door rekening te houden met de ecologie van de soorten kan een soortgebonden bestrijdingsaanpak opgesteld worden met een minimale impact op andere dieren en de omgeving.

Tegenstrijdige doelstellingen?

Gezien de hoge voortplantingscapaciteit en het sterke verbreidingsvermogen van deze rattensoorten, zorgt het niet-bestrijden in een gebied voor een kweekhaard van waaruit de ratten de omliggende gebieden snel koloniseren. Daarom moet er overal met dezelfde intensiteit bestreden worden. Een voldoende rattenbestrijding zou dus een doelstelling van alle terreinbeheerders moe-

Figuur 9: Er is nader onderzoek nodig naar welke andere dieren van de gifblokken komen eten. Hier een experiment met een Bosmuis op een lokaasblok zonder gif-component.



Figuur 8: Polyethyleen-buis waarin een gifblokje wordt gelegd voor de bestrijding van de Bruine Rat. Deze buis verhindert dat vele andere organismen van het gif kunnen eten.

ten zijn. De wijze waarop dit gebeurt, zal afhangen van mogelijke conflicten met de andere doelstellingen van de beheerders.

De doelstelling van de Afdeling Water is, zoals eerder vermeld, de ratten te bestrijden met een zo hoog mogelijke effectiviteit met het oog op het beperken van schade en het bijdragen aan ecologisch herstel, maar dit alles met een zo laag mogelijke impact op het milieu. De door de Onderzoeksgroep Rattenbestrijding voorgestelde bestrijdingsmethodes worden toegepast op de Vlaamse bevaarbare en eerste-categorie onbevaarbare waterlopen. De bestrijding gebeurt door 90 gespecialiseerde rattenvangers, die opgeleid zijn om zowel actieve als passieve bestrijding uit te voeren. Per soort zijn de streefnormen gespecificeerd. Voor de Muskusrat dienen populaties onder de lintnorm (zie Box 1) te blijven en kan plaatselijk ook uitgeroeid worden. Voor de Beverrat wordt gestreefd naar het uitroeien van de populatie en het continu bestrijden aan de grenzen. Voor de Bruine Rat werd gekozen om alleen kweekhaarden intensief te bestrijden, omdat eerst een betere aanpak aan de bron (landbouwbedrijven, industrieterreinen en bewoonde gebieden) vereist is. Voor deze soort zitten we bovendien nog met vragen over haar verbreiding en de verspreiding van ziektekiemen die nader onderzoek vergen. Voor het overige wordt de populatie langs de waterlopen laag gehouden omdat de Bruine Ratten meetellen in de vooropgestelde muskusratnorm.

Gemeenten en provincies hebben voor de rattenbestrijding langsheen kleinere onbevaarbare waterlopen (tweede en derde categorie) in principe dezelfde doelstellingen als de Afdeling Water, maar kiezen vaak voor de 'goedkoopste' oplossing: werken met gif en



Figuur 10: Een levendvangkooi met Beverrat. Nevenvangsten kunnen makkelijk uit deze kooien losgelaten worden.

niet-opgeleide rattenvangers die enkel aan passieve bestrijding doen. Daarom wil het Vlaamse Gewest hen stimuleren om net als de Afdeling Water – in ruil voor een subsidie per meter waterloop – ook op een resultaatgebonden wijze te bestrijden. Dit kadert in de bredere samenwerkingsovereenkomst tussen het Vlaamse Gewest, de gemeenten en de provincies (voor meer info, zie <http://www.mina.vlaanderen.be/instrumenten/convenant/index.htm>, p. 73-76). Het gemeentelijke milieubeleid strookt echter niet altijd met de doelstelling om het aantal Bruine Ratten laag te houden. Initiatieven die in belangrijke mate bijdragen tot het halen van milieudoelen zoals het gebruik van afbreekbare zakken voor groenafval buiten containers en het promoten van kippen om groenafval te verwerken, hebben soms als neveneffect dat ze extra kansen voor rat-

ten bieden. Privé-eigenaars hebben evenzeer een bestrijdingsplicht, of moeten de aanwezigheid van deze ratten minstens melden. Deze doelgroep is echter vaak onvoldoende of foutief geïnformeerd. Vooral wat de Bruine Rat betreft, kan sensibilisatie van de bevolking het probleem al verminderen: geen afvalhoopen laten liggen, geen resten van landbouwgewassen achterlaten op de akkers, voedselvoorraden goed afschermen en zeker niet bijvoederen zoals bv. voor de jacht gebeurt. De centrale doelstelling voor terreinbe-

Box 3: Bestrijding van de Beverrat

Tot eind vorig jaar werden Beverratten vooral als nevenvangst bij de bestrijding van Muskusratten gevangen. Omwille van het stijgend aantal, werd tijdens maart-april 2002 een actieve bestrijding uitgevoerd door de Afdeling Water en de Provincie Limburg. Er werd gebruik gemaakt van klemmen (type conibear 160 mm) en de provincie gebruikte daarnaast ook levendvangkooien (**Fig. 10**). We kunnen de efficiëntie van beide technieken momenteel moeilijk vergelijken, omdat het aantal geplaatste klemmen niet altijd duidelijk door de rattenvangers genoteerd werd. Er stonden alleszins meer klemmen dan kooien. Dit verklaart het hogere aantal vangsten met klemmen. Gezien de verschillen in het aantal en de plaatsing van het vangmateriaal en de korte periode van de campagne moet het aantal nevenvangsten (**Tabel 1**) voorlopig als indicatief beschouwd worden. Klemmen moeten boven het waterniveau geplaatst worden, wat de kans op nevenvangsten evenwel vergroot (**Tabel 1**). Een mogelijkheid om dit te verhelpen is het afschermen van de klemmen aan de buitenzijde, maar in de klemmen werden evenveel (zelfs iets meer) Beverratten gevangen die van buiten kwamen als van binnen, dus afschermen zou de vangkans sterk verkleinen. Maar zelfs dan is een afscherming sterk aan te raden, omwille van de grote kans op nevenvangsten. Deze klemmen zijn ook gevaarlijk, zowel voor de rattenvangers als voor wandelaars en hun honden. Het voordeel van de levendvangkooien is dat nevenvangsten weer losgelaten kunnen worden. Maar dagelijkse controles zijn arbeidsintensief. Verschillende onderzoeken (Evans 1970, Baker & Clarke 1988) tonen aan dat deze kooien het meest effectief zijn als ze met meerdere samen op een vlot worden gezet. Op vloten waren er ook maar half zoveel nevenvangsten als in kooien op de oever (Evans 1970, Baker & Clarke 1988). Tijdens de actie van maart-april 2002 hadden de kooien niet veel succes. Dit kan verklaard worden door het ruime voedselaanbod waardoor het voedsel in de kooien relatief minder aantrekkelijk was. Het aanlokken van Beverratten over grotere afstand gebeurde niet. Ze werden wel met succes gevangen op plaatsen waar sporen aanwezig waren. De kooien zullen vooral in de winter effectief zijn (Gosling 1981). Afschot is effectief om kleine, geïsoleerde groepen te verwijderen (Evans 1970, LeBlanc 2002). In Nederland worden de Beverratten bij hoog water vanuit een bootje neergeschoten, omdat ze dan een takkenest in struiken en bomen maken en gemakkelijk zichtbaar zijn.

Beverratten kunnen dus best bestreden worden met levendvangkooien tijdens een gericht campagne in de winter. Daarnaast moeten ze het hele jaar door bestreden worden met levendvangkooien op plaatsen met duidelijke sporen. In periodes met hoge waterstand en op plaatsen waar de Beverratten gemakkelijk zichtbaar zijn, kan afschot gebeuren.

rende natuurverenigingen (Natuurpunt vzw, Stichting Limburgs Landschap vzw, Durme vzw) en overheidsdiensten (Afdeling Natuur en Afdeling Bos & Groen) – met name natuurbehoud en -herstel – vormt evenzeer een neven doelstelling voor de Afdeling Water. Zo streeft de Afdeling Water naar het meer natuurlijk inrichten van waterlopen, waar dit kan. Dit omvat ondermeer herstel van het meanderend karakter en de spontane ontwikkeling van oevervegetatie. Dit laatste kan wel een ideaal habitat voor de Mus-

kus- en Beverrat vormen. De ecologisch verantwoorde rattenbestrijding van de Afdeling Water is niet in strijd met doelen voor het natuurbehoud. We pleiten voor een consequente toepassing, ook in natuurgebieden. In deze gebieden kunnen wel extra voorzorgen getroffen worden. In eerste instantie kan een aantal 'rattenwerende' beheersmaatregelen (indirecte bestrijding) expliciet opgenomen worden in het beheersplan. Dit houdt in dat de biotoop voor ratten onaantrekkelijk wordt gemaakt. Dit kan enerzijds door te zorgen dat er minder voedsel is, wat evenwel niet zo vanzelfsprekend is in een natuurgebied. Een mogelijke ingreep is het snel verwijderen van gemaaid plantenmateriaal. Verder kan men voor minder water in een gebied zorgen, door de lengte aan waterloopjes zo klein mogelijk te houden en het waterniveau te manipuleren. Zo kan in een gebied dat in de winter voor watervogels belangrijk is, gekozen worden om het tijdens de zomer droog te zetten. Deze vormen van

Tabel 1. Aantal gevangen Beverratten en nevenvangsten tijdens een twee maand durende bestrijdingscampagne in 2002 langs de Grensmaas met klemmen (type conibear 160 mm) en levendvangkooien

	Klem	Levendvangkooi
Beverrat	47	18
Muskusrat	11	7
Bruine rat	1	3
Waterhoen	0	7
Steenmarter	2	0
Konijn	0	1
Middelste Zaagbek	1	0
Wilde Eend	1	0

indirecte bestrijding zullen evenwel vaak in conflict kunnen komen met andere opties in een natuurgebied en zullen elders – bijvoorbeeld in een park – makkelijker te realiseren zijn. Indirecte bestrijding alleen is bovendien niet voldoende. Directe bestrijding is ook noodzakelijk en kan zelfs in natuurgebieden niet achterwege gelaten worden. In reservaten – zowel Vlaamse natuurreservaten, erkende reservaten als bosreservaten – mogen evenwel geen dieren gedood worden, tenzij een afwijking in het beheersplan werd opgenomen. We pleiten ervoor om standaard een afwijking voor het bestrijden van ratten in alle beheersplannen te voorzien. Om tot een gebiedsdekkende bestrijding te

komen spelen natuur- en bosgebieden een belangrijke rol. Omdat overal continu en met dezelfde intensiteit bestrijden in natuurgebieden vooral tijdens het broedseizoen tot verstoring van de vogels of andere soorten kan leiden, is er de mogelijkheid om in die periode van twee tot vier maanden minimaal te bestrijden. Indien de toestand er bij de aanvang van deze "sperperiode" en in de wijde omgeving van het natuurgebied onder controle is – wat hopelijk zo zal zijn in de toekomst indien iedere terreinbeheerder zijn verantwoordelijkheid opneemt – zal er ook geen snelle instroom van nieuwe dieren plaatsvinden. Dan is een korte periode van beperkte bestrijding geen probleem.

Dus iedereen gelijk voor de wet...

Als alle terreinbeheerders meewerken aan een gebiedsdekkende, continue en eenvoudige bestrijding, zal een groot deel van het "rattenprobleem" opgelost kunnen worden. De te gebruiken methodes hangen af van het wettelijk kader en van de bijsturingen uit verder wetenschappelijk onderzoek. Daardoor zal de impact op het milieu (o.a. nevenvangsten, primaire en secundaire vergiftiging) zo laag mogelijk kunnen gehouden worden. Enkel op deze manier zullen we kunnen komen tot een natuurlijke toestand met een minimale of zelfs geen bestrijding.

SUMMARY BOX:

VERBEYLEN G. & STUYCK J. 2002. Towards an ecologically justified rat control [in Dutch]. *Natuur.focus* 1(3): 110-115.

Rats can cause considerable hydraulic engineering problems and damage on agricultural and natural plants and spread a whole range of pathogens. As fast spreading aliens, Muskrats, Coypus and Norway rats are related with several ecological problems. In Flanders, where each ground owner is legally obliged to control rats, the Institute for Forestry and Game Management – by order of the Water Division of the Flemish government – does research on ecologically justified but effective control methods. Approaches used by the Water Division differ for the three rat species, based on their ecology. Muskrats are controlled with mechanical material, that is

modified and placed in such a way that unintended captures are avoided. The aim is to keep numbers under a scientifically determined level and even eradicate them where possible. Coypu densities are still low, so eradication using live traps is aimed for. Norway rats are controlled using poison baits, that are placed inside polyethylene tubes to avoid primary intoxication of larger animals. Further scientific research on this approach is required as little is known about primary and secondary intoxication of other species. Due to the large reproductive and dispersal capabilities of all three rat species, no or insufficient control in certain areas will lead to "breeding pools" from where all other sufficiently controlled areas can be recolonised. Therefore all ground owners should participate in a uniform and effective rat control. In nature areas though, supplementary precautions can be taken.

AUTEUR:

Goedele Verbeylen en Jan Stuyck zijn wetenschappelijk medewerker van de Onderzoeksgroep Rattenbestrijding van het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer.

CONTACT:

G. Verbeylen, Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, p/a CLO-DvL, Burg. Van Gansberghelaan 115, B-9820 Merelbeke, Tel. 0476/59.03.92, (goedele.verbeylen@lin.vlaanderen.be)

Referenties

- Baker S.J. & Clarke C.N. 1988. Cage trapping coypus (*Myocastor coypus*) on baited rafts. *Journal of Applied Ecology* 25, 41-48.
 Drever M.C. & Harestad A.S. 1998. Diets of Norway Rats, *Rattus norvegicus*, on Langara Island, Queen Charlotte Islands, British Columbia: implications for conservation of breeding seabirds. *Canadian Field-Naturalist* 112(4), 676-683.
 Evans J. 1970. About Nutria and their control. Denver Wildlife Resource Center and the Bureau of Sport Fisheries and Wildlife, Publication n° 86, Denver, Colorado.
 Geeraerts-Bracops M. 1974. De strijd tegen de muskusratten. Informatiedossier nr. 3, Gemeentekrediet-Leefmilieu, België.
 Gosling L.M. 1981. The effect of cold weather on success in trapping feral coypus (*Myocastor coypus*). *Journal of Applied Ecology* 18, 467-470.
 Gratz N.G. 1994. Rodents as carriers of disease. In: Buckle A.P. & Smith R.H. (eds.), *Rodent pests and their control*, CAB International, New York, USA, p. 85-108.

- Haramis M. 2002. The effect of Nutria (*Myocastor coypus*) on marsh loss in the lower eastern shore of Maryland: an enclosure study. <http://www.pwrc.nbs.gov/resshow/nutria.htm>
 Hepp J.-P. 1977. Bijdrage tot de ecologie van de muskusrat (*Ondatra zibethicus* L.). Literatuuronderzoek en analyse van vangstgegevens uit Antwerpen en Limburg (1968-1971). Licentiaats thesis, UIA, Antwerpen.
 Hoffmann M. 1958. Die Bisamratte – Ihre Lebensgewohnheiten, Verbreitung, Bekämpfung und Wirtschaftliche Bedeutung. Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.-G., Leipzig.
 Jouventin P., Micol T., Verheyden C. & Guédon G. 1996. Le Ragondin. Biologie et méthodes de limitation des populations. Association de Coordination Technique Agricole, Paris Cedex.
 Kinler N.W., Linscombe G. & Ramsey P.R. 1987. Nutria. In: Novak M., Baker J.A., Obbard, M.E. & Malloch, B. (eds.), *Wild furbearer management and conservation in North America*, p. 327-343.
 Lange R., Twisk P., van Winden A. & van Diepenbeek A. 1994. Zoogdieren van West-Europa. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
 LeBlanc D.J. 1994. Nutria. In: Hygnstrom, S.E., Timm, R.M. & Larson, G.E., *Prevention and control of wildlife damage*, University of Nebraska/United States Department of Agriculture/Great Plains Agricultural Council, Lincoln, p. 71-79.
 LeBlanc D.J. 2002. Nutria: Damage prevention and control methods. <http://www.jeffparish.net/pages/index.cfm?DocID=1213>
 Lund M. 1994. Commensal rodents. In: Buckle, A.P. & Smith, R.H., *Rodent pests and their control*, CAB International, New York, USA, p. 23-43.
 Miller J.E. 1994. Muskrats. In: Hygnstrom, S.E., Timm, R.M. & Larson, G.E., *Prevention and control of wildlife damage*, University of Nebraska/United States Department of Agriculture/Great Plains Agricultural Council, Lincoln, p. 61-70.
 Niewold F.J.J. & Lammertsma D.R. 2000. Beverratten in opmars. Onderzoek naar levenskansen, effecten en bestrijding. Alterra-rapport 140, Wageningen.
 Taylor K.D. & Quay R.J. 1978. Long distance movements of a common rat (*Rattus norvegicus*) revealed by radio-tracking. *Mammalia* 42(1), 63-71.
 Timm R.M. 1994. Norway rats. In: Hygnstrom S.E., Timm R.M. & Larson G.E. (eds.), *Prevention and control of wildlife damage*, University of Nebraska/United States Department of Agriculture/Great Plains Agricultural Council, Lincoln, p. 105-120.