

Wordt de woelrat zeldzaam?

Freek Niewold

Vraatschade aan bloembollen, tuinbouwgewassen, fruitbomen en jonge bomen, en graverij in oevers vormden in de jaren vijftig in Nederland de aanleiding voor een uitgebreid ecologisch onderzoek aan woelratten door Van Wijngaarden (1954). Sinds die tijd is deze soort bijna geheel aan de aandacht van ecologisch en natuurgericht onderzoek ontsnapt. Tijdens een onderzoek in 1990-1991 naar de bijvangsten in de muskusrattenbestrijding werden aanwijzingen verkregen dat de soort in aantal is achteruitgegaan. Wordt nu ook de woelrat een zeldzame verschijning langs de oevers van onze wateren?

In de oeverzones van onze talrijke plas- sen, beken, sloten en andere watergan- gen was tot voor kort de woelrat *Arvicola terrestris* het talrijkst voorko- mende zoogdier. Met bever, otter, waterspitsmuis, noordse woelmuis, Europese nerts en later de cosmopoliti- sche bruine rat, vormden zij er de

oeverbewonende zoogdierbevolking. Inmiddels zijn in een vroegtijdig stadi- um de Europese nerts, de bever en recentelijk ook de otter uit ons land verdwenen en zijn de waterspitsmuis en noordse woelmuis nog slechts plaatse- lijk aanwezig. Op dit moment worden de oeverzones vooral bevolkt door geïntroduceerde soorten, die zich goed thuisvoelen in onze talrijke, uitgebreide

Woelratten worden niet vaak als verkeersslachtoffer aangetroffen. Foto Pieter Elbers



maar kunstmatige waterbeheerssystemen. Ondanks de intensieve bestrijding is de muskusrat nu een van de meest voorkomende soorten, is de bruine rat talrijk te noemen, wordt de Amerikaanse nerts geregeld aangetroffen en weet de beverrat zich lokaal goed te handhaven. Het zou een bijna complete verandering van de semi-aquatische zoogdierfauna zijn, indien ook de woelrat het laat afweten.

Verspreiding en ondersoorten

De woelrat behoort tot de familie van de woelmuizen *Microtidae* en varieert sterk in grootte en uiterlijk. In Nederland bereikt hij een gewicht van ongeveer 200 gram en een lengte van 20 centimeter. Er is weinig verschil tussen mannetje en vrouwtje. De vacht kan in kleur variëren tussen zwart, grijs en bruin (Van Wijngaarden, 1954). De woelrat loopt tamelijk onbeholpen, is meestal overdag actief en is een goede graver. Hij zwemt en duikt dikwijls (duiktijd tot $\pm 1\frac{1}{2}$ minuut), maar bezit daartoe geen speciale aanpassingen zoals zwemvliezen.

De woelrat is een Euraziatische soort, die in Europa voorkomt in Groot-Brittannië, Noordwest-, Centraal- en Oost-Europa (Reichstein 1982). In Centraal-Europa wordt een ecotype onderscheiden met een meer ondergrondse leefwijze, ook wel als ondersoort *Arvicola terrestris scherman* beschreven. De woelrat die aan de noordzijde van de Alpen leeft, is veel kleiner en heeft een geheel ondergrondse leefwijze.

Warmerdam (1982) beschouwt op grond van hun iets kleinere schedelmaten, de in Zuid-Limburg en aangrenzend België hoofdzakelijk ondergronds levende woelratten als een aparte groep, behorend tot *Arvicola terrestris scherman*. Evenals in Centraal-Europa zijn ook hier de verspreidingsgrenzen niet duidelijk aan te geven. Er leven in Zuid-Limburg ook woelratten meer bovengronds in de oeverzones van watergangen.

Biotoop- en voedselkeuze

De woelrat is een kieskeurige plantenteter die veel voedselresten achterlaat. Van grassen, riet, kattenstaarten, zeggen en pijlkruid worden bijvoorbeeld vooral de jonge groeischeuten gegeten en van de oude planten het jonge meristeem (= groei-)weefsel. 's Winters zijn woelratten vooral aangewezen op ondergrond-



De predatie door (purper)reigers kan aanzienlijk zijn.
Foto Pieter Elbers

se plantdelen (wortelstokken, knollen en bollen). De soort komt in uiteenlopende biotopen voor, zoals moerasgebieden, oeverzones, ruige graslanden, akkers en boomgaarden.

In oeverzones hebben woelratten een voorkeur voor korte, steile oevers begroeid met een rijke kruidenvegetatie, met cultuurgronden als achterland, en niet te snel stromend water met geringe niveauschommelingen en veel waterplanten (Van Wijngaarden 1954, Gaisler & Zejda 1974, Boyce 1991, Lawton & Woodroffe 1991; tabel 2). Seizoenmigratie met een "natte" leefwijze in de zomer naar een ondergrondse leefwijze in de winter komt ook in Nederland voor, getuige het feit dat schade aan de wortels van fruitbomen, tuinbouwgewassen en aan bloembollen hoofdzakelijk tijdens de wintermaanden optreedt.

Voortplanting en sterfte

De voortplantingsperiode loopt in ons land van maart tot oktober. De vrouwtjes produceren per jaar twee tot vier worpen met gemiddeld 4,5 jongen per worp (Van Wijngaarden 1954, Boyce 1991). Jonge vrouwtjes die vóór juli zijn



De woelrat gaat de laatste tientallen jaren in aantal achteruit. Foto Gé Driessen

geboren, kunnen hetzelfde jaar nog aan de voortplanting deelnemen. Slechts een gering percentage overwintert twee of drie keer.

Woelratten zijn uiterst predatiegevoelig. Plaatselijk kan de soort geheel of bijna geheel verdwijnen door het optreden van hermelijnen of Amerikaanse nertsen (Van Wijngaarden & Mörzer Bruijns 1961, Boyce 1991). Boyce (1991) constateerde een aanzienlijke predatie door reigers, snoeken en ransuilen op langs watergangen wegtrekken- de jonge woelratten. Als plaatselijk belangrijke roofvijanden worden nog vossen, wezels, huiskatten, verschillende soorten uilen en roofvogels genoemd, terwijl bruine ratten zich zouden vergripen aan nestjongen.

Volwassen woelratten van hetzelfde geslacht leven, althans in de voortplantingsperiode, in min of meer gescheiden leefgebieden, waarbij de dikwijls grotere home-ranges van de mannetjes die van

meerdere vrouwtjes kunnen overlappen. Langs oevers bezetten de woelratten, afhankelijk van de heersende dichtheid, leefgebieden van honderd tot enkele honderden meters lengte (Van Wijngaarden 1954, Boyce 1991). Jonge woelratten trekken al spoedig na de volgende worp van hun moeder weg, waarbij afstanden tot 1,3 km worden afgelegd. De verste terugmelding van een gemerkt dier bedroeg 2,3 km (Boyce 1991). Woelratten worden in ons land maar zelden als verkeersslachtoffer aangetroffen. Wel worden ze relatief veel gevangen in door muskusrattenbestrijders in duikers geplaatste fuiken (Niewold 1993). Dit bevestigt het watergebonden dispersie- en trekgedrag.

Achteruitgang?

Navraag bij de verschillende Diensten en Consulentschappen leerde dat in de fruitteelt, in mindere mate in de bloembollenteelt en de tuinbouw nog wel schade optreedt, maar veel minder dan zo'n 15 jaar geleden. Alleen in Zuid-

Limburg komt nog geregeld schade voor. In de jaarverslagen van de Plantenziektenkundige Dienst te Wageningen werd in 1984 voor het laatst melding gemaakt van klachten over woelratten, maar dit betrof toen meer onrustgevoelens dan werkelijke schade. Jobsen (1988) spreekt daarna over een laag niveau van voorkomen zonder noemenswaardige schade. In Zuid-Limburg, waar de woelrat vooral schade veroorzaakt in boomgaarden, werd in 1983 voor het laatst vergif (endrin) voor de bestrijding gebruikt.

Volgens Bodingius (1989) zou er ook nu nog sprake zijn van vrachtschade aan fruitbomen en tuinbouwgewassen. Dit wordt echter nergens meer gedocumenteerd, mede vanwege effectief gebleken lokale bestrijdingsmogelijkheden met klemmen, fuikjes, in de oever ingegraven vangpotten (Jobsen 1988) en sinds 1987 ook weer met vergiftigd lokaas ("arvicolex", een anti-coagulant op basis van bromadiolon; Simonse 1987). Volgens de fabrikant zou arvicolex slechts in geringe hoeveelheden worden afgezet. In het zuiden van Limburg wordt daarbij mogelijk nog af en toe gebruik gemaakt van een "gifploeg" (Jobsen 1988). Verder zou de overgang op substraatteelt in de tuinbouw de schade eveneens doen verminderen.

Van Wijngaarden (1954) noemt het zwart maken van de grond onder fruitbomen als een preventieve maatregel ter voorkoming van schade.

De trend in het schadebeeld sluit aan bij de vangsten door muskusrattenbestrijders (Niewold 1992, 1993). Na een sterke vermindering van het aantal woelrattenvangsten in het begin van de jaren tachtig, was er de laatste jaren opnieuw sprake van een vermindering (tabel 1). Ofschoon directe populatieschattingen ontbreken, lijkt het bijna zeker dat het aantal woelratten in Nederland het laatste decennium sterk is achteruitgegaan.

Biotoopverandering

Verondersteld mag worden dat de leefomstandigheden voor woelratten de laatste dertig jaar ongunstiger zijn geworden. Dit heeft te maken met het intensieve oeverbeheer, onder andere met behulp van herbiciden, en de lagere waterstanden als gevolg van de snellere waterafvoer via uitgediepte en nieuw gegraven watergangen bij ruilverkavelingswerkzaamheden. Van de oeverlocaties die tijdens het onderzoek naar de

bijvangsten in de muskusrattenbestrijding werden bezocht, werd slechts 30% niet intensief beheerd (Niewold 1992).

Woelratten of sporen ervan werden minder vaak aangetroffen op plaatsen langs oevers met begrazing of intensief beheer (tabel 2). Bovendien hebben bijna alle meer recent gegraven of verbeterde watergangen brede, zwak hellende oevers, terwijl veel waterschappen een verlaagd winterpeil in stand houden. Daarnaast worden in de intensieve veehouderij weilanden geregeld omgeploegd, wat volgens Jobsen (1988) ongunstig is voor het voorkomen van de ondergronds levende woelrat.

Bestrijdingsacties

Hoewel verschillende deskundigen van mening zijn dat door een gerichte woelrattenbestrijding schade kan worden tegengegaan en voorkomen (Jobsen 1988, Simonse 1987, Bodingius 1989), is er geen sprake van permanente bestrijding. De acties blijven beperkt van omvang. Tijdens het onderzoek naar de bijvangsten in de muskusrattenbestrijding werden geen specifieke vangmiddelen voor de vangst van woelratten aangetroffen, ofschoon die met name in streken met tuinbouw en bloembollenteelt nog steeds te koop zijn (Niewold 1992). Op landelijk niveau heeft de gerichte woelrattenbestrijding dus slechts een gering effect.

Gaisler & Zejda (1974) vonden aanwijzingen dat woelratten en muskusratten hetzelfde biotoop gebruiken en dat concurrentie verwacht mag worden. Over de concurrentie zijn echter weinig concrete gegevens bekend. Het aantal vangsten van woelratten in klemmen,

Tabel 1. Het aantal jaarlijks gevangen woelratten volgens opgaven van de muskusrattenbestrijders uit enkele provincies en rayons (Niewold 1992).

Provincie/rayon	1987	1988	1989	1990	1991
Groningen	-	±400	±400	216	277
Noord-Brabant	-	-	2504	1816	1303
Zeeland	-	745	447	241	280
Zuid-Holland	-	4155	2112	2159	2056
Rijnland-West	-	189	200	248	150
Krimpenerwaard	-	573	205	75	111
Alblasserwaard-West	938	1259	789	839	718

geplaatst bij bouwen die door muskusratten werden bewoond, bleek veel kleiner dan in andere vangmiddelen (Niewold 1992). Tevens werden woelratten pas gevangen nadat de muskusratten waren weggevangen. Hetzelfde verschijnsel deed zich ook voor in de Oostvaardersplassen (Zijlstra 1989). Dit wijst er op dat woelratten en muskusratten niet gezamenlijk in een bouw huizen.

Jobsen (1988) veronderstelt dat de woelrattenbestrijding in Nederland zou profiteren van de muskusrattenbestrijding, gezien de vele vangsten van woelratten bij de bestrijding van de muskusratten. Deze vangsten zijn echter lang niet zo hoog als de gerichte vangsten van woelratten die Van Wijngaarden (1954) vermeldde voor enkele plaaggebieden en terreinen met hoge dichtheden. Bovendien bestaan de woelrattenvangsten bij de muskusrattenbestrijding voor een groot deel uit mannetjes (Niewold 1993). Gelet op de nu veel lagere dichtheden van de woelrat, kan de invloed van de bijvangsten bij de muskusrattenbestrijding wel eens belangrijker zijn geworden. Zo was in Utrecht langs bepaalde kaden om de 100-150 meter een PVC-buis met fuik ingegraven. Gezien de effectiviteit van dit vangmiddel bij de woelrattenbestrijding (de zogenaamde vangpot; Jobsen 1988) kan niet worden uitgesloten dat in zo'n situatie de woelrattenpopulatie behoorlijk wordt uitgedund.

Schommelingen in aantallen

Van Wijngaarden (1954) vond destijds geen min of meer geregelde schommelingen in de omvang van woelrattenpopulaties. De inmiddels uitgestorven woelratten van Terschelling, die vermoedelijk een meer ondergrondse leefwijze hadden, vertoonden volgens de vangstgegevens wel meerjarige schommelingen (Van Wijngaarden & Mörzer Brujns 1961). In de jaarverslagen van de Plantenziekten-kundige Dienst uit het begin van de jaren tachtig wordt eveneens gesproken van piek- en daljaren. De ondergronds levende kleine woelrat, die aan de noordzijde van de Alpen leeft, vertoont eveneens sterke, regelmatige meerjarige schommelingen in aantal.

In het voormalige Tsjechoslowakije trokken de woelratten na verdroging van een meerthe al snel weg (Gaisler & Zejda 1974). Het is daarom niet uit te sluiten dat de recente achteruitgang mede wordt veroorzaakt door de verdroging van de laatste tijd als gevolg van een geringere neerslag en sterke ontwatering.

Predatie

Belangrijke roofdieren, zoals hermelijn en wezel, zijn de laatste 10-20 jaar zeker niet in aantal toegenomen; eerder is het tegendeel het geval. Hoewel er als gevolg van een toename van het aantal nertsfarms in Nederland ook meer nertsen zullen ontsnappen, worden deze dieren vrij snel door muskusrattenbestrijders gevangen. Waarschijnlijk mede daardoor is er in Nederland nog steeds geen sprake van een zichzelf in stand houdende nertsenpopulatie (Niewold 1993). Het is dan ook niet erg waarschijnlijk dat predatie door marterachtigen verantwoordelijk zou zijn voor de gesignaleerde achteruitgang van de woelrat.

Versnippering en isolatie

Van Wijngaarden (1954) noemt isolatie (circa 4 kilometer afstand tot dichtstbijzijnde watergang) als voornaamste reden voor het ontbreken van woelratten in een aantal potentiële biotopen op de Veluwe. Lawton & Woodroffe (1991) noemen de toenemende mate van isolatie als de belangrijkste oorzaak voor het ontbreken en verdwijnen van populaties in Engeland, samen met predatie door de nerts. Versnippering van voor woelratten geschikte biotopen, onder andere door intensivering van

Tabel 2. Het voorkomen van woelratten (sporen, vraat en keutels) op 1513 vanglocaties van muskusratten in Twente, Oost-Betuwe, Oost-Brabant en het grensgebied van Utrecht en Zuid-Holland, in relatie tot enkele kenmerken van die plaatsen.

categorieën	percentage voorkomen		
Helderheid water (helder-matig-ondoorzichtig)	16,8	19,5	14,0
Stroomsnelheid (snel-matig-stilstaand)	36,6	17,1	13,0
Beschoeiing (aanwezig-afwezig)	11,5	17,7	
Kruidenvegetatie (ruig/veel-weinig)	17,7	11,2	
Struik-bomen (riet-struweel/boom-afwezig)	20,0	13,3	18,8
Oeverbeheer (geen-begrazing-maaien)	22,5	10,7	16,5
Gewas (akker-bos-gras-mais)	18,8	17,0	16,2
Bebouwing (binnen 100 m aan-afwezig)	12,7	20,1	
Grondsoort (klei-veen-zand)	14,5	7,2	24,9



landbouw en oeverbeheer, kan leiden tot isolatie van deelpopulaties en daarmee tot een verhoogde uitsterfkans. Mogelijk is dit een oorzaak voor de gedeeltelijk onverklaarbare resultaten uit tabel 2 en voor het feit dat in ogenschijnlijk geschikte oeverzones geen sporen van woelratten werden waargenomen.

Conclusie

Op grond van de huidige kennis bestaan er slechts vermoedens over de huidige situatie van onze woelratten. Bestaat er een verband tussen de gesignaleerde achteruitgang en de algehele verandering in het aanzien van de oeverzones? Niet alleen de zoogdierfauna in dit type biotoop heeft zich immers de afgelopen decennia gewijzigd; hetzelfde geldt voor de vispopulaties, de kreeftachtigen, de vogelfauna en de water- en oevervegetaties. Nader onderzoek zal nodig zijn om uit te wijzen hoe de positie van de woelrat thans is, in het zo snel veranderde leefgebied in Nederland. 

Literatuur

- Bodingius, P., 1989. Woelrat krijgt te veel kans. *De Fruiteelt* 8:24-25.
- Boyce, C.C.K., 1991. Water Vole. In: G.B. Corbet & S. Harris (eds), *The handbook of British mammals*. 3e ed. Blackwell, Oxford. 212-219.
- Gaisler, J. & J. Zejda 1974. Notes on a population of the Water Vole *Arvicola terrestris* on a pond. *Zool. Listy* 23:19-33.
- Jobsen, J.A. 1988. Integrated control of the fossorial form of *Arvicola terrestris* in orchards. *Bulletin OEPP/EPPO* 18:441-444.
- Lawton, J.H. & G.L. Woodroffe 1991. Habitat and the distribution of Water

Oevers, begroeid met een rijke kruidenvegetatie, genieten de voorkeur van de woelrat. *Foto Pieter Elbers*

- Voles: Why are there gaps in a species' range? *J. Anim. Ecol.* 60: 79-91.
- Niewold, F.J.J. 1992. Onbedoelde vangsten bij de bestrijding van muskusratten. *Ondatra zibethicus*. RIN-rapport 92/12, DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Arnhem.
- Niewold, F.J.J. 1993. Zoogdieren als bijvangsten bij de muskusrattenbestrijding in Nederland. *Zoogdier* 4(3):15-20.
- Reichstein, H. 1982. Gattung *Arvicola* Schermäuse. In: J.Niethammer & F. Krapp (eds), *Handbuch der Säugetiere Europas*, Band 2/I Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden; 209-252.
- Simonse, M. 1987. Woelratten nu ook chemisch te bestrijden. *Vakblad voor bloemisterij*, 20:56-57.
- Warmerdam, M. 1982. Numeriek-taxonomische studie van de twee vormen van de woelrat *Arvicola terrestris* in Nederland en België. *Lutra*, 24: 33-66.
- Wijngaarden, A. van 1954. Biologie en bestrijding van de woelrat *Arvicola terrestris* in Nederland. *Meded.* 123. *Plantenziektenkundige Dienst*, Wageningen.
- Wijngaarden, A. van & M.F. Mörzer Bruijns 1961. De hermelijnen *Mustela erminea* van Terschelling. *Lutra*, 3:35-42.
- Zijlstra, M. 1989. Zoogdieren in de Oostvaardersplassen 1968-1988. *Huid en Haar* 2-3:59-66.

Freek J.J. Niewold, Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Afdeling Dier-ecologie, Postbus 23, 6700 AA Wageningen.