



Noordse woelmuis. Foto Richard Witte van de Bosch

Geschiedenis en toekomst van de noordse woelmuis

## Verdwijnt de oer-Hollandse lemming?



De noordse woelmuis (*Microtus oeconomus arenicola*) is geclassificeerd als kwetsbaar op de Rode Lijst van Bedreigde Zoogdiersoorten. De verspreiding is met meer dan 25 procent verminderd ten opzichte van het referentiejaar 1950. De soort komt op dit moment nog in vijf regio's in Nederland voor. Tussen deze regio's vindt geen genetische uitwisseling meer plaats en binnen deze regio's leidt versnippering tot steeds kleinere, van elkaar geïsoleerde deelpopulaties. Gaat deze oer-Hollandse soort uit ons land verdwijnen?

Richard Witte van den Bosch en Dick Bekker.

Om een blik in de toekomst te werpen is het vaak verstandig om eerst naar het verleden te kijken. In Nederland zijn op verschillende plekken fossielen gevonden van de halsbandlemming (*Dicrostonyx torqua-*

*tus*). Deze vondsten wijzen erop dat halsbandlemmingen in de laatste ijstijd in ons land algemeen waren en minimaal van Hengelo tot Maastricht en Brielle voorkwamen. Aan het begin van het Holoceen,

zo'n 12.000 jaar geleden, warmde het klimaat op waardoor de toenmalige relatief droge steppen overgingen in natte toendra, die zich later terugtrok naar de streken rondom de Noordpool. Diverse soorten,



Beeld van noordse woelmuis habitat toen Nederland nog een toendra landschap was.



Huidig noordse woelmuis habitat in Nederland. Foto's Richard Witte van den Bosch

waaronder de lemmingen, trokken met de natte toendra mee naar het noorden. Tegenwoordig komt de halsbandlemming binnen Europa alleen nog maar voor op de natte toendra's in Siberië ten oosten van het Kola-schiereiland (Moermansk). De soort leeft daar samen met een verwant die we wel nog steeds in ons land aantreffen: de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*).

Uit genetisch onderzoek (Brunhoff et al. 2003) is gebleken dat in het Holoceen noordse woelmuizen (*M. oeconomus s.l.*) in Europa voorkwamen van Noorwegen tot diep in Siberië en van Nederland tot Hongarije. Zowel in Noorwegen (*M. oe. medius* en *M. oe. finmarchicus*), Finland (*M. oe. oeconomus*), Nederland (*M. oe. arenicola*) als in Pannonië (de regio Hongarije, Oostenrijk en (zuid-) Slowakije) (*M. oe. meyeli*) bleven geïsoleerde groepen noordse woelmuizen voortbestaan. Door langdurige genetische isolatie hebben deze relictpopulaties zich geëvolueerd tot aparte ondersoorten. De Nederlandse noordse woelmuis (de ondersoort *arenicola*) is de enige uitsluitend in Nederland voorkomende (endemische) gewervelde diersoort en kan met recht beschouwd worden als een oer-Hollandse lemming.

**Late ontdekking** Alhoewel de noordse woelmuis kan worden beschouwd als ijs-tijdrelict, is de soort pas in de negentiende eeuw voor ons land beschreven. Voor die tijd werd de soort aangezien voor veld- of

aardmuis. In 1841 beschrijft De Selys-Longchamps enkele woelmuizen uit het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden als *Arvicola arenicola*. De beschreven exemplaren waren gevangen bij Lisse in 1835/1836. In 1881 noemt Jentink de noordse woelmuis onder de naam *Arvicola ratticeps* als "eene voor de fauna van Nederland nieuwe soort". Volgens Maitland (1898) kon de noordse woelmuis een ware plaag veroorzaken.

Hoe de verspreiding zich na de eerste beschrijvingen tot enkele decennia terug heeft ontwikkeld, is niet bekend. De basis voor verspreidingsonderzoek aan muizen ligt bij braakbalonderzoek, dat in 1929 voor het eerst werd toegepast. Daarvoor werkte men met landelijke soortenlijsten en anekdotische informatie over het (regionaal) voorkomen van soorten. Het inventariseren van zoogdieren kwam pas in de jaren zestig goed op gang. Daaruit bleek dat deze soort nog maar in vijf regio's voorkomt (zie figuur 1). Deze regio's verschillen in landschappelijke kenmerken, waterhuishouding en bodem, en daarmee in de condities die bepalen in welke mate het habitat geschikt is voor de noordse woelmuis. De vijf deelpopulaties tonen onderlinge genetische verschillen, waaraan mogelijk aanpassingen aan de regionale condities ten grondslag liggen (Leys et al., 1985).

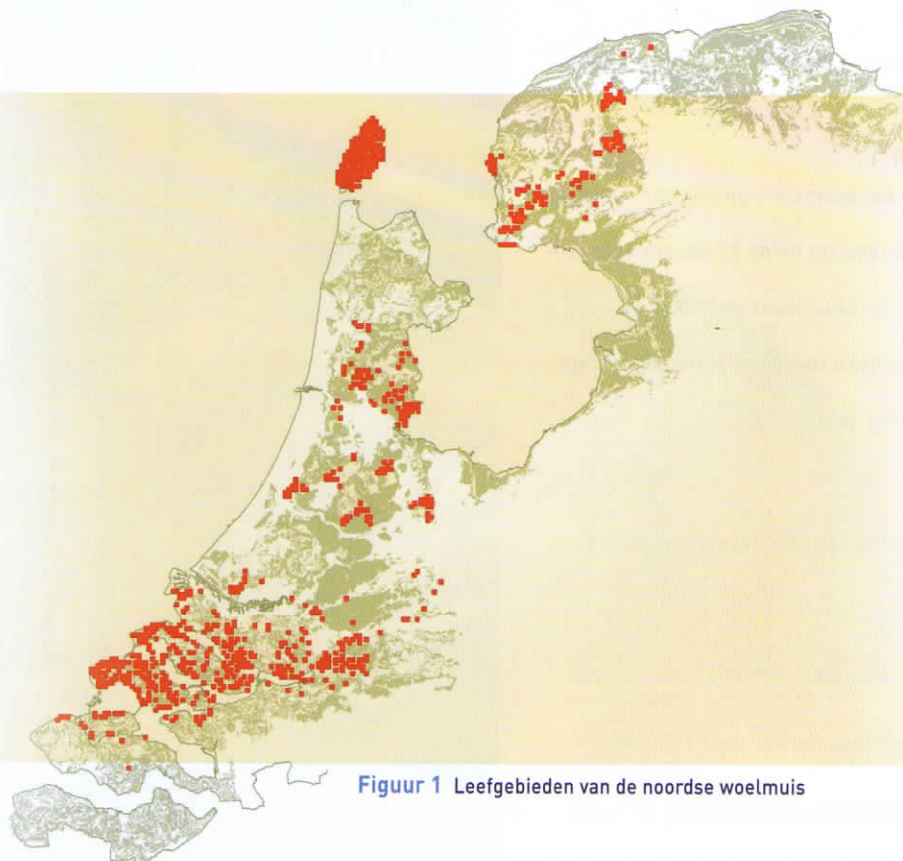
**Recente achteruitgang** De belangrijkste oorzaken voor de recente achteruit-

gang van de noordse woelmuis zijn de verdwijning van geschikt leefgebied door veranderend landgebruik, verstedelijking, vegetatiesuccessie, toenemende concurrentie door aard- en veldmuizen, en voor de soort ongunstig terreinbeheer.

Sinds 1970 is de omvang van het bebouwde gebied in ons land toegenomen van 8 procent naar ruim 13 procent van de oppervlakte van Nederland. Dit heeft geleid tot een sterke versnippering van het landschap en daarmee tot het opdelen van het verspreidingsgebied van de noordse woelmuis in vele kleine, meer of minder geïsoleerde gebieden. Worden deze deelpopulaties te klein, dan verdwijnt de soort daar.

Door depositie van stikstof en nitraat vond vooral in de jaren zeventig tevens verbosing van riet- en zeggenvegetatie plaats, waardoor leefgebieden ongeschikt raakten. Ook speelt een rol dat in leefgebieden van de noordse woelmuis vaak voor de soort ongunstige beheermaatregelen zoals maaien, begrazen, branden en plaggen worden uitgevoerd. Daarbij is veelal te weinig kennis aanwezig om de effecten op noordse woelmuizen goed in te schatten, met afname en eventuele verdwijning als gevolg (Witte et al. 2009). Onduidelijk is of door de huidige klimaatsverandering de noordse woelmuis hetzelfde lot te wachten staat als de halsbandlemming.

**Uitsterven** Het is van groot belang dat de komende tijd gunstige beheermaat-



Figuur 1 Leefgebieden van de noordse woelmuis

gelen voor noordse woelmuis genomen worden, met name in de 24 Natura 2000-gebieden (Europees beschermde natuur) waar voor deze soort een zogenaamde instandhoudingsdoelstelling geldt. Daarbij kunnen de volgende richtlijnen gehanteerd worden:

- Kernleefgebieden van minimaal 7,5 hectares geschikt habitat, met daartussen 'stapsteengebieden' van minimaal 0,5 hectares
- Voorkomen van vegetatiesuccessie door cyclisch maaibeheer over twee tot vijf jaar, in maaistroken van maximaal vijftig meter met daartussen intacte stroken van twee tot tien meter.
- Vrijwaring leefgebieden van begrazing, plaggen en branden.
- Leefgebieden maximaal drie kilometer uit elkaar, onderling verbonden door zones van minimaal twee tot tien meter breed met voldoende geschikt habitat (vochtige riet- en/of kruidenvegetaties met veel dekking) en niet doorsneden door wegen, bebouwing of stroken afwijkende vegetatie van minstens vijftig meter breedte.
- Aanbieden van migratiemogelijkheden van het ene naar het andere Natura 2000-gebied, onder voorkoming van migratie van veld- en aardmuis.
- Wanneer ook veld- en/of aardmuizen voorkomen: regelmatige vernatting door dynamisch peilbeheer.

Het nemen van maatregelen is geen luxe maar noodzaak. Omdat de noordse woel-

muis (*M. o. arenicola*) uitsluitend in Nederland voorkomt, dienen wij er alles aan te doen om te voorkomen dat deze soort in Nederland (en daarmee wereldwijd) uitsterft.

### Stand van Zaken in de vijf regio's

#### Regio I: Friesland

Deze regio reikte oorspronkelijk van Groningen tot in de IJsseldelta. Nu resten nog slechts enkele deelgebieden in Friesland. De laatste waarneming voor de IJsseldelta stamt uit 1932.

**Friesland** De noordse woelmuis kwam rond 1900 verspreid voor in het "Lage Midden", het laaggelegen veen- en klei-opveengebied tussen de hoger gelegen zandgronden in het zuidoosten en de kleigronden in het noordwesten. Daarnaast zijn waarnemingen bekend uit de Lindevallei (op de grens met Overijssel). In 1823 bedroeg het areaal aan voorkeurs biotoop 100.000 hectares, in 1923 16.000 hectares en in 1994 minder dan 2.000 hectares. In 1950-1960 was er al geen sprake meer van een aaneengesloten verspreiding. Momenteel komt de soort nog slechts in zes deelgebieden voor: Alde Feanen, noordoost van Leeuwarden, Sneekermeergebied, Witte en Zwarte Brekken, Heegermeer/Fluessengebied, en Makkumer Noordwaard en een paar gebieden ten zuiden daarvan. In alle tussenliggende gebieden lijkt de soort verdwenen.

**Overijssel** Aangenomen wordt dat rond 1900 de noordse woelmuis nog in geheel noordwestelijk Overijssel voorkwam. Waarnemingen van minder dan een halve eeuw oud zijn bekend van Kampereiland en de Wieden: in 1966 werd nog één exemplaar gevangen langs het Zuiderdiep bij Blokzijl, in 1971 werden op het eilandje De Engelenberg in het Beulakkerwilde tien noordse woelmuizen en een aardmuis gevangen. In 1986 werden op dit eilandje alleen nog maar aardmuizen aangetroffen. Sindsdien is de soort niet meer in Overijssel waargenomen.

**Schokland en Noordoostpolder** Toen in 1450 de verbindende veenrug tussen Schokland en het vasteland wegsloeg, werd Schokland een eiland in de Zuiderzee. De noordse woelmuis leefde hier ongestoord verder. De drooglegging van de Noordoostpolder (1942) maakte van Schokland een "eiland op het droge". Na de inpoldering koloniseerde de noordse woelmuis het westelijk deel van de Noordoostpolder, dat in de eerste jaren een drassig rietveld was. Maar met de ontginning van dit rietland en de komst van velden aardmuizen verdween de noordse woelmuis hier in de winter van 1952/53 (Van Wijngaarden 1969).

**Weerribben-IJsseldelta** Ook in het tot rond 1900 vermoedelijk nog redelijk aaneengesloten gebied tussen Weerribben en IJsseldelta komt de noordse woelmuis niet

## Beheermaatregelen

Gunstige beheermaatregelen voor noordse woelmuis, gericht op de 24 Natura 2000-gebieden waar deze soort voorkomt en waar voor deze soort een instandhoudingsdoelstelling geldt:

- Vrijwaring van begrazing, plaggen en branden
- Voorkomen van vegetatiesuccessie door cyclisch maaibeheer over 2-5 jaar, in maaistroken van maximaal 50 m met daartussen intacte stroken van 2-10 m
- Kernleefgebieden van minimaal 7,5 ha geschikt habitat, met daartussen 'stapsteengebieden' van minimaal 0,5 ha
- Leefgebieden maximaal drie km uit elkaar, onderling verbonden door zones van minimaal 2-10 m breed met voldoende geschikt habitat (vochtige riet- en/of kruidenvegetaties met veel dekking) en niet doorsneden door wegen, bebouwing of stroken afwijkende vegetatie van → 50 m breedte
- Aanbieden van migratiemogelijkheden van het ene naar het andere Natura 2000-gebied, onder voorkoming van migratie van veld- en aardmuis
- Wanneer ook veld- en/of aardmuizen voorkomen: regelmatige vernatting door dynamisch peilbeheer



meer voor. Door de aanleg van de Noord-oostpolder is de waterhuishouding er sterk onder druk komen te staan. Het is niet onaanneemelijk dat de noordse woelmuis hierdoor zijn concurrentieslag met veld- en aardmuizen heeft verloren en in dit deelgebied is verdwenen.

### Regio II: Texel

Rond 1100 werd Texel een eiland en raakten de noordse woelmuizen geïsoleerd van hun soortgenoten op het vasteland. Het eiland bestond toen vooral uit duin, mielanden (lage onbedijkte hooilanden) en uitgestrekte buitendijkse kwelders. In de achttiende eeuw bestond het inmiddels in oppervlakte toegenomen Texelse polderland vooral uit mielanden. Maitland (1898) sprak over grote aantallen 'zeemollen' op Texel in 1890. Met stokslagen werden dat jaar honderden (noordse) woelmuizen gedood en door kabeljauwvissers gebruikt als aas. Dit indiceert dat de soort in de negentiende eeuw op Texel een plaag kon vormen. Tegenwoordig wordt de noordse woelmuis buiten de duinen en Het Lage Land van Texel nauwelijks meer aangetrof-

fen. Sinds 1985 komt zijn concurrent de aardmuis ook op Texel voor. Als de veldmuis zich ook zal vestigen, wordt het voor de noordse woelmuis op Texel nog moeilijker zich staande te houden.

### Regio III: Laag Holland

Het gebied tussen Amsterdam, Zaandam, Alkmaar en Hoorn kan als één van de belangrijkste leefgebieden voor de noordse woelmuis worden beschouwd. Aansluitend op dit gebied, maar gescheiden door het Noordzeekanaal, komt de soort nog voor in het gebied ten oosten van Haarlem. In de rest van Noord-Holland, met uitzondering van Texel, is hij grotendeels verdwenen. Het is onduidelijk wanneer dit precies heeft plaatsgevonden. In Noord-Holland midden komt de soort niet overal meer voor en treedt versnippering op. Het Guisveld, Polder Westzaan en Reef, Kalverpolder, Oostzanerveld, Ilperveld en Varkenstrand functioneren als centraal leefgebied. Rond het Alkmaardermeer, Monnickendam en polder Zeevang heeft de soort het moeilijk, omdat de uitwisseling met andere leefgebieden is beperkt of niet meer mogelijk is.

Links:

Een noordse woelmuis uit

Laag Holland (Polder Zeevang).

Foto Richard Witte van den Bosch.

Rechts:

De halsbandlemming is het enige knaagdier dat in de winter een witte vacht krijgt.

Illustratie Jón Baldur Hlíðberg /

www.fauna.is



#### Regio IV: Utrechts - Hollands plas- sengebied

De noordse woelmuis is hier grotendeels verdwenen. De laatste waarneming uit het Botshol dateert van 1978, uit Polder de Gagel van 1998 en uit Kamerikse Nessen van 2003. Tegenwoordig is hij alleen nog maar bekend uit enkele sterk van elkaar geïsoleerd gelegen moerasgebieden die in omvang en vegetatie sterk van elkaar verschillen: Oostelijke Vechtplassen, Polder Westbroek en Polder Tienhoven, een deel van de Loosdrechtse Plassen, Nieuwkoopse Plassen, Kagerplassen, Westeinderplassen en Vlaardingse Vlietlanden.

#### Regio V: Delta - beneden rivierenge- bied

De eerste meldingen uit de Biesbosch dateren uit 1938. In 1944 wordt de soort ontdekt in Wissenkerke, maar verder zijn, door gebrek aan onderzoek, nagenoeg geen waarnemingen bekend van voor 1953. Sindsdien is de noordse woelmuis in ieder geval verdwenen uit de Quackgors, De Waal, Merrevliet en Zeehondenplaat/Eschenplaat. Met de voltooiing van de Zand-

kreekdam in 1960 en de Veerse Dam in 1962 werd Noord-Beveland met het vasteland verbonden en in 1967 koloniseerde de veldmuis het eiland en verdrong hij de noordse woelmuis naar de schaarse, door de veldmuis gemeden, vochtige oevervegetaties. De Haringvlietsluizen maakten in 1970 een einde aan de eeuwenoude situatie in de Biesbosch, met in sommige delen getijde verschillen tot twee meter. Hierdoor verdween de biezen-, riet- en griendcultuur en konden ruigteplanten gedijen. Daar waar in de Biesbosch vervolgens verbossing is opgetreden, verdween de noordse woelmuis. Op vrijwel alle eilanden in de Grevelingen kwam de noordse woelmuis voor maar in 2006 bleek de soort op de Veermansplaat te zijn verdwenen en mogelijk geldt dit inmiddels voor meerdere eilanden.

Dit artikel is mede tot stand gekomen door een subsidie van het Ministerie van LNV, directie Natuur.

Richard Witte van den Bosch en Dick Bekker zijn beide werkzaam bij de Zoogdierverseniging.

Richard.witte@zoogdierverseniging.nl

#### Verder lezen?

- Brunhoff, C., K. E. Galbreath, V. B. Fedorov, J. A. Cook & M. Jaarola, 2003. Holarctic phylogeography of the root vole (*Microtus oeconomus*): implications for late Quaternary biogeography of high latitudes. *Molecular Ecology*, Volume 12: 957 - 968.
- Jentink, F.A., 1881. *Arvicola ratticeps*, eene voor de fauna van Nederland nieuwe soort. *Tijdschrift van de Nederlandsche Dierkundige Vereeniging*, 5: 105-110..
- Maitland, R.T., 1898. Notices sur les animaux rares des Pays-Bas et de la Belgique flamande (Mammifères.) : i-xx, 1-34. Martinus Nijhoff, La Haye.
- Selys-Longchamps, E. De, 1841. Not sur le *Mus agrestis* L. (*Arvicola*) - *Bulletin de l'Académie Royale des Sciences, des Arts et Belles-Lettres de Bruxelles*, 8 : 234-237.
- Wijngaarden, A. Van, 1969. Rapport over de verspreiding van de noordse woelmuis, *Microtus oeconomus arenicola* de Selys Longchamps 1841, in Nederland: 159 pp. • Rijksinstituut voor Veldbiologisch Onderzoek ten behoeve van het Natuurbehoud, Zeist.
- Witte van den Bosch, R.H., D.L. Bekker & J.J.A. Dekker, 2009. Landschapsdynamiek voor noordse woelmuis. *Landschap* 2009-3.