de ♂♂, bij de ♀♀ zijn de klieren veel geringer van omvang. Men kan zich voorstellen dat de dieren, speciaal de ♂♂, zodoende hun weg kunnen markeren en op deze wijze hun partners aantrekken en hun concurrenten afschrikken.
In dit korte artikel heb ik slechts enkele grepen gedaan uit de problemen die bestaan rond het leven van twee spitsmuissoorten in Nederland. Met opzet heb ik feitelijke gegevens uit de levenscyclus niet vermeld, omdat die in diverse handboeken te vinden zijn. Het leek mij boeiender voor de lezer hem kennis te laten maken met een aantal nog slecht bekende facetten uit de biologie van enige vertegenwoordigers van die diergroep die beschouwd wordt de meest primitieve orde der Placentalia te zijn.

Vincent van Laar

Nieuwe gegevens over de landzoogdierfauna van het Deltagebied

Sinds het verschijnen van mijn artikeltje „De landzoogdieren van het Deltagebied" in de deltanummers van Amoeba (33: 149—152) en Natura (54: 139—142) ontving het Centraal Zoogdiersysteem van de N.J.N. van diverse zijden aanvullende gegevens. Terwijl bovengenoemd artikel meer bedoeld was als een samenvattend overzicht van de toentertijd bekende gegevens, voor het merendeel in verspreide literatuur vermeld, worden in het onderstaande de waarnemingen, voor zover mogelijk, genoemd met een nauwkeuriger beschrijving van vindplaats, datum en aantal.
Tevens maken we van deze gelegenheid graag gebruik een ieder te danken, die ons medewerking verleende bij het verzamelen van gegevens, in het bijzonder de heren P. J. H. van Bree (Amsterdam), J. v. d. Elst (Haarlem), J. M. Kroese (Losser), Mr. H. Lambert (Rotterdam), Mr. T. Lebret (Middelburg), H. Smits (Schiedam), A. Spaans ('s-Gravenhage), A. N. Swart (Amsterdam), W. Vader (Leiden) en P. Vroegindeweij (Middelharnis).
Mevrouw W. S. S. van der Feen-van Benthem Jutting was zo vriendelijk ons het uitgebreide kaartsysteem van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, met aantekeningen betreffende de Zeeuwse zoogdieren, beschikbaar te stellen, waar we dankbaar gebruik van maakten. Voorts gebruikten we nog enige aanvullende literatuur: M. F. Mörzer Bruijns, „Het Natuurmonument de Beer", uitgegeven door de stichting „Natuurmonument de Beer", 2e druk, Utrecht 1954, en C. Sipkes, „Voorne", 2e druk, Assen 1952.
De vermelde gegevens van de Plantenziektenkundige Dienst werden ontleend aan: H. de Vries en A. van Wijngaarden, „Recente gegevens over de verspreiding van een aantal zoogdiersoorten in Nederland", Rapport P.D., Wageningen 1957, de gegevens waarachter in de tekst „Verslag 1920" vermeld staat aan „De schade door wild en schadelijk gedierte toegebracht aan Land-, Tuin- en Boschbouw", Verslagen en Mededeelingen van de Directie van Landbouw 1920, no. 1, 's-Gravenhage.
Nieuwe gegevens zijn steeds welkom, de Centraal Systeemman P. Keuning, v. d. Helststraat 19, Leeuwarden, zal ze graag ontvangen.

Talpa europaea L. — Mol.
Rozenburg: algemeen op „de Beer" (Mörzer Bruijns, pag. 19).
IJsselmonde: bekend uit Rhoon (P.D., Wageningen).
Voorne-Putten: bekend uit Abbenbroek, Brielle, Oostvoorne en Rockanje (P.D., Wageningen).
Hoeksche Waard: bekend uit Numansdorp en Strijen (P.D. Wageningen).
Tiengemeten: Volgens het Land-, Tuin- en Boschbouwverslag van 1920 veroorzaakten mollen toentertijd veel last op het eiland.
Schouwen-Duiveland: Vóór de watersnood van februari 1953 niet zeldzaam op Duiveland, de mol scheen op Schouwen echter niet voor de komen. Tijdens de ramp waren vele mollen voor het water de dijken opgevlucht (mededeling A. Spaans).
Noord-Beveland: Omstreeks 1910 kwam de mol betrekkelijk algemeen voor in de omgeving van de Colijnsplaat (med. P. J. H. van Bree).
Zeeuws-Vlaanderen: Overal algemeen voorkomend (med. W. Vader).

Erinaceus europaeus L. — Egel.
Rozenburg: Volgens Mörzer Bruijns is de egel nog niet zo lang geleden op „de Beer" ingeburgerd.
IJsselmonde: Volgens H. Smits hier voorkomend (zie het naschrift bij de literatuurlijst van mijn artikel in „Natura"; 54: 139—142.)
Voorne-Putten: Omstreeks 1946/1947 1 ex. in de omgeving van Oostvoorne (Mr. H. Lambert); 1956 en 1957 verscheidene exemplaren in het achterduinrandgebied bezuiden Rockanje (Mr. H. Lambert).
Goeree-Overflakkee: Egels leven reeds lange tijd op het eiland (med. J. M. Kroese). In de zomer van 1957 verscheidene ex. in de duinen bij Ouddorp (J. M. Kroese).
Walcheren: Geregeld verkeersslachtoffer (med. W. Vader).
Zuid-Beveland: Normaal verkeersslachtoffer op de Rijksweg 58 tussen Rilland en het Sloe (Mr. T. Lebret). Ook verscheidene keren gevangen in Krabbendijke (W. Vader). In mei 1938 werd 1 ex. gezien in een tuinderij te Yerseke (J. v. d. Elst). Van 1950 tot 1957 vele malen waargenomen te Kloetinge (S. v. d. Spoel).
Zeeuws-Vlaanderen (west): In 1950 had een N.J.N.-Paaskamp in Cadzand een „kampegel" (W. Vader).
Betrouwbare gegevens over het eventuele voorkomen van de egel op de Hoeksche Waard, Tiengemeten, St. Philipsland, Tholen, Noord-Beveland en Zeeuws-Vlaanderen Oost ontbreken.

Sorex araneus L. — Bosspitsmuis.
Rozenburg: Komt op „de Beer" zeer schaars voor (Mörzer Bruijns, pag. 19).
Hoeksche Waard: Goudswaard (P.D., Wageningen).

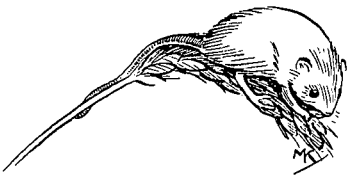
Sorex minutus L. — Dwergspitsmuis
Zeeuws-Vlaanderen West: Cadzand (P.D., Wag.). Terneuzen (G. F. Wilmink, „De levende Natuur"; 52: 37—40).

Crocidura russula (Hermann). — Huisspitsmuis.
Hoeksche Waard: Strijen (A. Schreuder in: De Vries en Van Wijngaarden, 1957, pag. 20).

Plecotus auritus (Linné). — Grootoorvleermuis.
Schouwen-Duiveland: Tijdens de restauratiewerkzaamheden van de hervormde kerk te Brouwershaven werd 1 ex. gevangen (zie: Provinciale Zeeuwse Courant, vrijdag 3 okt. 1958, pag. 12).
Zuid-Beveland: 1 ex. te Baarland, 1958 (Kaartsysteem van Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen).

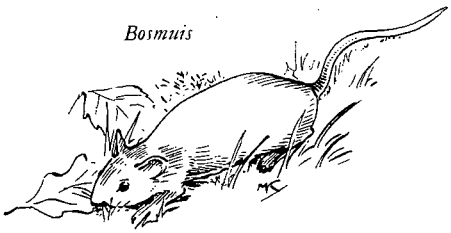
Microtus agrestis (Linné). — Aardmuis.
Zuid-Beveland: Kloetinge (G. F. Wilmink, D.L.N., 54: 99—100).

Arvicola terrestris (Linné). — Woelrat.
IJsselmonde: Poortugaal, Ridderkerk (A. van Wijngaarden, „De biologie en bestrijding van de woelrat (Arvicola terrestris terrestris L.) in Nederland, pag. 27 (Wag., 1954).
Goeree-Overflakkee: Stellendam (idem, pag. 27).



Dwergmuis

Bosmuis

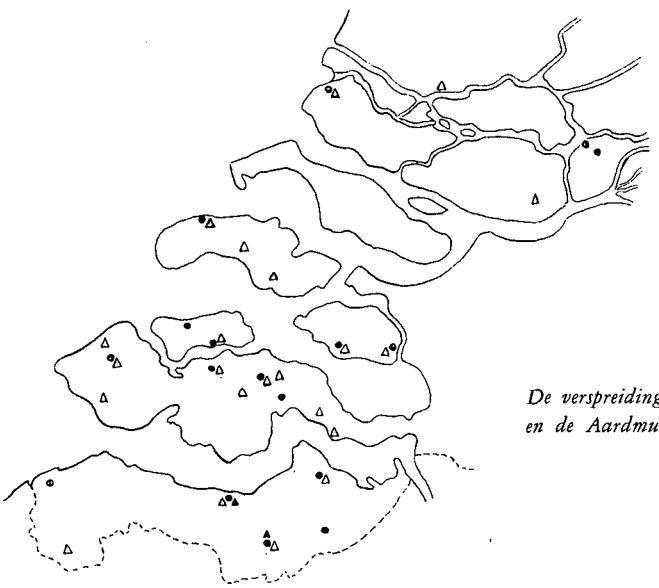


Pitymys subterraneus (De Sélys-Longschamps). — Ondergrondse woelmuis.
Zuid-Beveland: Kloetinge (G. F. Wilmink, D.L.N., 54: 99—100).

Apodemus sylvaticus (L.) — Bosmuis.
Rozenburg: Niet zeer talrijk op „de Beer" (Mörzer Bruijns, pag. 17).

Micromys minutus (Pallas). — Dwergmuis.
Tholen: Gevonden in braakballen uit de kerktoren van St. Maartensdijk (D.L.N. 52 : 38).

Sciurus vulgaris L. — Eekhoorn.
Goeree-Overflakkee: Ontbreekt hier beslist (med. A. N. Swart).
Zuid-Beveland: In 1955 1 ex. in de bomen langs de Rijksweg te Krabbendijke. Later bleek, dat het hier een ontsnapt dier betrof (W. Vader).
Walcheren: Ter Hooge (Koudekerke) (kaartsysteem).
Ook hier betreft het waarschijnlijk ontsnapte of losgelaten dieren.
Zeeuws-Vlaanderen West: Ingevoerd van de Veluwe bij Cadzand (kaartsysteem).
Zeeuws-Vlaanderen Oost: St. Jansteen; mei 1957 (P. J. H. van Bree).



De verspreiding van de Dwergmuis (●) en de Aardmuis (▲) in het Deltagebied

Lepus europaeus Pallas. — Haas.

Rozenburg: Algemeen op „de Beer" (Mörzer Bruijns, pag. 17).

Hoeksche Waard: Algemeen (Mr. T. Lebret, H. Smits).

St. Philipsland: Volgens het Land-, Tuin- en Boschbouwverslag van 1920 (pag. 121) „werden indertijd grootere hazen op het eiland geplant". Tegenwoordig algemeen voorkomend (Mr. T. Lebret).

Goeree-Overflakkee: 22-2-1958: 4 ex. bij Sommelsdijk; 1-3-1958: 1 ex. bij Middelharnis; 8-3-1958: 1 ex. bij Sommelsdijk (P. Vroegindeweij).

Schouwen-Duiveland: 1904: 1 ex. bij Oosterland (kaartsysteem). In het Land-, Tuin- en Boschbouwverslag van 1920 is verscheidene malen sprake van schade die hazen aan de gewassen veroorzaken (Haamstede, de polder Bloois onder Brouwershaven, Oosterland). Ook wordt melding gemaakt van drijfjachten op hazen.
Tijdens een klopjacht bij Renesse in nov. 1957 werden 56 hazen geschoten (med. A. Spaans).

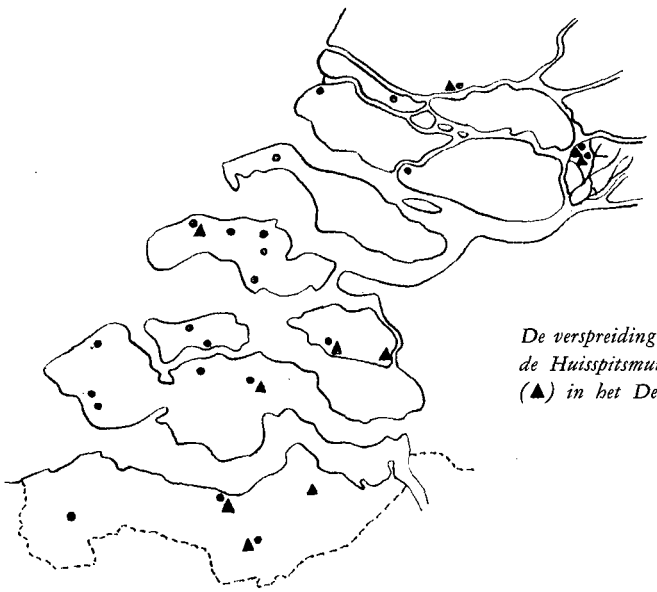
Tholen: „In de heerlijke jachten te St. Annaland en Stavenisse wordt een paar keer per seizoen op patrijzen en eens of tweemaal op hazen gejaagd". (Verslag van 1920, pagina 124.)
Ook tegenwoordig algemeen voorkomend (Mr. T. Lebret).

Noord-Beveland: Algemeen voorkomend (Mr. T. Lebret).

Walcheren: „Uit Walcheren wordt gemeld, dat alle bruine boonen van een perceel door hazen werden afgevreten. Toen werd kool geplant, maar deze werd eveneens vernield" (verslag van 1920, pag. 116). „Het planten van hazen en fazanten heeft wel eens plaats gehad" (idem, pag. 119). Ook tegenwoordig algemeen voorkomend, o.a. aan de westrand van Middelburg (Mr. T. Lebret).

Zuid-Beveland: „Uit Schore wordt gemeld, dat daar indertijd hazen werden geplant. Ook werden eenige jaren geleden te Waarde voor bloedverversching Hongaarse hazen ingevoerd" (verslag van 1920, pag. 120). Ook tegenwoordig algemeen voorkomend (Mr. T. Lebret). In 1937 werd 1 ex. bij Goes gezien (kaartsysteem).

Zeeuws-Vlaanderen: In geheel Z.-Vlaanderen algemeen (Mr. T. Lebret). In 1927 werd een ex. bij de Groe waargenomen (kaartsysteem).



De verspreiding van Dwergspitsmuis (●); de Huisspitsmuis (△) en de Veldspitsmuis (▲) in het Deltagebied.

Oryctolagus cuniculus (L.) — Konijn.
Het Land-, Tuin- en Boschbouwverslag van 1920 vermeldt het voorkomen van deze soort op *St. Philipsland, Tholen* en *Noord-Beveland.*

Ondatra zibethica (L.) — Muskusrat.
Voorne: Nieuw-Helvoet (P.D., Wageningen).
Hoeksche Waard: 's-Gravendeel (P.D.).
St. Philipsland: Zeewering Prins Hendrikpolder, 1952 (kaartsyst.).
Schouwen-Duiveland: Dreischor, 1953 (P.D.).
Zuid-Beveland: Hoedekenskerke, Kruiningen, Rilland-Bath (Jaarboek van de P.D., 1956).
Zeeuws-Vlaanderen Oost: Graauw, Hoek, Hontenisse, St. Jansteen, Philippine, Terneuzen, Vogelwaarde, Westdorpe, Zaamslag (P.D.).
Zeeuws-Vlaanderen West: Hoofdplaat (P.D.).

Myocastor coypus (Mol.) — Beverrat.
Goeree-Overflakkee: Herkingen (P.D.).

Vulpes vulpes (L.) — Vos.
Zeeuws-Vlaanderen Oost: Clinge, 1952 (Prov. Zeeuwse Courant van 14-11-'52, pag. 2).

Meles meles (L.) — Das.
Voorne: Eens waargenomen. Mogelijk vanaf de Brabantse wal naar het eiland gezwommen (C. Sipkes, pag. 57).
Zeeuws-Vlaanderen: Ook eens in de buurt van IJzendijke in een rioolpijp gevangen. Het dier is later weer losgelaten (med. W. Vader).

Lutra lutra (L.) — Otter.
Schouwen-Duiveland: Vóór de watersnood van febr. 1953 hield zich een ex. op bij Noordgouwe, uit de tijdsperiode na de ramp zijn geen gegevens bekend (med. A. Spaans).
St. Philipsland: Eendekooi Anna Jacoba, 1922 (kaartsysteem).
Walcheren: Zie D.L.N. 45: 18—25 (1940).
Zeeuws-Vlaanderen Oost: Axel, 1947 (thans in de collectie van het Zoöl. Mus. te Amsterdam).
Zeeuws-Vlaanderen West: Schoondijke, 1953; Grote Gast en Oostburg: '55 (kaartsyst.).

Mustela erminea L. — Hermelijn.
Rozenburg: Niet zeldzaam op „de Beer" (Mörzer Bruijns, pag. 19).
Voorne: Wordt vermeld door C. Sipkes op pag. 57.
Schouwen-Duiveland: Oosterland (D.L.N. 9: 133—134; 163—165).
Zuid-Beveland: Borssele, 1943 (D.L.N. 49: 46). Wordt hier evenals de wezel „muusondje" (= muishondje) genoemd. In 1952 werd een dood ex. gevonden in de polder bij Krabbendijke (med. W. Vader).

Mustela nivalis L. — Wezel.
Rozenburg: Niet zeldzaam op „de Beer" (Mörzer Bruijns, pag. 19).

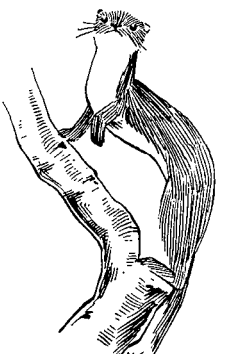
Voorne-Putten: 13 okt. 1957: 3 ex. op het Groene Strand (B. Nelemans).

Goeree-Overflakkee: 5 oktober 1957: 1 ex. te Middelharnis (P. Vroegindeweij). Kwam ook vóór de watersnood van febr. 1953 op het eiland voor (med. A. N. Swart).

Schouwen-Duiveland: „... uitloving van premies voor het dooden van bunzings en wezels..." (Verslag van 1920, pag. 121). Verder wordt het voorkomen van de wezel vermeld uit Oosterland (J. Vijverberg, Natura, 36: 262).

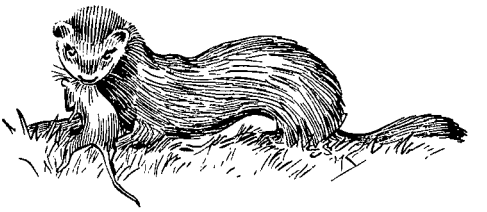
Walcheren: Ook hier werden wel premies betaald voor het vangen van wezels en bunzings (Verslag van 1920).

Zuid-Beveland: Volgens het Land-, Tuin- en Boschbouwverslag van 1920 (pag. 120) „werden er wezels en bunzings



geschoten, omdat zij den wildstand benadeelen". Tegenwoordig worden er door jagers nog veel vallen gezet omdat de hazenstand door wezels nadelig beïnvloed zou worden. In 1951 werd 1 ex. in een dergelijke val gevonden (med. W. Vader). Volgens de heer Lebret komt de wezel op het gehele „eiland" algemeen voor.

Putorius putorius (L.)
Bunzing.



Rozenburg: Op „de Beer" schijnt het aantal bunzings na het tot stand komen van de dijk naar Voorne in aantal te zijn toegenomen (Mörzer Bruijns, pag. 19).
Schouwen-Duiveland: Het voorkomen van deze soort wordt vermeld in Natura, 36: 260—263 (J. Vijverberg, 1937). Zie ook: D.L.N. 11: 43—47 (J. P. de Vin: „Uit het leven van den Bunzing"). Verder werd eind 1957 1 ex. gevangen te Renesse (A. Spaans). Evenals voor de wezel loofde men hier premies voor gevangen bunzings uit (Verslag van 1920, pag. 121).
Walcheren: 1948 1 ex. te Grijpskerke, 1956 1 ex. te Koudekerke (kaartsysteem). Verder bekend van Domburg (P. J. van der Feen) en Nieuwland (Brakman). Zie ook onder de wezel.
Zuid-Beveland: De „boenksoenk" schijnt niet zeldzaam voor te komen in oostelijk Zuid-Beveland en is daar onder de bevolking zeer bekend en gehaat (med. W. Vader). Omstreeks 1949/'50 werd 1 ex. te Krabbendijke waargenomen (W. Vader). In 1954 1 ex. te Biervliet (kaartsysteem). Ook enkele keren waargenomen te Kloetinge (S. v. d. Spoel).
Zeeuws-Vlaanderen: Algemeen voorkomend (Mr. T. Lebret).

Sus scrofa L. — Wild zwijn.

Voorne: In het najaar van 1947 vertoonde zich geregeld een exemplaar op het eiland, het dier ondernam grote zwerftochten en werd o.a. op het Groene Strand en bij het Breede Water gezien. Later werd het dier in de Nieuwe Waterweg met een lasso gevangen en helaas gedood (C. Sipkes, pag. 57).
Schouwen-Duiveland: Van eind juli tot 28 oktober 1947 hield zich een dier op in de duinen. De 28e oktober werd het bij Zierikzee gesignaleerd vanwaar het dier tot Noordwelle achtervolgd en aldaar door een stengunsalvo gedood werd (J. Viergever, D.L.N. 51: 16).
Tholen: Eens werd een exemplaar geschoten (med. W. Vader, datum en plaats zijn onbekend).
Zeeuws Vlaanderen West: Waterlandkerkje: jan. 1946 (zie de Middelburgse Courant van 5 jan. 1954, pag. 2).
Zeeuws Vlaanderen Oost: Schelfhoutshoek en Langendam (zie de Prov. Zeeuwse Courant van 5 jan. 1954, pag. 2).

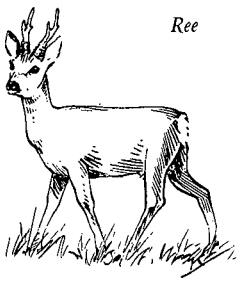
Dama dama (L.) — Damhert.

Walcheren: Nog steeds handhaaft zich een in de oorlog verwilderde populatie van ongeveer 10 ex. in de duinen tussen Oostkapelle en Vrouwenpolder (med. W. Vader). (Zie ook Prov. Zeeuwse Courant van 15-11-'56, pag. 9).

Capreolus capreolus (L.) — Ree.

Voorne: In de duinen is destijds een paartje Reeën losgelaten. Ook is er indertijd een stukje gewei van een reebok bij Ouddorp gevonden (med. H. Smits).
Op *Walcheren* in de duinen van de Middelburgse Waterleiding bij Oranjezon (Prov. Zeeuwse Courant, 15 nov. 1956, pag. 9). Verder is er „eens" een dier gevangen in Wilhelminadorp *(Zuid-Beveland)* en ook werd er een ex. gezien bij Heemstede *(Schouwen)*.

Tot slot nog enige braakbalgegevens:
15 braakballen, die de heer S. v. d. Spoel in de zomer van 1954 bij Kloetinge verzamelde, bevatten: Bosspitsmuis; 3 ex.; Huisspitsmuis: 15 ex.; Waterspitsmuis: 3 ex. 1 volledige schedel van de Vroegvlieger *(Nyctalus noctula);* Veldmuis: 14 ex.; Bosmuis: 3 ex.; Huismuis: 1 ex. Vier braakballen in de zomer van 1956 op dezelfde plaats verzameld leverden op: Veldmuis: 1 ex.; Woelrat: 1 ex., voorts 3 vogels waarvan 1 spreeuw.
Verder vermeldt B. Hoekstra nog de volgende braakbalvondsten van Walcheren (Oranjezon, 24-3-1956): Veldmuis: 39 ex.; Bosmuis 18 ex. en Dwergmuis 2 ex („De Veldrot", 3: 1 (maart '57), uitgave van de Biol. Centr. der Chr. Jeugdbond voor Natuurvrienden). Naar pas later bleek, bevond zich onder deze braakbalvondsten ook nog 1 ex. van de Ondergrondse Woelmuis *(Pitymys subterraneus).*



Ree

De tekeningen in bovenstaand artikel en op blz. 35 zijn van M. J. C. Kolvoort, behalve de verspreidingskaartjes. Deze zijn van de schrijver.

W. J. Prud'homme van Reine:

Veroveren de muskusratten ons land?

Iedereen weet wel, dat de invoer van konijntjes in Australië tot een ware ramp voor dat land is geworden, maar dat Europa eveneens door een ingevoerd knaagdier wordt bedreigd, is nog geen paradepaardje. Toch is, vooral voor ons land met z'n vele dijken, het gevaar zeer groot. Dank zij de intensieve bestrijding door ambtenaren van Faunabeheer is het tot nog toe gelukt het gevaar te beteugelen en zelfs het invasiegebied in te krimpen. Dat het daarbij niet om enkele dieren gaat, blijkt wel uit het feit, dat van 1941 tot op heden bijna 5600 muskusratten in ons land werden gevangen. De muskusrat *(Ondatra zibethica L.)* hoort thuis in Noord-Amerika en is om zijn waardevolle pels in Europa ingevoerd. Het kweken van deze dieren viel schijnbaar niet zo mee, want er moeten er nogal wat ontsnapt zijn, die de stamvaders en -moeders van de thans in Europa vrijlevende muskusratten zijn geworden. Dat dit niet één ontsnapt dier is geweest, blijkt wel uit het bestaan van minstens vier grote besmettingshaarden in Europa, die ver uit elkaar liggen en enkele kleinere, dicht bij de grote en wellicht daarvan af te leiden.
De grijsbruine muskusrat wordt 50-60 cm lang, de staart inbegrepen. De oren zijn vrijwel niet te zien, daar ze onder de vacht zitten. De staart is, vooral aan het einde, zijdelings afgeplat en vrijwel lintvormig.
Ze zijn in ons land vooral gevaarlijk door hun graverij in waterkeringen. Vastgesteld is, dat enkele muskusratten een dijkje van 2 à 3 m breedte