

De bruine rat in en om stadswoningen

voorkomen is beter dan bestrijden

Omdat de mens overlast ervaart van de bruine rat wordt deze soort bestreden, over het algemeen met gif (rodenticiden). Door factoren te vinden die invloed hebben op het aantal ratten in een buurt en door te sturen op deze factoren in de stad, kan het gebruik van rodenticiden mogelijk worden verminderd. Geïntegreerde dierplaagbeheersing (IPM) voor ratten in de stad.

De bruine rat is een generalist en een opportunist. Hierdoor kan hij zich makkelijk aanpassen aan verschillende omstandigheden en omgevingen. Als beschutting maken bruine ratten niet alleen gebruik van huizen, maar ook van struiken en bijvoorbeeld bouwafval. Bruine ratten zijn niet kieskeurig wat voedsel betreft; zelfs ons afval bevat vaak veel eetbaars. Ook water is in een stad als Amsterdam voldoende beschikbaar. De meeste mensen zien ratten niet als een zoogdier dat onderdeel uitmaakt van



Rat bij groen en afval in het centrum van Amsterdam.
Foto: Jan Buijs

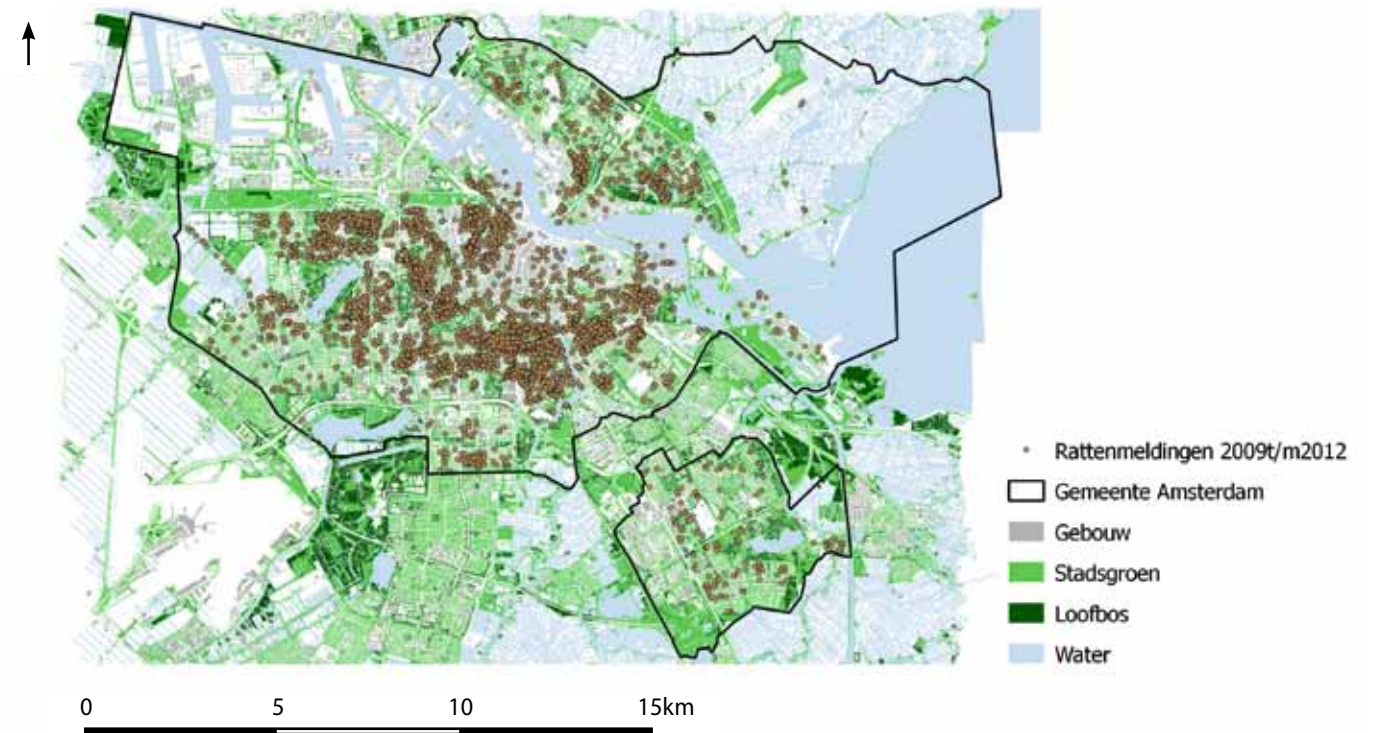
oorzaken te vinden waardoor overlast is ontstaan. Door die oorzaken aan te pakken, kan de overlast vaak al worden verminderd zonder biociden te gebruiken. Ter ondersteuning van deze aanpak is onderzocht welke factoren invloed hebben op de aanwezigheid van de bruine rat in en om huizen in Amsterdam. Verder is geprobeerd om de resultaten van het onderzoek te vertalen naar praktische maatregelen die door de lokale instanties kunnen worden uitgevoerd.

Rattenmeldingen

De afdeling Dierplaagbeheersing houdt al jaren bij op welke adressen (in en om woningen) ratten worden gemeld en bestreden. De rattenmeldingen van 2009 tot en met 2012 zijn vervolgens gekoppeld

het ecosysteem, maar als plaagdieren; ze kunnen onze huizen binnenkomen, ze knagen aan materialen, ze laten ontlasting en urine achter en mensen zijn bang voor ze. Ratten kunnen ook ziektes overbrengen, maar hoe vaak er ook daadwerkelijk iemand ziek wordt van een bruine rat is onbekend. Omdat de mens overlast ervaart van ratten, worden ze al tientallen jaren bestreden met rodenticiden, waardoor de overlevingskans van resistente ratten is vergroot. Als gevolg daarvan komt er momenteel in verschillende rattenpopulaties in Europa resistentie tegen rodenticiden voor. De afdeling Dierplaagbeheersing van de GGD in Amsterdam probeert tegenwoordig eerst de

aan coördinaten (figuur 1). Op deze manier kunnen de rattenmeldingen in en om woningen ruimtelijk worden weergegeven en kunnen gegevens over omgevingsfactoren, waar nodig, per locatie gekoppeld worden. Zo is er gekeken naar bouwjaar van alle huizen in Amsterdam. Deze zijn vergeleken met bouwjaar van huizen met rattenmeldingen (respectievelijk figuur 2a en figuur 2b). Hieruit bleek dat er vanaf ongeveer 1960 jaarlijks veel huizen zijn gebouwd, maar dat er vanuit huizen met



Figuur 1: Locaties van rattenmeldingen in gemeente Amsterdam van 2009 tot en met 2012.

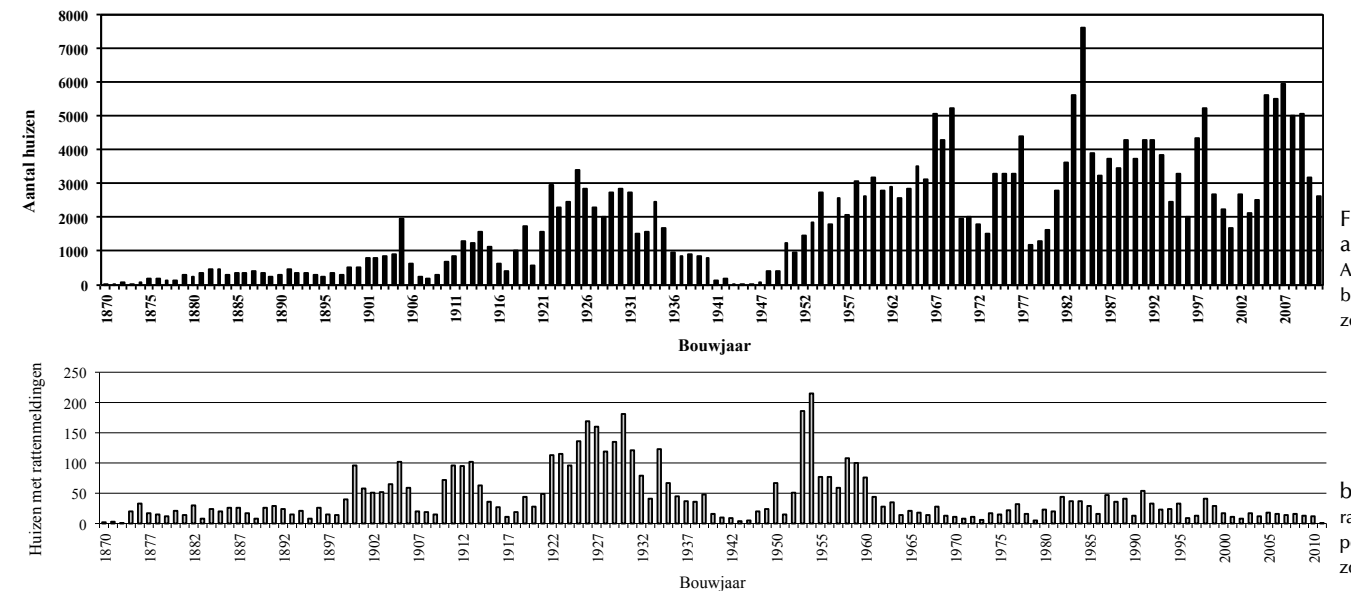
een bouwjaar vanaf ongeveer 1960 relatief weinig ratten worden gemeld. Vervolgens zijn de bouwjaar ingedeeld in bouwperiodes en is het aantal huizen met rattenmeldingen per bouwperiode vergeleken met het totaal aantal huizen per bouwperiode (figuur 3). Ook hieruit blijkt dat er relatief meer rattenmeldingen komen uit huizen van vóór 1960. Het rioolstelsel van Amsterdam bestaat uit verschillende typen riool. Het centrum heeft voornamelijk een gemengd rioolstelsel (afvalwater en hemelwater worden gezamenlijk afgevoerd). De nieuwere wijken hebben voornamelijk een gescheiden rioolstelsel (afvalwater en hemelwater worden gescheiden afgevoerd). Om te bepalen of er een verband zou kun-

nen zijn tussen het aantal rattenmeldingen in en om huizen en het type riool, is voor elke rattenmeldingslocatie bepaald welk type rioolstelsel het dichtst bij die locatie ligt. Daarna is de totale lengte van zowel het gemengde rioolstelsel als het gescheiden rioolstelsel bepaald. Volgens deze berekening is het aantal rattenmeldingen per kilometer riool veel lager voor het gescheiden rioolstelsel (gemiddeld 1,1 meldingen) dan voor het gemengde rioolstelsel (gemiddeld 5,2 meldingen).

Analyse

Het aantal meldingen van ratten per buurt in de periode 2009-2012 is gerelateerd aan zestien omgevings- en sociaalecono-

mische variabelen, waaronder percentage stadsgroen, WOZ-waarde van huizen, aantal inwoners en bevolkingssamenstelling. Uit deze analyse blijkt dat het aantal inwoners, percentage stadsgroen, percentage huizen met een bouwjaar van vóór 1960 en de lengte van het gemengde rioolstelsel de grootste invloed hebben op het aantal rattenmeldingen. Het aantal inwoners beïnvloedt het aantal rattenmeldingen waarschijnlijk op twee manieren. Ten eerste zorgen meer mensen voor een grotere kans dat een rat gemeld wordt. Ten tweede zijn er in buurten met meer mensen meer huizen, meer voedselresten en meer afval, wat zorgt voor een hogere draagkracht voor ratten. Een andere belangrijke fac-



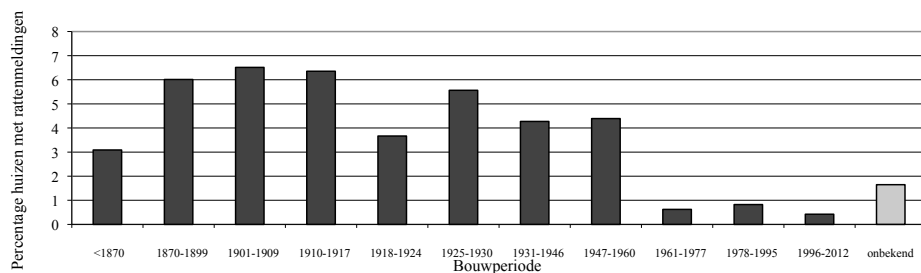
Figuur 2
a: Alle huizen in Amsterdam per bouwjaar (voor zover bekend).

b: Huizen met rattenmeldingen per bouwjaar (voor zover bekend).



Rat drinkt en eet van aangegroeide algen in het centrum van Amsterdam.
Foto: Jan Buijs

tor is het percentage huizen met een bouwjaar van vóór 1960. Buurten met een hoger percentage huizen van vóór 1960, hebben relatief meer rattenmeldingen. Dit kan te maken hebben met een betere kwaliteit van de woningen gebouwd na 1960. Het is wellicht moeilijker voor ratten om nieuwere huizen binnen te komen, of misschien zijn nieuwere huizen minder aantrekkelijk omdat er minder schuilplaatsen te vinden zijn in, onder en om het huis. Het percentage stadsgroen heeft volgens de statistische analyse ook een positieve relatie met het aantal rattenmeldingen. Stadsgroen, zoals struiken of hoge vegetatie, is geschikt leefgebied voor de bruine rat. Voedselafval zorgt mogelijk nog voor extra voedselaanbod in stadsgroen. Daarom kan verwacht worden dat er een grotere populatie kan leven in buurten met meer stadsgroen.



Figuur 3: Percentage huizen met rattenmeldingen per bouwperiode ten opzichte van totaal aantal huizen per bouwperiode.

Verder heeft de lengte van het gemengde rioolstelsel een positieve relatie met het aantal rattenmeldingen. Dit kan wijzen op een verschil in geschiktheid van de typen rioolstelsels voor de rat. In een gemengd rioolstelsel wordt zowel afvalwater als hemelwater afgevoerd. Er is dus een toegangsmogelijkheid via straatkolken en er is voedsel aanwezig. Via het vuilwaterriool van het gescheiden rioolstelsel wordt geen hemelwater afgevoerd; op het vuilwaterriool zijn geen straatkolken aangesloten. Het zal daarom vrijwel onmogelijk zijn voor ratten om binnen te komen in het vuilwaterriool. Een andere mogelijke verklaring voor het verschil tussen het gescheiden rioolstelsel en het gemengde rioolstelsel is dat het gemengde rioolstelsel gemiddeld genomen ouder is. Amsterdam begon rond 1870 met de aanleg van riolering en rond 1900 met de aanleg van gemengde rioolstelsels en ging in 1923 over op gescheiden rioolstelsels voor nieuwe wijken. Daarom kan

het zijn dat de conditie van het gemengde rioolstelsel slechter is dan de conditie van het gescheiden rioolstelsel, met meer scheuren en meer ongebruikte delen, waar ratten beschutting kunnen vinden. Dat er minder meldingen zijn van ratten bij huizen gebouwd na 1960 kan ook te maken hebben met de veel betere kwaliteit van de riolering. In die periode zijn rubberingverbindingen ingevoerd en werd de betonkwaliteit veel beter.

Er werd een positieve relatie tussen zwerfvuil en het aantal rattenmeldingen verwacht, omdat zwerfvuil zowel voedsel als beschutting kan bieden aan ratten. Er is echter geen significante relatie gevonden. Hiervoor waren waarschijnlijk de beschikbare gegevens te grof. Het systematisch monitoren van de hoeveelheid en de aard van zwerfvuil zou uitsluitel kunnen bieden over deze factor. Ook water kwam in de analyse niet naar voren als factor met invloed op het aantal rattenmeldingen in en om huizen. Dit is echter niet verrassend aangezien Amsterdam beschikt over veel oppervlaktewater. Verder hebben we ook geen relatie gevonden tussen de WOZ-waarde en andere sociaaleconomische factoren en het aantal rattenmeldingen. De WOZ-waarde is mogelijk een slechte voorspeller voor het aantal rattenmeldingen vanwege de hoge prijzen van oude panden langs de grachten en enkele andere plaatsen in het centrum. Bij oude huizen zou je een lagere kwaliteit verwachten en daardoor een lagere WOZ-waarde en ook meer ratten. Maar er zijn meer factoren die de WOZ-waarde beïnvloeden, zoals de locatie en woonoppervlakte.

De resultaten van dit onderzoek zijn van toepassing op rattenmeldingen in en om huizen. Gegevens over ratten op andere plekken zijn verspreid aanwezig en/of niet toegankelijk. Overlast door ratten bij bedrijven valt niet onder de wettelijke verplichting van de gemeente. Deze ratten worden deels via contracten met de GGD Dierplaagbeheersing en deels via commerciële bestrijdingsbedrijven bestreden. Vooral in het centrum zou dit kunnen leiden tot een onderschatting van het aantal rattenmeldingen, omdat hier veel winkels, restaurants en cafés op de begane grond zijn. Dit kan een verklaring zijn voor het relatief lage aantal rattenmeldingen in de binnenstad.

Conclusie

Ratten hebben een korte generatietijd en kunnen snel veel nakomelingen voortbrengen. Daardoor kan een rattenpopulatie snel herstellen als je ratten wegvangt of vergiftigt. Het is dus belangrijk om de draagkracht van het betreffende leefgebied te verlagen, zodat er niet tijdelijk maar blijvend minder ratten aanwezig zijn. Die draagkracht kan verlaagd worden door de beschikbaarheid van voedsel en beschutting te beperken. De resultaten van dit onderzoek in Amsterdam suggereren dat bij huizen die gebouwd zijn vóór 1960 moet worden gezocht naar algemene oplossingen om deze omgeving minder aantrekkelijk te maken voor ratten, zoals het dichten van gaten en het wegnemen van schuilplaatsen. Verder suggereren de resultaten dat de structuur van het stadsgroen zou kunnen worden aangepast, zodat het minder aantrekkelijk wordt voor ratten bij ge-

bouwen. Zo kunnen groenblijvende struiken dichtbij gebouwen worden vervangen door bladverliezende struiken en zo kan hoge vegetatie direct naast gebouwen vaker worden gemaaid. Verder moet worden onderzocht wat de invloed is van afval en vooral van voedselafval in en bij stadsgroen op de aanwezigheid van bruine ratten. Tenslotte lijkt het verstandig om door te gaan met de inspectie van en het onderhoud aan het riool en om bij die inspectie ook de aansluiting van woningen op het gemeentelijke riool mee te nemen.

Publicatie in Lutra:

Adrichem, Marjolein H.C. van, Jan A. Buijs, Paul W. Goedhart & Jana Verboom, 2013. Factors influencing the density of the brown rat (*Rattus norvegicus*) in and around houses in Amsterdam. Lutra 56 (2): 77-91

Summary

We studied the relationship between brown rat (*Rattus norvegicus*) occurrence in and around houses in Amsterdam and sixteen environmental and socioeconomic variables. The most significant terms were the number of inhabitants, the percentage of area occupied by urban green space, the percentage of houses with a construction year before 1960, and the sewer type. We suggest that houses constructed before 1960 and their gardens could be made less amenable to rats and the structure of urban green space may be adapted to make it less attractive to rats. The inspection and maintenance of sewers should be continued and this should include the connection to properties.

Tweede bijeenkomst KAD-Kenniskring Dierplagen

'Plaagdieren en onze gezondheid'

De ambitie van de **KAD-Kenniskring Dierplagen** is de ontwikkeling van een platform waar professionals elkaar persoonlijk kunnen ontmoeten, waar ze informatie en kennis delen en waar ze praktijkervaringen kunnen uitwisselen. De ambitie is ook dat er nieuwe samenwerkingen gaan ontstaan, nieuwe ideeën en nieuw onderzoek. Het KAD streeft ernaar dat het merendeel van de professionele plaagdierdeskundigen en vele beleidsmakers aan de Kenniskring Dierplagen zullen deelnemen. Bedrijven en gemeenten die al bij het KAD zijn aangesloten maken gebruik van het ledentarief. Ouwehands Dierenpark in Rhenen is opnieuw plaats van samenkomst. Wanneer?

Vrijdag 14 november 2014

Het thema van de tweede bijeenkomst is een actueel thema: **Plaagdieren en onze gezondheid**. Plaagdieren in en om gebouwen vormen een risico voor de dier- en volksgezondheid. Ook de toepassing van biociden brengt gezondheidsrisico's en schade aan het milieu met zich mee. Het dilemma is daarom: hoe kunnen we de problemen die plaagdieren veroorzaken oplossen zonder onaanvaardbare risico's voor onze gezondheid, de natuur en ons leefmilieu?

Gastspreker: Prof. dr. Annelies van Bronswijk, Technische Universiteit Eindhoven
Gespreksleider: Henny Radstaak, VARA's Vroege Vogels

Het programma

- 13.00 Registratie en ontvangst
- 13.30 Welkom en introductie door Nico Vonk, directeur KAD
- 14.00 Presentatie door prof. dr. Annelies van Bronswijk: Plaagdieren en onze gezondheid
- 15.00 Pauze
- 15.30 Presentatie door dr. Marieta Braks, Centrum Infectieziektebestrijding RIVM
- 16.00 Debat en paneldiscussie over de vraag: Hoe kunnen we plaagdierrisico's in de gezondheidszorg beperken?
- 16.45 Afsluiting
- 17.00 Napraten met borrel en versterkingen

Locatie:

Ouwehands Dierenpark Rhenen
Grebbeuweg 111, 3911 AV Rhenen

Deelname:

€ 60 voor belangstellenden
€ 40 voor leden van het KAD

Inschrijving:

via e-mail (info@kad.nl) of
telefonisch (0317) 419 660

Deelnemers aan de kenniskring hebben de gehele dag gratis toegang tot het dierenpark en parkeren gratis.