



Het Sociale Gedrag van de Rat (*Rattus norvegicus*)

Aflevering 9, laatste deel

Paul J.A. Timmermans

*Voormalig medewerker Biologische Psychologie, Radboud Universiteit, Nijmegen
pjatimmermans@hotmail.com*

Aflevering 9: Het finale antagonistische gedrag

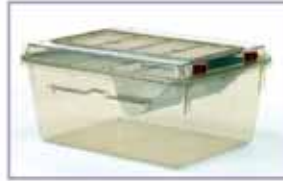
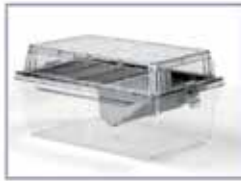
In aflevering 8 heb ik de seminatuurlijke omgeving beschreven die werd gebruikt om territoriaal gedrag te onderzoeken middels twee procedures: 1. introductie van een volwassen mannetje in het territorium van een harembezitter, 2. confrontatie van twee harembezitters door middel van het openen van een passage tussen twee territoria. Overigens is introductie (in een kooi met een mannetje) een gangbare procedure bij agressie-onderzoek met ratten als proefdier; het zogenaamde 'resident – intruder' paradigma (1). De antagonistische interacties ten gevolge van introductie zijn in aflevering 8 besproken. De 'indringer' (tegen wil en dank) wordt onmiddellijk aangevallen en verslagen door de zogenaamde thuisrat. Deze uitkomst is in overeenstemming met de principes van territoriaal gedrag: 1. een territoriumbezitter neemt onmiddellijk het initiatief tot de aanval op een indringer, 2. een rat die zich op onbekend terrein bevindt reageert defensief en is geneigd tot vluchten. Zo gezien, zou er in de natuurlijke situatie weinig gevochten worden, ware het niet, dat ratten zich snel kunnen voortplanten en vaders hun zonen verdrijven zogauw die geslachtsrijp zijn. Zodoende worden geschikte territoria schaars en grensgevechten onvermijdelijk. De confrontatieprocedure heeft ten doel grensgevechten tussen territoriumbezitters te observeren (2).

Rivalen in hun recht

Het gevecht tengevolge van een confrontatie blijkt in twee opzichten te verschillen van het gevecht bij een introductie: het gevecht barst meestal niet meteen los, maar als het losbarst is het heviger. Een en ander heeft zijn redenen. De rivalen ontmoeten elkaar nabij de passage, ze zijn (vooralsnog) allebei op hun eigen terrein, en reageren dus offensief. De aanvalsneiging is wederzijds sterk, maar wordt ook wederzijds geblokkeerd door het onbekende terrein voorbij de passage en door de dreigende houding en vocalisaties van de opponent. 'Daar is die rivaal dan, die ze allang roken en hoorden ritselen.'

De haren gaan overeind, er wordt wederzijds 'gedreigd' (threat; afb. 9). Een dreigende rat zit stil of beweegt zich gespannen schuifelend voort met enigszins gekromde rug. De staartwortel wordt daarbij tegen de bodem gedrukt en trekt zodoende een spoor in de bodembedekking. De kop is steeds gericht op de tegenstander, de ogen half gesloten en de oren naar voren gericht. »

UNO Rodent Cages



- * Plastic cages in various types and sizes.
- * Cages available in polycarbonate and polysulphone.
- * Various models of matching wire lids available.
- * Filtertops available for type II, type III and type IVS.

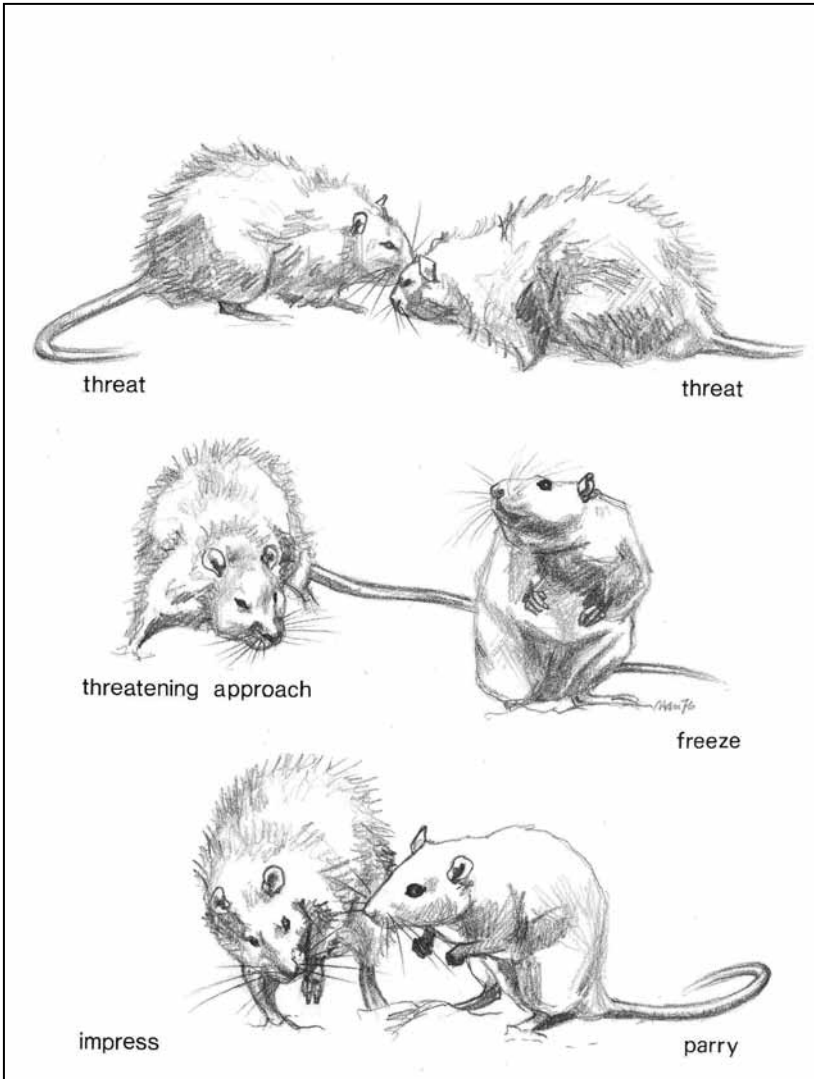


UNO Roestvaststaal BV

PO Box 15 - 6900 AA Zevenaar - The Netherlands

Phone: +31 316 524451 Fax nr.: +31 316 523785 Email: info@unobv.com

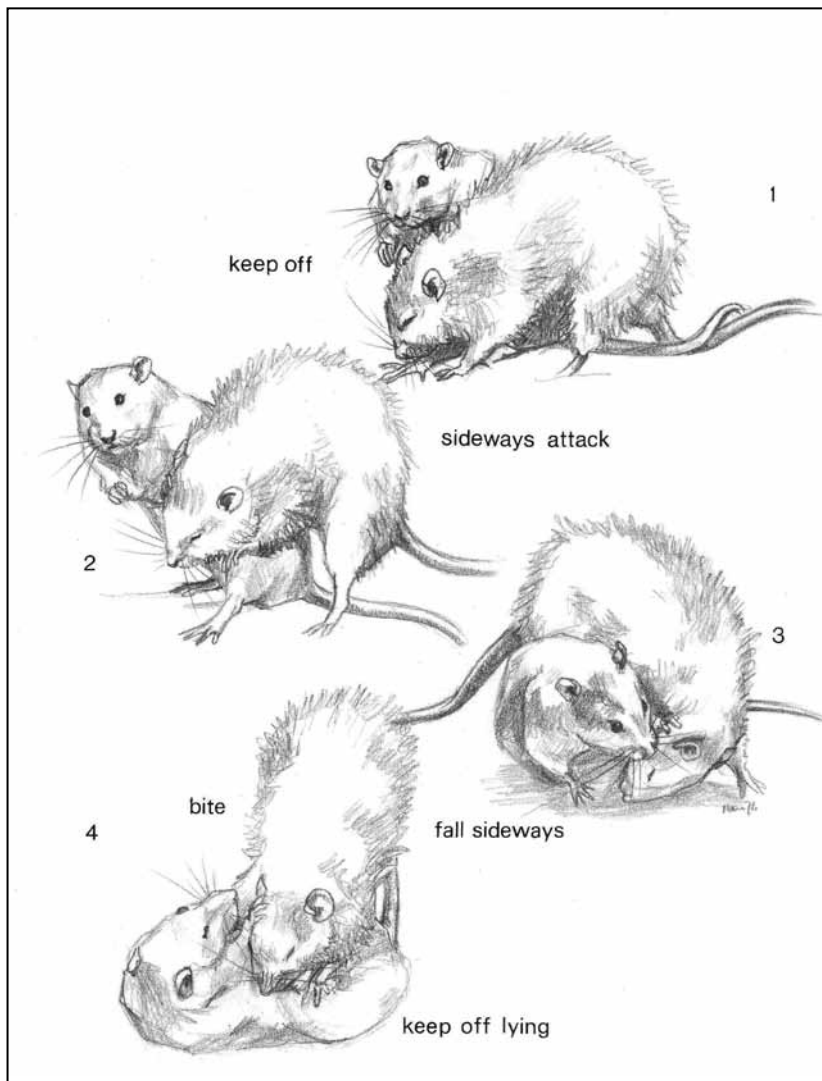
Afbeelding 9.
*Intraspecifiek
 antagonistisch gedrag.
 Van boven naar
 beneden en van links
 naar rechts: dreigen
 en dreigen, dreigend
 naderen en bevriezen,
 imponeren en pareren.*



Onderwijl is tandklapperen hoorbaar en wordt een ultrasoon geluid uitgestoten (offensive click). De afstand tussen de rivalen varieert van een halve meter tot enkele centimeters. Vaak draaien de dieren langzaam om elkaar heen tot ze elkaar raken en het gevecht losbarst. Soms wordt het gevecht voorafgegaan door wederzijds ‘imponeren’ (impress; afb. 9). Karakteristiek voor dit gedrag is dat de rug sterk wordt gekromd. Imponerende ratten naderen elkaar zijwaarts en dringen tegen elkaar op waarop plotseling het gevecht losbarst.

Het gevecht

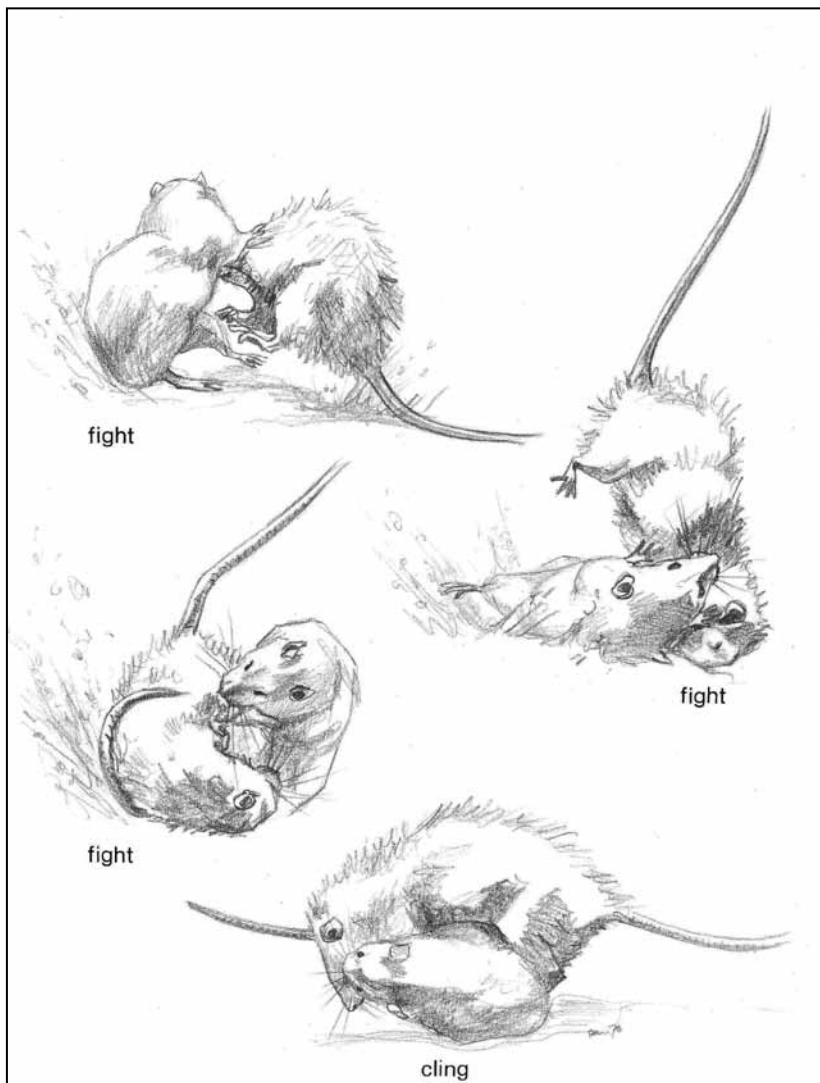
‘Vechten,’ dat volgt op dreigen en imponeren, is een min of meer symmetrische interactie die begint met een soort heupworp (afb. 10; sideways attack). Afbeelding 10 toont hoe, (1) een van beide ratten zijwaarts tegen de tegenstander aandringt en zijn achterpoten strekt (sideways attack) en (2), een achterpoot op de rug van de tegenstander zet, en (3) deze omdruwt, terwijl hij (4) onderlangs naar diens flank hapt. Deze fase van de actie is nog goed te volgen als de tegenstander in het defensief is, zoals afbeelding 10 toont. Als echter beide ratten in het offensief zijn kan de ‘zijwaartse aanval’ gelijktijdig worden ingezet (afb. 11, links boven) en dan barst het gevecht explosief los. De net nog vrij traag (dreigend) bewegende ratten veranderen »



Afbeelding 10.
*Intraspecifiek
 antagonistisch gedrag.
 Zijwaartse aanvals-
 sequentie die leidt tot
 bijten.*
 Van boven naar
 beneden en van links
 naar rechts: 1, 2 en 3,
 afhouden en zijwaarts
 aanvallen, 4, bijten en
 liggend afhouden.

plots in een tollend kluwen waarvan houdingen en bewegingen niet meer te onderscheiden zijn; catch as catch can. Slow-motion en foto bieden uitkomst (afb. 11; fight). De vechtenden rollen grijpend, trappend en bijtend over de grond. De derde figuur van afbeelding 11 toont duidelijk dat de koppen gericht zijn op de flanken van de rivaal. Soms stagneert de worsteling even in een 'clinch' (cling); ook een symmetrische interactie. De onder liggende rat verweert zich tegen een beet in zijn flank door naar de kop van de rivaal te happen. Het merendeel van de beten belandt in flank, rug en dij, en een klein deel in de kop. Een en ander vloeit duidelijk voort uit de zijwaartse aanval gevolgd door de heupworp. Meestal duurt een gevecht maar enkele minuten waarna een van de rivalen de vlucht neemt.

Tot zover territoriale agressie tussen volwassen mannetjes in een seminatuurlijke omgeving van 6x5m. Zoals al in aflevering 8 opgemerkt, kan een harembezitter een dergelijke ruimte geheel in beslag nemen. Het streven lab-ratten zo natuurlijk mogelijk te huisvesten lijkt door deze bevinding te worden begrensd. Dat de gevolgen, in termen van agressie, infanticide en kannibalisme, dramatisch zijn, als men in een begrensde ruimte een aantal lab-ratten bijeen zet en hun gang laat gaan, werd reeds beschreven door Calhoun (3). Berdoy (4) liet een aantal lab-ratten vrij bij een stromijt. Ook hier ontstonden vechtpartijen, infanticide en kannibalisme in een



Afbeelding 11.
*Intraspecifiek
 antagonistisch gedrag.
 Vechten en clinch na
 zijwaartse aanval.
 Van boven naar
 beneden en van links
 naar rechts: vechten en
 vechten, idem, idem,
 clinch.*

chaotische overpopulatie. Het ontstaan van overpopulatie bij lab-ratten is mijns inziens een gevolg van de reductie van territoriaal antagonisme door selectie op door de fokker gewenste eigenschappen. Evenzeer ontbrandt de 'struggle for life' als de ratten niet meer worden beperkt door de kooiwanden. Deze strijd verloopt chaotischer dan bij wilde ratten die geselecteerd zijn op onderlinge competitie.

Literatuurlijst

1. Koolhaas JM, Coppens CM, de Boer SF, Buwalda B, Meerlo P, Timmermans PJA (2013) The Resident-intruder Paradigm: A Standardized Test for Aggression, Violence, and Social Stress. <http://www.Jove.com/video/4367>.
2. Timmermans PJA, (1978) Social behaviour in the rat, Dissertatie Universiteit van Nijmegen, D.A.I. section C 14/ 4074.
3. Calhoun J B, (1962) A behavioral sink. In: Roots of behavior. Bliss E L. Harper. New York.
4. Berdoy M, The laboratory rat – a Natural History. <https://www.youtube.com/watch?v=zKjvz26FVZs>.

«