



UvA-DARE (Digital Academic Repository)

Meersoortige methoden: onderzoek naar de geografie van stadsratten

da Silva Maia, T.; Jaffe, R.

DOI

[10.5117/KWA2024.1/2.008.MAIA](https://doi.org/10.5117/KWA2024.1/2.008.MAIA)

Publication date

2024

Document Version

Final published version

Published in

KWALON

License

Article 25fa Dutch Copyright Act (<https://www.openaccess.nl/en/in-the-netherlands/you-share-we-take-care>)

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

da Silva Maia, T., & Jaffe, R. (2024). Meersoortige methoden: onderzoek naar de geografie van stadsratten. *KWALON*, 29(1/2), 44-54. <https://doi.org/10.5117/KWA2024.1/2.008.MAIA>

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

Meersoortige methoden: onderzoek naar de geografie van stadsratten

Túllio da Silva Maia
Universiteit van Amsterdam
t.diasdasilvamaia@uva.nl

Rivke Jaffe
Universiteit van Amsterdam
R.K.Jaffe@uva.nl

Abstract

Multispecies methods: Researching the geographies of urban rats

This article discusses the increasing interest in ‘multispecies methods’ through the example of research on rats in the city, focusing specifically on the possibilities of such methodological approaches within human geography and interdisciplinary urban studies. It provides a brief introduction to geographical and urban research that seeks to explicitly consider other-than-human beings, including animals, sketching the types of concerns and questions articulated within such studies. Next, it discusses the various methodological strategies that such scholars have developed to conduct this research, and the types of data these methods generate. It ends by exploring the implications for research on urban rats, suggesting what questions, methods and data might be particularly generative. Overall, the article draws attention to how qualitative social science methods might be combined with methods from the natural sciences and from the arts and humanities to understand the geographies that produce and are produced by human-animal encounters.

Keywords: Animals, more-than-human geographies, multispecies methods, urban methods, rats

Inleiding

In veel Nederlandse steden geeft de aanwezigheid van grote aantallen ratten aanleiding tot verhitte discussies. In publieke en politieke debatten worden oplossingen aangedragen over hoe het aangepakt zou kunnen worden: dit varieert van moordlustige pleidooien om ratten af te schieten tot voorstellen om via infrastructurele ingrepen de aantallen 'beheersbaar' te houden en tot oproepen om het milieu te sparen en geen rattengif te gebruiken. Dit roept vragen op zoals: hoe kunnen we interacties tussen ratten en mensen in de stedelijke ruimte begrijpen? Welke onderzoeksvragen kunnen sociale wetenschappers stellen naar aanleiding van dergelijke interacties? Welke methoden zouden onderzoekers kunnen gebruiken om zulke vragen te beantwoorden en welke inzichten leveren zulke methoden op?

In deze beschouwing lichten wij *multispecies methods* toe (door ons vertaald als meersoortige methoden), een cluster methoden die steeds meer in de belangstelling staat. We geven een voorbeeld van deze methoden aan de hand van onderzoek naar ratten in de stad.

Hierbij is onze aandacht specifiek gericht op de mogelijkheden van dergelijke methodologische benaderingen voor sociaalgeografen en interdisciplinaire stadswetenschappers. We geven de meerwaarde aan van het combineren van kwalitatieve methoden uit de sociale wetenschappen met natuur- en geesteswetenschappelijke methoden, wat volgens ons tot een beter begrip kan leiden van sociaal-ruimtelijke contexten die vormgeven aan of voortkomen uit mens-rat interacties.

Onze verkenning begint met een korte introductie van geografisch en stedelijk onderzoek dat expliciet rekening probeert te houden met 'andersdan-menselijke wezens', waaronder dieren, waarbij we de problemen en vragen schetsen die in zulke studies naar voren komen. Vervolgens bespreken we de verschillende methodologische strategieën die binnen dit type onderzoek zijn ontwikkeld en de data die deze methoden genereren.

Tot slot bespreken we de gevolgen van dit type onderzoek voor het doen van onderzoek naar stadsratten, waarbij we aangeven welke vragen, methoden en data hierbij specifiek zinvol en relevant kunnen zijn.

Sociale wetenschappen voorbij de mens

De wens om dieren, zoals ratten, te bestuderen middels sociaalwetenschappelijk onderzoek hangt samen met de zogenaamde *animal turn* of in bredere zin de *more-than-human turn*. Binnen de sociale geografie hebben

deze wendingen geleid tot geografische aandacht voor dieren en andere niet-menselijke wezens (Whatmore, 1999; Urbanik, 2012).

Diergeografen zijn geïnteresseerd in hoe sociaal-ruimtelijke relaties van mensen invloed hebben op dieren én hoe ze door dieren beïnvloed worden. Op welke plekken verwelkomen mensen dieren of sluiten ze hen op en waar proberen ze dieren te weren? Hoe weerspiegelen deze vormen van ruimtelijke in- en uitsluiting de indeling van dieren in categorieën als huisdier of ongedierte, tam of wild? Hoe krijgen plaatsen, van boerderijen tot parken en dierentuinen, een specifieke betekenis door de aanwezigheid van dieren? En wat gebeurt er als dieren menselijke grenzen overschrijden, omdat zij zich niet houden aan bestaande noties over nationaal grondgebied of onderscheid tussen publieke en private ruimte?

Dergelijke vragen, waarbij de ruimtelijke dimensie van de mens-dierrelaties ter discussie wordt gesteld, roepen een benadering op waarin 'het sociale' opgevat moet worden als een categorie die zowel niet-menselijke wezens als mensen omvat.

Ook interdisciplinair stadsonderzoek bestudeert steeds vaker dieren. Terwijl geografisch onderzoek naar dieren zich vaker gericht heeft op wildernisgebieden of het platteland, richten stadswetenschappers hun aandacht juist op mens-dier relaties in de stad. In dit meersoortig stadsonderzoek worden verschillende dieren bestudeerd, waarbij gangbare opvattingen over steden als bij uitstek 'door de mens gemaakte omgevingen' op losse schroeven komen te staan (Gandy, 2022; Barua, 2023).

Zulke stadswetenschappers hanteren juist een perspectief waarin steden gezien worden als het product van relaties tussen mensen, niet-menselijke levensvormen, waaronder dieren, en verschillende vormen van niet-levende materie. De crux van hun onderzoeksvragen is vaak: hoe veranderen dieren het leven in de stad én hoe verandert verstedelijking dieren? Wat voor ontmoetingen en relaties ontwikkelen zich tussen mensen en stadsdieren, van pogingen om muggen uit te roeien of het voeren van zwervkatten door 'kattenvrouwtjes' tot het bestaan van huishoudens waarin dieren als gezinsleden worden beschouwd? En hoe verandert het gedrag (of zelfs de genetische opmaak) van dieren als gevolg van hun interacties met mensen en de gebouwde omgeving van steden? Zulke vragen dwingen ons om het gangbare ontologische onderscheid tussen natuur en cultuur of tussen objecten en subjecten ter discussie te stellen.

Bij het oprekken van de grenzen van onderzoek voorbij de mens, verschoof ook het begrip van dieren bij sociaalgeografen en stadswetenschappers. Onderzoek naar mens-dier relaties binnen deze vakgebieden richtte zich aanvankelijk op de door mensen bepaalde 'plek' van dieren, waarbij men zich afvroeg hoe dieren (passief) verdeeld waren over de ruimte of wat

hun culturele plaats was. In toenemende mate benadert meersoortig onderzoek dieren echter als actief betrokken bij het creëren van plaats, dus als *placemakers*, als actieve wezens die samen met mensen hun omgeving vormgeven (Philo & Wilbert, 2000; Howell, 2021).

Voor sommige sociale wetenschappers is deze nadruk op het actief vormgeven door dieren van hun interacties en relaties met mensen en de omgeving belangrijk, omdat het leidt tot een minder antropocentrisch perspectief op de wereld, waarin menselijke ervaringen niet centraal staan. Andere wetenschappers proberen expliciet het welzijn van mens en dier samen te beschouwen, bijvoorbeeld door zich te richten op hoe de arbeid van zowel dieren als mensen wordt uitgebuit, of door het hanteren van het perspectief van *multispecies justice*, meersoortige rechtvaardigheid (Blanchette, 2020; Chao et al., 2022).

In ander onderzoek naar mens-dier relaties wordt nog steeds de nadruk gelegd op de menselijke kant van deze relatie. De interesse gaat primair uit naar mensen, maar dieren bieden boeiende nieuwe manieren om sociale, culturele, politieke en economische processen te begrijpen. Het verbreden van onze analytische blik met de inclusie van dieren naast de mens kan tot nieuwe inzichten leiden in bepaalde economische sectoren of rond politieke controverses.

Meersoortige methoden

In onderzoek naar bovengenoemde diergelateerde thema's en vragen hebben sociale wetenschappers gebruik gemaakt van verschillende methoden. Kwalitatieve methoden en analyses zijn voornamelijk gebaseerd op mondelinge of schriftelijke communicatievormen. Om subjectieve ervaringen te kunnen begrijpen of om de discursieve dimensie van sociale processen te kunnen duiden, verzamelen sociale wetenschappers normaal gesproken data in de vorm van interviews of informele gesprekken en analyseren zij geschreven teksten, van beleidsrapporten tot digitale uitingen. Het onderzoeken van mens-dier relaties wordt dan een uitdaging, omdat het onderscheid tussen mens en niet-menselijke dieren vaak gerechtvaardigd werd door te wijzen op vaardigheden als taalbeheersing en verwante vormen van symbolische communicatie, die alleen onder mensen zouden voorkomen. Een belangrijke uitdaging binnen meersoortige methoden is dan ook om zicht te krijgen op de sociale omgangsvormen en subjectieve ervaringen van dieren, die zich niet in gesproken of geschreven vorm kunnen uitdrukken (Buller 2015).

Een kernmethode binnen sociaalwetenschappelijk onderzoek naar dieren, die ook nauw aansluit bij *mainstream* kwalitatieve methoden, is *multispecies ethnography* of meersoortige etnografie (Kirksey & Helmreich, 2010; Hamilton & Taylor, 2017). Meersoortige etnografie benadert dieren niet zozeer als metaforen, maar als levende wezens van vlees en bloed die actief relaties aangaan en onderhouden met mensen. Deze onderzoeksmethode leunt meestal op langdurige participerende observatie van mens-dier relaties, waarbij de gesitueerde aard van zulke relaties en de verstrengeling van levens van mensen en dieren expliciet wordt erkend.

Binnen meersoortige etnografie wordt in het kader van participerende observatie vaak nauw samengewerkt met verschillende soorten deskundigen. Zij worden niet gezien als ‘tolken’ die namens dieren kunnen spreken. Ze helpen etnografen inzicht te krijgen in hoe dieren binnen specifieke geografische en culturele contexten sociale en culturele relaties aangaan met mensen, met niet-menselijke wezens en met hun omgeving (Vander Velden, 2015).

In dit verband behelst de term ‘dierendeskundige’ een breed scala aan personen met diepgaande kennis van en/of relaties met dieren. Dit kunnen bijvoorbeeld academisch opgeleide biologen zijn, maar ook boeren, fokkers, huisdiereigenaren, enzovoort. Ook sjamanen of religieuze leiders die fysieke of transcendentale relaties met dieren onderhouden, kunnen tot deze groep gerekend worden. Zij gebruiken soms dromen als een manier om toegang te krijgen tot de leefwereld van dieren (Kopenawa, 2015; Veras, 2017). Hierbij wordt de expertise van een bioloog niet per se als meer legitiem beschouwd dan de niet-wetenschappelijk erkende kennis van andere dierendeskundigen.

Zelfs met een beroep op zulke diverse vormen van deskundigheid, worstelen meersoortige etnografen met de (on)mogelijkheid om zicht te krijgen op het dierlijke perspectief op mens-dier interacties. Is het überhaupt mogelijk om als mens de leefwereld te begrijpen van wezens die zo anders zijn dan wij? Waar ‘anders-zijn’ lang de basis vormde van ‘gewone’ etnografie, wijzen hedendaagse antropologen soms op de inherente onvergelykbaarheid van verschillende menselijke leefwerelden. Bij meersoortige etnografie wordt ons vermogen om dierlijke leefwerelden te interpreteren, begrijpen, en kennen evenzeer continu in twijfel getrokken.

Om de relatie tussen dieren en mensen te begrijpen zonder te kunnen terugvallen op spraak of tekst, leggen mens-dier onderzoekers steeds vaker de nadruk op de belichaamde dimensie van communicatie. Ze koppelen daarom vaak fenomenologische benaderingen aan meersoortige methoden. Zo proberen meersoortige etnografen vaak zintuiglijke methoden te gebruiken

die niet alleen betrekking hebben op zicht en geluid, maar ook op tastzin, reuk en smaak.

Bij het verbreden van traditionele kwalitatieve methoden richting meersoortige methoden worden soms ook natuurwetenschappelijke methoden uit de ethologie of ecologie gebruikt en aangepast. Sommige etnografen stellen bijvoorbeeld de methode van *etho-ethnography* voor, waarbij etnografie wordt gecombineerd met ethologie, een vakgebied waarbinnen individuele dieren worden geïdentificeerd en hun gedrag wordt geobserveerd om hybride mens-dier gemeenschappen te bestuderen (Lestel, Brunois & Gaunet, 2006; Fuentes, 2010). Geografen maken soms gebruik van ecologische methoden – waaronder het beschrijven, tellen en in kaart brengen van dieren op het niveau van enkelvoudige populaties (van één soort) of van gemeenschappen (meerdere soorten) – om zo meer inzicht te krijgen in de leefwereld van dieren (Hodgetts & Lorimer 2015).

Naast het gebruik van dergelijke natuurwetenschappelijke methoden, maken sociale wetenschappers die mens-dier relaties bestuderen soms ook gebruik van methoden uit de kunsten en geesteswetenschappen (Kirksey en Springer, 2015). Filmtechnieken en creatief schrijven bieden bijvoorbeeld innovatieve manieren om dierenbewegingen of meersoortige samenlevingsvormen te begrijpen (Hodgetts en Lorimer, 2020; Abrahamsson & Bertoni, 2014). Waar biologen steeds meer gebruik maken van cameravallen om diergedrag te observeren en analyseren, gebruiken kunstenaars audiovisueel materiaal als vorm van artistieke verbeelding, om zo de subjectieve leefwereld van dieren invoelbaar te maken.

Veel van de bovengenoemde beschreven methoden worden echter niet gebruikt in onderzoek naar steden, ondanks een toegenomen belangstelling om steden te zien als een gezamenlijk product van mensen en niet-menselijke vormen van leven (Barua, 2023). De neiging om dieren in steden te negeren komt mogelijk voort uit het algemeen heersende idee dat steden bij uitstek ‘menselijke’ omgevingen zijn – ook onderzoek van zoölogen en ecologen richt zich zelden op de stad. Een doel dat wij – als geografen en stadswetenschappers – hier nastreven is om juist zulke meersoortige methoden te gebruiken om mens-dier relaties in stedelijke contexten te onderzoeken.

Hoe kunnen sociale wetenschappers die zich richten op de verstrengeling van verschillende diersoorten met mensen én met de bebouwde omgeving, deze methoden toepassen en zo steden als hybride, meer-dan-menselijke gemeenschappen onderzoeken? Hieronder geven we aan de hand van de stadsgeografie van ratten een aantal voorbeelden van hoe zulk onderzoek eruit zou kunnen zien.

Ratten in stadsgeografisch onderzoek

In bijna alle door mensen bewoonde omgevingen zijn ratten aanwezig. Vanwege deze nabijheid classificeren natuurwetenschappers ze als een ‘synantropische’ en ‘commensale’ soort, technische termen die verwijzen naar hun succes in het overleven in door mensen gedomineerde omgevingen.

Voor sociale wetenschappers daarentegen is de veelvoorkomende classificatie van ratten als ‘plaagdieren’ interessant (een verwijzing naar de potentiële schade die ze kunnen toebrengen aan de bebouwde omgeving en de gezondheid van mensen en andere dieren), evenals de symbolische associatie van ratten met gemarginaliseerde groepen en plaatsen.

Voor stadswetenschappers is het nu de uitdaging om deze perspectieven te combineren. Voorbeelden van belangrijke onderzoeksvragen zijn dan hoe de ruimtelijke verspreiding van ratten gevormd wordt door stedelijke infrastructuur en sociaal-politieke processen; hoe we zo de sociale, materiële en technische redenen van hun aanwezigheid en mobiliteit kunnen herkennen. Maar ook: waar, hoe en met welke gevolgen komen mensen en ratten elkaar tegen in de stad? Naast het gebruik maken van traditionele kwalitatieve en kwantitatieve methoden uit de sociale wetenschappen, stellen we hier een aantal manieren voor om dergelijke vragen te beantwoorden met behulp van methoden en technieken uit de biologie en de ecologie.

Wat betreft kwalitatieve methoden zouden we een vorm van meersoortige etnografie kunnen ontwikkelen om mens-rat interacties en de ruimtelijke patronen van ratten te begrijpen. Dat zou betekenen dat we sociaalwetenschappelijke methoden aanpassen en nauwer gaan samenwerken met diverse soorten rattensdeskundigen. Vergeleken met grotere diersoorten of met dieren die in gevangenschap leven, is een meersoortige etnografie van stadsratten allicht ingewikkelder: ratten leven vaak verborgen en hun interacties met mensen zijn vaak ongewenst en/of indirect; bovendien zien mensen ratten vaak eerder als een populatie – of plaag – dan als individuen.

Er zijn echter een aantal inspirerende studies over stedelijke mens-rat relaties waarbij wetenschappers samenwerken met rattensdeskundigen en zich richten op de materiële artefacten die deze relaties bemiddelen. Jia Hui Lee (2022) heeft bijvoorbeeld de politieke dimensie van mens-rat interacties in een stad in Tanzania bestudeerd gebaseerd op etnografisch onderzoek. Hij werkte daarbij samen met rattenspeurders en analyseerde hoe lokale producenten van rattenvallen rekening hielden met (weliswaar begrensde) vormen van *multispecies* rechtvaardigheid. De ontwerpers probeerden namelijk vallen te ontwerpen, die ratten snel en pijnloos doodden zonder

klemmen of zonder gif te gebruiken, omdat dat een gevaar zou vormen voor kinderen en de natuurlijke leefomgeving.

Meer algemeen kan participerende observatie met zoönose-experts, ongediertebestrijders of afvalverwerkers zinvol zijn om mens-rat interacties en relaties te begrijpen, evenals het uitvoeren van onderzoek samen met bewoners in buurten met aanzienlijke rattenpopulaties. Vanwege de vaardigheid van ratten om zich verborgen te houden en mensen te ontwijken, kunnen dergelijke etnografische methoden verder gaan dan zich alleen richten op directe confrontaties met ratten. Ze zouden zich ook kunnen richten op de materiële sporen die ratten achterlaten in de bebouwde omgeving (zoals trottoirs die instorten vanwege rattentunnels, kapot geknaagde elektriciteitskabels, ingangen van holen in parken, geur van rattenurine in afgesloten ruimten) en op materiële objecten (vuilcontainers, rioolbuizen, rattenvallen) die het leven van stadsratten mogelijk maken, maar ook dodelijk kunnen zijn.

Zulke materiële sporen en artefacten zouden ook de focus kunnen zijn van geesteswetenschappelijke methoden, bijvoorbeeld middels verfilming of artistieke impressies van de leefwereld van ratten. De documentaire *Rat Film*, van regisseur Theo Anthony (2016), is een mooi voorbeeld van een film die op artistieke wijze laat zien hoe de geschiedenis van de stad Baltimore verweven is met het leven van ratten. Via associatieve, experimentele filmtechnieken legt de documentaire verbanden tussen segregatie van verschillende geracialiseerde bevolkingsgroepen in Amerikaanse steden en de verschillende manieren waarop ratten in zo'n ongelijke stad met elkaar en met mensen samenleven.

Daarnaast kunnen meersoortige methoden ook kwantitatieve sociaalwetenschappelijke en natuurwetenschappelijke methoden omvatten. Zo kunnen ecologische gegevens over de populatiedynamiek van ratten gecombineerd worden met demografische gegevens van mensen om te zien hoe de verspreiding van ratten zich verhoudt tot stedelijke ongelijkheden die samenhangen met inkomen of etniciteit.

Biologen en ecologen hebben veel kennis vergaard over het (stedelijke) gedrag en de bewegingen van ratten (kennis die wordt aangeduid als 'ethologie') en over relaties tussen omgevingsfactoren en populatiedynamiek ('ecologie'). Het in kaart brengen van (de ongelijke verdeling van) de aanwezigheid van ratten in steden is complex. Het is bekend dat, in vergelijking met een 'natuurlijke' omgeving, dataverzameling bij stedelijk rattenonderzoek bemoeilijkt wordt door de intrinsiek snel veranderende omgeving en de beperkingen van vangmethoden.

Gemeentes gebruiken vaak meldingen van bewoners als data om de aanwezigheid van ratten vast te stellen, maar het stigma dat aan deze dieren kleeft kan tot onderrapportage leiden. Het gebruik van bestaande kwantitatieve data om de samenhang tussen de aanwezigheid van ratten en bijvoorbeeld sociaaleconomische segregatie in kaart te brengen blijft dan ook ingewikkeld. Recente experimenten met GPS-tracking van individuele ratten, cameravallen, DNA-methoden en *citizen science* zijn echter veelbelovend (Anglely et al., 2017; Desvars-Larrive, 2018; Byers et al. 2019).

Zulke methoden bieden inzicht in de mobiliteitspatronen en verspreiding van ratten, terwijl ook duidelijk wordt hoe deze patronen verklaard kunnen worden door stedelijke infrastructuur en ongelijkheden op het gebied van huisvesting. In combinatie met de eerder besproken kwalitatieve etnografische methoden zouden we aan de hand van zulke benaderingen de stedelijke geografie van ratten kunnen leren kennen, evenals hoe die geografie het alledaagse stadsleven van mensen tegelijk weerspiegelt en vormgeeft.

Conclusie

De korte casestudy over stadsratten die we hier hebben weergegeven is bedoeld om een onderzoeksbenadering te laten zien die uitgaat van een eigen geografie en sociaal leven van dieren als onderdeel van sociaalwetenschappelijk onderzoek. Om de geografie van stadsratten en andere meer-dan-menselijke stedelijke relaties te begrijpen, pleiten we voor het ontwikkelen van meersoortige onderzoeksmethoden, waarbij bekende kwalitatieve methoden gecombineerd worden met een reeks methoden uit andere wetenschapsdisciplines.

Een dergelijke methodologische uitbreiding biedt nieuwe perspectieven op het bestuderen van het stadsleven en laat zien hoe de stad wordt bewoond en gevormd door mensen én door andere levende wezens. Zulke nieuwe perspectieven zijn makkelijker te integreren als we op zijn minst een gedeeltelijk besef hebben van relevante biologische en ecologische processen, en dan met name van het gedrag en de populatieverspreiding en -dynamiek van dieren.

Daarnaast kan 'niet-wetenschappelijke' expertise, zoals alledaagse kennis van bewoners en werknemers, maar ook artistieke interpretaties, ons begrip van stedelijke leefwerelden verbreden en verdiepen.

Zo'n verschuiving in perspectief voorbij antropocentrische benaderingen van de stad is op zichzelf al belangrijk. Naast het veranderen van ons begrip van de stad in het algemeen bieden meersoortige methoden ook nieuwe

mogelijkheden voor toegepast onderzoek. Een combinatie van methoden die gericht zijn op mensen, dieren én de bebouwde omgeving biedt een robuustere basis om rattenplagen, rat-gerelateerde infrastructurele schade en de verspreiding van zoönotische ziekten te begrijpen en aan te pakken.

Daarnaast kunnen zulke methoden onze aandacht vestigen op de sociale, dierlijke en infrastructurele omstandigheden waaronder ratten géén plaagdieren zijn die uitgeroeid moeten worden, en dus ook op hoe we een relatief vreedzaam stedelijk samenleven van mens en rat kunnen bevorderen.

Literatuur

- Abrahamsson, S. & Bertoni, F. (2014). Compost politics: Experimenting with togetherness in vermicomposting. *Environmental Humanities*, 4(1), 125–48.
- Angley, L.P., Combs, M., Firth, C., Frye, M.J., Lipkin, W.I., Richardson, J.L., & Munshi-South, J. (2018). Spatial variation in the parasite communities and genomic structure of urban rats in New York City. *Zoonoses and Public Health*, 65(1): e113–e123.
- Anthony, Th. (2016). *Rat Film*. Documentaire. Available at : <https://memory.is/rat-film>.
- Barua, M. (2023). *Lively cities: Reconfiguring urban ecology*. University of Minnesota Press.
- Blanchette, A. (2020). *Porkopolis: American animality: Standardized life, and the factory farm*. Duke University Press.
- Buller, H. (2015). Animal geographies II: methods. *Progress in human geography*, 39(3), 374–384.
- Byers, K. A., Lee, M.J., Patrick, D.M., & Himsworth, C.H. (2019). Rats about town: A systematic review of rat movement in urban ecosystems. *Frontiers in ecology and evolution* 7: 13.
- Chao, S., Bolender, K., & Kirksey, E. (Eds). (2022). *The promise of multispecies justice*. Duke University Press.
- Desvars-Larrive, A., Baldi, M., Walter, T., Zink, R., & Walzer, Ch. (2018). Brown rats (*rattus norvegicus*) in urban ecosystems: Are the constraints related to fieldwork a limit to their study? *Urban ecosystems*, 21(5), 951–964.
- Fuentes, A. (2010). Naturalcultural encounters in Bali: Monkeys, temples, tourists, and ethnoprimateology. *Cultural anthropology*, 25(4), 600–624.
- Gandy, M. (2022). *Natura urbana: Ecological constellations in urban space*. MIT Press.
- Hamilton, L., & Taylor, N. (2017). *Ethnography after humanism: Power, politics and method in multi-species research*. Palgrave Macmillan.
- Hodgetts, T., & Lorimer, J. (2015). Methodologies for animals' geographies: Cultures, communication and genomics. *Cultural geographies*, 22(2), 285–295.
- Hodgetts, T., & Lorimer, J. (2020). Animals' mobilities. *Progress in human geography*, 44(1), 4–26.

- Howell, Ph. (2021). Historical animal geographies. In: M. Roscher, A. Krebber & B. Mizelle (Eds), *Handbook of historical animal studies*, (pp. 309-324). Walter de Gruyter.
- Kirksey, S. E., & Springer, A-S. (2015). Art as a multispecies engagement. Interview: The multispecies salon. Beschikbaar op: <https://www.multispecies-salon.org/art-as-a-multispecies-engagement/>
- Kirksey, S. E., & Helmreich, S. (2010). The emergence of multispecies ethnography. *Cultural anthropology*, 25(4), 545-576.
- Kopenawa, D. (2015). A queda do céu: palavras de um xamã yanomami. Companhia das Letras.
- Lee, J.H. (2022). Rodent trapping and the just possible. In: S. Chao, K. Bolender & E. Kirksey (Eds), *The promise of multispecies justice* (pp. 157-178). Duke University Press.
- Lestel, D., Brunois, F., & Gaunet, F. (2006). Etho-ethnology and ethno-ethology. *Social science information*, 45(2), 155-177.
- Philo, Ch., & Wilbert, Ch. (Eds.) (2000). *Animal spaces, beastly places: New geographies of human-animal relations*. Routledge.
- Urbanik, J. (2012). *Placing animals: An introduction to the geography of human-animal relations*. Rowman and Littlefield.
- Vander Velden, F. (2015). Apresentação ao Dossiê. *R@U*, 7(1), 7-16.
- Veras De Sousa, H. (2017). Galos e quintais: Um estudo do sacrifício na Mina Nagô Paraense. *Debates Do NER* (August), 173-97. <https://doi.org/10.22456/1982-8136.68865>.
- Whatmore, S. (1999). Hybrid geographies: rethinking the human in human geography. In: D. Massey, J. Allen, & P. Sarre (Eds.), *Human geography today* (pp. 24-39). Polity Press.

Over de auteurs

Túllio da Silva Maia is een dierengeograaf en is als postdoctoraal onderzoeker verbonden aan de afdeling Geografie, Planologie en Internationale Ontwikkelingsstudies van de Universiteit van Amsterdam.

Rivke Jaffe is hoogleraar stadsgeografie aan de Universiteit van Amsterdam en leidt een ERC onderzoek naar de rol van dieren in stedelijke ongelijkheid in Amsterdam en Rio de Janeiro.