
MAD SCIENTIST OF THE YEAR

MAD SCIENTIST OF THE YEAR 2015

Na overleg heeft de ADC-jury unaniem beslist
de titel 'Mad Scientist of the year' toe te kennen aan:

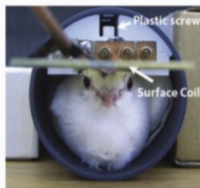
Prof. Annemie Van der Linden

Coördinator Bio-Imaging Lab, Universiteit Antwerpen

Ondervoorzitter jury-panel Neurowetenschappen bij het FWO

omwille van het schaamteloos verkwisten van belastinggeld
aan onzinnige en barbaarse hersenexperimenten op zangvogeltjes.

 Bio-Imaging Lab
University of Antwerp



1 februari 2015

Handtekening Voorzitter ADC

Een rapport van
de Anti Dierproeven Coalitie



VOORWOORD DOOR DANNY FLIES,

ADC-VOORZITTER:

Vraag aan 100 Vlamingen of ze de vogeltjes in hun tuin in de winter voederen. Het grootste deel daarvan zal positief antwoorden. Waarom? Simpel, vogeltjes in onze tuin geven ons een directe band met wilde dieren en natuur. Niet voor niets zijn de jaarlijkse vogeltellingen van bijvoorbeeld Natuurpunt altijd een succes! De enige wilde dieren die de gemiddelde Vlaming vaak ziet zijn de vogeltjes in zijn tuin. De band met natuur en dieren is in onze verstedelijste maatschappij zo klein geworden, dat we blij zijn als kinderen als we een roodborstje, een vinkje of bosduif in onze tuin zien rondfladderen of huppelen.

Als je deze mensen zou vertellen dat er, terwijl zij met liefde voedsel strooien, in Antwerpen vogeltjes gebruikt en gedood worden voor hersenexperimenten, ze zouden het niet geloven. De dierenrechtenorganisatie Anti Dierproeven Coalitie (ADC) brengt met dit rapport een nieuw schandaal naar buiten. Met belastinggeld worden er aan de Universiteit Antwerpen dierproeven uitgevoerd op vogeltjes die altijd tot de dood leiden. Spreeuwen, kanaries en zebrevinkjes moeten herhaaldelijk onder de scanner om uiteindelijk onthoofd te worden.

De spreeuwen van het Antwerpse Bio-Imaging Lab werden gevangen in het wild. Vogels die ooit een vrij leven geleid hebben in de natuur, die de vreugde gekend hebben van weidse vluchten langs de uitgestrekte hemel moeten in Antwerpen hun dagen slijten in een kooi, om na meerdere jaren van hergebruik in experimenten gedood te worden voor de wetenschap. Volgens de wet hebben spreeuwen het statuut van 'beschermde vogelsoort'. Opzettelijk vangen en doden van beschermde vogels is verboden. Maar de wet voorziet uitzonderingen voor 'wetenschappelijk onderzoek'. Geen enkel dier is veilig als er belangen van de dierproefindustrie mee gemoeid zijn.

ADC eist dat de Vlaamse regering eindelijk ingrijpt. We eisen een krachtdadige aanpak van dierproeven. Politici zeggen dat er voor een Centrum voor de ontwikkeling van alternatieven geen geld is. Maar voor de financiering van dierproeven blijven de subsidies rijkelijk stromen! In de afgelopen 5 jaar werden **meer dan twee miljoen euro subsidies** toegekend voor de neurologische onderzoeksprojecten van Van der Linden en haar directe onderzoekscollega's.

Daarom heeft ADC besloten om een award in het leven te roepen, de 'Mad Scientist of the year'- award. Prof. Annemie Van der Linden, coördinator van het Antwerpse Bio-Imaging Lab heeft als eerste dierproefnemer de eer deze award te krijgen. Na grondige analyse wees ADC Prof. Van der Linden aan als onbetwistbare winnaar op grond van haar koppige vasthoudendheid aan barbaarse praktijken met dieren en het jarenlang uitbuiten van vogeltjes in onzinnige experimenten op kosten van de bevolking. Een award om trots op te zijn! Of toch niet?

Danny Flies
Voorzitter

ZINGEND VOOR DE WETENSCHAP:

Al bijna 20 jaar worden in het Bio-Imaging Lab van de Universiteit Antwerpen zangvogeltjes gebruikt voor hersenexperimenten. Zangvogels zijn in de ogen van de dierproefnemers geschikte modellen om de hersenen te bestuderen. In het broedseizoen luisteren de vogels naar elkaars gezang en leren nieuwe liedjes fluiten. Dit leerproces veroorzaakt heel wat hersenactiviteit in het brein van deze dieren. De dierproefnemers willen deze hersenactiviteit meten en bestuderen.

Spreeuwen, duiven, kanaries en zebrevinken worden in Antwerpen gebruikt voor fundamentele hersenstudies. In het broedseizoen worden geluidsopnames gemaakt van de liedjes die ze fluiten. Vervolgens worden de vogels meermaals onder verdoving in een scanner geplaatst. Via luidsprekers worden fragmenten uit de geluidsopnames afgespeeld. De onderzoekers meten de hersenactiviteit van de vogels tijdens de blootstelling aan de geluidsprikkels. Na meerdere jaren gebruik worden de vogeltjes afgemaakt door onthoofding.

Bron: wetenschappelijke publicaties U Antwerpen (1)

Overzicht publicaties in bijlage 1 (periode 1997 tot 2013)

Momenteel loopt in het Bio-Imaging Lab het zoveelste zangvogelproject met als hoofddoel “de verdere uitdieping van de fundamentele kennis over zangontwikkeling in het zebrevinkmodel”.

Looptijd: oktober 2012 tot september 2016.

Nut voor de mens? “Aan de beeldvormingsgemeenschap tonen dat naast spreeuwen ook zebrevinken succesvol gebruikt kunnen worden in NMR experimenten.”

Voor de 118 gebruikte dieren zal het project eindigen met onthoofding.

Bron: Niet Technische Samenvattingen van dierproefprojecten gepubliceerd door de Belgische overheid (2)

NTS zangvogelexperimenten in bijlage 2



HERKOMST VAN DE VOGELS:

De aankoop van zangvogels voor wetenschappelijk onderzoek wijkt af van de gebruikelijke manier waarop proefdieren in laboratoria terecht komen. In tegenstelling tot de meeste andere diersoorten die speciaal voor wetenschappelijk onderzoek gekweekt en geleverd worden door gespecialiseerde proefdierfokkerijen, zijn de proefkanaries en -zebravinken afkomstig van gewone plaatselijke vogelkwekers.

De spreeuwen van het Bio-Imaging Lab werden in het wild gevangen. Vogels die ooit een vrij leven geleid hebben in de natuur, die de vreugde gekend hebben van weidse vluchten langs de uitgestrekte hemel, moeten in Antwerpen hun dagen slijten in een kooi, om na meerdere jaren van hergebruik in experimenten onthoofd te worden voor de wetenschap. Volgens de wet hebben spreeuwen het statuut van 'beschermde vogelsoort'. Opzettelijk vangen en doden van beschermde vogels is verboden. Maar de wet voorziet uitzonderingen voor 'wetenschappelijk onderzoek'. Geen enkel dier is veilig als er belangen van de dierproefindustrie mee gemoeid zijn.

Bron: wetenschappelijke publicaties U Antwerpen (1)



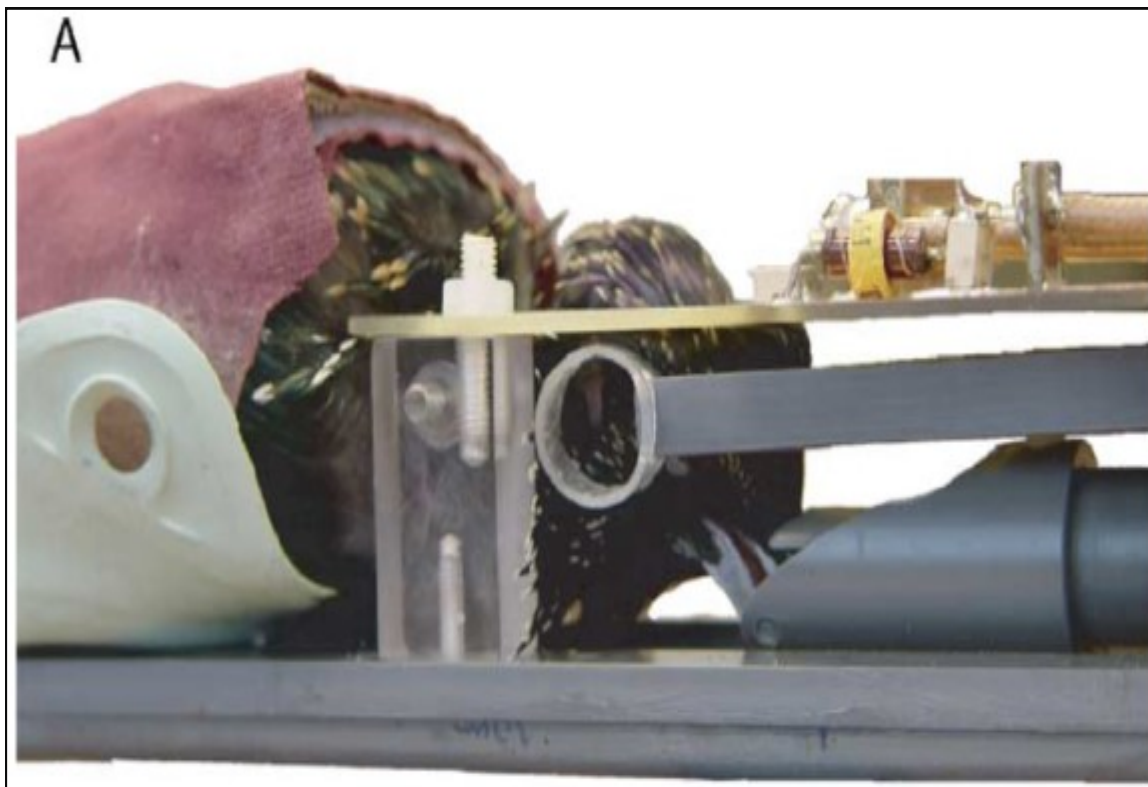
DE BEVOLKING BETAALT:

De hoofdonderzoekster van het Antwerpse Bio-Imaging Lab, A. Van der Linden, kan rekenen op forse financiële overheidssteun. Via FWO (Fonds Wetenschappelijk Onderzoek, Vlaanderen) worden jaarlijks honderdduizenden euro's toegewezen aan het Bio-Imaging Lab. Niet alleen voor de zangvogelexperimenten, maar ook voor de andere onderzoeksprojecten van Van der Linden en haar directe onderzoekscollega's. Behalve vogels, worden in het Bio-Imaging Lab ook knaagdieren en vissen gebruikt voor diverse experimenten (3).

De overheidssubsidies voor fundamenteel wetenschappelijk onderzoek zijn afkomstig van het belastinggeld van de bevolking en worden beheerd door het FWO. Elk jaar mogen de FWO jury-panelen beslissen aan welke onderzoeksprojecten de subsidies worden uitgereikt. De overheid laat FWO volkomen vrij in de toekenning en besteding van het geld. FWO hoeft zich tegenover de overheid en de bevolking op geen enkele wijze te verantwoorden over de keuzes die zij maken.

Van der Linden, hoofdonderzoekster van het Bio-Imaging Lab, is ondervoorzitter van het FWO jury-panel voor neurowetenschappen (4). In de afgelopen 5 jaar werden **meer dan twee miljoen euro subsidies** toegekend voor de neurologische onderzoeksprojecten van Van der Linden en haar directe onderzoekscollega's.

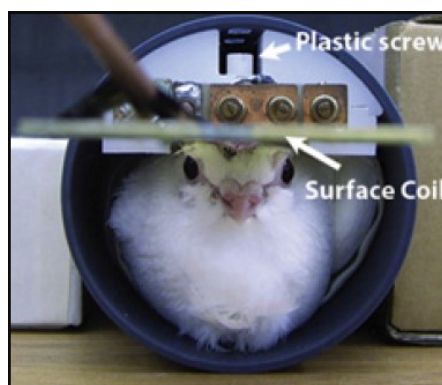
*Bron: FWO, resultatenlijsten toegekende subsidies (5).
Bijlage 3: overzicht subsidies Van der Linden*



NUT VOOR DE MENS?

Los van het feit dat voor ADC dierproeven onaanvaardbaar zijn vanuit ethische overwegingen, rijzen ook vragen op bij het nut van de Antwerpse zangvogelexperimenten. In hoeverre hebben de studies over zangontwikkeling bij vogels een relevante bijdrage geleverd voor klinische toepassingen bij de mens? Wij wilden wel eens weten wat de resultaten zijn van onze belastingbijdragen. We vroegen het Prof. Van der Linden zelf:

- ⇒ Kan U ons verwijzen naar publicaties over klinische menselijke studies waarin uw artikelen over de neurologische aspecten van zangontwikkeling bij vogels geciteerd werden?
- ⇒ Kan U ons verwijzen naar systematische reviews die het zangvogelmodel valideren als zijnde bruikbaar en betrouwbaar om menselijke responsen te voorspellen?



Wij ontvingen van Prof. Van der Linden volgend antwoord:

Beste

U vraag is very 'timely' zoals ze dat noemen:

zie link met diverse links oa naar special issue in science over zangvogels als model voor humane spraak:

<http://www.scientificamerican.com/article/massive-genetic-effort-confirms-bird-songs-related-to-human-speech>

En er is ook als meest recente review Brainard en Doupe 2013 Translating Birdsong: Songbirds as a model for basic and applied medical research (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23750515>).

Over onze citaties in klinische studies kan ik niet onmiddellijk antwoorden want dit moeten we opzoeken. Maar ik betwijfel dit omdat klinische studies zelden of nooit fundamenteel onderzoek citeren, zou ik denken. Zijn totaal andere domeinen.. andere stadia in het onderzoek eigenlijk Terwijl ik dit antwoord neerschrijf... besef ik plots -nav je woordgebruik (menselijke respons voorspellen...) dat je vragen zijn geformuleerd voor 'onderzoek naar het effect van medicijnen bv op proefdieren en hoe dit vertaald wordt in de kliniek'.

Dit is niet het soort onderzoek dat wij doen. Wij proberen te leren hoe de hersenen werken, fundamenteel onderzoek dus... maar wel gebruik makend van klinische onderzoeksmethodes (beeldvorming)

Groeten

Annemie

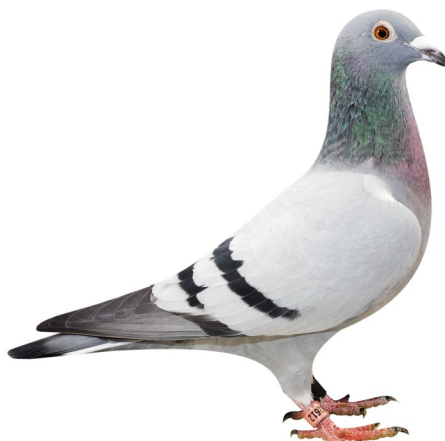
Eén van onze wetenschappelijk adviseurs bekeek het antwoord van Prof. Van der Linden en kwam tot de volgende conclusie:

Prof. Van der Linden kreeg 2 eenvoudige vragen voorgelegd waarvan de antwoorden bewijs kunnen leveren dat de uitgevoerde dierproeven mensen geholpen hebben. Prof. Van der Linden gaf op geen van beide vragen een concreet antwoord. Waarom niet? Heel eenvoudig. Omdat er geen enkel klinisch bewijs bestaat dat het nut voor de mens van haar fundamentele vogelexperimenten aantoont.

Een van de artikels die Prof. Van der Linden voorlegt handelt over de genetische 'gelijkenissen' tussen vogelzang en menselijke spraak. Misschien meent Prof. Van der Linden dat mensen en bananen ook 'gelijkenissen' vertonen? Mensen en bananen hebben immers voor 50 % gemeenschappelijk DNA. Sorry, Prof. Van der Linden, welkom in de 21ste eeuw: het woord 'gelijkenissen' is geen wetenschappelijke term!

Ik raad Prof. Van der Linden aan zich eens te verdiepen in het werk van Dr Hugues Duffau, een Franse neurochirurg die hersentumoren verwijdert bij mensen. Dr. Duffau publiceerde de resultaten van zijn baanbrekend klinisch onderzoek zonder gebruik van dieren. Duffau ontdekte dat het 'centrum van Broca' (het centrum in de hersenen voor de spraak, waarvan wetenschappers 150 jaar lang geloofd hebben dat het bestond) niet bestaat bij de mens. De spraakfunctie bij mensen wordt namelijk geregeld in talrijke verschillende delen van de hersenen. Daar komt nog eens bij dat er individuele verschillen zijn tussen mensen: verschillende mensen gebruiken verschillende hersendelen voor spraak! Als er al zo'n grote verschillen bestaan tussen menselijke individuen onderling, hoe kan Prof. Van der Linden dan zeggen dat haar vogelhersenstudies relevant zijn voor mensen? Dr. Duffau: <http://brain.oxfordjournals.org/content/early/2014/06/25/brain.awu168>

Heeft Prof. Van der Linden zich ooit afgevraagd hoeveel mensen blij zouden zijn als ze zouden weten dat hun belastinggeld gebruikt wordt om proefdierenleed te financieren waarvan de onderzoekster na meer dan 15 jaar voortgezet onderzoek nog steeds niet kan aantonen dat de resultaten relevant zijn om mensen te helpen?



MAD SCIENTIST AWARD 2015

Niettegenstaande misbruik van zwakkere wezens streng veroordeeld wordt volgens de hedendaagse ethische normen in onze samenleving, blijft een deel van de wetenschappelijke wereld zich vastklampen aan een onderzoekssysteem dat gefundeerd is op de onderwerping en uitbuiting van kansloze dieren.

Dit achterhaalde systeem is in een donker verleden ontsproten aan het brein van de Franse fysioloog Claude Bernard, de peetvader van de dierproefindustrie. Bernard wist niet beter. Hij moest het doen met de beperkte middelen en kennis die eigen waren aan zijn tijd.

Van moderne wetenschappers anno 2015 verwacht men dat zij beter weten. Toch worden aan de universiteit van Antwerpen al bijna 20 jaar zangvogels gebruikt in onethische hersenexperimenten zonder klinisch nut voor de mens. Alle allerfijnste, ultramoderne scanners die er tegenwoordig op de markt zijn ten spijt, eindigen net als 150 jaar geleden, de zangvogels van het Antwerpse Bio-Imaging Lab met hun hals op het hakblok om onthoofd te worden. Helemaal waanzinnig wordt het wanneer je bedenkt dat de Vlaamse overheid fortuinen aan subsidiegeld in deze onzinnige experimenten pompt.

Daarom heeft ADC besloten om een award in het leven te roepen, de 'Mad Scientist of the year'-award. Prof. Annemie Van der Linden, coördinator van het Antwerpse Bio-Imaging Lab en ondervoorzitter van het FWO-panel voor Neurowetenschappen heeft als eerste dierproefnemer de eer deze award te krijgen. Na grondige analyse wees ADC Prof. Van der Linden aan als onbetwistbare winnaar, op grond van haar koppige vasthoudendheid aan barbaarse praktijken met dieren en het jarenlang uitbuiten van vogeltjes in onzinnige experimenten op kosten van de bevolking.

MAD SCIENTIST OF THE YEAR 2015

Na overleg heeft de ADC-jury unaniem beslist de titel 'Mad Scientist of the year' toe te kennen aan:

Prof. Annemie Van der Linden

Coördinator Bio-Imaging Lab, Universiteit Antwerpen

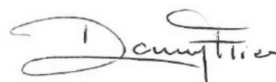
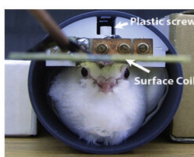
Ondervoorzitter jury-panel Neurowetenschappen bij het FWO

omwille van het schaamteloos verkwisten van belastinggeld aan onzinnige en barbaarse hersenexperimenten op zangvogeltjes.

1 februari 2015

Handtekening Voorzitter ADC

 Bio-Imaging Lab
University of Antwerp



Bronnen:

(1) <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=van+der+linden+birds>

(2) http://www.health.belgium.be/eportal/AnimalsandPlants/Animal_welfare/animalexperimentation/index.htm#.VI_FGss3P4Y (link NTS)

(3) <https://www.uantwerpen.be/en/rg/bio-imaging-lab/>

(4) <http://www.fwo.be/nl/het-fwo/organisatie/fwo-expertpanels/gebied-medische-wetenschappen/med5-neurowetenschappen-klinische-neurologie-psychiatrie-musculoskeletaal-onderzoek-reumatologie-orthopedie-en-dermatologie/>

(5) <http://www.fwo.be/nl/actueel/resultaten/onderzoeksprojecten-en-kredieten-aan-navorsers/>

Bijlagen:

Bijlage 1: overzicht publicaties zangvogelexperimenten

Datum	Titel	Vogelsoort
3-12-1997	Imaging birds in a bird cage: in-vivo FSE 3D MRI of bird brain	kanaries, spreeuwen
23-12-1997	Non invasive in vivo anatomical studies of the oscine brain by high resolution MRI microscopy	kanaries
14-1-2002	In vivo manganese-enhanced magnetic resonance imaging	spreeuwen
6-11-2003	Differential effects of testosterone on neuronal populations and their connections in a sensorimotor brain	spreeuwen
29-9-2003	In vivo dynamic ME MRI reveals differential functional responses	kanaries
5-11-2004	Mathematical Framework for Simulating Diffusion Tensor MR Neural Fiber Bundles	spreeuwen
7-3-2005	Spatiotemporal properties of the BOLD response in the songbirds' auditory circuit	spreeuwen
5-8-2005	IR-SE and IR-MEMRI allow in vivo visualization of oscine neuroarchitecture	zebravinken, kanaries
19-10-2005	In vivo diffusion tensor imaging (DTI) of brain subdivisions and vocal pathways in songbirds	spreeuwen
10-3-2006	In vivo MR imaging of the seasonal volumetric and functional plasticity of song control nuclei	spreeuwen
4-9-2007	Neural representation of spectral and temporal features of song in the auditory forebrain of zebra finches	zebravinken
18-9-2007	Functional Magnetic Resonance Imaging in Zebra Finch Discerns the Neural Substrate	zebravinken
10-3-2008	A three-dimensional MRI atlas of the zebra finch brain in stereotaxic coordinates	zebravinken
18-4-2008	Measuring brain hemodynamic changes in a songbird: responses to hypercapnia	zebravinken
10-9-2008	Functional MRI of Auditory Responses in the Zebra Finch Forebrain	zebravinken
22-10-2008	Seasonal rewiring of the songbird brain: an in vivo MRI study	spreeuwen
8-1-2009	Own-Song Recognition in the Songbird Auditory Pathway: Selectivity and Lateralization	zebravinken
28-9-2009	Structural Changes between Seasons in the Songbird Auditory Forebrain	spreeuwen
30-8-2010	Implementation of spin-echo blood oxygen level-dependent (BOLD) functional MRI in birds	zebravinken
15-12-2010	Neural Correlates of Behavioural Olfactory Sensitivity Changes Seasonally in European Starlings	spreeuwen
28-4-2011	A customizable 3-dimensional digital atlas of the canary brain in multiple modalities	kanaries
25-2-2012	A 3-dimensional digital atlas of the ascending sensory and the descending motor systems in the pigeon brain	duiven
5-11-2012	Functional MRI and functional connectivity of the visual system of awake pigeons	duiven
19-12-2013	Functional changes between seasons in the male songbird auditory forebrain	spreeuwen
24-4-2013	Representation of Early Sensory Experience in the Adult Auditory Midbrain:	zebravinken

Bijlage 2: Niet technische samenvatting zangvogelproject

Erkenningsnummer van de gebruiker	
Titel van het project	Onderzoek naar het neurale substraat van spraakontwikkeling gebruik makend van (functionele) MRI in het zebra-vink model
Looptijd van het project	1/10/2012 - 30/09/2016
Trefwoorden (maximaal 5 woorden / 50 karakters)	zebravink, spraakontwikkeling, NMR, plasticiteit
Doelstelling van het project	Fundamenteel onderzoek <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/>
Beschrijf de doelstellingen van het project (bijv. de wetenschappelijke onbekenden, of wetenschappelijke of klinische noden die aangekaart worden (maximaal 700 karakters))	Net zoals mensen leren spreken tijdens de kindertijd, leren zebra-vinken hun lied tijdens een kritische periode vroeg in de ontwikkeling. Daarom zullen we het zebra-vinkenmodel gebruiken om vragen te beantwoorden m.b.t. het bestaan van georganiseerde neurale netwerken voor (het leren van) de perceptie en discriminatie van communicatiesignalen en ook de invloed van sociale deprivatie op de leerprocessen en deze netwerken. Daarnaast bestuderen we de factoren die de kritische periode bepalen (openen en sluiten). We maken gebruik van verschillende niet-invasieve beeldvormingsmethoden die zowel het functionele, metabolische als structurele aspect van vocaal leren kunnen belichten.
Wat zijn de mogelijke voordelen die kunnen voortvloeien uit dit project (hoe kan wetenschappelijke vooruitgang geboekt worden of hoe kan dit project nuttig zijn voor mensen of dieren? (Maximaal 700 karakters))	Allereerst doelen we op het verder uitdiepen van de fundamentele kennis over zangontwikkeling in het zebra-vink model. Ten tweede kan dit onderzoek bijdragen bij de algemene kennis over eigenschappen van 'kritische' of 'sensitieve' perioden van sensorische systemen e.g. zicht. Ten derde zal dit onderzoek aan de beeldvormingsgemeenschap tonen dat naast spreeuwen ook kleinere zangvogels zoals zebra-vinken succesvol gebruikt kunnen worden in NMR experimenten.
Welke diersoorten zullen gebruikt worden en wat is bij benadering het aantal van deze dieren?	zebravink (<i>Taeniopygia guttata</i>); 118 dieren waarvan 70 mannelijke en 48 vrouwelijke zebra-vinken
In het kader van de handelingen die met de dieren gesteld worden: welke zijn de verwachte negatieve effecten voor de dieren, wat is de waarschijnlijke of verwachte graad van ernst van deze effecten en wat is het uiteindelijke lot van de dieren?	Alle dieren zullen meerdere keren gevangen en geanaesthetiseerd worden met isofluraan om een NMR experiment uit te voeren. Hierbij wordt de gebruikte dosis en duurtijd (anaesthesie) zo kort mogelijk gehouden (P2). De dieren die na het NMR experiment gebruikt worden voor een histologisch onderzoek zullen door een overdosis anaestheticum geëuthanaseerd worden. Aan het einde van de experimenten zullen de dieren opgeofferd worden (euthanasie door decapitatie). Het isoleren van zebra-vinken induceert stress, verdere effecten zijn (nog) niet gekarakteriseerd. We proberen de stress te reduceren door de acoustisch geïsoleerde kooien uit te rusten met een spiegelglas. Dit zorgt er enerzijds voor dat de vogel een soortgenoot via zijn eigen spiegelbeeld ziet en anderzijds dat de onderzoekers de vogels kunnen observeren zonder dat de vogels de onderzoekers zien.
Toepassing van de 3Vs	
1.Vervanging (maximaal 600 karakters)	De zebra-vink is een gangbaar en algemeen aanvaard proefdiermodel voor vocaal leren. De onderzoeksvragen hebben betrekking tot het fundamentele ontwikkelingsproces van verschillende hersencircuits die instaan voor het vocale leerproces. Dit kan niet nagebootst worden in celculturen of preparaten. Daar het gaat over het vergaren van fundamentele kennis, kunnen we geen simulaties gebruiken. Referenties kunnen gevonden worden in de gedetailleerde aanvraag.
2.Vermindering (maximaal 600 karakters)	Het aantal proefdieren nodig om de resultaten met voldoende statistische kracht te interpreteren staat beschreven in wetenschappelijke publicaties (te vinden in de gedetailleerde aanvraag).
3.Verfijning (maximaal 600 karakters)	Zangvogels zijn een van de weinige diersoorten die vocaal leren en zijn relatief gemakkelijk te huisvesten in een animalarium. We bestuderen "age-limited learners" omdat hierbij het vocale leerproces het meest lijkt op de humane situatie. We kiezen de zebra-vink als diemodel omdat ze zich voortplanten in gevangenschap dit laat ons toe de vroege ontogenie in gecontroleerde omstandigheden te bestuderen. We gebruiken de laagst mogelijke dosis anaesthesie en de kortst mogelijke scantijd tijdens de experimenten. Na anaesthesie laten we de dieren in speciaal aangepaste recovery boxen ontwaken.

Bijlage 3: overzicht subsidies Van der Linden

Looptijd	Bedrag euro	Toegewezen aan:	Grant nr	Titel
				Neuro Image-guided decoding van normale, versnelde en pathologische veroudering
jan 2015 - dec 2018	400 000	Van der Linden, Ponsaerts	G057615N	
				Amyloid β en slaapproblemen, een neurotoxische pas de deux tijdens het ouder worden?
jan 2015 - dec 2018	456 000	Van der Linden	G067515N	
				Het definiëren van fMRI resting state netwerk wijzigingen en perfusie abnormaliteiten in een muis model van de ziekte van Alzheimer
jan 2014 - dec 2014	20 000	Blockx, Van der Linden	1510514N	
				Validatie van de rol van de cystine/ glutamaat antiporter of systeem Xc- in aandoeningen van het visueel systeem
jan 2013 - dec 2016	240 000	Arckens, Van der linden, Moons	G0A6513N	
				Onderzoek naar de interactie tussen testosteron en schildklierhormonen en hun impact op de seizoenale plasticiteit van zangvogelhersenen
jan 2013 - dec 2016	435 000	Van der Linden , Darras	G030213N	
				Longitudinale veranderingen in de stofwisseling van de hersenen van neonatale transgene 'Huntington's Disease' ratten,
jan 2013 - dec 2013	15 000	Verhoye, Van der Linden	1521413N	
				Studie naar functionele en structurele hersenabnormaliteiten aan de hand van multimodale beeldvorming in een diermodel met relevantie voor schizofrenie
jan 2012 - dec 2015	240 000	Dedeurwaerdere, Timmermans, Van der Linden	G058612N	
				Karakterisering van innate immuunresponsen in het centraal zenuwstelsel: modulatie tot immunologische acceptatie van allogene celimplantaten
jan 2011 - dec 2014	140 000	Ghosh-Chatterjee, Ponsaerts, Van der Linden	G013011N	
				Leren en hersenplasticiteit: een studie op drie niveaus.
jan 2011 - dec 2014	91 056	Van der Linden, De Visscher	G044311N	
				Temporele analyse van het auditieve systeem van makaak en zangvogel gebruik makend van fMRI.
jan 2011 - dec 2011	40 000	Poirier, Van der Linden	1513911N	
				Trypanosomen in beeld: een vernieuwend model voor in vivo opvolging van Trypanosoma brucei infecties
jan 2010 - dec 2012	30 000	Büscher, Van der Linden	G022910N	
	2 107 056			



ADC

Anti
Dierproeven
Coalitie

Omdat dieren geen gebruiksvoorwerpen zijn!

Anti Dierproeven Coalitie (ADC)

Omdat dieren geen gebruiksvoorwerpen zijn!

www.stopdierproeven.org

info@stopdierproeven.org

www.facebook.com/antidierproeven