

**DE LEUGEN REGEERT:**

**EEN PLEIDOOI VOOR  
STOPZETTING VAN HET  
GEBRUIK VAN APEN IN  
HERSENONDERZOEK**



**Anti  
DIERPROEVEN  
Coalitie**



Omdat dieren geen gebruiksvoorwerpen zijn!

## VOORWOORD

Beste lezer,

Toen ik opgroeide in de jaren '70 en '80, zag ik in de media soms beelden van openexperimenten. Aapjes wiens ogen dichtgenaaid werden, waarbij men gaten in het hoofd boorde of die opengesneden werden zonder verdoving. Vaak hoorde ik daar dan nog de dierproefnemer bij vertellen dat dit nu eenmaal noodzakelijk was om levensbedreigende ziektes bij de mens te genezen. Die beelden ben ik nooit vergeten. Voor mij als tiener waren dierproeven synoniem met openleed.

1 Nu, tientallen jaren later, gebeuren deze experimenten nog steeds! Misschien zitten de aapjes ietsje beter gehuisvest, krijgen ze wat meer 'speelgoed' om de tijd te doden, maar het leed blijft hetzelfde! En nu weer hoor ik dierproefnemers zeggen dat deze openexperimenten noodzakelijk zijn om remedies te vinden voor levensbedreigende ziektes. Hoe durven ze? Vele tientallen jaren opengebruik in de Benelux hebben ons geen stap dichterbij gebracht bij het uitbannen van gruwelijke ziektes. Wordt het dan ook geen hoog tijd om zich te richten op een moderne dierproefvrije wetenschap? In het belang van mens EN dier!

2 Ik ben dan ook zeer blij met dit rapport dat door een van onze wetenschappelijke adviseurs, dr. André Ménache, geschreven is in opdracht van de Anti Dierproeven Coalitie en onze Franse collega's van One Voice.

Dit rapport weerlegt elk argument voor openexperimenten. Onze argumenten zijn zowel ethisch als wetenschappelijk. Niemand kan zich nu nog achter onwetendheid verstoppen. Er is in deze 21ste eeuw helemaal geen enkele wetenschappelijke noodzaak om deze dieren die genetisch zo dicht bij de mens staan te blijven gebruiken voor verouderde vormen van onderzoek. De enige redenen waarom sommige dierproefnemers blijven kiezen voor het gebruik van apen zijn simpelweg gemakzucht en gewoonte.

Een beschaafde maatschappij mag onnodig lijden NOOIT tolereren. Ik vraag u, nee, ik smeek u om alles te doen wat in uw macht ligt om deze gruwelijke en totaal nutteloze openexperimenten te stoppen.

Omdat dieren geen gebruiksvoorwerpen zijn!

Danny Fliet  
Voorzitter  
Anti Dierproeven Coalitie



"Een beschaafde  
maatschappij mag  
onnodig lijden NOOIT  
toleren!"

1. Het beeld dat hier geschetst wordt van neurocognitief onderzoek is volstrekt onjuist en is er slechts op uit om onderzoekers te ontmenselijken en te demoniseren ('aapjes die opengesneden werden zonder verdoving' ..... 'en dat gebeurt nu nog steeds' ..... ). Nergens gebeurt zoiets. Onderzoekers stellen juist alles in het werk om hun dieren een zo comfortabel mogelijk bestaan te laten leiden.

**FEIT:** Alle chirurgische procedures die dieren ondergaan vinden plaats onder volledige narcose, en er worden dezelfde hoogwaardige technieken gebruikt als bij patiënten. Een volwassen discussie over nut en noodzaak van proefdieren verdient dan ook beter.

2. Het is tekenend voor het beoordelingsvermogen van de ADC om Ménache als hun wetenschappelijke adviseur te beschouwen (zie hierna).

Overigens wordt de ADC in het 'One Voice' pamflet van Ménache nooit als opdrachtgever genoemd.

---

## TEN GELEIDE

In september 2010 publiceerde de Franse Dierenrechtenorganisatie One Voice het rapport 'The replacement of non human primates in brain research'. De auteur van dit rapport is André Ménache, doctor in de diergeneeskunde en directeur van Antidote Europe, een organisatie die 'verantwoorde wetenschap' promoot. Dr. Ménache is tevens wetenschappelijk adviseur van de Anti Dierproeven Coalitie.

Het rapport 'The replacement of non human primates in brain research' toont aan dat het gebruik van niet-menselijke primaten (apen) voor hersenonderzoek ten behoeve van mensen zowel vanuit ethisch oogpunt als vanuit wetenschappelijk oogpunt niet te verdedigen is.

Dit stuk is een Nederlandse samenvatting van het van oorsprong Engelse-talige rapport. Het volledige rapport kunt u gratis downloaden van het internet en is hier te vinden: [www.one-voice.fr/sites/default/files/Rapport\\_PRIMATES2\\_ExpNeurologia10\\_GB\\_3e.pdf](http://www.one-voice.fr/sites/default/files/Rapport_PRIMATES2_ExpNeurologia10_GB_3e.pdf)

Als aanvulling op de samenvatting van het rapport van Dr. Ménache vindt u in de bijlage informatie over hersenonderzoek met apen dat plaatsvindt in België en Nederland.

De Anti Dierproeven Coalitie doet er alles aan om de bestuurders van de instituten waar dit onderzoek plaatsvindt ervan te overtuigen dat er geen excuus is voor het gebruik van apen in hersenonderzoek!



“Er is geen excuus voor het gebruik van apen in hersenonderzoek!

**3.** Vaststellen of A. Ménache werkelijk de expert is m.b.t. biomedisch onderzoek en proefdieren als de ADC en hijzelf beweren kan door iedereen eenvoudig worden nagegaan door zijn wetenschappelijke prestaties eens boven tafel te halen. Een simpele zoektocht in PubMed (Menache A) (dé database van wetenschappelijke publicaties in de levenswetenschappen (en daarbuiten) leert het volgende:

Er staan 6 publicaties op zijn naam sinds 1998, waarvan niet één in de levenswetenschappen. Publicaties hebben een lengte van ongeveer één pagina (zijn dus eigenlijk ingezonden brieven) en worden vrijwel nooit geciteerd door andere wetenschappers (zelfs niet door de ADC, overigens, omdat er niets relevant is in staat). Onderstaande grafiek toont de wetenschappelijke status van deze expert: 5 citaties in ruim 13 jaar diskwalificeert deze ‘wetenschapper’ volledig voor het moderne wetenschappelijk debat.

Ander opmerkelijk feit: deze man heeft nooit met een collega samengewerkt. Hij voert blijkbaar alleen discussies met zichzelf.

Dat de ADC zich op déze expert beroept, en zijn aantijgingen over het modern neurowetenschappelijk onderzoek consequent als serieuze ‘waarheid’ betitelt, maakt elke op feiten gebaseerde discussie bij voorbaat onmogelijk.

# Ménache als wetenschapper:

ISI Web of Knowledge<sup>SM</sup> DISCOVER the new Web of Knowledge now! >

All Databases | Select a Database | Web of Science | Additional Resources

Search | Cited Reference Search | Advanced Search | Search History | Marked List (0)

---

**Web of Science®**

<< Back to previous results list

**Citation Report** Author=(Menache A)  
 Timespan=All Years. Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI.

This report reflects citations to source items indexed within Web of Science. Perform a Cited Reference Search to include citations to items not indexed within Web of Science.

**Published Items in Each Year**

Year	Count
1998	1
1999	1
2000	1
2001	1
2002	1
2003	1
2004	1
2005	1
2006	1
2007	1
2008	1

**Citations in Each Year**

Year	Count
2001	1
2002	3
2003	0
2004	0
2005	0
2006	0
2007	1
2008	0
2009	0
2010	0
2011	0

**Results found: 6**

Sum of the Times Cited [?]: 5  
[View Citing Articles](#)  
[View without self-citations](#)

Average Citations per Item [?]: 0.83

h-index [?]: 2

---

Results: 6 Page 1 of 1 Go Sort by: Times Cited

Use the checkboxes to remove individual items from this Citation Report or restrict to items processed between 1945-1954 and 2011 Go

	2007	2008	2009	2010	2011	Total	Average Citations per Year
<input type="checkbox"/> 1. Title: <a href="#">Animal experiments and the doctor</a> Author(s): Menache A Source: JOURNAL OF THE ROYAL SOCIETY OF MEDICINE Volume: 95 Issue: 8 Pages: 425-425 Published: AUG 2002	0	0	0	0	0	3	0.30
<input type="checkbox"/> 2. Title: <a href="#">Stop now before it's too late</a> Author(s): Menache A Source: BULLETIN OF THE WORLD HEALTH ORGANIZATION Volume: 77 Issue: 1 Pages: 76-78 Published: 1999	1	0	0	0	0	2	0.15
<input type="checkbox"/> 3. Title: <a href="#">Time to "Raise the Bar" in Fundamental Research Which Involves the Use of Animals</a> Author(s): Menache A Source: ATLA-ALTERNATIVES TO LABORATORY ANIMALS Volume: 36 Issue: 6 Pages: 628-628 Published: DEC 2008	0	0	0	0	0	0	0.00
<input type="checkbox"/> 4. Title: <a href="#">Primate problem</a> Author(s): Menache A Source: NEW SCIENTIST Volume: 192 Issue: 2579 Pages: 23-23 Published: NOV 25 2006	0	0	0	0	0	0	0.00
<input type="checkbox"/> 5. Title: <a href="#">Animal values</a> Author(s): Menache A Source: NEW SCIENTIST Volume: 183 Issue: 2462 Pages: 24-24 Published: AUG 28 2004	0	0	0	0	0	0	0.00
<input type="checkbox"/> 6. Title: <a href="#">A preventable disaster</a> Author(s): Menache A Source: CHEMISTRY & INDUSTRY Issue: 17 Pages: 712-712 Published: SEP 7 1998	0	0	0	0	0	0	0.00

---

Results: 6 Page 1 of 1 Go Sort by: Times Cited

h-index Menache = 2. Totaal aantal citaties in 13 jaar over 6 publicaties is 5.  
 Percentage artikelen die in 13 jaar nooit zijn geciteerd: 50% Aantal auteurs: 1.

## Inleiding

Op dit moment gebruikt de EU jaarlijks ongeveer 10.000 primaten in dierexperimenteel onderzoek. \*

Er is weinig maatschappelijk draagvlak voor het gebruik van primaten in experimenten. 80% van de burgers van de Europese Unie is tegen de meeste experimenten op apen. Daarnaast bleek uit een officieel opinieonderzoek van de EU in 2005 dat 82% van de burgers vindt dat wij de plicht hebben "de dierenrechten tegen elke prijs te bewaken".

4.

In 2007 werd een parlementaire schriftelijke verklaring gelanceerd die oplet tot het beëindigen van het gebruik van mensapen (zoals chimpansees) en alle in het wild gevangen primaten voor experimenten, en tot het uiffaseren van experimenten op alle primaten. De verklaring ontving de steun van 433 Europarlementariërs, een meerderheid van het Europees Parlement. Desondanks is de Europese Commissie er niet in geslaagd om deze duidelijke maatschappelijke consensus te vertalen in wetgeving.

5.

Gebruik van dieren in fundamenteel onderzoek is een keuze, geen verplichting

Aan verschillende universiteiten worden apen gebruikt voor fundamenteel hersenonderzoek. Met fundamenteel onderzoek wordt bedoeld: onderzoek dat niet als doel heeft om resultaten op te leveren die direct toepasbaar zijn in de praktijk, maar dat uitbreiding van kennis tot doel heeft.

Voor toegepast onderzoek - onderzoek dat wel direct toepasbare resultaten moet opleveren - zijn dierproeven soms wettelijk verplicht. Dat geldt bijvoorbeeld voor het testen van medicijnen. Voor fundamenteel onderzoek geldt die wettelijke verplichting niet, ook niet bij het uitvoeren van fundamenteel hersenonderzoek.

Veel onderzoekers binnen de neurologie gebruiken ook helemaal geen dieren. De keuze om wel of geen dieren te gebruiken voor fundamenteel onderzoek ligt geheel bij de individuele onderzoeker.

6.

6. Dit is onjuist. Onderzoekers moeten eerst plannen maken en daarvoor bij externe, onafhankelijke subsidie-verstrekking, zoals NWO en patiënten organisaties, financiering zoeken. Alleen als het onderzoek van voldoende belang is, en van uitstekende kwaliteit, kan er geld worden verstrekt. Vervolgens worden het belang van de proef en de bijbehorende experimentele procedures in detail bekeken door een onafhankelijke Dierexperimenten Commissie (DEC; zie ook punt 24, voor een gedetailleerd overzicht van deze procedures).

\* Klopt! Wat de ADC bewust verzuimt te vermelden is dat 90% hiervan voor virale en wettelijke verplichte farmaceutische tests is, en 10% voor het neurocognitief onderzoek. In Nederland zijn deze verhoudingen hetzelfde: 600 resusapen totaal, met ±50 voor het neuro-onderzoek (0.01% van het totaal aantal proefdieren!). N.b.: 80% van alle proefdieren is muis, 16% rat, 0.01% is cognitieve resusaap. Voor een *anti-dierproeven* club, wat de ADC heet te zijn, is focus op 0.01% van het probleem een nogal vreemde strategie, temeer daar voor de Wet op de Dierproeven (én de Europese Directive) muizen en resusapen in wezen gelijkwaardig zijn. Voor heldere, feitelijke en up-to-date informatie over dierproeven zie de Website van de Stichting Informatie Dierproeven.

4. Hier wordt verwezen naar een enquête die vooral door radicale dieractivisten is ingevuld. Dit laatste blijkt ondermeer uit het feit dat het merendeel van de respondenten vond dat ook fruitvliegjes (de beestjes die in de zomer uit je vuilnisbak opvliegen) niet voor wetenschappelijke doeleinden gebruikt mogen worden! Zie echter punt 20 over de Publieke Opinie m.b.t. het Apenonderzoek! 70% van de bevolking steunt dit!

5. De ADC loop hier duidelijk achter de feiten aan. Inmiddels heeft het Europees Parlement na een breed maatschappelijk debat in meerderheid ingestemd met de nieuwe EU Wetgeving voor Proefdiergebruik (per oktober 2011).

Deze nieuwe Directive, die inmiddels ook door de Europese Commissie is goedgekeurd, *erkent nut en noodzaak van toegepast en fundamenteel onderzoek bij apen*. In deze discussie is door verschillende partijen vastgesteld dat fundamenteel neurowetenschappelijk onderzoek bij apen vooralsnog onmisbaar is.



## Wetenschappelijke bezwaren tegen het gebruik van apen in hersenonderzoek

Het brein is veruit het meest complexe orgaan van het menselijk lichaam en bevat 100 miljard zenuwcellen (neuronen). Veel van het hersenonderzoek dat tegenwoordig wordt uitgevoerd is fundamenteel onderzoek en heeft dus niet als doel om direct toepasbare resultaten op te leveren. Echter, in de praktijk kan er overlap zijn tussen fundamenteel en toegepast onderzoek. Die overlap is er bijvoorbeeld als men de hersenfunctie bestudeert (fundamenteel) om een behandeling te vinden voor een bepaalde ziekte (toegepast), zoals de ziekte van Parkinson.

Wetenschappers die subsidie aanvragen voor fundamenteel onderzoek misbruiken deze 'overlap' vaak om de kans op subsidie te vergroten. Reëel gezien is de kans dat de mens voordeel haalt uit dergelijke studies met gebruik van dieren buitengewoon gering. Er is geen wetenschappelijk bewijs dat ondersteunt dat fundamenteel onderzoek met gebruik van dieren kan worden vertaald naar nuttige behandelingen voor mensen.

Een studie van 25.000 wetenschappelijke artikelen liet zien dat slechts in 500 artikelen (2%) werd gesteld dat de uitkomsten van het onderzoek mogelijkerwijs in de toekomst vertaalbaar zouden zijn naar mensen. Slechts 100 van deze 500 onderzoeken (0,4%) resulteerden in 'clinical trials' (het testen van een kandidaat-medicijn op mensen) en slechts één onderzoek (0,004%) leidde tot de ontwikkeling van een bruikbaar geneesmiddel (voor het verlagen van de bloeddruk). Deze ene bruikbare ontdekking bleek niet te danken te zijn aan het onderzoek met dieren, maar eerder het resultaat te zijn van computerstudies. Er is geen andere vergelijkbare wetenschappelijke discipline waar zo'n hoog percentage mislukkingen getolereerd wordt.

---

### EEN PLEIDOOI VOOR STOPZETTING VAN HET GEBRUIK VAN APEN IN HERSENONDERZOEK

pagina 6

**8.** Een typische drogredenering, en ontkenning van de wetenschappelijke methode. Wat hier wordt gesteld geldt voor vrijwel elke wetenschappelijke discipline. Wat de lezer echter in deze context dient te weten is het volgende:

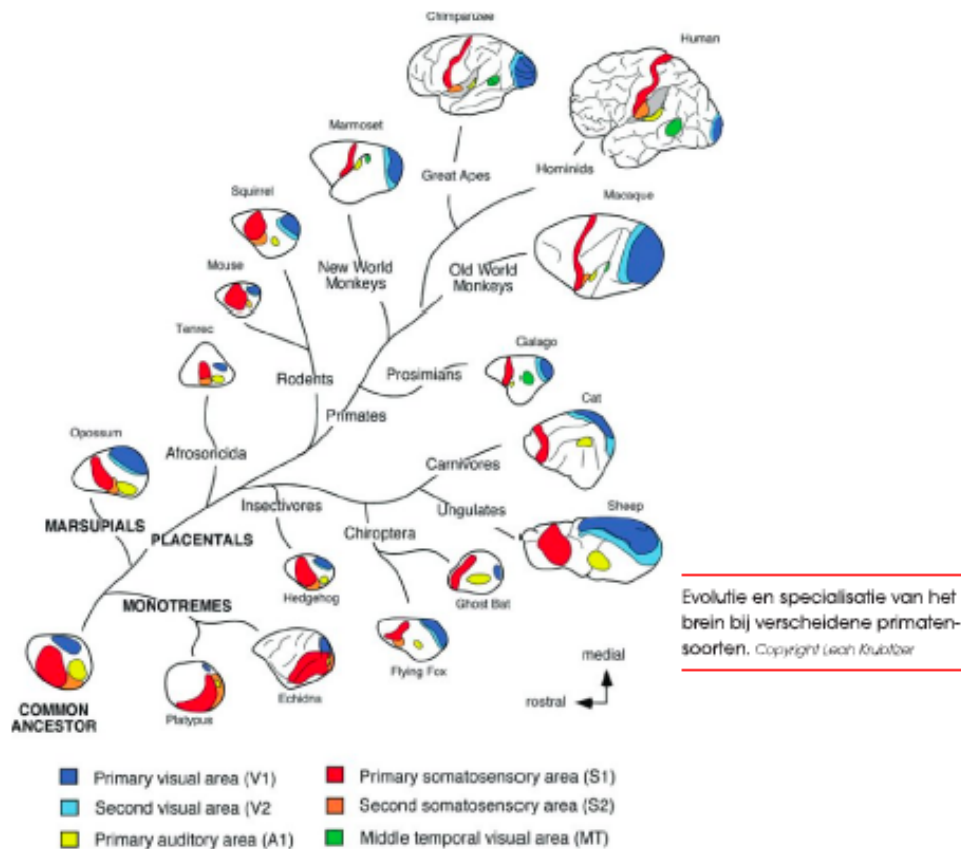
Wetenschappers werken nooit alleen (zie ook punt 24), en hun wetenschappelijke vragen steunen op gemiddeld zo'n 30-50 voorafgaande studies (vandaar de uitgebreide referentielijsten in wetenschappelijke artikelen, wat door de ADC betiteld wordt als 'nutteloze herhaling' van studies (zie punt 24)). Vrijwel geen enkele studie zal kunnen of willen claimen dat het gepubliceerde resultaat direct van toepassing zal zijn in een clinical trial. Zo'n trial of toepassing komt er pas als de bewijsvoering van een groot aantal parallelle studies (vaak uit verschillende typen experimenten, dierproeven, en methodieken) rond is. De toepassing is dus een gevolg van de bijdragen van vele studies, en het kost vele jaren alvorens een wetenschappelijk idee uiteindelijk is omgezet in een therapie of medicijn. Zie punt 7 voor een aantal aansprekende voorbeelden van toepassingen uit apenonderzoek.

Het zou de ADC sieren indien ze dezelfde percentage-redeneringen losliet op het proefdieronderzoek: van de 600000 proefdieren in Nederland (wat neerkomt op typisch *1 muis voor elke 25 Nederlanders per jaar*) worden er zo'n 50 resusapen ingezet in neuro-onderzoek (dat is minder dan 0.01%). Maar met dit soort getallen krijg je natuurlijk de pers en het publiek niet op de been.

**7. Aantoonbaar onjuist!** Vrijwel **alle** vooruitgang in de medische zorg is te danken aan proefdieren! Specifiek voor apen: de resultaten van Nobelprijs winnaars Hubel en Wiesel hebben geleid tot veel kennis over het visueel systeem (waardoor nu stereo-blindheid bij kinderen voorkomen kan worden). De resultaten van apenonderzoek aan beslissingsprocessen geeft nieuwe inzichten in allerlei vormen van verslaving, cognitief redeneren en geheugen. Ook de ontwikkeling van deep brain stimulation (DBS) is te danken aan proeven met een apenmodel voor Parkinson. Dit wordt door de ADC ontkend op basis dat er mogelijk al eerder hersenenstimulatie plaatvond (*referentie?*) maar het is toch echt waar dat de plaats voor DBS (de subthalamische kern) in onderzoek met apen is ontdekt. Momenteel worden met apen neuroprothesen ontwikkeld, ten behoeve van mensen met verlammingen. De ontdekking van spiegelneuronen bij apen levert fundamenteel nieuwe inzichten op voor autisme. Zie de Weatherall en EU-SCHER rapporten (punt 11).

## Verschillen tussen de hersenen van de mens en de hersenen van niet-menselijke primaten

De niet-menselijke primate wordt door sommige onderzoekers beschouwd als het meest geschikte model voor bestudering van de hersenfunctie. De rhesusaap wordt vaak gebruikt voor cognitieve studies, terwijl de kleinere marmoset vaker gebruikt wordt bij onderzoek naar beroertes. De nog kleinere muismaki (*microcebus murinus*) wordt momenteel in Frankrijk gebruikt om de ziekte van Alzheimer te bestuderen. Hoewel er gelijkenissen bestaan tussen de hersenen van de mens en die van niet-menselijke primaten, is het belangrijk om te beseffen dat de hersenen van apen niet een verkleinde versie zijn van het menselijk brein. Integendeel, elk primatenbrein is het unieke resultaat van de evolutionaire biologische, gevormd gedurende miljoenen jaren in reactie op ecologische, sociale en genetische invloeden. Als het gaat om het menselijk brein, dan zijn er ook nog de effecten van culturele evolutie.



Het brein werkt ongeveer op dezelfde manier als een orkest. De verschillende soorten hersencellen (neuronen) verleggenwoordigen de verschillende muzikanten en hun instrumenten in het orkest. Het gebruiken van niet-menselijke primaten voor de bestudering van het menselijk brein is als het spelen van Tjaikovski op bongo's.

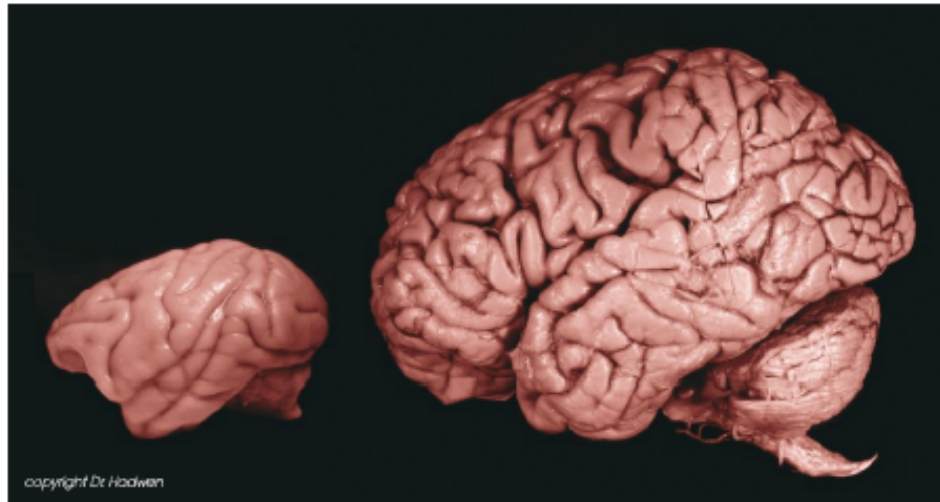
## ZELFS DE ADC LEERT VAN APENONDERZOEK

9.

9. Hoewel men tegen hersenonderzoek bij apen is maakt het ADC-pamflet dankbaar gebruik van dit type onderzoek, ondermeer door te verwijzen naar een overzichtsartikel van apenonderzoekers aan de UC-Davis (California, USA; overigens zonder die referentie te geven).

Inderdaad, hersenonderzoek naar de evolutie en specialisatie van het brein bij verschillende primatensoorten geeft nieuwe inzichten in wat ons menselijk maakt, en is dus belangrijk.

Bij het vergelijken van de hersenen van de mens met die van niet-menselijke primaten is het belangrijk om apen en mensapen afzonderlijk van elkaar te zien. In termen van evolutionaire biologie zijn de mensapen (de chimpansee, orang oetang, gorilla en gibbon) onze naaste levende verwanten. Van de mensapen staat de chimpansee het dichtst bij de mens, van ons gescheiden door ongeveer vijf miljoen jaar van evolutie. Het chimpanseebrein is ongeveer een kwart van het menselijk brein, en het brein van de makaak is op zijn beurt een kwart van het chimpanseebrein. De mens heeft grotere hersenvolumes (~1300 cm<sup>3</sup>) dan andere primaten als de chimpansee (~340 cm<sup>3</sup>), de gorilla (~380 cm<sup>3</sup>) en de rhesusaap (~80 cm<sup>3</sup>).



Er zijn talrijke verschillen tussen apen en mensen wat betreft de anatomie (structuur / bouw) en fysiologie (functie / werking) van het centrale zenuwstelsel. De mens heeft bijvoorbeeld visuele verwerkingsgebieden die bij apen niet bestaan. De primaire visuele cortex (Visual 1-gebied) omvat bij de aap 10% en bij de mens slechts 3% van de totale cortex. Visuele gebieden bij apen en mensen die anatomisch gezien op elkaar lijken, kunnen heel verschillende functies vervullen. Het menselijk brein is veel complexer dan het primatenbrein. Een aanwijzing hiervoor is de tijd die de hersenen in hun belangrijkste fase nodig hebben om zich te ontwikkelen: 136 dagen bij apen en 470 dagen bij de mens.

Hieronder volgen slechts enkele voorbeelden van de andere verschillen die bestaan tussen de hersenen van mens en aap:

- De menselijke hersenschors heeft 10 keer de oppervlakte van die van een aap.
- Het aantal synapsen - verbindingen - dat een menselijke neuron maakt, ligt tussen de 7.000 en 10.000. Bij de rhesusaap ligt dit aantal tussen de 2.000 tot 6.000.
- De uitingsvormen van ten minste 91 genen die betrokken zijn bij verscheidene neurale mechanismen zijn verschillend bij apen en mensen.
- Zoals een primatenonderzoeker verklaarde: "Er zijn dramatische verschillen in het patroon van krankelingen in de hersenen van apen en mensen".
- De relatieve omvang van de visuele gebieden verschilt bij mensen en apen.
- Hoewel enkele visuele gebieden zich bij aap op een vergelijkbare plaats bevinden als bij de mens, zijn er veel visuele gebieden waarvoor dat niet geldt.

10.

10. De ADC tracht met deze triviale kwantitatieve verschillen te 'bewijzen' dat apenhersenen geen model kunnen zijn voor mensenhersenen (zoiets als 'size matters'), en dat apenonderzoek derhalve irrelevant is. Deze gedachte belichaamt een centrale misvatting!

Deze misvatting komt voort uit de miskennis en totale afwijzing van de wetenschappelijke methode, mede op voorspraak van hun expert (punt 3).

Geen enkele neurowetenschapper zou wilen beweren dat apenhersenen en mensenhersenen 'hetzelfde' zijn.

Dit argument is dan ook totaal niet relevant. Het gaat in dit onderzoek om de *functie* van hersengebieden bij gedrag en waarneming, en hoé het zenuwstelsel die functie uitvoert.

De neurowetenschap heeft zeer overtuigende aanwijzingen opgeleverd voor sterke overeenkomsten tussen de functie van vele hersengebieden in de resusaap en zogeheten 'homologe' gebieden bij de mens.



### Voorbeelden van dubieus hersenonderzoek met gebruik van primaten

Een van de grote zwaktes van proefdieronderzoek is dat veel onderzoekers 'terugkijken' (het verkrijgen van inzichten achteraf) verwarren met 'voorspellen'. Als men maar genoeg behandelingen test op een voldoende grote groep diersoorten, zal men uiteindelijk wel – puur toevallig – een behandelingsmethode vinden die werkt bij zowel mensen als dieren. Het verkrijgen van inzichten achteraf, gebaseerd op puur toeval, is echter geen wetenschappelijke methode.

## 11

'Het verkrijgen van inzichten achteraf, gebaseerd op puur toeval, is geen wetenschappelijke methode'

### Studies naar beroerte

In onderzoek naar beroerte worden verschillende diersoorten gebruikt, zo ook primaten (marmosets). Voor dit onderzoek worden bij volkomen gezonde dieren symptomen van een beroerte kunstmatig nagebootst door een van de belangrijke aderen voor toevoer van bloed naar de hersenen af te binden of te blokkeren. Onderzoek met gebruik van dieren heeft tot nu toe weinig tot niets bijgedragen aan onze kennis van beroerte bij mensen, laat staan de ontwikkeling van behandelmethoden. Van de 912 behandelingen die schijnbaar werkten bij dieren, zijn er 114 getest op mensen. Alle 114 werden ze 'ineffectief' bevonden. Dit lijkt onderzoekers er niet van te weerhouden om dit soort studies met primaten bij herhaling te blijven uitvoeren.

Uiteindelijk is de belangrijkste factor die de effecten van een beroerte bij mensen beïnvloedt, de tijd die het duurt voordat iemand die door een beroerte wordt getroffen toegang heeft tot medische eerste hulp, en de tijd die het duurt voordat men geconstateerd heeft om welk type beroerte het gaat om zo te bepalen welke acties moeten worden ondernomen. Deze belangrijke informatie is verkregen op basis van klinische studies bij mensen. Dierproefstudies hebben er geen enkele bijdrage aan geleverd.

### Studies naar de ziekte van Parkinson

Er bestaat tot op heden geen middel waarmee de ziekte van Parkinson, een ziekte die het centrale zenuwstelsel aantast, kan worden genezen. Parkinson wordt vaak behandeld met het middel L-DOPA, een middel dat de hoeveelheid dopamine in de hersenen verhoogt en daarmee de Parkinsonverschijnselen vermindert. Omdat de werking van dit medicijn na verloop van tijd afneemt, kunnen ook andere methoden worden toegepast zoals 'diep brain stimulation'.

Het publiek wordt voorgehouden dat we deze techniek van 'diep brain stimulation' te danken hebben aan onderzoek op primaten, met name de ontwikkeling van een apmodel dat na toediening van de drug MPTP (1-methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine) verschijnselen vertoont die vergelijkbaar zijn met symptomen van Parkinson. Echter, dit apmodel werd ontwikkeld in 1983 en wat het publiek niet weet is dat 'diep brain stimulation' al wordt toegepast sinds de jaren '40.

Voor 'diep brain stimulation' geldt overigens dat er zeer weinig betrouwbaar bewijs is dat deze methode effectief is. Enkele steekproeven hebben twijfels opgeroepen ten aanzien van de effectiviteit van deze behandeling en dat heeft ertoe geleid dat de Universiteit van Birmingham het eerste grootschalige onderzoek heeft opgezet om de overall effecten van de behandeling van Parkinson te onderzoeken. Het is belangrijk te weten dat in dit onderzoek alleen menselijke patiënten zullen worden betrokken, en geen dieren.

**11.** Deze voorbeelden zijn alle afkomstig uit het pamflet van Ménache (punt 3), wat niet of nauwelijks op feitelijk onderzoek blijkt te berusten, maar vooral bestaat uit het napraten van allerlei meningen die in de loop der tijd op internet zijn verschenen (zie zijn referentielijst).

Gedegen review artikelen in gerenommeerde tijdschriften zoals *The Lancet*<sup>1</sup> schetsen een heel ander beeld, namelijk dat apenonderzoek een onontbeerlijke schakel is in het begrijpen en uiteindelijk genezen van hersenziektes zoals Alzheimer, neuroAIDS, Parkinson en stress (b.v., Capitanio & Emborg, 2008). Ook het *Weatherall rapport*<sup>2</sup>, het FELASA rapport, en het recent verschenen *SCHER-rapport van de EU*<sup>3</sup> laten zien dat neurowetenschappelijk onderzoek bij apen een belangrijke, zo niet cruciale, bijdrage levert aan concrete medische toepassingen, en niet afgedaan kan worden als irrelevant 'nieuwsgierigheds onderzoek' wat geen enkel concreet doel dient.

De rol van fundamenteel onderzoek kan nauwelijks worden overschat. Diepe inzichten in het functioneren van de hersenen komen voort uit onderzoek met apen, bv. over beslissingen nemen, verslavingsgedrag, de representatie van beloningen, aandachtsverschuivingen, en bewuste waarneming.

<sup>1,2,3</sup>Deze studies en rapporten staan op de website van Van Opstal: <http://www.mbfys.ru.nl/~johnvo>

Onderzoekers rechtvaardigen het gebruik van primaten voor dit type onderzoek door te stellen dat de hersenen van niet-primaten (ratten, katten, honden) niet genoeg lijken op die van ons mensen. Ook stellen zij dat er een noodzaak is het mechanisme te begrijpen volgens welke de hersenen werken. Zo stelt een proefdieronderzoeker: "Het is ondenkbaar dat mensen wel hun plaats in het universum en hun wereld zouden begrijpen, maar niet de manier waarop hun eigen hersenen tot dit begrip komen". Cognitieve studies met gebruik van dieren dragen echter een aantal belangrijke beperkingen in zich. De studie van piepkleine gebiedjes in de hersenen van apen, met inbegrip van de studie van een enkele zenuwcel, vormt geen accurate voorstelling van de interactieve manier waarop de menselijke hersenen functioneren. Hoewel dit soort studies wetenschappelijk gezien wellicht interessant zijn, levert het voor de praktijk nauwelijks iets op, aangezien zenuwcellen onderling samenwerken op het niveau van groepen (clusters), kolommen of netwerken van cellen en niet als individuele cellen.

12

'De studie van piepkleine gebiedjes in de hersenen van apen vormt geen accurate voorstelling van de interactieve manier waarop de menselijke hersenen functioneren'

Proefdieronderzoekers hebben zelf verklaard dat zij het menselijke brein nooit in zoveel detail in beeld zullen kunnen brengen als het brein van makaken, omdat dit invasieve procedures bij mensen zou vereisen die onacceptabel zouden zijn. De logische conclusie is dat we al het mogelijke moeten leren over het functioneren van het menselijk brein met behulp van alle verbazingwekkende technologieën die vandaag de dag al tot onze beschikking staan. Deze niet-invasieve technologieën stellen onderzoekers zowel in staat de menselijke hersenen bijna 'natuurgetrouw' te observeren, als de interacties tussen de verschillende gebieden van de hersenen waar te nemen.

13

Voorbeelden van niet-invasieve technologieën voor bestudering van het menselijk brein, zijn:

- Positron emissie tomografie (PET): een nucleaire medische visualiseringstechniek die een driedimensionaal beeld geeft van functionele processen in het lichaam.
- Magnetische resonantie imaging (MRI), of nucleaire magnetische resonantie imaging (NMRI): een vooral niet-invasieve medische visualiseringstechniek die wordt gebruikt in de radiologie om gedetailleerde interne structuren en beperkte lichaamsfuncties in beeld te brengen.
- Electroencefalografie (EEG): het in beeld brengen van spontane elektrische hersenactiviteit als gevolg van het aanslaan van neuronen, over een kort tijdsbestek, met behulp van elektroden die op de schedel zijn bevestigd.
- Magnetoencefalografie (MEG): een techniek voor het in kaart brengen van de hersenactiviteit door het vastleggen van magnetische velden die worden geproduceerd door elektrische stromen die van nature in het brein voorkomen. Voorbeelden van toepassingen van MEG zijn het lokaliseren van gebieden die door ziekte worden aangetast voordat ze chirurgisch worden verwijderd, en het bepalen van de functie van verschillende onderdelen van de hersenen.
- Transcranial magnetic stimulation (TMS): een niet-invasieve methode om depolarisatie in de neuronen van het brein te bewerkstelligen. Met behulp van TMS kan men activiteit veroorzaken in specifieke of algemene onderdelen van het brein met minimaal ongemak, waarbij het functioneren en onderlinge verbindingen van het brein bestudeerd kunnen worden. Een variant van TMS, repetitive transcranial magnetic stimulation (herhaalde magnetische stimulatie binnen het brein), is getest als behandelingsinstrument voor diverse neurologische aandoeningen als migraine, beroerte, Parkinson, spierspanningsaandoeningen, oorsuizingen, depressie en gehoorshallucinaties.

12. Alle hersenen lijken fysiologisch op elkaar: neuronen in muis, rat, kat, aap, en mens zijn wezenlijk identiek!

Het gaat bij studies met apen echter om de implementatie van hogere cognitieve functies en doelgericht gedrag in die hersenen. Daarin verschillen primaten wezenlijk van katten en knaagdieren. Zie ook verderop in dit document.

13. Hersenscans, PET, MEG, EEG, etc. een alternatief voor proeven met apen?

Helaas is dat een broodje aap! De interpretatie van de resultaten van deze technieken is en blijft vooralsnog vrijwel volledig afhankelijk van de gegevens die zijn verkregen uit invasief apenonderzoek (zie Logothetis, Nature 453: 869-878, 2008, dé expert op dit gebied).

De ADC weet dat best (een *inconvenient truth*), maar volhardt in publieksmisleiding door deze fabeltjes te blijven rondstrooien. In hun acties tegen onderzoekers uit Leuven wordt dit non-argument wederom gebezigd (zie pag. 14 en pag. 19 ADC pamflet).

### Ethische bezwaren tegen het gebruik van apen in proefdieronderzoek

Laten we het lot volgen van een aap gebruikt in een laboratoriumexperiment, om een idee te krijgen wat deze dieren te verduren krijgen. De volgende fragmenten zijn ontleend aan een recente verklaring van Nedim Buyukmihci, professor in de diergeneeskunde aan de Universiteit van Davis, Californië.

#### De vangst uit het wild **14.**

"Het vangen van makaken uit het wild brengt onvermijdelijk substantieel leed toe aan de apen en is inherent wreed. Makaken zijn bijzonder sociale dieren wier gevoel van welbehagen sterk en onlosmakelijk afhankelijk is van een intacte familie en een soortgelijke sociale structuur. Het verwijderen van individuen uit de groep leidt tot gebroken families en ontwrichte sociale bindingen. Dit veroorzaakt extreme stress en verdriet voor degenen die weggenomen worden, alsook onder degenen die achterblijven."

"Daarnaast komt het veelvuldig voor dat apen gewond raken of gedood worden tijdens de vangst. Ik heb ervaren dat de mensen die de apen vangen weinig tot geen respect voor de apen tonen, die door hen beschouwd worden als een ongewenste 'plaag' of simpelweg als een bron van inkomsten."

"De normale relatie tussen moeder en kind is er een van enkele jaren als het gaat om het bieden van een normale ontwikkeling. Vroegtijdige verwijdering van het jong leidt zowel tot moederlijk als sociaal gemis." Dit zou betekenen dat apen die gebruikt worden in hersenonderzoek om te beginnen al mentaal onderontwikkeld zijn.

#### Het transport over lange afstanden

De volgende fase in de beproeving van de aap is het transport vanuit de loods of fokkerij naar het uiteindelijke laboratorium. Transport over lange afstanden brengt met zich mee dat de dieren afzonderlijk verpakt worden in kratten alvorens ze worden verscheept naar landen over de hele wereld. Het is niet ongebruikelijk dat de reistijden oplopen tot wel 58 uur en dat sommige dieren voor, tijdens, of na het transport sterven. De dieren die deze beproeving wel overleven en het lab bereiken (evenals de dieren die gefokt zijn in het land waar zij uiteindelijk ook gebruikt zullen worden), staat een leven in gevangenschap te wachten in kleine stalen kooien, verstoken van de verrijking van hun natuurlijke leefomgeving en de rijke sociale interactie waartoe zij zijn geëvolueerd.

#### Het leven in een laboratoriumkooi

Makaken zijn uiterst intelligente primaten die van nature in complexe gemeenschappen leven en sterke sociale banden vormen. Het zou dan ook geen grote verrassing moeten dat makaken tekenen van ernstige stress vertonen in de geïsoleerde en onstimulerende omgeving van het laboratorium. Veel makaken die worden gehouden in standaard laboratoriumkooien vertonen stereotype gedrag. Het kan hierbij variëren van schommelen, draaien met het hoofd en heen- en weerlopen, tot extremere gedragingen als het zichzelf bijten, zichzelf met de vingers in de ogen steken, het zichzelf ergens tegenaan werpen of met het hoofd ergens tegenaan bonken.

#### De proeven, die soms jaren duren

Een neurologische studie kan meerdere jaren in beslag nemen. De onderzoekers hebben soms één tot twee jaar nodig om de apen te trainen om complexe opdrachten uit te voeren, zoals het herhaaldelijk indrukken van een hendel in een correcte tijdsvolgorde in reactie op een stimulus.

Een typische trainingssessie zal beginnen met de verwijdering van de aap uit zijn kooi. De aap moet hierbij in bedwang worden gehouden met bijvoorbeeld een halsketting en een stok.

**14.** Nergens in Europa worden er in het wild gevangen resusapen voor proefdieronderzoek gebruikt. De *ADC weet dat natuurlijk ook*, maar weigert het publiek hierover objectief voor te lichten.

Evenmin worden er mensapen, zoals chimpansees, gebruikt voor hersenonderzoek. De voorkant van het pamflet van Ménache (en de vele folders van dieractivisten) probeert bij het publiek wel dit beeld op te roepen, maar het is pure misleiding.

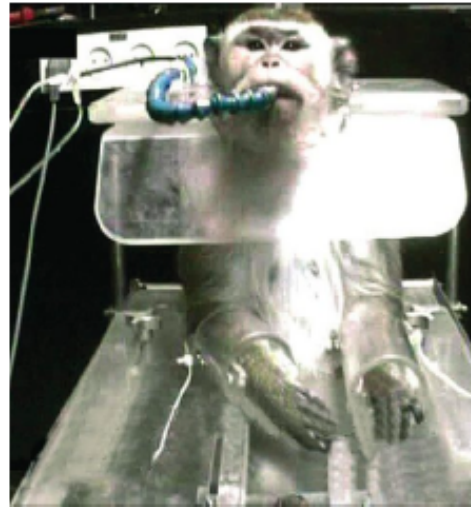
Dat experimenten met apen over jaren kunnen lopen is een direct gevolg van sterk verbeterde technieken om dierenwelzijn en gezondheid te waarborgen, en hiermee het aantal benodigde proefdieren tot een absoluut minimum te beperken (een *inconvenient truth* voor de ADC)!

**N.b.:** Neurowetenschappers zullen alleen met apen werken, en mogen werken, indien de benodigde cruciale informatie op geen enkele andere manier, en met geen enkel ander proefdier, kan worden verkregen. Zij zijn wettelijk verplicht hun keuze in detail te motiveren, en dit wordt door de Dierexperimentencommissie uitvoerig getoetst. Zie *'Genoeg-is-Genoeg!'* op <http://www.mbfys.ru.nl/~johnvo>



Vervolgens wordt de aap overgebracht naar een primatenstoel, waarin zijn bewegingsvrijheid ernstig wordt beperkt. De aap verblijft soms wel acht uur per dag in deze primatenstoel (zie foto). Tijdens de trainingssessie zal de aap gewoonlijk een 'beloning' ontvangen van een paar druppels water voor iedere correcte reactie. Omdat deze methode alleen effectief is als de aap dorst heeft, zorgen de onderzoekers er bewust voor dat de hoeveelheid vloeistof die hij krijgt beperkt is.

Als de trainingsperiode voltooid is, wordt de aap onderworpen aan een hersenoperatie, afwel om een of meer delen van de hersenen te beschadigen, afwel om meetinstrumenten in de hersenen aan te brengen (bijvoorbeeld elektroden). Zodra de aap van deze operatie hersteld is, begint de eigenlijke studie. De apen zullen weer vele uren in een primatenstoel verblijven, terwijl de onderzoekers hun data verzamelen. In gevallen waarbij het brein van de aap doelbewust is beschadigd zullen de onderzoekers observeren wat het effect hiervan is op de prestaties van de aap. Ze vergelijken daarbij de prestaties van de aap na de operatie met de prestaties van de aap vóór de operatie (gemeten tijdens de trainingssessie). Opnieuw zal de aap slechts een beperkte hoeveelheid water krijgen en 'beloond' worden om ervoor te zorgen dat de aap doet wat de onderzoeker wil dat hij doet. Zodra de studie volledig is afgerond, wordt de aap gedood en het brein bestudeerd.



copyright www.istina.org.z

17.

Het is niet ongebruikelijk voor wetenschappers om over periodes van 10, 20 of zelfs 30 jaar sterk op elkaar gelijkende experimenten uit te voeren, met slechts kleine variaties, zonder dat deze experimenten het vooruitzicht bieden op enige klinische toepassing. Het bewijs hiervoor is eenvoudig te vinden. Het enige wat men hoeft te doen is uit wetenschappelijke publicaties in bijvoorbeeld Pubmed een naam kiezen van een onderzoeker die onderzoek uitvoert op apen, en vervolgens met diezelfde naam 10, 20 of 30 jaar in het verleden zoeken.

#### De weg naar een einde aan het gebruik van apen in hersenonderzoek

##### Maatschappelijke en wetenschappelijke discussie ernstig bemoeilijkt

Onderzoekers die dieren gebruiken voor hun fundamenteel onderzoek hoeven voor hun keuze om dieren te gebruiken nauwelijks verantwoording af te leggen aan het publiek. De overgrote meerderheid van de belastingbetalers heeft geen idee hoe hun geld wordt gebruikt door wetenschappers, bijvoorbeeld voor het uitvoeren van invasieve hersenexperimenten met apen. Zij zijn voor hun informatie afhankelijk van organisaties die undercoveroperaties uitvoeren en beelden naar buiten brengen van de vangst van apen uit het wild, de grote fokkerijen waar zij vervolgens terecht komen, het transport van de apen over lange afstanden in kleine kratten, de gevangenschap en de experimenten waaraan zij uiteindelijk worden onderworpen.

Ons wordt verteld dat elk onderzoeksvoorstel waar een dierproef onderdeel van uitmaakt eerst wordt onderworpen aan de goedkeuring door een plaatselijke beoordelingscommissie. Deze bestaat echter grotendeels uit wetenschappers in dienst van de instelling waar het dierenonderzoek uitgevoerd zal worden. Soms, lang niet altijd, maken ook leden deel uit van de commissie.

15.

16.

15. Blijkbaar gebruiken ADC leden PubMed niet om hun eigen 'experts' te beoordelen (zie punt 3).

Het betreft een bekend truc van dieractivisten om wetenschappelijk onderzoek te trivialisieren. Herhaling van (delen van) onderzoek is in alle natuurwetenschappen een absolute noodzaak om resultaten (en daaruit volgende conclusies) te kunnen vergelijken en beoordelen. De getallen van 10-30 jaar lijken vooral iets heel ergs te suggereren, maar zie ook punt 8 hierover!

Vrijwel elk artikel in de natuurwetenschappen bevat nieuwe resultaten (die uitvoerig worden becommentarieerd in de discussie van de betrokken studie), en elk onderzoek levert aldus een nieuwe bijdrage aan voortschrijdend wetenschappelijk inzicht. Het belang hiervan wordt o.a. gemeten door het aantal citaties en de impact van de tijdschriften waarin het werk verschijnt.

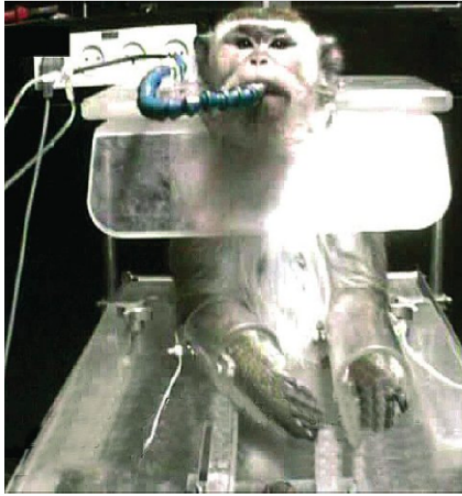
Dat vooruitgang in vrijwel elk onderzoeksgebied typisch in kleine stapjes gaat (punt 8) is voor radicale dieractivisten als de ADC reden om het belang van zorgvuldig opgezette wetenschap te ontkennen, en juist verdacht te maken.

16. Dit klopt niet. De samenstelling van de DEC is wettelijk voorgeschreven, en bestaat uit ten minste zeven leden met deskundigheid op het gebied van dierproeven, alternatieven, proefdieren en hun bescherming, en ethische toetsing.

17. Voor een volledige en heldere uiteenzetting van de trainingsprocedures en chirurgische ingrepen bij het neurocognitief primatenonderzoek verwijzen we hier liever naar de Universiteit Tübingen:

<http://hirnforschung.kyb.mpg.de/en/startseite>

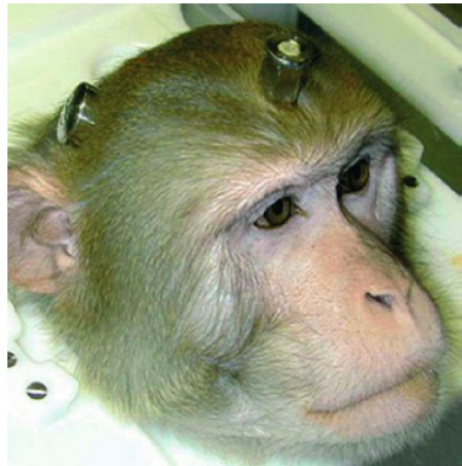




copyright www.lalivie.org.nl

**Waterprotocol:** Primaten (apen en mensen) dienen minimaal 20 ml/kg lichaamsgewicht per dag aan water te drinken. Voor een volwassen mens (75 kg) is dat dus zo'n 1.5 liter, voor een aap van 10 kg zo'n 0.2 liter (1 glas) per dag. De onderzoeksprotocollen voorzien er in dat het dier tijdens de experimenten minimaal deze hoeveelheid dagelijks binnenkrijgt. Het dier verdient het water door in de proef cognitieve taken tegen beloning uit te voeren. Dieren worden nooit gestraft, alleen beloond! Als aan het eind van de dag minder water zou zijn verdiend dan vereist, wordt dit alsnog aangevuld. Bovendien wordt nog extra fruit gegeven.

Veterinaire inspecties worden met regelmaat uitgevoerd om waterhuishouding en nierfunctie van de dieren te testen. Het waterprotocol blijkt niet schadelijk voor de fysiologie van het dier. Er is geen enkele aanwijzing dat de dieren door deze procedures aan uitdroging zouden kunnen lijden. Hematocrietwaarden bewegen zich steeds binnen de normale grenzen, en de nierfuncties blijven normaal.



**Stress:** De apen worden intensief getraind, in kleine stapjes, om aan de verschillende handelingen door de onderzoeker en procedures te leren wennen. Ze ervaren hierdoor dat alle procedures veilig zijn, en niet gepaard gaan met pijn of gevaar. De tijdelijk beperkte bewegingsvrijheid in de primatenstoel (zo'n 3-4 uur/dag, 3-4 dgn/wk) tolereren de dieren bijzonder goed. Tijdens het experiment ervaart het getrainde dier dan ook nauwelijks stress, en vertoont als regel coöperatief gedrag om in de proef deel te nemen. Zodra ook maar iets niet in orde is (bijv. als het dier lichte koorts zou hebben) weigert het de taken uit te voeren. In zo'n geval wordt het experiment onmiddellijk gestaakt, en pas vervolgd als de oorzaak is weggenomen.

**De implantaten:** De getrainde aap ondergaat één (soms twee) chirurgische ingreep waarbij implantaten op de schedel worden aangebracht die later de neurale metingen aan zenuwcellen mogelijk maken. Deze operaties geschieden onder volledige narcose en onder identieke steriele omstandigheden als in het ziekenhuis. Experimenten zullen pas starten als het dier volledig hersteld is. Een aap met een implantaat is een volstrekt gezonde aap met normaal gedrag.

**Huisvesting:** Dieren zijn paarsgewijs gehuisvest in ruime kooien waarin ze hun normale sociaal gedrag (als elkaar vlooien, maar ook vechten) kunnen uitvoeren.



Charles en Brown in Nijmegen

Voor wat betreft de implantaten op de schedel van de aap:

Hierbij worden dezelfde zorgvuldige chirurgische technieken en lichaamsvriendelijke materialen (bijv. titanium) gebruikt als bij patiënten.

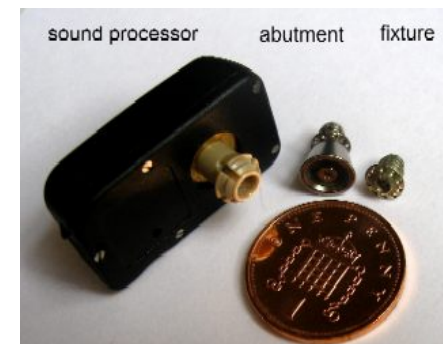
Zie bijvoorbeeld de toepassing van deze techniek bij éézijdig doven en slechthorenden die zijn uitgerust met een zogeheten Bone-Anchored Hearing Aid (BAHA). Dit is een kleine microfoon die d.m.v. een titanium schroef aan de schedel van de patiënt is bevestigd. Geluidstrillingen, opgevangen door deze microfoon, worden omgezet in akoestische trillingen, die via de borschroef aan de schedelbeenderen worden overgedragen, waardoor uiteindelijk via deze geleidingsweg de zenuwen van het gehoor kunnen worden gestimuleerd, de patiënt weer met dat oor kan horen, en bovendien het richtinghoren weer kan worden hersteld! De patiënt ondervindt van dit implantaat volstrekt geen hinder.



Resusaap met twee titanium implantaten



Patiënt met een titanium BAHA schroef (links) en de eraan bevestigde ontvanger/stimulator (rechts)



De complete BAHA

Stel dat deze leek een vertegenwoordiger van een dierenwelzijnsorganisatie zou zijn, dan is het voor deze persoon een moeilijke opgave om het doel van een complexe dierproef ter discussie te stellen, laat staan een alternatief voor te stellen. Bovendien zal een 'alleenstaande' leek door de rest van de panel weggestemd worden.

Artikel 7.2 van de EU-richtlijn 86/609/EC stelt dat: "Een dierproef niet zal worden verricht indien een andere wetenschappelijk toereikende methode bestaat, waarbij het gewenste resultaat verkregen wordt zonder dat er een dier gebruikt wordt, die redelijk en praktisch beschikbaar is." Maar hoe zullen leden van het grote publiek weten of er een niet-dierlijke methode bestaat? De enige objectieve manier om dat uit te vinden is door de vergunninghouder van het project te laten uitdagen door een voldoende gekwalificeerde wetenschapper uit hetzelfde onderzoeksveld, die geen dieren gebruikt. De meeste mensen zal dit idee logisch en redelijk eenvoudig in de oren klinken. Echter, een wetenschapper die voor zijn onderzoek geen dieren gebruikt zou door de meeste instellingen verboden worden zich openlijk uit te spreken tegen een proefdieronderzoeker. De weinige wetenschappers die moedig genoeg zijn geweest om het systeem uit te dagen zijn vervolgens door hun collega's verstoten en kregen te maken met 'institutionele intimidatie' op hun werkplek.

Volgens universitaire wetenschapper Jarrod Bailey is institutionele intimidatie gericht op critici van dierproeven wijdverbreid. Bailey ziet het als een geduchte manier om transparantie en verantwoording uit de weg te gaan op het moment dat de waarde van dierproeven wordt uitgedaagd.

18

#### Aanpak van experimenten met niet-menselijke primaten via de wet

Een recente juridische overwinning in Zwitserland laat zien dat de maatschappij toch niet zonder beding accepteert dat dieren worden gebruikt onder de belofte van medische vooruitgang. In september 2009 verbood het Zwitserse hooggerechtshof onderzoekers om te experimenteren op rhesus makaakaapjes, op grond van het feit dat het aannemelijk lijden waaraan de dieren zouden worden blootgesteld in geen enkele verhouding zou staan tot het vrij onduidelijke resultaat van de studie – en zo werd er een zeer belangrijk wettelijk precedent geschapen. De EU richtlijn die gaat over dierproeven (beleidslijn 86/609/EC) zal normaal gesproken geen toestemming geven voor het uitvoeren van dierproeven wanneer de gezochte gegevens ook kunnen worden verkregen via dierproefvrije onderzoeksmethodes. Het is tijd om uit alle macht verder te gaan op dit wettelijke traject.

In België startte de Anti Dierproeven Coalitie (ADC) in september 2009 een gerechtelijke procedure tegen dierproefnemers verbonden aan de Katholieke Universiteit Leuven. De procedure is gericht tegen invasieve experimenten op primaten vergelijkbaar met de experimenten die het Zwitserse hooggerechtshof verbood. Dr. André Menache heeft ter bewijsvoering een schriftelijke verklaring op basis van artikel 7.2 van richtlijn 86/609/EC overlegd aan het Belgische gerecht.

Het controversiële onderzoek dat de Anti Dierproeven Coalitie ter discussie stelt vindt plaats in het Gasthuisberglaboratorium van de Katholieke Universiteit Leuven. Het Belgische televisieprogramma Koppen vertoonde eind 2008 beelden gemaakt in dit laboratorium. De beelden toonden apen met implantaten in hun hoofd. De onderzoekers die deze proeven uitvoeren bestuderen de cognitieve vaardigheden van de apen. Via de implantaten wordt de werking van de hersenen gemeten. Deze testen worden al decennialang uitgevoerd op apen en zijn perfect vervangbaar door moderne dierproefvrije technieken.

18. Een doorzichtige poging om onderzoekers te criminaliseren.

Dit gerucht betreft pure *napraterij*. Het functioneren van Dierexperimenten commissies is in diverse rapporten besproken, maar er zijn in Nederland toch echt geen aanwijzingen voor intimidatie.

Nederland loopt met de Wet op de Dierproeven in Europa juist al jaren voorop met één van de beste wetgevingen op dit gebied.

Als het over intimidatie gaat heeft vooral de ADC héél veel boter op het hoofd...

### Publieke opinie omzetten in wetgeving

Van de argumenten om proeven uit te voeren op primaten blijft niets over als deze proeven wetenschappelijk worden doorgelicht. Dierproefnemers zijn zich hier maar al te goed van bewust en houden het publiek in het ongewisse over de ware aard van het debat door zich te bedienen van oppervlakkige slogans als "wetenschappers tegen terroristen" of "het is je hond of je kind".

19

Het laatste wat ze willen is een serieus wetenschappelijk debat, omdat ze weten dat ze dan aan het kortste eind zullen trekken. De wetenschappelijke zaak tegen experimenten op primaten is al gewonnen. Het gaat er nu om de publieke opinie onder de aandacht van de politiek te brengen en deze om te zetten in wetgeving.

20

**19.** Voor wat betreft de wetenschappelijke onderbouwing van de argumenten van Ménache, de ADC en haar aanhang: zie de bloemlezing hierboven.

**20.** Een *inconvenient truth* voor de ADC:

De publieke opinie is helemaal niet massaal tegen wetenschappelijk onderzoek met primaten. Een enquête van de Dierenbescherming in 2004 onder het Nederlandse publiek gaf aan dat 70% van de ondervraagden onderzoek met apen ondersteunt, zolang het milde procedures betreft die ten doel hebben om neurodegeneratieve ziekten te onderzoeken.

Vergelijkbare resultaten zijn in Engeland gepubliceerd.

Deze percentages stijgen zelfs indien ondervraagden met expliciete beelden van, en interviews met, patiënten worden geconfronteerd.



3. Aan de aanschaf van de apen kleven ook de nodige bezwaren. Ze zijn afkomstig van een enorme Chinese apenfokkerij. Van daaruit zijn zij vervoerd naar Europa, een transport gedurende welke de apen ruim 50 tot 80 uur opgesloten zitten in kratten. Hun eerste bestemming is apenhandelaar Hartelust in Tilburg, waar zij 3 maanden lang verblijven, wederom in krappe hokken. Vervolgens worden de apen weer in kratten gestopt om te worden vervoerd naar de Radboud Universiteit. Het traject van de apenfokkerij naar de universiteit zorgt voor stress en leed voor de betrokken apen.

21

4. Het gebruik van apen in onderzoek is niet vanzelfsprekend. Zo voeren de meeste universiteiten in Nederland geen proeven op apen uit.

22

In de brief was ook een reactie opgenomen van primatoloog Marc van Roosmalen. Hij voert de volgende argumenten aan om apenexperimenten af te schaffen:

"Als men bedenkt dat wij, mensen, voor meer dan 98 procent hetzelfde DNA hebben als onze mede-primaten – de apen en mensapen – en apen in gezichtsuitdrukkingen net zo'n uitgebreid scala van innerlijke emoties vertonen, zoals angst, pijn, zorgelijkheid, vreugde, uitgelatenheid, speelsheid, verliefdheid, passie, woede en haat, en wij allemaal het vermogen bezitten te associëren, vooruit te denken, en op de ontwikkeling vooruit te kijken (zij in beelden en wij daarnaast in abstracte taal/woorden), is het onderwerpen van apen aan experimenten net zo afkeurenswaardig als wanneer het mensen zou betreffen."

23

Daarnaast beschrijft Marc van Roosmalen hoe een aap, geïsoleerd in een laboratoriumkooi, zich moet voelen: "Hij wordt gek, krankzinnig, omdat hij gedgeprimeerd is van al zijn door de miljoenen jaren van evolutie in het regenwoud ontwikkelde natuurlijke behoeften. Net als een mens opgesloten in een isolatiecel, van tijd tot tijd ontworpen aan fysieke en psychische testen, zal hij zich constant afvragen wat hij in hemelsnaam gedaan heeft om zo'n wrede en onmenselijke behandeling over zich af te roepen of gerechtvaardigd te zien."

21. Een uit de duim gezogen gerucht waarin dieractivisten elkaar kritiekloos napraten. De RUN apen worden betrokken van het Primatencentrum in Rijswijk.

22. Het werken met apen in cognitief neuro-onderzoek vereist een unieke expertise, die door vele jaren onderzoek in slechts enkele instituten is opgebouwd. Hier wordt niet lichtvaardig over gedaan!

Het argument van de ADC is nogal vreemd, want deze praktijk geeft juist precies aan hoe zorgvuldig instituten zijn met de inzet van dit soort proefdieren in het onderzoek.

23. Los van de nogal antropomorfe 'taalspecifieke' gedachten die de aap er volgens Van Roosmalen op nahoudt, moet de lezer zich nu toch onderhand afvragen welk argument de ADC eigenlijk wil gebruiken om het onderzoek de nek om te draaien. Lijken resusapen nu wél of níét op de mens? Snapt U het nog? Blijkbaar doet het er niet toe wat voor argumenten er gebruikt worden, en of ze inconsistent zijn met andere argumenten, als het gewenste effect maar bereikt wordt. Dit wordt in interviews met ADC'ers als Robert Moolenaar ruiterlijk toegegeven (bijv. in NRC, 2008).

## 24. Tenslotte: over het proces dat door de ADC als triviaal gebroddel wordt neergezet:

Wanneer een wetenschappelijke publicatie iets claimt (bv. de mogelijkheid om hersenactiviteit te gebruiken om armprothesen te besturen), dan ligt daar een langdurig en zorgvuldig proces aan ten grondslag waarin:

1. De onderzoeker het idee eerst had uitgewerkt in een uitvoerig onderbouwde subsidieaanvraag.
2. De subsidieaanvraag vervolgens beoordeeld werd door twee tot vijf anonieme (veelal buitenlandse) experts.
3. De aanvraag geselecteerd werd voor subsidie in competitie met vele andere aanvragen uit allerlei disciplines, en daarbij tot de beste 10-15% diende te behoren.
4. De aanvraag vervolgens door de DEC werd beoordeeld ten aanzien van:
  - de verhouding tussen het belang van de te verwachten kennisvermeerdering en het geschatte ongerief voor het dier.
  - de keuze van het dier (hier: aap) als enige mogelijkheid om de belangrijke kennis te vergaren.
5. Na goedkeuring door de DEC werden de experimenten uitgevoerd door een team van toponderzoekers (veelal 4-5 jaar).
6. Na voltooiing van de experimenten werd een publicatie ter beoordeling ingediend bij een (top)tijdschrift.
  - Het tijdschrift legde de resultaten voor aan een drietal anonieme en onafhankelijke referenten.
  - Het artikel wordt alleen gepubliceerd als referenten (en tijdschrift editor) de bevindingen unaniem publiceerbaar achten kwa kwaliteit (hoe gerenommeerder het tijdschrift, hoe strenger de eisen) en ethische aspecten.
7. Als fundamentele bevindingen uiteindelijk in mensen toegepast gaan worden volgt hierna een additioneel langdurig vervolproces dat bestaat uit verdere ethische toetsing, klinische trials, etc.

Elke wetenschappelijke publicatie steunt op 20-30 of meer publicaties in een referentielijst, waarin elk artikel zelf opnieuw steunt op tientallen andere publicaties. Dit betekent dat gepubliceerde bevindingen rechtstreeks en indirect het resultaat zijn van de interactie tussen tientallen onderzoeksteams die op verschillende plekken van de wereld tot vergelijkbare conclusies komen, of ondersteunende/nuttige bevindingen aanleveren. *De ADC doet dit af als irrelevante herhaling van onderzoek.*

Dit hele onderzoeksproces, dat door de wetenschappelijke wereld, de maatschappij en patiëntenorganisaties (Aids, Parkinson, Alzheimer, depressie, etc) volledig gesteund wordt, en dat ontegenzeggelijk tot een groot aantal toepassingen leidt, *wordt door de ADC en haar aanhangers aangevallen in hun pamflet bij monde van een expert die geen enkele aantoonbare expertise bezit (punt 3) over het inhoudelijk aspect van het onderzoek dat hij aanvalt.*

De ADC kijkt naar een proces dat onmiskenbaar werkt (onze gezondheidszorg is erop gebaseerd), en roept vervolgens dat het niet werkt (niet gehinderd door inhoudelijke onkunde). Zij gebruiken of tolereren daarvoor manipulatie als verdraaiing van feiten, emotionele chantage, criminalisering van onderzoekers en hun medewerkers, tot en met fysieke terreur.

*Hun uitspraken en methodes zijn schadelijk voor de maatschappij, omdat zij uiteindelijk destructief zijn voor de publieke steun voor het wetenschappelijk onderzoek in bredere zin dan alleen het cognitieve neuro-onderzoek met apen.*