

HOE KRIJG JE VISSEN- WELZIJN BOVEN WATER?

over het welzijn
van vissen in de
aquacultuur als een
interdisciplinaire
uitdaging



Bernice Bovenkerk, Franck Meijboom

Ethiek Instituut en Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht

Expertises samenbrengen

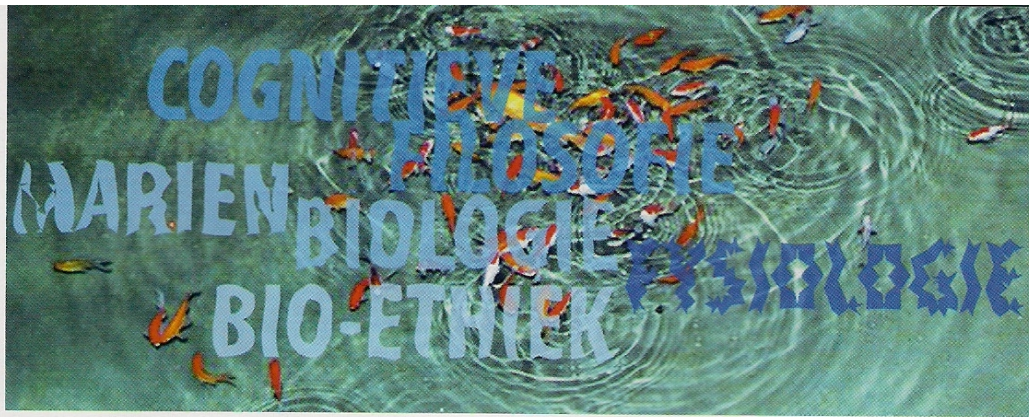
Hebben vissen gevoel? Wat zijn hun geestelijke vermogens? En wat vertelt dit ons over de manier waarop we met ze horen om te gaan? Deze vragen stonden centraal op 29 en 30 november 2010. Het Ethiek Instituut van de Universiteit Utrecht organiseerde die dagen een expertbijeenkomst over het welzijn van vissen en de morele implicaties hiervan, onder de titel *Fish Welfare: the interplay between science and ethics*.

De bijeenkomst werd georganiseerd in de context van een interdisciplinair onderzoeksproject over de Afrikaanse meerval in de aquacultuur. In dit project, dat gefinancierd wordt door NWO binnen het programma Waardering van Dierenwelzijn, werken onderzoekers van de Radboud Universiteit Nijmegen samen met onderzoekers van Wageningen UR, het Ethiek Instituut en de Faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Utrecht. Het doel is om te onderzoeken hoe het welzijn van de meerval in de kwekerij verbeterd kan worden. De expertbijeenkomst bracht internationale wetenschappers met verschillende disciplinaire achtergronden bijeen: mariene biologie, fysiologie, cognitieve filosofie, en bio-ethiek. Er was een breed spectrum van internationale sprekers met onder anderen Michel Cabanac en Felicity Huntingford als biologen en fysiologen, Colin Allen als cognitiefilosof, Dieter Birnbacher en Helena Röcklinsberg als ethici. Maar ook Nederlandse expertise was vertegenwoordigd, door onder andere ethicus Robert Heeger en dierenwelzijnexperts Frauke Ohl en Berry Spruijt.

Het doel van de bijeenkomst was drieledig. Allereerst beoogde de bijeenkomst een overzicht te geven van de nieuwste ontwikkelingen in het welzijns onderzoek. Daarnaast was het doel om een verbinding te maken tussen empirisch onderzoek naar de emotionele en cognitieve capaciteiten van vissen en de ethische theorieën over de morele status van vissen. Tot slot was het doel om een bijdrage te leveren aan interdisciplinair begrip en samenwerking.

Emotie en cognitie bij vissen

De eerste dag richtte zich op de vraag wat we kunnen leren van het onderzoek naar de emo- »



tie, cognitie en het bewustzijn van vissen. Welke onderzoeksstrategieën worden gebruikt om erachter te komen of vissen bewust pijn ervaren en hoe zouden we de onderzoeksresultaten moeten interpreteren? Het werd meteen duidelijk dat er nog geen consensus bestaat onder biologen over strategieën en uitkomsten in vissenonderzoek. Cabanac beargumenteerde dat vissen emoties niet bewust ervaren, maar andere onderzoekers trokken zijn methoden in twijfel. Cabanac onderzocht twee tekens van emotie, emotionele koorts en emotionele tachycardie, oftewel verhoogde temperatuur en hartslag. Temperatuur en hartslag veranderden niet in vissen na negatieve of positieve stimuli. Ook merkte hij op dat er geen teken van slaap of duidelijk spelgedrag optreedt bij vissen. Huntingford en Allen, en velen met hen in het publiek, brachten hiertegen in dat deze onderzoeksstrategie de speciale fysieke toestand van vissen niet in ogenschouw nam; de meeste vissen zijn immers koudbloedigen. Huntingford en Allen lieten zien dat er veel te leren valt als we andere parameters gebruiken. Ondanks dat zij benadrukten dat er enorme variatie tussen verschillende vissoorten bestaat, brachten ze naar voren dat onderzoek naar het centrale zenuwstelsel en het gedrag van vissen ons veel indirect bewijs levert voor cognitie en emotie bij veel vissoorten. Huntingford liet bijvoorbeeld interessant materiaal zien van vissen die de capaciteit bezaten om keuzen te maken en te leren, en zelfs van vissen die leken te slapen. Ze liet zien dat sommige vissen flexibel gedrag vertonen en dit zou een aanwijzing kunnen zijn van cognitie en hoog ontwikkeld leergedrag.

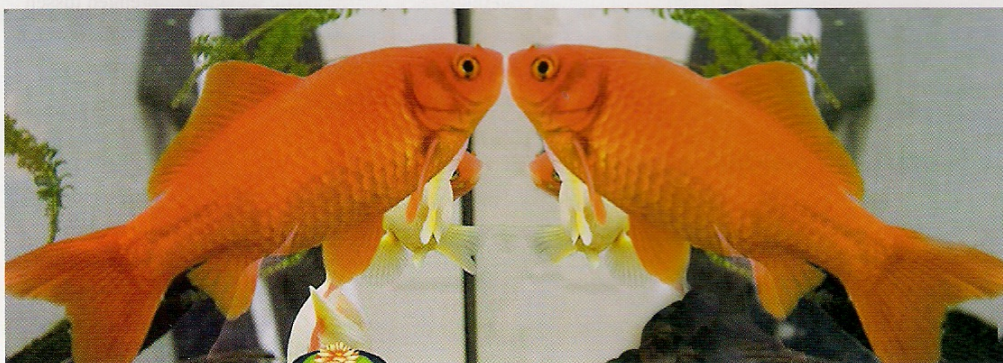
De presentaties van de empirisch wetenschappers werden gevolgd door commentaar van drie cognitiefilosofen. Aan hen was de uitdagende vraag gesteld hoe we onderzoek naar emotionele en cognitieve capaciteiten van vissen zouden moeten interpreteren. Zij concentreerden zich allen op de dubbelzinnigheid van bepaalde centrale concepten die gebruikt worden in het debat over de capaciteiten van vissen. Colin Allen liet dit zien aan de hand van het concept pijn. Hij liet niet alleen zien dat dit concept op verschillende manieren kan worden gedefinieerd, maar ook dat zelfs gangbare definities onderwerp zijn van conflicterende filosofische interpretaties van pijn. *De International Association for the Study of Pain*⁶ definieert pijn bijvoorbeeld als 'een onplezierige zintuiglijke en emotionele ervaring die geassocieerd wordt met werkelijke of potentiële weefselschade, of beschreven in termen van dergelijke schade'. Deze definitie benadrukt zowel subjectieve beleving en zelfexpressie aan de ene kant als objectieve schade aan de andere kant. Dit heeft geleid tot conflicterende interpretaties door filosofen. DeGrazia³ denkt bijvoorbeeld dat de referentie in deze definitie naar weefselschade duidelijk pijn met nociceptie verbindt. Nociceptoren zijn receptoren die schadelijke stimuli detecteren en die een reflexrespons op de schade veroorzaken. Toch wordt nociceptie op zich, zonder bewuste gewaarwording van de schade, door de meesten niet als voldoende beschouwd om van pijn te kunnen spreken. Voor het bewust ervaren van pijn zou een signaal door de ruggengraat naar de hersens gestuurd moeten worden. Vanuit dit perspectief kunnen we dus twee fasen van pijn

onderscheiden: nociceptie en bewuste gewaarwording van pijn. De eerste fase is in feite de fysiologische basis van pijnperceptie en de eerste en tweede fase produceren samen de ervaring van pijn. Hardcastle5 stelt echter dat de definitie van de IASP nociceptie volledig buiten beschouwing laat, omdat het de ervaring van pijn noemt onafhankelijk van werkelijke schade. Colin Allen liet ook zien dat bewustzijn een gradueel concept is en dat dierethici de zaken wellicht te simpel voorstellen als ze bijvoorbeeld argumenteren dat alle dieren met bewustzijn moreel meetellen en dat hun belangen gelijk meetellen. Dat spreken over bewustzijn moeilijkheden met zich meebrengt, kwam ook duidelijk naar voren in de presentaties van de andere twee cognitiefilosofen. Hoe weten we überhaupt dat anderen – laat staan vissen – bewustzijn hebben? We kunnen de innerlijke wereld van anderen niet zien of ervaren. Een van hen meende dat het wellicht beter is om te spreken van subjectiviteit in plaats van bewustzijn. Subjectiviteit laat zien dat niet alleen het brein ertoe doet; het hele organisme is bewust, niet het brein zelf. Ook rees de belangrijke vraag waarom onderzoekers zo in beslag genomen worden door cognitie; waarom zou hoogontwikkelde cognitie lijden erger maken?

Tellen vissen moreel mee? Over verplichting en de noodzaak van reflectie

Op de tweede dag werden de resultaten van de eerste dag gerelateerd aan de lopende discussies in de dierethiek. De centrale vraag was of we de belangen van vissen serieus behoren te nemen in onze morele beslissingen, met andere woorden hebben vissen een morele status? Toen verscheidene ethici zich over deze vraag bogen, bleek al snel dat deze vraag vanuit verschillende theoretische gezichtspunten heel verschillend wordt opgevat en beantwoord. De vraag of vissen morele status hebben, veronderstelt al een specifiek ethisch raamwerk en vanuit elk raamwerk worden zowel de vraag als het antwoord verschillend begrepen.

Toch bleek er consensus te bestaan over het feit dat tenminste bepaalde dieren deel zijn van onze morele gemeenschap. Op de vraag of ook vissen tot deze groep behoren hadden de aanwezige experts geen eenduidig antwoord. Wel werd duidelijk dat er meer inbreng vanuit empirisch onderzoek nodig is om deze vraag te kunnen beantwoorden, met name om vast te kunnen stellen of bepaalde vissoorten pijn ervaren en wat hun mentale capaciteiten zijn. Tegelijkertijd werd geconcludeerd dat empirisch onderzoek niet waardevrij is en dat daarom meer interactie zou moeten plaatsvinden tussen empirische wetenschappers en ethici. Ethici zouden moeten aangeven welke empirische onderzoeksvragen relevant zouden zijn om te kunnen vaststellen welke dieren morele status hebben. Biologen kunnen bijvoorbeeld emotionele koorts, tachycardie, slaap- en spelgedrag onderzoeken, maar die parameters worden voor ethici pas relevant als ze iets zeggen over de morele positie van dieren en onze verplichtingen ten »





Twee van de vele soorten Afrikaanse Meerval

opzichte van die dieren.

Tenslotte werd duidelijk dat zowel ethici als biologen kunnen leren van cognitiefilosofen die kritisch op de gebruikte veronderstellingen kunnen reflecteren. Zo maken pijnonderzoekers, bijvoorbeeld vooronderstellingen over bewustzijn, maar deze vooronderstellingen zijn niet vanzelfsprekend. Victoria Braithwaite, auteur van het populairwetenschappelijke boek *Do Fish Feel Pain?*² ontwierp een onderzoeksstrategie om hier achter te komen voor de forel. Haar aanname was dat als de vissen pijn ervaren, zij zich minder goed kunnen concentreren dan normaal. Daarom vergeleek ze de reactie van forellen op nieuwe objecten wanneer ze geen schadelijke stimulans hadden gekregen (vermijdingsgedrag) met hun reactie als ze deze stimulans wel hadden gekregen (geen vermijdingsgedrag, omdat ze zich meer op de pijn concentreerden dan op het nieuwe object) met hun reacties na stimulans maar onder anesthesie (weer vermijdingsgedrag). Een centrale veronderstelling in dit onderzoek is dat vissen op dezelfde manier zouden reageren op pijn als mensen, namelijk door zich minder goed te concentreren. Deze aanname kan natuurlijk ter discussie gesteld worden. Bovendien wordt de overeenkomst in gedrag tussen mensen en dieren zo geïnterpreteerd dat er wel hogere cognitieve capaciteiten in het spel moeten zijn bij dit specifieke gedrag, maar is dit eigenlijk wel het geval?

Uitkomsten expertbijeenkomst

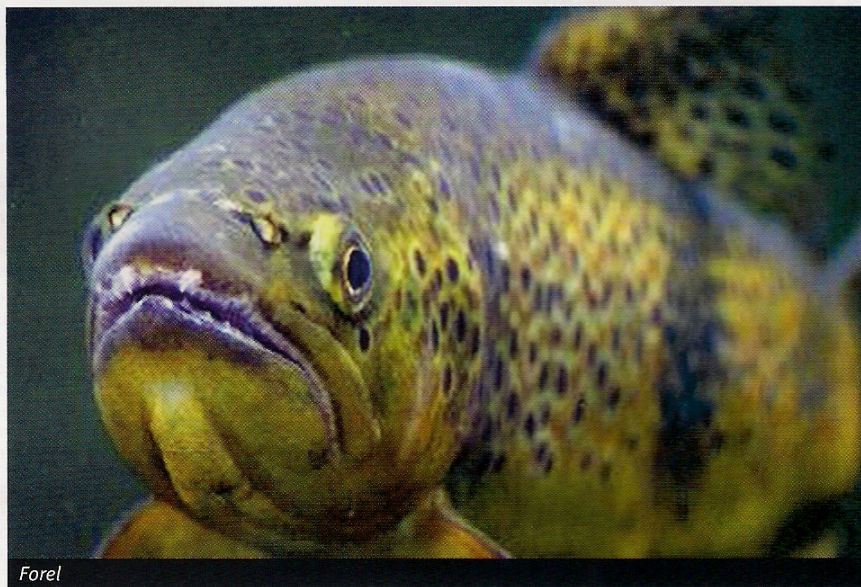
De bijeenkomst maakte duidelijk dat interdisciplinaire onderzoeksprojecten een uitdaging zijn; biologen, cognitiefilosofen en ethici gebruiken centrale termen zoals pijn en bewustzijn verschillend. Het is belangrijk om deze verschillen expliciet te maken. Wie die stap niet maakt loop het risico dat ethici conclusies trekken op basis van empirisch onderzoek, die niet te rechtvaardigen zijn. Of dat empirisch wetenschappers hun onderzoek als waarde-neutraal presenteren terwijl ze zich niet bewust zijn van de veronderstellingen in hun onderzoeksopzet. Het is essentieel om al in een vroeg stadium van onderzoek een interactie tot stand te brengen tussen empirisch wetenschappers, zoals biologen en fysiologen, maar ook ethologen en cognitiewetenschappers aan de ene kant en ethici en filosofen aan de andere kant. Dat die interactie meerwaarde heeft wordt duidelijk in de vissenwelzijnsdiscussie.

De interactie in praktijk: aquacultuur en vissenwelzijn

Hoewel de aquacultuur relatief jong is, is het de snelst groeiende dierlijke productiesector ter wereld. De hoge stijging in aantallen vissen die gekweekt worden en de lessen die we hebben geleerd van meer traditionele dierlijke productiesectoren werpen de vraag op hoe we het welzijn van vissen in de kwekerij kunnen waarborgen. Viskwekers staan steeds vaker open voor verbeteringen van de houderij-omstandigheden en benaderen dierenwelzijnwetenschappers om hen te helpen met de implementatie van welzijnsstandaarden. Vissenwelzijn wordt in

het dagelijks leven dan ook vooral besproken in termen van implementatieproblemen. Wat zijn bijvoorbeeld humane slachtmethoden of hoe reduceren we agressief gedrag van vissen in de houderij?

Op het eerste gezicht zijn dit voornamelijk empirische vragen. Toch speelt ethiek hier ook een belangrijke rol. Hoe zouden we bijvoorbeeld de waarde van vissenwelzijn moeten afwegen ten opzichte van andere waarden die een rol spelen in de aquacultuur, zoals de waarden van volksgezondheid en kosteneffectiviteit? En waarom is welzijn überhaupt een moreel relevant begrip? Het antwoord op deze vragen laat niet alleen zien dat er behoefte is aan ethiek in het debat over vissenwelzijn, maar dat er een constante interactie nodig is tussen empirisch wetenschappelijk onderzoek en ethiek; een interactie waarin elk van deze gebieden een eigen inbreng heeft. We zullen dit beargumenteren door verschillende stappen in het proces van reflectie op en implementatie van vissenwelzijn te laten zien en bij elk van de stappen een voorbeeld te geven. We hebben al laten zien dat als we welzijnsstandaarden willen implementeren we deze zullen moeten afwegen tegen andere waarden in de aquacultuur en dat dit voornamelijk een normatieve exercitie is. Maar het implementeren en wegen veronderstelt al dat we weten wat vissenwelzijn betekent, met andere woorden dat we weten hoe we vissenwelzijn moeten definiëren en meten. Beide hebben zowel empirische als normatieve aspecten. De definitie van welzijn is door de tijd heen veranderd. Waar vroeger meer nadruk lag op functioneren en op de afwezigheid van negatieve gewaarwordingen, wordt tegenwoordig ook steeds meer de aanwezigheid van positieve ervaringen benadrukt. Op het terrein van de veehouderij is een veel gebruikte definitie die van de *Farm Animal Welfare Council*¹ die zich concentreert op vijf vrijheden: de vrijheid van 1) honger en dorst, 2) ongerief en pijn, 3) letsel en ziekte, 4) angst en stress en 5) de vrijheid om normaal gedrag te vertonen. Echter, tussen deze vijf vrijheden kunnen conflicten ontstaan en als we niet alle vijf tegelijk kunnen waarborgen zullen er dus prioriteiten aangebracht moeten worden. Hoe we dit doen is afhankelijk van onze normatieve veronderstellingen. Bijvoorbeeld, visetende vissen worden vaak kannibalistisch in houderij-omstandigheden. Dit kan men proberen te vermijden door de minder agressieve individuen te selecteren en daarmee



Forel

» p 163

verder te fokken. Dit betekent in feite dat de vissen meer vrij zijn van pijn en letsel, maar tegelijkertijd dat ze minder vrij zijn om hun normale gedrag te vertonen. Ook kan men zich vanuit moreel oogpunt afvragen of het niet een aantasting van de natuur van het dier is om bepaalde eigenschappen weg te fokken. Dit soort vragen zijn verbonden met bredere normatieve ideeën over onze relatie met dieren.

Als we het welzijn van vissen in de houderij willen verbeteren, moeten we niet alleen weten hoe we welzijn moeten definiëren, maar ook hoe we het kunnen meten. Ook dit lijkt op het eerste gezicht een louter empirische onderneming, maar ook hier is een interactie onontbeerlijk omdat op verscheidene momenten in een wetenschappelijk onderzoek, waardenveronderstellingen worden gemaakt en waardeoordelen worden geveld. Waarden spelen een rol wanneer onderzoekers besluiten welke parameters en methoden ze gebruiken, hoe ze resultaten interpreteren en hoe ze die toepassen. Als we bijvoorbeeld naar dierenwelzijn op het niveau van de groep kijken, moet vaak een balans gevonden worden tussen de belangen van verschillende dieren: geven we dan prioriteit aan bijvoorbeeld de belangen van de zwakste dieren, of de jongen, of de meest productieve dieren⁴?

Als we vissenwelzijn willen verbeteren veronderstellen we al dat welzijn belangrijk is voor onze morele beslissingen. Deze veronderstelling is gebaseerd op ethisch theoretische premissen, die redeneren vanuit individuele belangen. Sommige theorieën – zoals bijvoorbeeld deugdethische theorieën – geven echter helemaal niet zo'n centrale plaats aan belangen. Andere – zoals ecocentrische theorieën – kijken meer op het niveau van groepen en gehelen, in plaats van individuen. Anderen menen dat lijden nu eenmaal deel van het leven is en een functie heeft⁷. De nadruk op welzijn past het best in theorieën die veronderstellen dat de intrinsieke eigenschappen van dieren er toe doen. Om dergelijke theorieën te rechtvaardigen en in te vullen hebben dierethici empirische inbreng nodig. Vooral de veronderstelling dat het in het belang is van dieren om lijden te vermijden en plezier te ervaren is gebaseerd op het idee dat dieren gevoel kunnen ervaren en bepaalde cognitieve capaciteiten bezitten; de vraag hoe we dit kunnen onderzoeken houdt biologen, fysiologen, cognitieve wetenschappers en ethologen al tijden bezig. Hoewel het hier vooral om empirische vragen gaat, is een interactie met ethiek ook hier weer onontbeerlijk, omdat de methoden die gebruikt worden om de capaciteiten van dieren te onderzoeken niet waardevrij en eenduidig zijn. Onderzoekers moeten bepaalde aannamen maken die bevestigd kunnen worden. Dit zagen we bijvoorbeeld boven, met betrekking tot de begrippen pijn en bewustzijn.

Tenslotte is het definiëren van dierlijke eigenschappen een empirische onderneming die geïnformeerd wordt door theorieën over morele status en die tegelijkertijd deze theorieën informeert. Als we ons afvragen hoe we vissenwelzijn moeten implementeren en afwegen in de aquacultuur maken we een impliciete veronderstelling, namelijk dat de belangen van vissen meegewogen zouden moeten worden in onze morele deliberaties, of met andere woorden dat vissen tot de morele gemeenschap behoren (oftewel morele status hebben). Om te beargumenteren dat vissen tot de morele gemeenschap horen beroepen dierethici zich vaak weer op bepaalde eigenschappen van dieren en hiervoor hebben ze empirische input nodig. De vraag naar morele status is niet dezelfde als de vraag waarom welzijn ertoe doet. Twee dierethici die bijvoorbeeld beargumenteren dat zalmen morele status hebben, omdat ze kunnen lijden, kunnen verschillende opvattingen hebben over het waarborgen van het welzijn van de vissen. Voor de een kan het betekenen dat we zalmen genetisch mogen modificeren zolang dit geen welzijnsproblemen oplevert, terwijl het voor de ander kan betekenen dat we dit niet mogen doen, omdat het niet van gepast respect voor zalmen getuigt. »

Conclusie

De implementatie van vissenwelzijnstandaarden in de aquacultuur kan gezien worden als het eindpunt van een redenering waarin de interactie tussen ethiek en empirische wetenschappen noodzakelijk is en meerwaarde oplevert. Implementeren van welzijn veronderstelt dat we weten hoe we welzijn moeten wegen, definiëren en meten. Dit zijn op het eerste gezicht empirische processen, maar we hebben laten zien dat zij een duidelijke ethische component hebben. Wie over welzijn praat en het in praktijk probeert te brengen maakt normatieve aannamen. Ook veronderstelt de focus op welzijn dat welzijn een moreel belangrijk concept is. Dit veronderstelt weer dat we de capaciteiten van vissen gedefinieerd kunnen worden, hetgeen weer een empirische onderneming is die zowel ethische theorieën informeert als door hen geïnformeerd wordt. Als we nog een trede dieper kijken blijkt ook dat de vragen hoe we vissen dienen te behandelen en of ze morele status hebben, veronderstelt dat we überhaupt moreel moeten handelen. Om de vraag te beantwoorden waarom dit zo zou zijn, kijken sommige ethici weer naar de biologie. In hun ogen veronderstelt dit een verhaal over de evolutie van altruïsme en zij baseren zich weer op de resultaten van biologisch en ethologisch onderzoek. Zelfs op een fundamenteel niveau speelt de interactie tussen ethiek en empirische wetenschappen dus een rol. Vanwege deze interactie is het belangrijk dat onderzoekers uit de ethiek en uit de empirische wetenschappen meer gaan samenwerken en de door het Ethiek Instituut georganiseerde expertbijeenkomst vormde daartoe een eerste aanzet.

Literatuur

- 1 Farm Animal Welfare Council: <http://www.fawc.org.uk/freedoms.htm> (accessed on April 29, 2011).
- 2 Braithwaite, V (2010). *Do Fish Feel Pain?* Oxford: Oxford University Press.
- 3 DeGrazia, D (1998). *Philosophical and Ethical Issues Concerning Pain*. The John Hopkins Center for Alternatives to Animal Testing.
- 4 Fraser, D (2003). Assessing Animal Welfare at the Farm and Group Level: the Interplay of Science and Values. *Animal Welfare* 12, 433-443.
- 5 Hardcastle, V (1997). When a Pain is Not. *Journal of Philosophy*, 94, 381-409.
- 6 International Association for the Study of Pain (IASP) Subcommittee on Classification (1986). Pain Terms: A current list with definitions and notes on usage. *Pain*, supplement 3.
- 7 Ohl, F & van der Staay, FJ (2011). Animal Welfare: At the interface between science and society. *The Veterinary Journal* (in press).

