



AANTEKENEN

Aan het College van Beroep voor het bedrijfsleven
Postbus 20021
2500 EA DEN HAAG

Tevens per veilig mailen

Deventer, 14 november 2025

Betreft: Dibevo/PVH – beroep Huis- en hobbydierenlijst
Ons kenmerk: MB-0117
Uw kenmerk: AWB 24/990 W1
Advocaat: Maaike Bekooy
E-mail: m.bekooy@schoemaker.nu

Hoogedelgestreng college,

Hierbij reageer ik namens de vereniging Landelijke Organisatie Dibevo en de stichting Platform Verantwoord Huisdierenbezit (hierna gezamenlijk: **Dibevo e.a.**) op de beantwoording van de door uw college aan de minister van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (hierna: **minister**) gestelde vragen bij brief van 2 oktober 2025. Dibevo e.a. beperken hun reactie tot die vragen van uw college aan de minister die betrekking hebben op hun beroepszaak.

Dibevo e.a. doen dit omdat uw college de beroepszaken tegen de Positieflijst uitsluitend tegelijk behandelt, maar die beroepszaken niet heeft gevoegd. Dibevo e.a. zijn dus geen partij bij vragen en antwoorden daarop die geen verbandhouden met hun beroepschrift zoals de beoordeling van de minister van het 'Tegenrapport voer de houdbaarheid van de Huis- en Hobbydierenlijst'. Dit tegenadvies is overgelegd door mr. Hamann namens haar cliënten in een andere beroepszaak. Het tegenadvies en de reactie daarop van de minister maken dus geen deel uit van het beroep van Dibevo e.a.

Voor zover uw college de brief van de minister van 2 oktober 2025 onverhoopt toch als een integrale reactie op het beroep van Dibevo e.a. mocht kwalificeren dan verzoek ik u om een aanvullende termijn te gunnen voor het reageren op de volledige brief van de minister.

De reactie van de minister op uw vragen die betrekking hebben op het beroep van Dibevo e.a. worden in hoofdstuk 2 beoordeeld. In hoofdstuk 1 wordt eerst het beroep van Dibevo nader onderbouwd naar

Keizerstraat 19 T 0570 61 30 15
7411 HD Deventer info@schoemaker.nu www.schoemaker.nu

Schoemaker Advocaten is een kostenmaatschap en samenwerkingsverband van zelfstandige advocatenpraktijken: Bekooy Advocatuur BV (KvK 94272115), Beversluis Advocatuur BV (KvK 38024372), Mühlstaff Advocatuur BV (KvK 38024349) en Nauta Advocatuur BV (KvK 09170702). Alle werkzaamheden worden verricht krachtens een overeenkomst van opdracht aangegaan en uitgevoerd door de zelfstandige advocatenpraktijk. Hierop zijn de algemene voorwaarden van Schoemaker Advocaten van toepassing. Daarin is o.a. de aansprakelijkheid van de advocaat wegens tekortkoming of beroepsfout beperkt tot het bedrag dat de beroepsaansprakelijkheidsverzekering uitkeert in het betreffende geval, vermeerderd met het eigen risico. De voorwaarden zijn beschikbaar op onze website.



aanleiding van de reactie van de minister op het 'Tegenrapport over de houdbaarheid van de Huis- en Hobbydierenlijst' in haar brief van 2 oktober 2025.

1. Beoordelingssystematiek in strijd met het voorzorgsbeginsel vanwege ontbreken potentiële risico-inschatting ofwel risicobeoordeling

In paragraaf 1.3 van het aanvullend beroepschrift van 16 januari 2025 hebben Dibevo e.a. aangevoerd dat de beoordelingssystematiek, waarop de Positieflijst is gebaseerd, in strijd is met het voorzorgsbeginsel. Het voorzorgsbeginsel geeft op grond van de vaste Europese en nationale rechtspraak een grondslag voor het treffen van maatregelen wanneer er op basis van de beschikbare wetenschappelijke kennis gegronde redenen zijn om aan te nemen dat activiteiten negatieve gevolgen kunnen hebben voor de gezondheid van mens en het welzijn van een dier, maar er nog enige onzekerheid bestaat over de omvang van het risico. In onderhavige situatie ontbreekt een wetenschappelijke risicobeoordeling. Er ontbreekt zelfs een begin van wetenschappelijk bewijs dat sprake is van een reëel risico (gevaar).

In het bestreden besluit stelt de minister dat zij het potentiële risico (gevaar) niet kan bepalen vanwege het ontbreken van wetenschappelijke gegevens; het vaststellen van de omvang van de risico's (gevaar) is nog steeds niet mogelijk en dat dit ook niet is vereist. In hetzelfde besluit lijkt de minister dit standpunt evenwel ook weer te ontkennen. In de hiervoor genoemde paragraaf 1.3 van het aanvullend beroepschrift hebben Dibevo e.a. dit standpunt onderbouwd betwist.

Gelet hierop, wijzen Dibevo e.a. erop dat de minister in de 'Reactie op nader ingekomen stukken en aanvullende vragen CBb' (hierna: **Reactie**) bevestigt dat de omvang van de risico's niet zijn vastgesteld. Dit blijkt – voor zover hier van belang – uit het gestelde op p. 4 en 5 in de Reactie (citaat):

“Over de risico's die voorkomen bij de door het Adviescollege beoordeelde eigenschappen bestaat er een brede wetenschappelijke consensus, gebaseerd op grote aantallen empirische studies over uiteenlopende zoogdiersoorten (Browning & Veit 2022).¹ Deze wetenschappelijke literatuur laat zien dat risico's kunnen optreden bij alle zoogdiersoorten die scoren op een bepaalde risicofactor. Voor al deze eigenschappen is uitvoerig onderzoek gedaan naar de aard van het kenmerk en de mechanismen (pathogenese) die leiden tot het optreden van de risico's. Het is daarom mogelijk om ook de risico's in te schatten van soorten waarvoor geen soort-specifieke onderzoeken zijn gedaan naar risico's die optreden vanwege de betreffende risicocategorie. Extrapolatie van kennis over een breed scala aan diersoorten is een geaccepteerde wetenschappelijke methode binnen het vergelijkend onderzoek aan dieren. (...) De eis van appellanten om het reële gevaar van de risicofactoren te onderbouwen met empirisch bewijs uit de Nederlandse houderijpraktijk impliceert dat elke soort moet worden blootgesteld aan de voor de soort ongunstige condities met als gevolg de daaruit voortvloeiende pathologie en gereduceerd welzijn. Het Adviescollege acht dit ethisch onaanvaardbaar.

(...) Zoals in de bestreden besluiten is toegelicht, is het toetsingskader en de beoordelingen die daarop zijn gebaseerd het hoogst haalbare gelet op de stand van de wetenschap. Hiermee zijn de risico's aangetoond. (...) Verweerder hoeft niet te wachten op nog meer wetenschappelijk onderzoek. Dat zou een risico voor de gezondheid van mens en dier opleveren. Anders dan

¹ Browning H. Walter Veit (2022) The sentience shift in animal research, The New Bioethics, 28:4, 299-314



appellanten stellen, is er geen juridische grondslag op basis waarvan beoordeeld zou moeten worden wat de kans is dat deze risico's zich manifesteren."

Hiermee bevestigt de minister dus dat de beoordelingssystematiek niet is gebaseerd op een volwaardige risico-analyse ofwel risicobeoordeling. Volstaan is met een louter theoretische risicobeoordeling. Mitsdien is de Positieflijst in strijd met het voorzorgbeginsel vastgesteld.

Steun voor het standpunt dat de zeer beperkende Positieflijst zonder wetenschappelijke risicobeoordeling niet had mogen worden vastgesteld, ontleen Dibevo e.a. aan de Mededeling van de Europese Commissie over het voorzorgsbeginsel (hierna: **Mededeling**).² Hierin licht de Commissie de toepassing van het voorzorgsbeginsel toe.

Opmerking verdient hierbij dat de Mededeling van de Commissie blijkens de vaste rechtspraak van zowel het Europese Hof en het Gerecht³ als de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State een erkende uitleg voor de toepassing van het voorzorgsbeginsel.⁴ De Mededeling is in 2000 ook gebaseerd op de Europese rechtspraak van het Hof⁵; het betreft een codificatie van de rechtspraak.

Aan de toepassing van het voorzorgsbeginsel dient blijkens de Mededeling een risicoanalyse ten grondslag te liggen. Die analyse bestaat uit drie stappen:

1. Risico-evaluatie
2. Risicobeheer
3. Risicomelding

In hoofdstuk 5 en in het bijzonder in paragraaf 5.1 van de Mededeling wordt de stap 'risico-evaluatie' toegelicht. Hierbij wordt voorop gesteld dat het voorzorgsbeginsel *alleen* wordt toegepast bij een vermoeden van een potentieel risico. Hiervoor moet blijkens paragraaf 5.1 een begin van wetenschappelijk bewijs zijn geleverd (citaat):

"Het voorzorgsbeginsel wordt alleen toegepast bij een vermoeden van potentieel risico, ook al kan dit – de omvang of de gevolgen hiervan – wegens onvoldoende of geen uitsluitend gevestigde wetenschappelijke gegevens niet volledig worden aangetoond.

er dient echter op te worden gewezen dat het voorzorgsbeginsel nooit een willekeurig besluit rechtvaardigt."

Aan de toepassing van het voorzorgsbeginsel gaat een evaluatie van de wetenschappelijke gegevens over de risico's vooraf (par. 5.1.1 Mededeling). In die risico-evaluatie worden de potentiële schadelijke gevolgen vastgesteld. De risico-evaluatie bestaat uit vier stappen (par. 5.1.2 Mededeling en bijlage III):

1. **Gevareninventarisatie:** het vaststellen van biologische, chemische of fysische agentia met eventuele schadelijke gevolgen.

² Mededeling van de Europese Commissie over het voorzorgsbeginsel van 2 februari 2000, COM/2000/1; 52000DC0001

³ Gerecht 17 mei 2018 (ECLI:EU:T:2018:280), punt 109 e.v.

⁴ Zie o.a. AbRS 25 november 2020 (ECLI:NL:RVS:2020:2821), r.o. 17.1, AbRS 29 januari 2020 (ECLI:NL:RVS:2020:301), r.o. 31.3, en AbRS 18 december 2019 (ECLI:NL:RVS:2019:4210), r.o. 29.1

⁵ Gerecht EU 11 september 2002 (ECLI:EU:T:2002:209), punt 149



2. **Gevarenkarakterisatie:** het kwantitatief en/of kwalitatief bepalen van de aard en de ernst van de schadelijke gevolgen van agentia of activiteiten.
3. **Blootstellingsschatting:** het kwantitatief of kwalitatief evalueren van de kans op blootstelling aan de bestudeerde agens.
4. **Risicokarakterisatie:** een kwalitatieve en/of kwantitatieve schatting van de kans, de frequentie en de ernst van de bekende of potentiële schadelijke reële gevolgen voor het milieu of de gezondheid, waarbij met inherente onzekerheden rekening wordt gehouden. Dit gebeurt op basis van de drie voorafgaande stappen en hangt in hoge mate af van de onzekerheden, varianties, werkhypothesen en vermoedens in iedere fase van de risico-evaluatie.

Op grond van het hiervoor opgenomen citaat uit de Reactie van de minister staat nu in de ogen van Dibevo e.a. voldoende vast dat er in ieder geval geen risicokarakterisatie (risicobeoordeling) is gemaakt. Dit onderdeel van de risico-evaluatie ontbreekt. Onder die omstandigheid is de Positieflijst in strijd met het voorzorgsbeginsel.

Weliswaar meent de minister dat een beoordeling van de risico's op basis van een wetenschappelijke publicatie van Browning & Veit 2022 beperkt kan blijven tot het theoretisch risicobeoordeling en dat die beoordeling niet uitgebreid hoeft te worden naar de mate waarin dat risico ook intreedt, maar dat is volgens het Andibel-arrest en de Mededeling onjuist. Op grond van het Andibel-arrest en de Mededeling moet de risico-evaluatie óók betrekking hebben op de risicokarakterisatie.

Er is dus wel degelijk – anders dan de minister stelt – een verder analyse noodzakelijk dan alleen het vaststellen van een theoretisch kans op het voorkomen van een risico. In de visie van Dibevo e.a. zijn strenge maatregelen alleen gerechtvaardigd als een risico ook daadwerkelijk in betekenende mate intreedt en voldoende ernstige gevolgen heeft. Strenge maatregelen zijn derhalve niet gerechtvaardigd, indien alleen sprake is van een theoretische kans dat een risico zou kunnen intreden.

De stelling van de minister dat een risicokarakterisatie feitelijk niet uitvoerbaar is, omdat het immoreel is dieren en mensen voor onderzoek bloot te stellen aan de risico's, is een bewuste karikatuur. Uiteraard kan een dergelijk onderzoek wel worden uitgevoerd zonder mensen of dieren aan (fatale) gevaren bloot te stellen. De veiligheid van bijvoorbeeld kinderspeelgoed wordt ook niet onderzocht door baby's aan de risico's bloot te stellen. Dibevo e.a. wijzen de minister op het bestaan van het Bureau Risicobeoordeling & onderzoek (BuRo) dat deel uit maakt van de NVWA en onder andere haar, de minister van LNVN, adviseert over productveiligheid, diergezondheid en dierwelzijn. Een van de kerntaken van deze organisatie is onafhankelijk (doen) uitvoeren van wetenschappelijke risicobeoordelingen. Hierbij worden bijvoorbeeld risico's van producten voor consumenten, waaronder baby's, ingeschat zonder blootstelling (BuRo: Risico's non-food consumentenproducten 2021).

Op grond van Verordening (EU)2023/988 (GPSR) inzake de algemene productveiligheid moeten fabrikanten een risico-analyse uitvoeren voor producten die door consumenten gebruikt kunnen worden. Ook hierbij worden geen proeven op mensen uitgevoerd. Niet is in te zien waarom een dergelijke analyse wel is toe te passen met betrekking tot een blootstelling aan producten en niet met betrekking tot levende dieren.

Tot slot voegen Dibevo e.a. hieraan voor de volledigheid toe dat de minister ook de overige stappen van de risico-evaluatie (zeer) beperkt heeft uitgevoerd. Zo zijn er slechts een beperkt aantal risico's beoordeeld (in totaal 17).



Voorts blijkt Dibevo e.a. uit de Reactie van de minister dat zij haar standpunt dat een afweging van risico's beperkt kan blijven tot het theoretisch aanwezige risico en dat die beoordeling derhalve niet uitgebreid hoeft te worden naar de mate waarin dat risico ook intreedt, baseert op een arrest van het Europees Gerecht. Concreet voert de minister hierover op p. 4 van de Reactie – voor zover hier van belang – het volgende aan (citaat):

“Het voorzorgsbeginsel kan worden toegepast indien sprake is van een risico dat weliswaar niet uitsluitend op niet geverifieerde wetenschappelijke hypothesen is gebaseerd, maar toch niet volledig is aangetoond.⁶ Zowel het Hof van Justitie als het Gerecht hebben reeds geoordeeld dat indien wetenschappelijke onzekerheden blijven heersen omtrent het bestaan en de omvang van risico's krachtens het voorzorgsbeginsel, beschermende maatregelen genomen kunnen worden zonder dat hoeft te worden gewacht totdat de realiteit en de ernst van die risico's volledig zijn aangetoond. Zoals in de bestreden besluiten is toegelicht, is het toetsingskader en de beoordelingen die daarop zijn gebaseerd het hoogst haalbare gelet op de stand van de wetenschap. Hiermee zijn de risico's aangetoond. (...)”

De minister stelt weliswaar dat zij haar standpunt baseert op de rechtspraak van het Europese Hof als het Europese Gerecht, maar zij volstaat slechts met een verwijzing naar één arrest van het Europees Gerecht van 11 september 2002 (ECLI:EU:T:2002:209). Vervolgens past de minister het arrest onjuist dan wel onvolledig toe. De minister volstaat met het overnemen van punt 139 van het arrest. Daarin wordt overwogen dat een beschermende maatregel kan worden getroffen 'zonder te hoeven wachten totdat de realiteit en de ernst van die risico's volledig zijn aangetoond'. Vervolgens laat zij de daaropvolgende punten 143 t/m 148 onbesproken. Uit die punten blijkt dat er een risicobeoordeling moet hebben plaatsgevonden en dat derhalve niet kan worden volstaan met een louter theoretische beoordeling van de risico's zoals de minister suggereert (citaat):

143. Uit de in punt 139 aangehaalde rechtspraak volgt echter ook dat een preventieve maatregel niet kan worden gerechtvaardigd met een louter hypothetische benadering van het risico op grond van loutere veronderstellingen die nog niet wetenschappelijk zijn onderzocht (zie in die zin ook arrest Toezichthoudende Autoriteit EVA/Noorwegen, aangehaald in punt 115 hierboven, met name punten 36–38).

144. Uit het voorzorgsbeginsel, zoals dat door de gemeenschapsrechter is uitgelegd, volgt integendeel dat een preventieve maatregel slechts mag worden getroffen wanneer het risico, hoewel het bestaan en de omvang ervan niet „volledig” door sluitende wetenschappelijke gegevens zijn aangetoond, toch voldoende gedocumenteerd lijkt door de wetenschappelijke gegevens die beschikbaar zijn wanneer de maatregel wordt getroffen.

145. Zoals Pfizer terecht heeft beklemtoond, is zelfs het nemen van preventieve maatregelen op basis van een louter hypothetische benadering van het risico, bijzonder ongepast op een gebied als het onderhavige. Zoals tussen partijen vaststaat, kan namelijk op een dergelijk gebied geen sprake zijn van het bestaan van een „nulrisico”, daar het geheel ontbreken van enig actueel of toekomstig gevaar ten gevolge van de toevoeging van antibiotica in de diervoeding niet wetenschappelijk kan worden bewezen. Zoals Pfizer eveneens terecht heeft beklemtoond, is een dergelijke benadering des te minder geschikt in een situatie als de onderhavige, waarin de

⁶ Zaak T-13/99



wettelijke regeling reeds, als één van de mogelijke uitdrukkingen van het voorzorgsbeginsel, voorziet in een procedure van voorafgaande toelating van de betrokken producten (zie met betrekking tot de specifieke procedurele verplichtingen in de context van een dergelijke voorafgaande toelating, arrest Hof, *Greenpeace France e.a.*, aangehaald in punt 115 hierboven, punt 44).

146. Het voorzorgsbeginsel kan dus slechts worden toegepast in situaties waarin sprake is van een risico – met name voor de gezondheid van de mens – dat weliswaar niet uitsluitend op niet-geverifieerde wetenschappelijke hypothesen is gebaseerd, maar toch nog niet volledig is aangetoond.

(...)

148. In een context als de onderhavige heeft de beoordeling van de risico's dus tot doel, de waarschijnlijkheid van negatieve gevolgen van een bepaald product of procédé voor de gezondheid van de mens en de ernst van die potentiële gevolgen te beoordelen."

Hieruit blijkt, zoals gesteld, dat onderhavige beperkende Positieflijst slechts had mogen worden vastgesteld, indien er op z'n minst een begin van wetenschappelijke gegevens beschikbaar is waaruit het risico blijkt. Dibevo e.a. vinden ook steun voor hun standpunt in de bewoordingen van het Andibel-arrest. Hierin wordt overwogen dat sprake moet zijn van een 'reëel gevaar' en niet slechts van een 'gevaar'. In anderstalige versies van het Europese arrest wordt overigens over een 'risico' gesproken.

Ook ontlenen Dibevo e.a. steun voor hun standpunt dat de Positieflijst niet had mogen worden vastgesteld zonder risicobeoordeling aan de volgende punten uit het arrest van het Gerecht van 17 mei 2018 (citaat):⁷

120 Daaruit volgt dat een preventieve maatregel slechts mag worden getroffen indien het risico, zonder dat het bestaan en de omvang ervan „volledig” door sluitende wetenschappelijke gegevens zijn aangetoond, toch voldoende gedocumenteerd lijkt door de wetenschappelijke gegevens die beschikbaar zijn wanneer de maatregel wordt getroffen [zie arrest van 12 april 2013, *Du Pont de Nemours (France) e.a./Commissie*, T-31/07, niet gepubliceerd, EU:T:2013:167, punt 143 en aldaar aangehaalde rechtspraak].

121 In een dergelijke context stemt het begrip „risico” dus overeen met de mate van waarschijnlijkheid van negatieve gevolgen voor het door de rechtsorde beschermde goed ten gevolge van het gebruik van een product of procédé. Het begrip „gevaar” wordt in deze context gewoonlijk in een ruimere betekenis gebruikt en beschrijft elk product of procédé dat een negatief gevolg kan hebben voor de gezondheid van de mens of voor enig ander door de rechtsorde beschermd goed [arrest van 12 april 2013, *Du Pont de Nemours (France) e.a./Commissie*, T-31/07, niet gepubliceerd, EU:T:2013:167, punt 144; zie ook naar analogie arresten van 11 september 2002, *Pfizer Animal Health/Raad*, T-13/99, EU:T:2002:209, punt 147, en 9 september 2011, *Dow AgroSciences e.a./Commissie*, T-475/07, EU:T:2011:445, punt 147].

⁷ Gerecht 17 mei 2018 (ECLI:EU:T:2018:280)



Anders dan de minister stelt, vereist het voorzorgsbeginsel een wetenschappelijke beoordeling wat de kans is dat risico's zich manifesteren. Die beoordeling is inherent aan het voorzorgsbeginsel en is in het Andibel-arrest uitdrukkelijk benoemd met het bijvoeglijk naamwoord 'reële' bij 'gevaar' (lees: risico). Op grond van het Andibel-arrest kan het houden van een soort slechts worden verboden indien sprake is van een 'reëel gevaar' voor de bescherming van de betreffende belangen.

Ten overvloede wijzen Dibevo e.a. nog op artikel 1.4, lid 1 van het Besluit houders van dieren dat de minister op pagina 17 van haar reactie citeert. Dit artikel vormt de juridische grondslag voor de Positieflijst. Het schrijft de criteria voor op grond waarvan een Positieflijst wordt vastgesteld. Hierin is bij elk criterium (welzijn, gezondheid en veiligheid) opgenomen dat de mate waarin deze gewaarborgd wordt relevant is. De mate waarin de gezondheid en veiligheid van mens en dier en het welzijn van het dier geborgd wordt betreft dus een beoordeling van de kans dat een risico zich manifesteert. Hieruit blijkt dat niet alleen het Europees en nationaal recht over het voorzorgsbeginsel, maar zelfs de nationale wet een risicobeoordeling vereist bij de beoordeling van de plaatsing op de Positieflijst.

Op grond van het vorenstaande staat volgens Dibevo e.a. thans vast dat in het kader van de vereiste risico-evaluatie niet op basis van wetenschappelijke gegevens een conclusie is getrokken waaruit blijkt of het gevaar kan optreden en hoe ernstig de gevolgen daarvan zijn voor de gezondheid van de mens en het dier en het welzijn van het dier, waaronder de omvang van de mogelijke schade, de duur en de omkeerbaarheid van de gevolgen, alsmede de effecten op de lange termijn. Gelet hierop voldoet de risicobeoordeling, zoals reeds aangevoerd in paragraaf 1.3 van het aanvullend beroepsschrift van 16 januari 2025, niet aan de eisen van het Andibel-arrest en de Mededeling en is de Positieflijst in strijd met het voorzorgsbeginsel.

Hieraan voegen Dibevo e.a. tot slot nog toe dat in hoofdstuk 6 van de Mededeling richtsnoeren voor de toepassing van het voorzorgsbeginsel zijn opgenomen. In paragraaf 6.3.4 wordt uitdrukkelijk vermeld dat de afweging van de positieve en negatieve effecten, die in het kader van de proportionaliteit plaats dient te vinden, mag niet alleen uit een economische kosten-batenanalyse bestaan, maar moet ook niet economische overwegingen omvatten. Dibevo e.a. merken ter zitting. Zie paragraaf 1.2.2 van het aanvullend beroepsschrift van 16 januari 2025. Dit laatste is dus ook op grond van de Mededeling in strijd met het voorzorgsbeginsel, en dus met het Andibel-arrest.

2. Beoordeling onderdelen Reactie minister op onderdeel II uit uw brief van 6 augustus 2025

2.1 Inleiding

Alvorens hierna te reageren op de Reactie van de minister op de voor het beroep van Dibevo e.a. relevante onderdelen uit het gestelde onder II in uw brief van 6 augustus 2025, stellen zij voorop dat zij in paragraaf 1.2.3.4.3 van het aanvullend beroepsschrift van 16 januari 2025 de juistheid van het door de minister gehanteerde begrip 'vergaande domesticatie' hebben bestreden. Voor de onderbouwing van hun standpunt hebben Dibevo e.a. verwezen naar o.a. de als bijlage 6 bij dat aanvullend beroepsschrift overgelegde wetenschappelijke publicatie 'Domestication of the dromedary' van Burger, Fay, Smits en Joosten.

De minister heeft de juistheid van die publicatie in haar Reactie op p. 34 en 35 betwist. Hierop hebben Joosten en Smits namens een andere appellant gereageerd in paragraaf III.3 van het document 'Replek op de reactie op nader ingekomen stukken en aanvullende vragen CBb' (**bijlage 1**). Dibevo e.a. nemen die reactie over als hun eigen standpunt en verwijzen hierbij kortheidshalve naar die paragraaf.



2.2 II.1 Het College verzoekt u daarnaast te reageren op de volgende vier publicaties/rapporten “Domestication of the dromedary” van P. Burger, B. Faye, M. Smits en H. Joosten

Bij het lezen van de Reactie van de minister op de publicatie “Domestication of the dromedary” vinden Dibevo e.a. erkenning in hun standpunt dat het begrip ‘vergevorderd stadium van domesticatie’ specifiek is gedefinieerd door het Adviescollege voor het opstellen van de Positieflijst en dat die begripsomschrijving niet is ontleend aan wetenschappelijke literatuur. Dibevo e.a. hebben dit reeds aangevoerd in paragraaf 1.2.3.4.3 van het aanvullend beroepsschrift van 16 januari 2025. Daarin hebben zij aangevoerd dat het begrip ‘vergaande domesticatie’ niet voldoet aan de eisen van het Andibel-arrest.

Op p. 34 in de brief van de minister wordt hierover – voor zover hier van belang – het volgende aangevoerd (citaat):

“Reactie Adviescollege

(...) Het centrale probleem in de discussie is het, aan de zijde van appellant (M.G. Smits), ontbreken van een operationele definitie van de begrippen ‘domesticatie’, ‘gedomesticeerd’ en ‘verregaand gedomesticeerd’. Zoals de auteurs van het artikel ook aangeven ontbreekt een heldere begripsomschrijving in de internationale literatuur. Het Adviescollege zag zich genoodzaakt hierin een standpunt in te nemen. Immers, de lijst van te beoordelen soorten bestrijkt een palet van soorten die alleen in het wild voorkomen, soorten die van enkele tot vele generaties in gevangenschap worden gehouden zonder gerichte selectie, tot soorten die specifiek voor bepaalde eigenschappen worden gekweekt. (...)

(...)

Het Adviescollege heeft de term ‘verregaand gedomesticeerd’ vervolgens gedefinieerd aan de hand van drie operationele criteria waaraan een populatie van een soort moet voldoen: (...)

Hieruit blijkt volgens Dibevo e.a. dat de door de minister gehanteerde omschrijving van het begrip ‘vergaande domesticatie’ niet is ontleend aan de wetenschappelijke literatuur, maar specifiek is ontworpen voor de rechtvaardiging van plaatsing van de landbouwhuisdieren (Koe, Varken, Paard etc.) en de huisdieren (Hond, Kat etc.) als uitzondering op de beoordelingssystematiek op de Positieflijst. Zonder het hanteren van deze begripsomschrijving zouden die soorten vanwege gevaar voor de mens (LG2) niet op de Positieflijst zijn geplaatst. Een score op LG2 leidt op grond van de beoordelingssystematiek immers rechtstreeks tot een houdverbod. Deze Reactie bevestigt Dibevo e.a. in hun standpunt dat het begrip ‘vergaande domesticatie’ niet voldoet aan het Andibel-arrest en dat de Positieflijst derhalve in zoverre niet in stand kan blijven.

Steun voor hun standpunt dat het begrip ‘vergaande domesticatie’ niet is gebaseerd op de wetenschap, ontnemen Dibevo e.a. ook aan het Replik van Joosten en Smits. over het begrip ‘vergaande domesticatie’. Zie concreet de paragrafen II.1, III.1 en III.2. Hierover bestaat volgens hen geen wetenschappelijke consensus. Inhoudelijk is volgens hen niet duidelijk of er tussen ‘domesticatie’ en ‘vergaande domesticatie’ een verschil bestaat, en zo ja wat het verschil zou zijn. In elk geval stellen



Joosten en Smits dat het niet duidelijk is hoe dit verschil zou moeten worden vastgesteld. In die zin mist het door de minister gehanteerde criterium de wetenschappelijke basis die het Andibel-arrest vereist. Het is volgens Joosten en Smits opvallend hoe de Adviescollege in deze wereldwijde wetenschappelijke discussie van jaren, een knoop doorhakt om, in de ogen van de minister, rechtmatige wetgeving te kunnen creëren.

Het hanteren van het begrip 'verregaande domesticatie' is in wezen het fabriceren van een ongefundeerde, zeer selectieve, reparatie van een systeemfout in de beoordelingscriteria; namelijk voor het niet aanwijzen van soorten op de Positieflijst. De minister verbood het opnemen van houderijmaatregelen in de beoordelingssystematiek voor de Positieflijst. Toen echter bleek dat soorten die in zeer veel huishoudens en boerenbedrijven gehouden werden (en waarvan een verbod dus tot problemen zou leiden) daar niet op kwamen, werden die (en alleen die) soorten toch opgenomen. De reden hiervoor was juist dat zij goed door mensen gehouden konden worden. De fout, het niet in ogenschouw nemen van houderijmaatregelen, werd dus voor sommige soorten weggenomen, maar is voor alle andere, gedomesticeerde, dieren blijven bestaan. De minister zag dus dat haar beoordelingssystematiek onjuist was, maar corrigeerde dit slechts zeer selectief, zonder wetenschappelijke onderbouwing. Zie ook de zienswijze van Dibevo e.a. hierna in paragraaf 3.3.

2.3 II.4 "Deskundigenbericht Domesticatie", G. Hofstra

In bijgesloten deskundigen bericht van 5 november 2025 opgesteld door de heer G. Hofstra van Dibevo reageert hij op de Reactie van de minister op p. 38 t/m 42 op zijn 'Deskundigenbericht Domesticatie' dat aan uw college is overgelegd bij aanvullend beroepschrift van 14 juli 2025 als bijlage 3 (**bijlage 2**). Voor de inhoud hiervan wordt korthedshalve verwezen naar deze bijlage.

Voorts verwijzen Dibevo e.a. naar paragraaf III.3 'Reactie op deskundigenbericht G. Hofstra' uit het Replik van Joosten en Smits. Ook dat standpunt nemen Dibevo e.a. over als hun eigen standpunt.

2.4 II. Antwoorden op drie vragen

- a. De minister beantwoordt uw vraag waarom de dromedaris niet op de lijst is opgenomen met het argument dat de publicatie 'Domestication of the dromedary' berust op selectieve criteria uit de wetenschappelijke literatuur. Joosten en Smits weerleggen dit uitdrukkelijk in paragraaf III.4 (antwoord vraag a) van hun Replik. Namens Dibevo e.a. wordt hiernaar verwezen voor de beantwoording van uw vraag.
- b. Op p. 44 van haar Reactie tracht de minister te onderbouwen dat bij de dromedaris geen sprake is van vergaande domesticatie. Reden waarom de dromedaris niet op de lijst is opgenomen. Joosten en Smits bestrijden dit uitdrukkelijk in paragraaf III.4 (antwoord vraag b) van hun Replik. Dibevo e.a. nemen dat standpunt over en volstaan met een verwijzing naar het Replik.
- c. Met betrekking tot de domesticatie van de diersoorten Chinchilla, Russische dwerghamster en Jak verwijst de minister naar hetgeen zij naar aanleiding van het deskundigenbericht van de heer Hofstra heeft opgemerkt. Dibevo e.a. verwijzen voor hun reactie naar het deskundigenbericht in bijlage 1.



3. Beoordeling onderdelen Reactie minister op vragen onder III in uw brief van 6 augustus 2025

3.1 III.a Waarom is volgens de minister bij de diersoorten bosmuis, relmuis, katoenrat en dromedaris sprake van een reële kans dat deze afkomstig zijn uit wildvang (in het kader van de beoordeling van risicofactor LG1 (Zoönose)).

De minister gaat er in haar Reactie op onderhavige vraag aan voorbij dat het op grond van de wet- en regelgeving verboden is om deze soorten uit het wild te houden dan wel dat het op grond van de strenge importregels onmogelijk is dat geïmporteerde soorten uit het wild zoönose mee kunnen brengen. Dit geldt voor de Bosmuis, de Relmuis en de Katoenrat. Dit wordt hierna voor elke soort toegelicht. Voorop wordt gesteld dat de dromedaris in het wild is uitgestorven en derhalve niet afkomstig kan zijn uit het wild. Overigens verschillen partijen hierover niet van inzicht. Ook de minister stelt in haar brief van 2 oktober 2025 op p. 46 dat de dromedaris in het wild is uitgestorven.

1. Bosmuis

Op grond van het bepaalde in artikel 11.54, lid 1 aanhef en onder a van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is het verboden om zonder omgevingsvergunning een wilde bosmuis te vangen. Dit artikel luidt (citaat):

"1. Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:

- a. het (...) vangen van in het wild levende zoogdieren, (...) van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder A;*

De Bosmuis wordt vermeld onder A van bijlage IX bij artikel 11.54 Bal. Anders dan de minister stelt, is het dus verboden om de Bosmuis afkomstig uit het wild te vangen. Dit betekent dus ook dat het verboden is om een wilde Bosmuis te houden. Indien deze regel wordt overtreden, dient het bevoegd gezag daartegen met handhaving op te treden.

Mitsdien heeft de minister bij de toetsing aan risicofactor LG1 ten onrechte ook de Bosmuis afkomstig uit wildvang betrokken in plaats van die toetsing te beperken tot de Bosmuis afkomstig uit een gefokte populatie. Het gevolg daarvan is dat de Bosmuis, die alleen maar afkomstig kan zijn uit een gefokte populatie, ten onrechte niet op de Positieflijst is geplaatst. Die Bosmuis scoort, zoals toegelicht in paragraaf 1.4 van het aanvullend beroepschrift van 16 januari 2025, immers niet op LG1 en derhalve slechts op twee risicocategorieën. Op grond van die score is de Bosmuis ten onrechte niet op de Positieflijst geplaatst.

2. Relmuis

Op grond van het bepaalde in artikel 11.47 Bal is het verboden om zonder omgevingsvergunning een Relmuis afkomstig uit wildvang te houden. Dit artikel luidt (citaat):

- 1. Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:*

- a het verkopen, vervoeren voor verkoop, verhandelen, ruilen of te koop of te ruil aanbieden van dieren of planten van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage I*



of II bij het verdrag van Bern of bijlage I bij het verdrag van Bonn, met uitzondering van de soorten, bedoeld in artikel 1 van de vogelrichtlijn; en

b het voor het om een andere reden dan verkoop onder zich hebben of vervoeren van dieren of planten als bedoeld onder a.

2. *Het verbod geldt niet als:*

a. de dieren en planten aantoonbaar zijn gefokt of gekweekt; (...)"

De Relmuis (*Gliridae* all species) is onder meer genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn. Het houdverbod van een Relmuis afkomstig uit het wild is dus gebaseerd op Europese regels. Anders dan de minister stelt, is het verboden om een Relmuis in andere Europese landen te vangen en te importeren in Nederland. Indien die regel wordt overtreden, dient het betreffende bevoegde gezag daartegen handhavend op te treden.

Mitsdien heeft de minister bij de toetsing aan risicofactor LG1 ten onrechte ook de Relmuis afkomstig uit wildvang betrokken in plaats van die toetsing te beperken tot de Relmuis afkomstig uit een gefokte populatie. Er komt in Nederland immers geen Relmuis afkomstig uit wildvang voor. Het gevolg daarvan is dat de Relmuis ten onrechte niet op de Positieflijst is geplaatst. Die Relmuis scoort immers niet, zoals in paragraaf 1.4 van het aanvullend beroepschrift van 16 januari 2025, op LG1 en derhalve slechts op twee risicocategorieën. Op grond van die score is de Relmuis ten onrechte niet op de Positieflijst geplaatst.

3. Katoenrat

Zoals de minister ook stelt in haar brief van 2 oktober 2025, is de Katoenrat geen soort die in Europa in het wild voorkomt. Voor het importeren van de katoenrat van buiten de EU in Nederland gelden dus de zeer strenge importregels van quarantaine op grond van de Verordening (EU) 2016/429, Uitvoeringsverordening (EU) 2018/1882, Gedelegeerde verordening (EU) 2020/692, Beschikking 2003/459 Monkeypox, Beschikking 2006/146 Vliegende honden Maleisië (schiereiland) en Australië, Wet Dieren, Regeling Diergezondheid, Regeling houders van dieren, Besluit diergezondheid, zoals toegelicht in paragraaf 1.4 van het aanvullend beroepschrift van 16 januari 2025.

De Katoenrat moet voorafgaand aan de import in het land van herkomst o.a. dertig dagen volledig worden geïsoleerd en zes maanden onder strenge voorwaarden worden gehouden. In feite is er dus een algemeen importverbod voor recente wildvang (minder dan 6 maanden in houderij). Na deze zes maanden (en het gebruikelijke onderzoek in die periode) is het risico op het meedragen van zoönosen nagenoeg uitgesloten.

Hieraan wordt het praktische gevolg van de strenge importregels nog toegevoegd. Door de hoge kosten die de importregels voor een Katoenrat afkomstig uit wildvang met zich brengen (zeven maanden houden onder voorwaarden) worden er doorgaans alleen Katoenratten uit een gefokte populatie geïmporteerd.

Uit het vorenstaande blijkt dat het nagenoeg onmogelijk is dat een Katoenrat afkomstig uit wildvang met zoönose wordt geïmporteerd in Nederland. Mitsdien heeft de minister bij de toetsing van de Katoenrat aan risicofactor LG1 ten onrechte ook de Katoenrat afkomstig uit wildvang betrokken in



plaats van die toetsing te beperken tot de Katoenrat afkomstig uit een gefokte populatie. Er is gewoon geen Katoenrat afkomstig uit het wild in Nederland. Het gevolg daarvan is dat de Katoenrat ten onrechte niet op de Positieflijst is geplaatst. Die Katoenrat scoort immers, zoals toegelicht in paragraaf 1.4 van het aanvullend beroepschrift van 16 januari 2025, niet op LG1 en derhalve slechts op twee risicocategorieën. Op grond van die score is de Katoenrat ten onrechte niet op de Positieflijst geplaatst.

3.2 III.c Waaron ligt volgens de minister het omslagpunt om een diersoort op de huis- en hobbydierenlijst aan te wijzen tussen score in maximaal twee en drie of meer risicocategorieën (die volgens de minister allemaal een gevaar opleveren voor de gezondheid en het welzijn van het dier)

De minister volstaat met een zeer algemeen en globaal antwoord. Op p. 50 van haar brief van 2 oktober 2025 antwoordt de minister – voor zover hier van belang – het volgende (citaat):

“Het Adviescollege heeft besloten dat het omslagpunt voor de huis- en hobbydierenlijst op de schaal tussen C en D ligt. Het Adviescollege acht het alleszins redelijk dat eenieder bij de huisvesting en verzorging van zoogdieren rekening kan houden met een beperkt cohort van risicofactoren uit twee verschillende risicocategorieën. (...)

(...) Van de soorten in risicoklasse C zijn dan ook relatief weinig problemen vanuit de houderij bekend. Binnen risicoklasse D is dit niet het geval. Binnen risicoklasse D bevinden zich soorten die moeilijk te houden zijn in gevangenschap zoals bijvoorbeeld de luiaards (Raines, 2005) en tenreks (Eisenberg, 1975). Dat meerdere soorten behorende tot risicoklasse D bekende houderijproblemen met welzijn ervaren, illustreert in het algemeen de complexiteit van het houden van soorten behorende tot risicoklasse D en hoger (Onderstropping: MB).”

Hieruit blijkt dat de minister haar Reactie over de scheidslijn voor plaatsing op de Positieflijst heeft getrokken tussen een score in risicoklasse C en risicoklasse D of hoger, slechts onderbouwt met het noemen van twee soorten (Luiaards en Tenreks), die moeilijk zijn te houden, terwijl er in totaal 284 soorten in risicoklassen D t/m F scoren. In totaal zijn immers 314 soorten beoordeeld, waarvan er 30 op de Positieflijst zijn geplaatst. De minister volstaat in haar beantwoording in feite dan ook slechts met een anekdotisch voorbeeld. Dibevo e.a. verklaren dit door het ontbreken van een begin van wetenschappelijk bewijs over de manifestatie van het risico.

Aan het anekdotische voorbeeld van de minister wordt toegevoegd dat zij ter verklaring van de getrokken scheidslijn bijvoorbeeld niet de Chincilla noemt. Deze soort scoort zelfs nog een risicoklasse hoger dan de Luiaard en de Tenrek, terwijl het algemeen bekend is dat een Chincilla – anders dan een Luiaard en een Tenrek – eenvoudig is te houden. Ook hieruit blijkt dat de beoordelingssystematiek niet deugt.

In de ogen van Dibevo e.a. is de scheidslijn in zoverre (zeer) arbitrair getrokken. De scheidslijn is niet gebaseerd op een weloverwogen en goed onderbouwd standpunt en zeker niet op een wetenschappelijk onderbouwd standpunt. Wellicht had die scheidslijn ook wel kunnen worden getrokken tussen een score in risicoklasse D en F of nog hoger. In dat geval waren er meer soorten op de Positieflijst geplaatst. Ook in zoverre is de beoordelingssystematiek in ieder geval onzorgvuldig tot stand gekomen en kan die geen stand houden.



3.3 III.d Waaron staat volgens de minister een score in drie of meer risicocategorieën en/of in de risicofactor letsel/gezondheid mens (LG1 en LG2) niet aan aanwijzing in de weg in geval een diersoort zich in een vergevorderd stadium van domesticatie bevindt.

Dibevo e.a. signaleren dat de minister ook deze vraag niet beantwoordt. Daarentegen volstaat de minister met een citaat uit hoofdstuk 7 van het advies van het Adviescollege. In dit hoofdstuk is hét 'advies' aan de minister opgenomen. Het Adviescollege vermeldt hierin de randvoorwaarden waaronder 'gedomesticeerde soorten' volgens haar kunnen worden gehouden. Hierbij worden houderijmaatregelen vermeld. Het Adviescollege heeft haar advies dus – anders dan de minister stelt op p. 51 in haar Reactie boven het citaat uit het advies – niet beperkt tot 'vergaand gedomesticeerde soorten'.

Dibevo e.a. signalering dat het woord 'vergevorderd' in combinatie met domesticatie alleen één keer voorkomt in de samenvatting van het advies van het Adviescollege. In het advies en de onderbouwing komt dit niet één keer ter sprake.

Het Adviescollege adviseert in hoofdstuk 7 van haar advies dus om houderijmaatregelen te betrekken in de beoordelingssystematiek voor alle gedomesticeerde soorten. In feite adviseert het Adviescollege dus om de beoordelingssystematiek uit te breiden met houderijmaatregelen. Het betreft kennelijk een objectief criterium.

In wezen komt het antwoord van de minister er op neer dat gedomesticeerde soorten door het treffen van houderijmaatregelen op een verantwoorde wijze kunnen worden gehouden. Maar deze maatregelen mochten van de minister, anders dan Dibevo e.a. voorstaan, juist niet in de beoordelingssystematiek worden betrokken. Kennelijk bestrijdt de minister met het citaat uit het advies van het Adviescollege over 'gedomesticeerde soorten' haar eigen uitgangspunt dat enkel 'vergaand gedomesticeerde soorten' op grond van houderijmaatregelen kunnen worden gehouden. Er hadden dus veel meer soorten, 'niet-vergaand gedomesticeerde soorten, op de Positieflijst kunnen worden geplaatst.

De Reactie van de minister op uw vraag over het begrip 'vergaand' houdt niet meer in dan een subjectief oordeel dat niet kwalificeert als een objectief en niet-discriminerend criterium zoals vereist op grond van het Andibel-arrest. Deze beperking tot 'vergaand' is voorts niet gebaseerd op de 'meest betrouwbare wetenschappelijke gegevens en de meest recente resultaten van het internationaal onderzoek' zoals eveneens vereist op grond van het Andibel-arrest.

Het gevolg van dit antwoord is volgens Dibevo e.a. ook dat hun grief als aangevoerd in paragraaf 1.2.3.2.4 en 1.2.3.4 van het aanvullend beroepschrift van 16 januari 2025 gegrond dient te worden verklaard.

Tot zover de reactie van Dibevo e.a. op de Reactie van de minister bij brief van 2 oktober 2025. Namens Dibevo e.a. verzoek ik uw college deze reactie te betrekken bij de beoordeling van hun beroep.

Hoogachtend,

M. Bekooy



Schoemaker
ADVOCATEN

BIJLAGE 1

**Repliek op de reactie op nader ingekomen stukken en aanvullende vragen
CBb**

Dr. Han Joosten* en Dr. Marcel Smits**

*Microbioloog; voormalig bijzonder hoogleraar voedselveiligheid WUR

** European Camel Research Society; neuroloog, niet praktiserend

5 november 2025

Inhoud

I.	Inleiding	3
II.	Algemeen commentaar	3
II.1.	Definitie van “verregaande domesticatie” is wetenschappelijk niet houdbaar	3
II.2.	Soort versus populatie	5
II.3.	Onjuiste interpretatie van de publicatie van Fitak et al (2020).....	6
III.	Specifiek commentaar	7
III.1.	Aanvullend beroepsschrift van mr. Hamann d.d. 16-7-2025	7
a.	Pagina 4-7	7
b.	Pagina 8-10. Domesticatie	8
c.	Pagina 11-18 Onderdelen 7,8 en 9	9
d.	Pagina 19-20 Afsluitende opmerkingen.....	9
III.2.	Tegenrapport.....	9
III.3	Reactie op vier publicaties/ rapporten	11
	Pagina 34-35 II Reactie op “Domestication of the dromedary”” van P. Burger, B. Faye, M. Smits en H. Joosten.....	11
	Pag. 36. Reactie op publicatie Haddad et al. (2025).....	13
	Pag. 37. Reactie op letter to the editor (Smits 2025).....	14
	Pag. 38-42 Reactie op deskundigenbericht G. Hofstra	14
III.4.	Antwoord op drie vragen van het College over de vier publicaties/rapporten	14
	Antwoord vraag A (pag. 43)	14
	Antwoord vraag B (pagina 44)	15
	Antwoord op vraag C (pagina 45)	16
III.5.	Antwoord op vier vragen van het college.....	16
	Pagina 46 en 47: MERS	16
	Pagina’s 48 -50	16
	Pagina 51 en 52: Waarom diersoorten die verregaand gedomesticeerd zijn en met veel risicofactoren hebben toch gehouden mogen worden.	17
Bijlagen		18
Bijlage 1.	Correspondentie met CBb d.d. 15-7-2025	18
Bijlage 2.	Letter to the editor of the Journal of Inherity	19
Bijlage 3.	Verwilderde dromedarissen	21
Bijlage 4.	reactie van deskundigen op conclusie van het Adviescollege op het deskundigen rapport	22
Bijlage 5.	E-mail van prof. Burger over publicatie Lord et al. en “verwilderde dromedarissen”.....	23
Bijlage 6.	E-mail van het hoofd van de afdeling Onderzoek naar diergezondheid, NARC/Jordanië ..	27

I. Inleiding

De reactie op “*nader ingekomen stukken en aanvullende vragen CBb*” kenmerkt zich door herhaling van argumenten die verweerder eerder al had aangedragen. In de repliek hierop benoemen wij dit waar nodig en gaan verder uitsluitend in op nieuwe argumenten die van belang zijn voor de domesticatie status en beoordeling van de dromedaris.

In het hoofdstuk “specifiek commentaar” gebruiken we de tekst van verweerder als leidraad om puntsgewijs specifiek commentaar te geven.

II. Algemeen commentaar

II.1. Definitie van “verregaande domesticatie” is wetenschappelijk niet houdbaar

Verweerder verwijst herhaaldelijk (pag 10, 22 (2x), 34 en 43) naar een recente publicatie van Lord et al (2025)^a om zijn gelijk aan te tonen voor wat betreft de opvatting over “domesticatie”. Verweerder verwijst terecht naar deze gerenommeerde wetenschappers die hun ideeën gepubliceerd hebben in een prestigieus wetenschappelijk tijdschrift met gezaghebbende internationale peer-review. Nadere bestudering^b van dit artikel wijst echter uit dat de auteurs op wezenlijke punten een volstrekt andere mening hebben dat verweerder, inclusief op het concept van “verregaande domesticatie”. Hieronder enkele citaten om dit aan te tonen:

1. “*none of the many definitions proposed for domestication can readily, reliably, and consistently distinguish domestic and nondomestic populations*”

Commentaar: verweerder is op de hoogte van het feit dat dat er tal van verschillende definities van domesticatie zijn. Lord et al tonen nu aan dat geen enkele definitie geschikt is om gedomesticeerde en niet gedomesticeerde populaties van elkaar te onderscheiden. Dit onderscheid ligt nota bene ten grondslag aan het uitgangspunt van verweerder dat (verregaand) gedomesticeerde diersoorten veilig door mensen gehouden kunnen worden zonder risico-inventarisatie. Verweerder meent, anders dan de door hemzelf geciteerde deskundigen, dat hij wel in staat is een werkbare definitie te geven die onderscheidend is voor gedomesticeerde en niet-gedomesticeerde dieren.

Prof. Burger^c voegt hieraan toe: *There are many concepts of domestication, which clearly place dromedaries in the category of domestic species. However, all our past arguments clearly stating this, were not accepted in favour of the concept that some species are “higher domesticated due to*

^a Lord, K. A., Larson, G., Allaby, R. G. & Karlsson, E. K. A universally applicable definition for domestication. *Proc Natl Acad Sci U S A* 122, e2413207122 (2025). <https://doi.org/10.1073/pnas.2413207122>

^b Onze visie op de publicatie van Lord et al. wordt volledig ondersteund door prof. Burger, hoofdauteur van het deskundigen rapport. Zij is heeft waar nodig extra commentaar toegevoegd. Zie bijlage 5.

^c Prof. Pamela Burger is een gerenommeerde wetenschapper aan de Veterinärmedizinische Universität Wien, gespecialiseerd in de genetica en domesticatie van kameelachtigen. Haar werk heeft internationale impact en wordt vaak geciteerd in studies over biodiversiteit, genetica en dierenwelzijn . [Pamela Burger – evolVienna – Evolutionary Research in Vienna](#)

selection in specific breeds". In previous rebuttals we have rejected this "higher domestication" concept, which clearly is refuted now also by Lord et al.(2025).

2. *"Criteria for domestication that center upon intentionality and control are often predicated on the assumption that modern relationships between humans and other taxa are reflective of their historic relationships. Certainly within evolutionary biology, this assumption has been shown to be invalid"*

Commentaar: verweerder gaat uit van het principe dat domesticatie altijd het gevolg is van doelgerichte selectie en beschouwt dit als een essentieel element waarop de 3 criteria voor verregaande domesticatie gebaseerd zijn. Lord et al. hebben duidelijk een ander standpunt.

3. *"The presence of useful traits in a domestic population is not on its own evidence of intentional selection"*

Commentaar: verweerder beweert herhaaldelijk dat selectie op voor de mens nuttige eigenschappen als bewijs gezien kunnen worden van *gerichte* selectie. Onjuist volgens Lord et al.

4. *"Once a population transitions to obligate synanthrope (domestic), subsequent manipulation (e.g., lab animals, breeds, and elite crop lines) does not make it "more" or "super" domestic"*

Commentaar: dit is direct in tegenspraak met de stellingname van verweerder die steeds geprobeerd heeft aannemelijk te maken dat het voorkomen van rassen een van de belangrijkste kenmerken is om een verregaand gedomesticeerde populatie als zodanig te kwalificeren. Op grond van de publicatie van Lord et al. kan deze stellingname gevoeglijk naar de prullenmand worden verwezen.

Prof. Burger voegt daaraan toe: *"In fact, this argument specifically supports our arguments, that there is no "higher" domestication due to selection of populations into more specialised breeds. Thus it supports the dromedary as being "obligate synanthrope", which the dromedary (and Bactrian camel) clearly have been for over 4000 years".*

5. *"Domestic Populations Are Not More or Less Domestic"*

Commentaar: dit argument sluit aan op het vorige punt. Het is volgens Lord et al. onjuist om te spreken van minder of meer gedomesticeerde populaties. Wij willen er ook op wijzen dat volgens Lord et al. het paard niet als gedomesticeerd beschouwd mag worden: *"In contrast to conventional wisdom, we classify horses as human exploiters and not domestic because horse populations are self-sustaining outside of the anthropogenic niche".* Voor alle duidelijkheid, wij pleiten er niet voor om het houden van paarden te verbieden, maar het concept van verregaande domesticatie is een dood paard waar verweerder tegen beter weten in blijft trekken.

6. *"Most populations considered domestic are not under human control.Large populations of dogs, cats, pigs, deer, horses, goats, and donkeys thrive despite intensive efforts to cull or sterilize them"*

Commentaar: Het Adviescollege stelt dat gerichte selectie op voor de mens nuttige eigenschappen, voorspelbaar gedrag doet toenemen. Met bovenstaande uitspraak ontkrachten Lord et al. het belangrijkste uitgangspunt waarop het Adviescollege de toepassing van het begrip verregaande domesticatie baseert op de toelating tot de huis- en hobbydierenlijst.

Al met al is het onmiskenbaar dat het artikel van Lord et al. de reeds bestaande twijfels over de wetenschappelijke onderbouwing van het begrip verregaande domesticatie niet wegneemt maar uitsluitend versterkt. Het criterium verregaande domesticatie is dan ook wetenschappelijk niet houdbaar en is daarom ongeschikt om te bepalen of dieren al of niet veilig gehouden kunnen worden..

11.2. Soort versus populatie

In zijn overwegingen heeft verweerder laten blijken bekend te zijn met het feit dat domesticatie niet een eigenschap is van een soort maar van populatie(s) binnen een soort. Dit betekent dat er binnen een soort zowel gedomesticeerde als niet gedomesticeerde populaties kunnen bestaan. Zo horen wolf en hond tot dezelfde soort (*Canis lupus*) maar is alleen het houden van de ondersoort hond (*Canis lupus familiaris*) toegestaan.

Binnen *Canis lupus* is er sprake van een vrij overzichtelijke dichotome verdeling van populaties waardoor het onderscheid tussen hond en wolf makkelijk te maken is. Bij de meeste andere soorten geldt echter dat er sprake is van een continuüm van populaties die volledig afhankelijk zijn van actieve menselijke bemoeienis naar populaties die alleen goed gedijen in een omgeving waar er nauwelijks of geen menselijke invloed is (Lord et al.) wat het aangeven van een scheidslijn enorm bemoeilijkt.

Casus: Als voorbeeld kan opnieuw de kat worden genoemd. Zoals al eerder^d is opgemerkt wordt deze *soort* vaak als semi-gedomesticeerd beschouwd^e. Er bestaan echter ook kattenpopulaties, die, volgens de criteria van verweerder, “verregaand gedomesticeerd” zijn, omdat er bij die betreffende populaties sprake is van gerichte selectie en rasvorming. Een groot deel van de in Nederland gehouden katten behoort echter niet tot een zuiver ras en zouden volgens de criteria van verweerder niet als verregaand gedomesticeerd beschouwd mogen worden (zie ook onze opmerkingen bij pagina 43 onder “specifiek commentaar”). Volgens de criteria zouden deze “minder ver” of semi-gedomesticeerde populaties van katten uitgesloten moeten worden, maar dit is om begrijpelijke redenen niet gebeurd. Kennelijk is er domweg aangenomen dat rasvorming bij sommige katten impliceert dat alle katten voldoende gedomesticeerd zijn om te worden toegelaten tot de positieflijst.

Voor de dromedaris wordt de methode waarmee de kat is beoordeeld echter niet gevolgd: op pagina 37 van de reactie van verweerder wordt wel een onderscheid gemaakt tussen populaties zoals blijkt uit het volgende citaat: “...Zoals hierboven aangegeven kan het zijn dat de populatie *Alia-dromedarissen* geclassificeerd kan worden als ras, maar dat zegt dus niets over de in Nederland gehouden dromedarissen:”. Opmerkelijk is dat de (tweebultige) Bactrische kameel wel op de huis- en hobbydierenlijst staat, zonder dat is aangetoond dat deze kamelen tot een zuiver ras behoren^f. Opnieuw meet verweerder met twee maten.

^d Pag 3 en 4 van het beroepschrift van M. Smits d.d. 2-1-2025 en pagina 1 van het expertise rapport “Domestication of the dromedary”.

^e Montague, M. J. *et al.* Comparative analysis of the domestic cat genome reveals genetic signatures underlying feline biology and domestication. *Proc Natl Acad Sci U S A* **111**, 17230–17235 (2014).
<https://doi.org/10.1073/pnas.1410083111>

^f Bijlage 6 van het beroepschrift van M. Smits d.d. 2-1-2025.

Het onderscheid op grond van populaties, zoals bij de kat versus de dromedaris, leidt tot inconsistent beleid en strijdt met het gelijkheidsbeginsel (art. 1 Grondwet, 3:4 Awb).

11.3. Onjuiste interpretatie van de publicatie van Fitak et al (2020)

De publicatie van Fitak et al.^g wordt door verweerder meerdere keren genoemd als zijnde bewijs voor de stelling dat de dromedaris zich pas in het begin stadium van domesticatie bevindt.

Commentaar: Hoofdauteur Pamela Burger, en coauteur Bernard Faye hebben in het deskundigen-rapport duidelijk aangegeven dat de interpretatie van hun artikel door verweerder onjuist is^h.

Verweerder verdedigt zijn standpunt door te stellen dat Burger en Faye ongelijk hebben t.a.v. de interpretatie van hun eigen(!) publicatie, omdat zij zich baseren op het domesticatie syndroom en de neurale lijsthypothese. Volgens verweerder zijn deze hypothesen achterhaald. Voor wat betreft de stelling dat het domesticatie syndroom achterhaald is verwijst verweerder naar een artikel van Gleeson et al. (zie bijvoorbeeld pag 43): *“Eerder heeft het Adviescollege ook uitgelegd dat en het bestaan van een zogenaamd domesticatiesyndroom achterhaald zijn”*).

Commentaar: Gleeson erkent wel degelijk het bestaan van het domesticatiesyndroom, zoals blijkt uit de titel *“Shared reproductive disruption, not neural crest or tameness, explains the domestication syndrome”* en bijvoorbeeld uit het volgende citaat: *“Based on this synthesis, we propose a novel interpretation, arguing there is a collection of common, if notably variable, trait changes which may be referred to as ‘domestication syndrome’, but that these shared phenotypic shifts primarily result from shared disruption of pre-existing wild reproductive regimes”*.

Het is juist dat het domesticatiesyndroom ter discussie staat, zie bijvoorbeeld reactie van Wright et al.ⁱ op een ander artikel van Lord et al.^j maar het pleit is nog lang niet beslecht en het is bijzonder aanmatigend om als buitenstaander in deze materie de conclusie te trekken dat er wel een consensus bereikt zou zijn. Het citaat komt niet overeen met de intentie van de publicatie. Er is dus duidelijk sprake van citatie buiten de context.

Verweerder stelt op pag. 35 dat ook de neurale lijsthypothese achterhaald is en verwijst hiervoor naar een artikel van Johnsson et al.^k

Commentaar: Inderdaad worden kanttekeningen geplaatst bij de neurale lijsthypothese als verklaring voor het domesticatiesyndroom. Interessant genoeg is Martin Johnsson coauteur van het hierboven genoemde artikel van Wright et al, waarin betoogd wordt dat het domesticatiesyndroom wel degelijk bestaat en echt niet door iedereen is afgeschreven. Wat verweerder kennelijk niet heeft opgemerkt is dat in hetzelfde nummer van dit tijdschrift een uitgebreid antwoord is gepubliceerd van

^g Fitak, R. R. et al. Genomic signatures of domestication in Old World camels. *Commun Biol* 3, 316 (2020). <https://doi.org/10.1038/s42003-020-1039-5>

^h Deskundigen-rapport ‘Domestication of the Dromedary’ pagina 4.

ⁱ Wright, D., Henriksen, R. & Johnsson, M. Defining the Domestication Syndrome: Comment on Lord et al. 2020. *Trends Ecol Evol* 35, 1059–1060 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.tree.2020.08.009>

^j Lord, K. A., Larson, G., Coppinger, R. P. & Karlsson, E. K. The History of Farm Foxes Undermines the Animal Domestication Syndrome. *Trends Ecol Evol* 35, 125–136 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.tree.2019.10.011>

^k Johnsson, M., Henriksen, R. & Wright, D. The neural crest cell hypothesis: no unified explanation for domestication. *Genetics* 219 (2021). <https://doi.org/10.1093/genetics/iyab097>

Wilkins et al.¹ waarin de kritiek van Johnsson et al. uitstekend wordt gepareerd. Dit betekent dat de conclusie van verweerder op zijn zachtst gezegd prematuur is en dat verweerder zich schuldig maakt aan selectieve citatie.

Ook hier komt de verwijzing naar een publicatie niet overeen met de intentie van de publicatie en is er dus duidelijk sprake van citatie buiten de context.

Verweerder heeft meerdere malen^m beweerd dat de zinsnede *“Old World camels [dromedarissen en Bactrische kamelen] represent features of the “initial stages” of the domestication process, which were primarily focused on the selection for tameness and docility”* niet anders opgevat kan worden dan dat dromedarissen in het begin van het domesticatie proces verkeren.

Commentaar: Om inzichtelijk te maken waar de denkfout gemaakt is zou bijvoorbeeld gedacht kunnen worden aan de krokodil. Hiervan kan beweerd worden dat deze eigenschappen heeft die ook bij dinosauriërs werden aangetroffen, maar dat betekent natuurlijk niet dat de krokodil dan ook beschouwd moet worden als een dinosauriër. Door specifieke omstandigheden hebben dromedarissen bepaalde eigenschappen gemeen met dieren die nog niet zo lang geleden gedomesticeerd zijn, maar ook hier mag de betekenis van de gelijkenis niet worden geëxtrapoleerd als zijnde bewijs dat dromedarissen dus niet ver gedomesticeerd zijn.

Overigens staat in de gewraakte zinsnede dat ook Bactrische kamelen kenmerken hebben van de beginfase van domesticatie. Volgens de redenering van het Adviescollege zouden dan ook Bactrische kamelen, net als dromedarissen, pas in het beginstadium van domesticatie verkeren. Echter Bactrische kamelen staan wel op de huis-en hobbydierenlijst. Opnieuw een aanwijzing voor meten met twee maten.

De conclusie van het Adviescollege—that de dromedaris zich nog in een vroeg stadium van domesticatie bevindt—is in directe tegenspraak met die van Fitak et al., die juist stellen dat de dromedaris genetisch overeenkomt met sterk gedomesticeerde diersoorten. Door deze tegenstelling te negeren, citeert het Adviescollege selectief en buiten de context.

Concluderend kan worden gesteld dat wetenschappelijk literatuur onjuist wordt geïnterpreteerd ondanks expliciete pogingen van de auteurs om dit te corrigeren.

III. Specifiek commentaar

III.1. Aanvullend beroepsschrift van mr. Hamann d.d. 16-7-2025

a. Pagina 4-7

Op deze pagina's staan geen relevante nieuwe argumenten m.b.t. domesticatie.

¹ Wilkins, A. S., Wrangham, R. & Fitch, W. T. The neural crest/domestication syndrome hypothesis, explained: reply to Johnsson, Henriksen, and Wright. *Genetics* 219 (2021). <https://doi.org/10.1093/genetics/iyab098>

^m Deskundigen rapport pagina 5, beroepsschrift M. Smits d.d. 2-1-2027 en verweer d.d. 2-10-2025 pag 43.

b. Pagina 8-10. Domesticatie

Verweerder herhaalt veel argumenten m.b.t. de toepassing van “verregaande domesticatie” als criterium zonder te reageren op repliek van diverse appellanten. Zo wijst hij opnieuw naar de publicatie van Hopster et al (2022) als wetenschappelijke basis van de door het Adviescollege gebruikte definitie van domesticatie en de gehanteerde norm.

Commentaar: Verweerder gaat niet in op de herhaaldelijk geuite kritiek dat dit rapport niet in een peer-reviewed tijdschrift is gepubliceerd en daarom niet als wetenschappelijke onderbouwing gebruikt mag worden^{n,o}.

Verder geeft verweerder aan dat ook na het rapport van Hopster wetenschappelijke publicaties verschenen zijn die de wetenschappelijke onderbouwing van het begrip “verregaande domesticatie” aantonen. Verweerder verwijst in het verweer veelvuldig naar de publicatie van Lord et al. (2025) om zijn betoog te ondersteunen.

Commentaar: Zoals hierboven in hoofdstuk II.1. aangegeven, hebben Lord et al. op wezenlijke punten volstrekt andere opvattingen dan verweerder, inclusief het concept van “verregaande domesticatie”(!).

Verweerder wijst erop dat *“antwoorden op alle drie de vragen terug te lezen zijn uit het genoom etc.”* en *“bij verregaand gedomesticeerde dieren er dus sprake moet zijn van een duidelijke (genetische) signatuur van het domesticatie proces”*.

Commentaar: Hierbij zou in de eerste plaats gedacht moeten worden aan patronen die wijzen op veranderingen van de neurale lijst genen, welke inderdaad zijn aangetoond bij de dromedaris. Verweerder probeert nu echter te ontkennen dat de neurale lijst hypothese geldig is (zie pag. 43 van het verweer) en zoekt kennelijk naar een andere signatuur van het domesticatieproces. Ook in dit verband is het nuttig te verwijzen naar wat Lord et al. hierover opmerken: zij zien geen heil in het zoeken naar genetische verschillen tussen de gedomesticeerde populatie en de wilde voorouder, om domesticatie als fenomeen te “bewijzen”, omdat de wilde voorouder vaak niet meer bestaat of moeilijk als zodanig te identificeren is. Daarnaast treedt er sowieso genetische drift op, die niet noodzakelijkerwijs door het “domesticatieproces” veroorzaakt wordt, maar bijvoorbeeld wel door poreuze genetische grenzen. Als voorbeeld wordt het varken genoemd: van oorsprong is deze afkomstig uit Anatolië maar daarna sterk veranderd door genetische uitwisseling met het Europese wilde zwijn en door inkruisen met Oost Aziatische populaties. Kortom, er moge dan wel sprake zijn van enorme genetische veranderingen maar deze vormen geen bewijs voor domesticatie zoals gedefinieerd door verweerder.

Verweerder stelt: *.. en omdat de dieren worden geselecteerd op door de mens geselecteerde eigenschappen, gaan de aanpassingen van zulke dieren aan de omgeving waarin ze voorheen in het wild leefden verloren” en “Het vermogen van gedomesticeerde dieren om terug te keren in de natuur en daar te overleven is om die reden een goede maat om vast te stellen of een dier verregaand gedomesticeerd is”*.

Commentaar: De argumenten m.b.t. tot overleving “in het wild” of de “natuur” zijn illustratief voor een zeer simplistische benadering van het concept “natuur”, die niet strookt met moderne inzichten waar erkend wordt dat bijna alle huidige ecosystemen sterk beïnvloed worden door de mens. Veel gedomesticeerde dieren kunnen “verwilderen” en zich handhaven zonder intensieve bemoeienis van de mens. Dit betekent echter niet dat de betreffende populatie zich ook zou kunnen handhaven in de

ⁿ Beroepsschrift M. Smits d.d. 2-1-2025 (pagina 11)

^o Reactie van M. Smits d.d. 6-7-2025 op het verweerschrift d.d. 28-5-2025 (pagina 4)

oorspronkelijke omgeving van de wilde voorouder, mocht die nog bestaan, omdat ze door het domesticatieproces niet meer opgewassen zijn tegen natuurlijke vijanden en/of niet meer in staat zijn om voldoende voedsel te bemachtigen. Het feit dat sommige gedomesticeerde populaties zich wel staande kunnen houden in bijzondere niches die fors afwijken van de oorspronkelijke habitat van de wilde voorouder, is geen bewijs dat deze populaties niet gedomesticeerd zijn.

Casus: Gedacht kan worden aan de dingo die zich in Australië heeft weten te handhaven, maar in relatief “natuurlijke” ecosystemen waar ook wolven voorkomen, het onderspit zou delven.

Hetzelfde geldt voor de dromedaris die weliswaar in Australië “in het wild” voorkomt maar geen overlevingskans heeft in andere delen van de wereld (Zie bijlage 3).

Helaas lijkt verweerder niet te beseffen dat dit onderscheid essentieel is wat tot onjuiste conclusies leidt.

Het vermogen van gedomesticeerde dieren om terug te keren naar de natuur en daar te overleven, kan als maatstaf worden gebruikt om vast te stellen of een dier gedomesticeerd is, mits met ‘natuur’ wordt bedoeld: natuur buiten een antropogene niche, dus natuur die niet onder invloed van de mens heeft gestaan. Aangetoond is dat de dromedaris zich niet buiten een antropogene niche kan handhaven (bijlage 3). Daarmee is de dromedaris volgens dit criterium verregaand gedomesticeerd.

Concluderend is er bij verweerder sprake van (a) uitermate gebrekkige wetenschappelijke onderbouwing van het begrip verregaande domesticatie, (b) algemeen onbegrip van de term “domesticatie” en (c) onkunde voor wat betreft de dynamiek van genetische veranderingen die in populaties op kunnen treden en factoren die daar aan bijdragen. Met als resultaat een niet gefundeerde overtuiging dat het begrip verregaande domesticatie gebruikt kan worden als selectiecriteria voor toelating tot de huis- en hobbydierenlijst.

c. Pagina 11-18 Onderdelen 7,8 en 9

Op pagina 11-18 staan geen relevante nieuwe argumenten m.b.t. domesticatie.

d. Pagina 19-20 Afsluitende opmerkingen

Op pagina 11-18 staan geen relevante nieuwe argumenten m.b.t. domesticatie.

III.2. Tegenrapport

Pagina 20-21

Geen relevante nieuwe argumenten

Pagina 22

“Het adviescollege, zoals....., heeft de invulling van het begrip verregaande domesticatie gebaseerd op de wetenschappelijke literatuur over domesticatie (Hopster et al.), zoals recent bevestigd door Lord et al.”

Commentaar: Zoals aangetoond in het algemeen commentaar hierboven (II.1) kan het artikel van Lord et al. absoluut niet worden beschouwd als bevestiging van de stellingname in Hopster et al. (2022). Lord et al. nemen onmiskenbaar afstand van het idee dat domesticatie altijd het gevolg is van mens gedreven selectie op voor de mens nuttige eigenschappen. Zij definiëren domesticatie als een interactie tussen twee soorten, waarvan er één de mens is. Het is dan ook pertinent onjuist dat de publicatie van Lord et al. de onderbouwing van het begrip verregaande domesticatie steunt. Verweerder verzuimt om in de voettekst nadere gegevens te verstrekken over Hopster et al., maar het vermoeden bestaat dat het hier weer gaat om het rapport waar ook op pagina 9 naar verwezen wordt. Wij willen benadrukken dat de wetenschappelijke status van dit rapport zeer gering is omdat het niet in een peer-reviewed wetenschappelijk tijdschrift gepubliceerd is. Stichting Animalia heeft daarom gelijk als het beweert dat het criterium “verregaande domesticatie” “zelf bedacht” is en beschouwd moet worden als een “subjectieve inschatting van domesticatie”. Concluderend houdt het begrip verregaande domesticatie vanuit wetenschappelijk perspectief geen stand, hetgeen bevestigd wordt door de publicatie van Lord et al.

Pagina 23

Verweerder stelt: *“toch is er in de wetenschappelijke literatuur consensus over hoe het domesticatie proces verloopt”*

Commentaar: De opmerking dat er een wetenschappelijke consensus bestaat over de mechanismen die ten grondslag liggen aan domesticatie is pertinent onjuist. Dit blijkt alleen al uit de grote hoeveelheid uiteenlopende wetenschappelijke definities van domesticatie, waarnaar het adviescollege zelf verwijst, maar ook uit het feit dat wetenschappelijke experts in hun deskundigen rapport en in diverse publicaties^p een totaal andere invulling van het begrip domesticatie geven dan het adviescollege. Maar het blijkt vooral uit het artikel van Lord et al. zoals besproken in hoofdstuk II.1. Ook is het onjuist om te speculeren over de mogelijke betekenis van genetische verschillen tussen dromedaris en uitgestorven wilde voorouder (Lord et al.).

Concluderend is er geen wetenschappelijke consensus over het verloop van het domesticatie proces.

Verweerder stelt: *“Bij de vaker aangehaalde Alia-dromedaris lijken op basis van recente literatuur de eerste aanwijzingen daarvoor [dat het DNA onomkeerbaar veranderd is ten opzichte van de wilde voorouder] te zijn”.*

Commentaar: Volgens het adviescollege voldoet de Alia dromedaris aan de drie criteria van verregaande domesticatie nu uit bijlage 1 blijkt dat de aanvullende vragen van het adviescollege positief beantwoord kunnen worden. Maar dat betekent volgens het Adviescollege niet dat dan ook de Nederlandse dromedarissen vergaand gedomesticeerd zijn. Daarmee raakt het Adviescollege aan de discussie over het uitgangspunt dat alleen populaties waarbij rasvorming is opgetreden, verregaand gedomesticeerd zijn. In hoofdstuk II.2 hebben we aangetoond dat het Adviescollege bij de toepassing van dit uitgangspunt met twee maten meet. Ook willen we erop wijzen dat rasvorming bij steeds meer dromedarispopulaties aangetoond wordt dankzij moderne genetische onderzoekstechnieken (zie ons commentaar op t pagina’s 36 en 37 van het verweer d.d. 2-10-2025).

Concluderend voldoet de Alia dromedaris aan de criteria van verregaande domesticatie

^p Concerns about Animal Welfare and Legislation. *Animals (Basel)* 13 (2022). <https://doi.org/10.3390/ani13010047>
Smits, M., Joosten, H., Faye, B. & Burger, P. Domestication of the Dromedary Revisited and Its Consequences for Legislation as to Keeping Livestock or Pet Animals. *Animals (Basel)* 13 (2023). <https://doi.org/10.3390/ani13132050>

Verweerder geeft aan niets gedaan te hebben met de conclusies van de dromedarisdeskundigen in het kader van de uitvoering van de betreffende motie.

Commentaar: Uit ons commentaar op pag. 34-35 van het verweer blijkt dat geen objectieve beoordeling van de domesticatie status van de dromedaris heeft plaats gevonden.

Pagina 24

Volgens verweerder is het betreffende citaat zeker niet uit de context gehaald omdat de auteurs zelf hebben vastgesteld dat secundaire bottlenecks ontbreken en dat kamelen dus een vroeg stadium van het domesticatie proces representeren. Bovendien heeft het Adviescollege eerder al aangetoond dat het domesticatie syndroom niet bestaat.

Commentaar:

De weigering om te accepteren dat auteurs van Fitak et al. het niet eens zijn met de interpretatie van het Adviescollege, is toegelicht in het algemeen commentaar (II.3).

Concluderend is het betreffend citaat overduidelijk niet in overeenstemming met de intentie van de publicatie en is dus uit de context gehaald.

Pagina 25-31

Geen relevante nieuwe argumenten.

Pagina 32 en 33

Verweerder stelt: *"Het risico op insleep van ernstige zoönosen vanuit een wilde populatie is hierdoor zeer klein omdat mensen niet inkruisen met individuen uit een wilde populatie"*.

Commentaar: Voor overdracht van zoönosen is inkruisen niet nodig. Zoals reeds is vermeld op pagina 7 van ons commentaar d.d. 6-7-2025 op het verweerschrift dd. 28 mei 2025 moet er bijvoorbeeld ernstig rekening gehouden worden met infectie van gedomesticeerde ratten en muizen door contact met wilde soortgenoten of blootstelling aan een besmette omgeving (bijvoorbeeld *Leptospira*).

Concluderend is het onjuist om te stellen dat toepassing van het criterium "verregaand gedomesticeerd" afdoende bescherming biedt tegen transmissie van zoönosen.

III.3 Reactie op vier publicaties/ rapporten

Pagina 34-35 II Reactie op "Domestication of the dromedary" van P. Burger, B. Faye, M. Smits en H. Joosten

Het lijkt ons nuttig om op te merken dat dit deskundigenrapport is geschreven nadat de Tweede Kamer had verzocht om een **objectieve** beoordeling van de domesticatiestatus van de dromedaris. Het rapport is opgesteld door deskundigen op het gebied van domesticatie en de conclusie is volkomen duidelijk: de dromedaris is verregaand gedomesticeerd.

Het Adviescollege verworpt deze conclusie.

Commentaar: Gezien de zeer beperkte expertise van het Adviescollege op het gebied van de domesticatie⁹ is dit merkwaardig en getuigt het van gebrek aan respect van de wens van de volksvertegenwoordiging om een **objectieve** beoordeling. Indien er werkelijk twijfel zou bestaan over de juistheid van de conclusie van de deskundigen zou het Adviescollege een contra-expertise aangevraagd kunnen hebben, bij voorkeur na samenspraak met de appellant voor wat betreft de keuze van de deskundigen (zie bijlage 4). De huidige gang van zaken heeft veel weg van een scenario waarbij een groepje goedbedoelende huisartsen de mening van medisch specialisten ontkennen.

Concluderend is verweerder in gebreke gebleven om aan de wens van de Tweede Kamer te voldoen en heeft hij nagelaten om het deskundigenrapport op waarde te schatten.

Volgens het adviescollege kan tamheid niet als criterium voor verregaande domesticatie gebruikt worden omdat tamheid zowel een erfelijke als een aangeleerde component heeft.

Commentaar: Het Adviescollege negeert het argument van de deskundigen dat bij dromedarissen *“The resulting tameness after at least 4000 years of domestication is anchored in the dromedary genome and cannot be explained by habituation”*. Vast staat dat tamheid van de dromedaris in ieder geval **grotendeels** het gevolg is van domesticatie. Daarom kan het prima als criterium voor vergaande domesticatie gebruikt worden. Net zoals het Adviescollege rasvorming als criterium gebruikt omdat rasvorming **grotendeels**, maar niet bij alle populaties binnen een soort (bijvoorbeeld de huiskat), is aangetoond.

Concluderend kan de tamheid van de dromedaris wel als criterium voor verregaande domesticatie gebruikt worden.

Verweerder geeft verder aan dat de *dieren binnen de gedomesticeerde populatie steeds meer de door de mens gewenste eigenschappen ontwikkelen... en dat daarmee de voorspelbaarheid van het gedrag toeneemt*.

Commentaar:

- a. Uit Hoofdstuk II.2 blijkt dat dit lang niet altijd het geval is en dat Lord et al. met deze constatering een belangrijke basis van de onderbouwing van de huis-en hobbydierenlijst hebben ondergraven. Het is dus onjuist te stellen dat gerichte selectie op voor de mens gewenste eigenschappen de voorspelbaarheid van gedrag doet toenemen.
- b. De verwijzing naar het artikel van Lord et al. is een nieuw element in het verweer. Dit artikel is door ons reeds in het hoofdstuk “Algemeen commentaar” (II.1) besproken.
- c. Verweerder verwijst ook naar artikelen van Alaqeely (2021) en Bahbahani (2022) waarin de genetische diversiteit wordt onderzocht. Dit aspect is al in detail in het deskundigenrapport en op pagina 8 van beroepschrift M. Smits 2-1-2025 besproken, waaruit blijkt dat moderne onderzoekstechnieken genetische verschillen aangetoond hebben tussen diverse dromedarispopulaties.
- d. De discussie over het “domesticatiesyndroom” is ook een herhaling van zetten. Graag verwijzen we naar ons algemeen commentaar in hoofdstuk II.1.

Concluderend is er geen wetenschappelijke onderbouwing voor het uitgangspunt dat voorspelbaarheid van gedrag toeneemt als dieren binnen een gedomesticeerde populatie steeds meer door de mens gewenste eigenschappen ontwikkelen.

⁹ pagina's 7 en 8 van ons commentaar d.d. 6-7-2025 op het verweerschrift dd. 28 mei 2025)

Pag. 36. Reactie op publicatie Haddad et al. (2025)

Verweerder stelt dat Haddad et al. 2025^r bevestigen dat er bij dromedarissen, anders dan de Alia dromedarissen, weinig erfelijke differentiatie is opgetreden.

Commentaar: Verweerder vermeldt niet dat de auteurs erop wijzen dat de onderzoeken, waarmee erfelijke differentiatie is onderzocht, niet gevoelig genoeg zijn om erfelijke differentiatie tussen dromedaris populaties aan te kunnen tonen. De door de auteurs gebruikte Whole Genome Sequencing (WGS) methode is daarvoor veel beter geschikt. Wij wezen er al eerder^s op dat met de WGS techniek ook al sterke aanwijzingen voor erfelijke differentiatie zijn gevonden bij andere dromedarispopulaties. Onlangs hebben Ibrahim et al. 2025^t dit bewijs ook nog geleverd voor Awarik dromedarissen (strand type).

De auteurs geven ook aan waarom bij dromedarissen de erfelijke variatie groot is: het uitgebreide gebruik van dromedarissen voor langeafstandsreizen over het Arabische schiereiland heeft kruising tussen dromedarissen uit verschillende regio's vergemakkelijkt, waardoor een grote genenpool is behouden.

Uit het bovenstaande blijkt dat de stelling van verweerder berust op een uit de context gehaald citaat, dat niet in overeenstemming is met de intentie van de publicatie.

Concluderend hebben Haddad et al. niet bevestigd dat bij dromedarissen, anders dan de Alia dromedarissen, weinig erfelijke differentiatie is opgetreden. Zij hebben alleen aangegeven dat relatief ongevoelige technieken geen grote verschillen in erfelijke differentiatie hebben aangetoond maar dat die wel zijn aangetoond met moderne, veel gevoeliger, technieken.

Verweerder vindt de steekproef te klein om op grond daarvan de Alia dromedaris als verregaand gedomesticeerd te beschouwen.

Commentaar: Verweerder verzuimt om aan te geven waarom de steekproef te klein zou zijn. Het feit dat het artikel in een peer reviewed tijdschrift is geplaatst is een sterke aanwijzing dat de auteurs en de experts die dit artikel hebben beoordeeld deze twijfel niet delen. Kritiek is natuurlijk altijd welkom, maar als deze afkomstig is van buitenstaanders en niet wordt gefundeerd, mag deze gevoeglijk terzijde worden geschoven.

Concluderend heeft verweerder ten onrechte geweigerd om de bevindingen van Haddad et al. op waarde te schatten.

Verweerder wil meer informatie over populatiegrootte, erfelijke variatie binnen de populatie en gegevens hoe de Alia dromedaris is afgegrensd van naburige populaties.

Commentaar: M. Smits heeft aanvullende informatie gegeven in bijlagen 6 en 7 van het commentaar op verweerschrift dd. 28 mei 2025. Bovendien staat het merendeel van de gevraagde informatie in de ingezonden brief van Al-Araishi et al., die in juli 2025 is geaccepteerd voor publicatie in de Journal of Heredity (zie bijlagen 1 en 2). M. Smits heeft uw college op 15 juli daarover geïnformeerd, maar blijkbaar is de publicatie niet doorgestuurd naar verweerder.

^r Haddad, N. J. et al. The Alia Camel of Jordan: a genetically distinct dromedary breed. *J Hered* **116**, 435–440 (2025). <https://doi.org/10.1093/jhered/esae076>

^s Pagina 12^s van het commentaar van M. Smits, d.d. 6-7-2015 op verweerschrift dd. 28 mei 2025

^t Ibrahim, M. A. et al. Geographical distribution, genetic diversity, and environmental adaptations of dromedary camel breeds in Saudi Arabia. *Front Vet Sci* **11**, 1490186 (2024). <https://doi.org/10.3389/fvets.2024.1490186>

Concluderend voldoet de *Alia dromedaris* aan de drie criteria van verregaande domesticatie.

Pag. 37. Reactie op letter to the editor (Smits 2025)

Verweerder geeft aan dat domesticatie altijd één of meer deelpopulaties van een soort betreft. Daarom staat het niet vast dat, als de *Alia dromedarissen* verregaand gedomesticeerd zijn, ook de Nederlandse dromedarissen verregaand gedomesticeerd zijn.

Commentaar: In ons “Algemeen commentaar” (II.2) wordt uitgelegd dat het Adviescollege inconsistent omgaat met de toepassing van gedomesticeerde deel populaties op de diersoort. Zo zijn alle huiskatten volgens het Adviescollege verregaand gedomesticeerd omdat rasvorming is aangetoond in een paar populaties.

Concluderend is het op de dromedaris toegepaste onderscheid op grond van populaties inconsistent beleid, hetgeen in strijd is met het gelijkheidsbeginsel.

Het Adviescollege mist aanvullende informatie over de domesticatie van *Alia dromedarissen*.

Commentaar: de aanvullende informatie is te vinden in het artikel van Haddad et al. 2025 en in de letter to the editor, die geaccepteerd is voor publicatie in de *Journal of Heredity* (bijlage 1). Daaruit blijkt dat de *Alia Dromedaris* verregaand gedomesticeerd is en dat er sterke aanwijzingen zijn dat dat voor meerdere dromedarispopulaties geldt. Als het Adviescollege zijn uitgangspunt over gedomesticeerde populaties toepast op de dromedaris zoals ook toegepast bij bijvoorbeeld de kat, dan dient ook de dromedaris op de huis- en hobbydierenlijst geplaatst te worden.

Pag. 38-42 Reactie op deskundigenbericht G. Hofstra

Verweerder wijst erop dat er *geen deugdelijke wetenschappelijke onderbouwing bestaat voor het domesticatie syndroom en stelt dat hypothese neurale lijst genen achterhaald is.*

Commentaar: Voor ons commentaar verwijzen we naar hoofdstuk II.3 waarin we aantonen dat het pleit over het al. dan niet bestaan van het domesticatie syndroom en de geldigheid van de neurale lijstgenen hypothese nog lang niet is beslecht.

III.4. Antwoord op drie vragen van het College over de vier publicaties/rapporten

Antwoord vraag A (pag. 43)

Het adviescollege heeft het advies van de deskundigen niet overgenomen omdat hun advies gebaseerd zou zijn op selectieve citatie o.a. van de literatuur over de rol van neurale lijst cellen bij vroege domesticatie, over het bestaan van het domesticatie syndroom dat inmiddels achterhaald zou zijn en een onterechte vergelijking met de huiskat.

Commentaar:

- a) Selectieve citatie zou een geldig kritiekpunt kunnen zijn als verweerder tegelijkertijd aantoont dat relevante referenties die een volledig ander licht op de zaak werpen, niet vermeld zijn. Dit laatste gebeurt echter niet. Verweerder geeft geen enkel bewijs van zijn stelling, waardoor de kritiek als loos en ongefundeerd mag worden beschouwd.

- b) Voor wat betreft de opmerking over het achterhaald zijn van de rol van neurale lijst cellen in de vroege fase van domesticatie en het bestaan van het een zogenaamd “domesticatie syndroom” verwijzen wij naar ons algemeen commentaar in hoofdstuk II.1., waarin we aantonen dat het pleit m.b.t. het domesticatie syndroom nog lang niet beslecht is.
- c) Wat betreft de vergelijking met de huiskat laten Lord et al. inderdaad zien dat bijna alle tot deze soort behorende populaties beschouwd moeten worden als gedomesticeerd, d.w.z. volgens de definitie die in dit artikel wordt geponeerd en welke volledig afwijkt van de door het Adviescollege voorgestelde definitie van “verregaand gedomesticeerd”. Het is dus onjuist om te stellen dat ook Lord et al. de mening zijn toegedaan dat de huiskat verregaand gedomesticeerd is, onder meer omdat de kwalificatie “verregaand” door Lord et al. wordt afgewezen. In de optiek van Lord et al. wordt domesticatie als volgt gedefinieerd: *“We propose that domestication be defined simply as evolution in response to an anthropogenic niche. It is the process in which a nonhuman population adapts to an environment created through human activity. Like all other evolutionary processes, it acts on individual populations. Using this definition, all self-sustaining populations of any species can be positioned on a continuum ranging from those that are wild and thrive in the least human disturbed areas, to those that require regular human disturbance”*. Volgens deze definitie is gerichte selectie op nuttige eigenschappen dus helemaal geen vereiste!

Concluderend heeft het adviescollege geen overtuigende redenen gegeven voor het niet overnemen van het advies van de deskundigen.

Antwoord vraag B (pagina 44)

“Het Adviescollege is het eens met de conclusie van Fitak et al. (2020), Alaqeely et al. (2021)....en Haddad et al. (2025) dat dromedaris populaties niet verregaand zijn gedomesticeerd.

Commentaar:

- a. We willen er met klem op wijzen dat Fitak et al. dit niet geconcludeerd hebben! Zie ook II.3.
- b. Ook in de andere publicaties (*Alaqeely et al. (2021)* en *Haddad et al. (2025)*) wordt niet geconcludeerd dat de dromedaris niet verregaand is gedomesticeerd (hoofdstuk III.3 en pagina 14 van deze repliek). Er is hier duidelijk sprake van verdraaiing van de feiten.

Concluderend heeft het Adviescollege de conclusie van Fitak et al. (2020), Alaqeely et al. (2021)....en Haddad et al. (2025) dat dromedaris populaties niet verregaand zijn gedomesticeerd, onjuist geïnterpreteerd. De conclusies van het Adviescollege zijn niet in overeenstemming met de intenties van de publicaties.

Het adviescollege beweert dat de relatief grote erfelijke variatie van dromedarissen een aanwijzing is dat deze niet verregaand gedomesticeerd zijn.

Commentaar: Erfelijke variatie wordt door tal van factoren beïnvloed. In het geval van de dromedaris is deze mede bepaald door het feit dat deze dieren niet in kleine van elkaar geïsoleerde populaties werden gehouden maar vanwege de transport functie juist een zeer groot leefgebied hebben en doordat bij de dromedaris veel minder intensief geselecteerd is op meer voor de mens nuttige eigenschappen dan tamheid. Omdat geen rekening gehouden wordt met deze specifieke factoren is er sprake van een drogreden.

Concluderend is de relatief grote erfelijke variatie van dromedarissen geen overtuigende aanwijzing dat deze dieren niet verregaand gedomesticeerd zijn.

Antwoord op vraag C (pagina 45)

Niet relevant voor de dromedaris

III.5. Antwoord op vier vragen van het college.

Pagina 46 en 47: MERS

Verweerder stelt vast dat de dromedaris is uitgestorven.

Commentaar: Er is dus geen reële kans dat de dromedaris afkomstig is uit wildvang, waarmee de vraag van het CBb feitelijk is beantwoord.

Verweerder stelt ook dat *“...De dromedaris door het Adviescollege niet als verregaand gedomesticeerd wordt beschouwd en dat ook het risico op overdracht van MERS-CoV van nog niet verregaand gedomesticeerde dromedarissen op de mens daarmee niet uitgesloten kan worden”*.

Commentaar:

We hebben in het verleden al aangetoond dat het hier niet gaat om een “zeer hoog risico zoönose” omdat er effectieve beheersmaatregelen bestaan^u. In zijn reactie voert verweerder geen nieuwe argumenten aan maar kiest voor het opnieuw aanwakken van de angst voor dit virus. Wij achten het niet zinvol om hier weer op in te gaan, maar willen wel graag waarschuwen voor het “Illusoir waarheidseffect” wat op de loer ligt (veelvuldige herhalingen van onjuistheden of halve waarheden wekken de indruk dat deze correct zijn.^v).

Concluderend zijn er effectieve beheersmaatregelen ter voorkoming van verspreiding MERS en is het onterecht om ongefundeerde angst te misbruiken als argument om dromedaris niet toe te laten tot de positieflijst.

Pagina's 48 -50

Pagina 50.

De keuze het omslagpunt om een diersoort op de huis- en hobbydierenlijst te plaatsen wordt gemotiveerd door te stellen dat het aantal risicofactoren in klasse A-C een kleinere spreiding heeft dan van diersoorten in de twee hogere klassen.

Commentaar: Niet aangetoond is hoeveel diersoorten bij deze berekening betrokken zijn en met welke statistische toets dit is onderzocht. Ook is het onderscheid niet gevalideerd.

Concluderend ontbreekt een goede wetenschappelijke onderbouwing van het omslagpunt dat bepaalt welke dieren wel en welke niet veilig door de mens gehouden kunnen worden.

^u Beroepschrift M. Smits d.d. 2-1-2025, pag. 15.

^v https://en.wikipedia.org/wiki/Illusory_truth_effect

Pagina 51 en 52: Waarom diersoorten die verregaand gedomesticeerd zijn en met veel risicofactoren hebben toch gehouden mogen worden.

Verweerder geeft de volgende redenen aan waarom verregaand gedomesticeerde diersoorten toch gehouden mogen worden, als te veel risicofactoren aanwezig zijn:

1. De eigenaar kan een ras kiezen dat het best bij hem past
2. Ver gedomesticeerde diersoorten zijn gewend aan de nabijheid van de mens
3. Honderden/ duizenden jaren van houderij ervaringen
4. Brede kennis van verregaand gedomesticeerde dieren bij houders en dierenartsen.

Commentaar: Veel van deze redenen gaan ook op voor diersoorten die verweerder niet als verregaand gedomesticeerd beschouwt , zoals bijvoorbeeld damherten en edelherten.

Bijlagen

Bijlage 1. Correspondentie met CBb d.d. 15-7-2025

Samenvatting:

Uit onderstaande correspondentie blijkt dat de dromedaris verregaand gedomesticeerd is

Aan het College van Beroep voor het Bedrijfsleven

Bennekom, 15-7-2025

Commentaar op verweerschrift dd. 28 mei 2025 inzake beroep van M.G. Smits

Procedurenummer AWB 24/1034

Hoogedelgestreng college,

Op 6 juli liet ik u in mijn commentaar op verweerschrift dd. 28 mei 2025 weten dat Alia dromedarissen gericht selectief gefokt worden volgens het vijf-generaties-terugfok programma. Dit betekent dat de dromedaris ook volgens de criteria van het Adviescollege ver gedomesticeerd is. Mogelijk ten overvloede laat ik u hierbij weten dat bijgaande 'letter to the editor' is geaccepteerd voor publicatie in het internationale peer reviewed wetenschappelijke vaktijdschrift "Heredity" (zie onderstaande e-mail). Deze publicatie beschrijft hoe Alia dromedarissen mens-gedreven selectief gefokt worden voor snelheid en melk productie en dat een stamboek wordt bijgehouden van deze dromedaris populatie.

Deze publicatie is het ultieme bewijs dat de dromedaris vergaand gedomesticeerd is en dientengevolge een plaats verdient op de huis- en hobbydierenlijst.

Met vriendelijke groet,

Marcel Smits

Bijlage: Letter tot the editor: *The Alia dromedary: Evidence of systematic selective breeding for human benefit and its implications for camel conservation in Europe*

Email over acceptatie publicatie in Journal of Heredity

From: Managing Editor <theaga@theaga.org> **Sent:** Monday, July 14, 2025 10:02 pm **To:** Ahmed Weir <a.weir@victorygenomics.com> **Subject:** Re: Blog

Hello Dr Weir,

I will begin processing your Letter for the next available issue of Journal of Heredity.

Thanks for your support of the journal and we look forward to working with you again on your next submission.

Cheers,

Carlos

Carlos Driscoll, DPhil

Managing Editor, [Journal of Heredity](#)

[American Genetic Association](#)

Follow AGA on [Bluesky Social](#) and [X](#)

and on our blog!: <http://blog.theaga.org/>

Bijlage 2. Letter to the editor of the Journal of Inherity

Geaccepteerd voor publicatie in de Journal of inherity op 14-7-2025

Samenvatting: Deze ingezonden brief is de bijlage van de correspondentie in Bijlage 1 en geeft aanvullende informatie die het Adviescollege laat zien dat de Alia dromedaris vergaand gedomesticeerd is.

Letter to the Editor of the Journal of Heredity

The Alia dromedary: Evidence of systematic selective breeding for human benefit and its implications for camel conservation in Europe

Mohammad Al-Araishi¹, Marcel Smits², Ahmed Weir³

¹National Agricultural Research Center (NARC), Baqa'a, Jordan

²European Camel Research Society, Johanniterlaan 7, 6721 XX Bennekom, The Netherlands

³Victory Genomics, Inc, Guilford, CT 06437, USA

To the Editor,

We write in response to Marcel Smits' timely commentary¹ regarding our recent publication demonstrating the genetic distinctiveness of the Alia dromedary camel². His observation that our findings have immediate practical implications for European camel conservation is particularly pertinent, as it addresses a critical regulatory challenge facing camel farmers across the European Union.

The Dutch Ministry of Agriculture has raised a specific question regarding whether the Alia camel demonstrates "focused, consistent selection and intensive breeding of individuals with characteristics useful to humans." We can definitively answer this question in the affirmative, based on both our genomic evidence and extensive documentation of breeding practices in Jordan.

Evidence of Systematic Selective Breeding

Our research, conducted in collaboration with Jordan's National Agricultural Research Center (NARC) and the Jordanian Ministry of Agriculture, reveals that the Alia camel represents the culmination of 300 years of deliberate selective breeding in Jordan. This breeding program is characterized by:

1. **Multigenerational Selection Protocol:** Jordanian breeders employ a rigorous five-generation backcrossing method spanning more than 25 years to achieve purebred status. This systematic approach specifically selects for racing performance (speed and endurance) and milk production—traits directly beneficial to humans³. This is not unique to the Alia breed. The National Agricultural Research Center in Jordan have also been working with other camel farms in the Kingdom, where camel types other than the Alia breed have been domesticated for decades, and, in some cases, records show domestication happening at least 300 years ago.

2. **Formal Documentation System:** The breeding process includes written attestations from recognized Alia camel breeding experts, creating a traceable pedigree system that predates modern studbook practices. This demonstrates organized, intentional breeding rather than random mating.

3. **Quantifiable Performance Traits:** The Alia camel produces good milk yields, and their racing performance metrics show consistent superiority in short- and long-distance events—both traits resulting from intensive, intentional selection pressure.

Current Conservation and Development Initiatives

Building on our genomic findings, NARC and Victory Genomics have begun to initiate comprehensive conservation programs that further demonstrate human-directed breeding:

- **Studbook Development:** A formal breeding registry is being established to maintain genetic records and guide future breeding decisions, ensuring continued improvement of economically valuable traits.

- **Milk Production Enhancement Program:** A pilot study is underway to systematically increase milk production in Alia camels, specifically targeting protein deficiency in rural Bedouin communities. This program directly addresses human nutritional needs through selective breeding.

- **Performance Testing Infrastructure:** Racing performance data is being systematically collected to inform breeding decisions, creating a feedback loop between phenotypic performance and genetic selection.

Implications for European Camel Conservation & Use

The recognition of the Alia as a distinct breed with documented selective breeding has immediate regulatory implications. Under EU Directive 92/65/EEC and related legislation, only animals from recognized breeds with demonstrated domestication can be imported for agricultural purposes. Our genomic evidence, combined with the documented breeding practices described above, provides the scientific foundation necessary to classify dromedaries as highly domesticated animals suitable for agricultural use in Europe.

This classification is crucial for:

- Preserving genetic diversity of camelids in European collections
- Enabling sustainable camel milk production to meet growing consumer demand
- Supporting research into camelid adaptation and agricultural applications

The Alia camel exemplifies successful human-directed selective breeding over centuries, meeting all criteria for a domesticated breed. The ongoing conservation efforts in Jordan, including formal breeding programs and performance improvement initiatives, demonstrate continued intensive selection for human benefit. We concur with Smits that recognizing this domestication status is essential not only for preserving the Alia breed but also for ensuring the future of camel husbandry throughout Europe⁴.

We encourage regulatory authorities to consider our genomic evidence alongside the documented breeding practices when evaluating the domestication status of dromedary camels. The combination of genetic distinctiveness and systematic selective breeding clearly demonstrates that the dromedary, as exemplified by the Alia breed, represents a highly domesticated species deserving of recognition under current agricultural regulations.

References

1. Smits, M. Evidence for the existence of the distinct Alia camel breed contributes to the conservation of dromedary camels in Europe. *J Hered* (2025). <https://doi.org:10.1093/jhered/esaf009>
2. Haddad, N. J. et al. The Alia Camel of Jordan: a genetically distinct dromedary breed. *J Hered* (2025). <https://doi.org:10.1093/jhered/esae076>
3. Haddad, N. J. Alia camel: symbol of Jordan's heritage, resilience. *The Jordan Times*, April 13, 2025.
4. Smits, M., Joosten, H., Faye, B. & Burger, P. A. The Flourishing Camel Milk Market and Concerns about Animal Welfare and Legislation. *Animals (Basel)* **13** (2022). <https://doi.org:10.3390/ani13010047>

*Corresponding author: Ahmed Weir, Victory Genomics, Inc., Guilford, CT 06437, USA. Email: a.weir@victorygenomics.com

Bijlage 3. Verwilderde dromedarissen

Samenvatting:

Uit onderstaand overzicht blijkt dat de dromedaris zich niet kan standhouden buiten een antropogene niche en dus verregaand gedomesticeerd is.

Er zijn geen aanwijzingen dat verwilderde dromedarissen zich buiten Australië zelfstandig kunnen handhaven zonder menselijke hulp. Australië is uniek in dit opzicht.

- In Australië leven naar schatting meer dan een miljoen verwilderde dromedarissen in de outback^w. Ze zijn daar oorspronkelijk geïntroduceerd in de 19e eeuw voor

^w De Outback is de benaming voor de uitgestrekte, afgelegen binnenlanden van Australië. Het is een iconisch en vaak ruig gebied dat ver verwijderd ligt van de dichtbevolkte kuststreken.

transportdoeleinden, maar hebben zich door het droge klimaat en de uitgestrekte leefruimte goed kunnen aanpassen en voortplanten zonder menselijke tussenkomst. Wel maken ze gebruik van voorzieningen, die door mensen zijn aangelegd (waterputten, met voedsel bebouwde akkers)*.

- **In het Midden-Oosten, Noord-Afrika en delen van Azië** worden dromedarissen weliswaar veel gebruikt, maar ze leven daar vrijwel uitsluitend in gedomesticeerde vorm. Er zijn geen meldingen van stabiele, verwilderde populaties die volledig onafhankelijk van mensen leven*.
- **In Israël en Jordanië** zijn er wel dromedarissen in semi-natuurlijke omstandigheden, maar ze blijven afhankelijk van menselijke verzorging of toezicht**.
- **In Europa** komen dromedarissen alleen voor in dierentuinen of als hobbydieren. Er zijn geen verwilderde populaties bekend.

Kortom, *Australië is het enige land waar dromedarissen in groten getale verwilderd zijn geraakt en zich zonder menselijke hulp kunnen handhaven.* Dit is te danken aan de specifieke ecologische omstandigheden van de Australische outback, die vergelijkbaar zijn met hun oorspronkelijke leefgebieden, maar waar ze geen natuurlijke vijanden hebben en voldoende voedsel en water kunnen vinden.

*Prof. Burger bevestigt dit (zie bijlage 5): “I agree with this statement. It is highly questionable, if dromedaries in African and Arabian countries would survive as feral populations, also considering the already existing competition for land use and water resources. Feral camel populations would not survive the competition with humans and their other livestock.”

** Dr.Mohamad Alaraishi, hoofd van de afdeling Onderzoek naar diergezondheid, NARC/Jordanië, bevestigt dit in zijn e-mail (Bijlage 6): “Finally, I believe that what applies to Jordan also applies to Palestine and the surrounding countries. I also confirm that there are no wild camels in our region, or living alone without an owner”.

Bijlage 4. reactie van deskundigen op conclusie van het Adviescollege op het deskundigen rapport

Samenvatting:

In onderstaande correspondentie suggereren de dromedaris deskundigen een onafhankelijk scheidsrechter een uitspraak te doen over de domesticatie status van de dromedaris.

e-mail d.d. 1-7-2024:

Reference: kst-28286-1282 ISSN 0921 - 7371 's-Gravenhage 2022

* National Geographic - Editie 5 - 2025

Dear Mrs. van der Plas and Mr. Thom van Campen,

On March 11th 2024 we received a request from the Dutch Ministry of Agriculture to provide our expert opinion concerning the domestication of the dromedary. This request was made in response to a motion that you elaborated in December 2022 in which you asked the minister to re-evaluate the status of the dromedary, because there were serious doubts about the scientific justification for excluding the dromedary from the hobby and pet animal list.

We gladly accepted this task and dedicated many hours to study the documentation that we received from the Ministry of Agriculture and the scientific literature on this subject. On April 14th we submitted our conclusions together with the supporting arguments (attached), which to our opinion leave no doubt whatsoever that the dromedary should also have been included in the positive list. The main argument of the Dutch Advisory Board that the dromedary is not domesticated is simply not correct, and if there is concern that its degree of domestication is not sufficient we have demonstrated that it is very similar to that of the camel and definitely much more advanced than that of the house cat and Norwegian rat (all of which are on the positive list).

On June 24th we were informed that the Advisory Board maintained their opinion that the dromedary should not be included. We also received an explanatory note on why this had been decided. Based on their response we are tempted to conclude that the Advisory Board either lacks the scientific competence to interpret and value the arguments that we have used, or is unable to engage in a critical reflection on its position. You will probably understand that this is very frustrating for us, not only because it means that our efforts have been useless, but even more because it is difficult to accept that scientific expertise is simply ignored. What is even worse though is that it opposes a motion that was agreed upon by a majority of the Dutch House of Representatives. As an elegant solution we would like to propose to ask independent scientific expert that is mutually agreed upon to evaluate our arguments.

Best regards,

Pamela Burger¹, Bernard Faye², Marcel Smits³ and Han Joosten⁴

1 Research Institute of Wildlife Ecology, University of Veterinary Medicine, Savoyenstrasse 1, 1160 Vienna, Austria

2 UMR SELMET, CIRAD-ES, Campus International de Baillarguet, 34398 Montpellier, France

3 European Camel Research Society, Johanniterlaan 7, 6721 XX Bennekom, The Netherlands

4 Independent scientific consultant and microbiologist, Chemin de Crocus 1, 1073 Mollie Margot, Switzerland

Bijlage 5. E-mail van prof. Burger over publicatie Lord et al. en “verwilderde dromedarissen”.

In onderstaande correspondentie ondersteunt prof. Burger onze visie op de publicatie van Lord et al. (2025). Verder laat zij zien dat dromedarissen zich niet zonder bemoeienis van de mens kunnen handhaven.

Van: Burger Pamela <Pamela.Burger@vetmeduni.ac.at>

Verzonden: woensdag 29 oktober 2025 16:05

Aan: Bernard FAYE <bjfaye50@gmail.com>; Marcel Smits <marcel@globemail.nl>

CC: han.joosten@sunrise.ch

Onderwerp: Re: [EXT] Re: Can dromedaries be classified in class 5 (Lord et al)?.

Dear Marcel, Dear Bernard,

I added some sentences to the "comments" provided in the document (attached).

I agree with Bernard that there are no other feral dromedary populations, but there are wild-two humped camel populations, which does not imply that the Bactrian camel is not "far" domesticated.

Even if there were feral dromedaries in African and Arabian countries, they would not survive the competition with people and their other livestock for land and water resources, so we might never know.

Best regards,

Pamela

Priv.-Doz. Dr. Pamela Burger

[Senior Researcher](#)

Research Institute of Wildlife Ecology

Vetmeduni

Savoyenstrasse 1

1160 Vienna, Austria

+43-(0)1-25077-7141

Secretary of the Yak-Camel-Foundation

<http://www.yak-kamel-stiftung.de/Home-English>

Attachment Definition of "far-reaching domestication" is not scientifically tenable

De opmerkingen van prof. Burger zijn geel gemarkeerd

In the defence, it is striking that repeated references (pp. 10, 22 (2x), 34, 38, 39 and 43) are made to the recent publication by Lord et al (2025)^y which would prove the defendant right with regard to the view on "domestication". However, a closer examination of this article shows that the authors strongly disagree on essential points with many points claimed by the defendant, including the concept of "extensive domestication". Below are some quotes to demonstrate this:

1. *"none of the many definitions proposed for domestication can readily, reliably, and consistently distinguish domestic and nondomestic populations "*

Comment: the defendant is aware of the fact that there are many different definitions of domestication. Lord et al now show that no definition is suitable for distinguishing domesticated and non-domesticated populations, and it is unwise to assume that a definition drawn up by laymen would not suffer from this flaw. Unfortunately, the defendant did not see the need to acknowledge this discrepancy and to draw conclusions from it.

>>> There are many concepts of domestication, which clearly place dromedaries in the category of domestic species. However, all our past arguments clearly stating this, were not accepted in favour of the concept that some species are "higher domesticated due to selection in specific breeds". In previous rebuttals we have rejected this "higher domestication" concept, which clearly is refuted now also by Lord et al.(2025).

2. *"Criteria for domestication that center upon intentionality and control are often predicated on the assumption that modern relationships between humans and other taxa are reflective of their historic relationships. Certainly within evolutionary biology, this assumption has been shown to be invalid"*

Comment: the defendant also assumes the principle that domestication is always the result of purposive selection and considers this to be an essential element on which the 3 criteria for far-reaching domestication are based. Lord et al clearly disagree with this.

1. *"The presence of useful traits in a domestic population is not on its own evidence of intentional selection"*

Commentaar: verweerder beweert herhaaldelijk dat selectie op voor de mens nuttige eigenschappen als bewijs gezien kunnen worden van *gerichte* selectie. Onjuist volgens Lord et al.

2. *" Once a population transitions to obligate synanthrope (domestic), subsequent manipulation (e.g., lab animals, breeds, and elite crop lines) does not make it "more" or "super" domestic"*

^y Lord, K. A., Larson, G., Allaby, R. G. & Karlsson, E. K. A universally applicable definition for domestication. *Proc Natl Acad Sci U S A* 122, e2413207122 (2025).
<https://doi.org/10.1073/pnas.2413207122>

Comment: this is in direct contradiction with the position of the defendant who has always tried to make it plausible that the occurrence of varieties is one of the most important characteristics to qualify a highly domesticated population as such. This argument can also be thrown in the bin.

>>> **In fact, this argument specifically supports our arguments, that there is no “higher” domestication” due to selection of populations into more specialised breeds. Thus it supports the dromedary as being “obligate synanthrope” , which the dromedary (and Bactrian camel) clearly have been for over 4000 years.**

3. “Domestic Populations Are Not More or Less Domestic”

Comment: this argument is in line with the previous point. According to Lord et al., it is incorrect to speak of fewer or more domesticated populations.

The defendant relies on a few quotes from the publication by Lord et al., but ignores the fact that the publication completely undermines the pillars on which the edifice of far-reaching domestication. The situation is slowly starting to look like the priest reading from a book by Richard Dawkins to keep his parish together

To top it all off, Lord et al also state that the horse should not be considered domesticated: “*In contrast to conventional wisdom, we classify horses as human exploiters and not domestic because horse populations are self-sustaining outside of the anthropogenic niche*”. To be clear, we are not advocating a ban on keeping horses, but we do wonder how long the minister wants to continue to pull this dead horse (i.e. the concept of “far-reaching domestication”). In fact, in our appeals, we have shown that there are considerable doubts about the scientific basis of the concept of far-reaching domestication. The publication by Lord et al. only reinforces those doubts.

Remarkably, the new definition of domestication says nothing about the interaction between dromedary and humans. In other words, the new definition cannot be used to determine whether domesticated species in category 5 can be kept more safely by humans than species in a lower category. It only describes evolution within an evolutionary process.

Incidentally, dromedaries can be classified in category 5. There are no publications showing **that feral dromedaries can survive independently outside Australia without human help. Australia seems unique in this respect (Annex 3).**

Appendix 3. Feral dromedaries

There is no evidence that feral dromedaries can survive independently outside Australia without human assistance. Australia seems unique in this respect.

In Australia, it is estimated that more than a million feral dromedaries live in the outback². They were originally introduced there in the 19th century for transport purposes, but the dry

² The **Outback** is the name for the vast, remote interior of Australia. It is an iconic and often rugged area that is far removed from the densely populated coastal regions.

climate and extensive living space have allowed them to adapt and reproduce well without human intervention^{aa}.

- **Although dromedaries are widely used in the Middle East, North Africa and parts of Asia**, they live almost exclusively in domesticated form. There are no reports of stable, feral populations that live completely independently of humans.
- **In Israel and Jordan**, dromedaries do exist in semi-natural conditions, but they remain dependent on human care or supervision.
- **In Europe**, dromedaries are only found in zoos or as hobby animals. There are no known feral populations.

I agree with this statement. It is highly questionable, if dromedaries in African and Arabian countries would survive as feral populations, also considering the already existing competition for land use and water resources. Feral camel populations would not survive the competition with humans and their other livestock.

Bijlage 6. E-mail van het hoofd van de afdeling Onderzoek naar diergezondheid, NARC/Jordanië

In deze e-mail bevestigt het hoofd van de afdeling Onderzoek naar diergezondheid, NARC/Jordanië, dat er in Jordanië en Palestina geen wilde dromedarissen zijn of dromedarissen alleen, of zonder eigenaar.

E-mail van Dr.Mohamad Alaraishi, Head of Animal Health Research Department, NARC/Jordan

Van: Mohamad Araishi <mohamadaraishi@yahoo.com>

Verzonden: zondag 26 oktober 2025 07:42

Aan: Marcel Smits <marcel@globemail.nl>; Nizar Haddad <drnizarh@gmail.com>

Onderwerp: Re: feral camels in Jordan

Dear Mr. Marcel,

I am very pleased with the progress you have made on this topic. Regarding your question about camel breeding methods in Jordan and Palestine, I conducted scientific research in 2013 on blood parasites in camels in Jordan. Among the information I gathered during this research was breeding methods. Unfortunately, I did not publish this information. However, after analyzing this information, it became clear to me that there are three methods for breeding camels in Jordan, as follows:

1 - Semi-open breeding: The camel owner raises them in a limited area near his residence, where he fully supervises their management. The number of camels in this method is limited.

^{aa} Sean Williams. **National Geographic** - April 28, 2025

2 - Open breeding with a shepherd: This shepherd takes care of a large group of camels owned by one person or several people, and their number is large, usually exceeding one hundred heads, and they graze in large areas according to the presence of pasture plants.

3 - Open breeding without a shepherd: where the camels are left to graze alone, and their owner checks on them and follows up on their progress every 3 days. The owner cannot use this method except in an area where he guarantees the presence of a natural water source or one designated for camels to drink in the area, and their number is less than 10 heads.

Finally, I believe that what applies to Jordan also applies to Palestine and the surrounding countries. I also confirm that there are no wild camels in our region, or living alone without an owner.

Sincerely,

Dr. Mohammed

Dr.Mohamad Alaraishi
Head of Animal Health Research Department
NARC/Jordan



Schoemaker
ADVOCATEN

BIJLAGE 2

Replik op "Reactie op Deskundigenbericht Domesticatie", G. Hofstra.

Een kort voorwoord

Omwille van de leesbaarheid heb ik ervoor gekozen in mijn repliek eerst een korte herhaling te geven van de hoofdpunten van de door het Adviescollege gebruikte definitie van domesticatie en mijn reactie daarop in mijn deskundigenbericht. Dit is grotendeels een herhaling van het gestelde in het oorspronkelijke Deskundigenbericht en uit de reactie van Joosten en Smits aangaande met name de domesticatie van de dromedaris.

In het voorwoord ga ik tevens in op de nieuwe verwijzing van de minister in haar Reactie van 2 oktober 2025 naar Lord 2020 en Lord 2025 als basis voor het begrip gedomesticeerd. Deze verwijzing kwam niet voor in het oorspronkelijke advies en heeft wel een reactie.

Mijn puntsgewijze inhoudelijke repliek op de Reactie van de minister op mijn Deskundigenbericht start op pag. 3.

Wat is domesticatie.

In het 'Advies huis- en hobbydierenlijst' wordt domesticatie als volgt omschreven¹; *Domesticatie is een proces waardoor een dierpopulatie over generaties heen door selectie en vermeerdering zodanig van eigenschappen en kenmerken verandert, dat dieren die deel uitmaken van deze populatie steeds meer aangepast raken aan het doel waartoe de mens het dier houdt. Tevens raken deze dieren aangepast aan het leven dichtbij de mens in door de mens gecreëerde en gecontroleerde omstandigheden die over generaties heen vergelijkbaar zijn.*

Vervolgens adviseert het Adviescollege de minister om vergevorderde gedomesticeerde populaties anders te behandelen² (onderstreping GH). *Het Adviescollege adviseert de minister om de diersoorten die in een vergevorderd stadium van het domesticatieproces zijn beland en vele decennia, soms eeuwen, in Nederland worden gehouden, op de huis-en hobbydierenlijst te plaatsen. Ook als die soorten risicofactoren hebben in drie of meer risicocategorieën.*

Dit advies wordt al volgt gemotiveerd³

Het Adviescollege heeft hierbij overwogen dat de hanteerbaarheid van deze dieren groot is, dat de habituatie snel en effectief verloopt en dat er zich een gangbare dierhouderij heeft ontwikkeld die is ingebed in een sterke kennisomgeving.

¹ Advies Adviescollege "Zoogdieren beoordeeld: Het biologisch fundament voor de Huis- en Hobbydierenlijst zoogdieren", p. 10

² Advies Adviescollege "Zoogdieren beoordeeld: Het biologisch fundament voor de Huis- en Hobbydierenlijst zoogdieren", p. 6

³ Advies Adviescollege "Zoogdieren beoordeeld: Het biologisch fundament voor de Huis- en Hobbydierenlijst zoogdieren", p. 6

Het Adviescollege vult dit aan met de constatering dat door het bestaan van rassen met verschillende eigenschappen en gevaar, het ook niet altijd mogelijk is om voor een gedomesticeerde populatie een eenduidige beoordeling te geven.

Kernpunten in de motivatie om 'verregaand' gedomesticeerde soorten anders te beoordelen zijn volgens het college;

- 1 De hanteerbaarheid is groot
- 2 De habituatie verloopt snel en effectief
- 3 Er heeft zich een gangbare dierhouderij ontwikkeld die is ingebed in een sterke kennisomgeving.

Om te bepalen of een dierpopulatie verregaand gedomesticeerd is worden volgens het college met betrekking tot die populatie de volgende drie vragen gesteld:

- a) *Blijkt uit betrouwbare informatie dat er exemplaren van de betreffende soort gedurende vele generaties door de mens worden gehouden?*
- b) *Is er in de beschreven omstandigheden sprake van gerichte, consistente selectie en intensieve fokkerij van individuen met voor de mens nuttige kenmerken en eigenschappen?*
- c) *Heeft deze fokkerij over generaties heen in de betreffende diersoort of -populatie stabiele erfelijke veranderingen doen ontstaan in gedrag en/of morfologie en/of fysiologie en/of reproductie waarmee deze zich aantoonbaar onderscheidt van het oorspronkelijke wildtype? De signatuur van deze erfelijke veranderingen moet dan in het genoom kunnen worden teruggevonden.*

Kernpunt in de discussie met de minister is dat, voor zover domesticatie al een reële grond is om populaties anders te behandelen, het bij de eerste twee punten van de motivatie, zijnde hanteerbaarheid en snelle habituatie, juist gaat om eerste stappen van de domesticatie en zeker niet om verregaande domesticatie. Dit heb ik nader onderbouwd in mijn Deskundigenbericht.

Ter ondersteuning van haar gebruik van het begrip domesticatie verwijst het Adviescollege naar de door Lord gegeven definitie (Lord et al., 2025). In mijn reactie sluit ik mij aan bij Joosten en Smits

Ook met betrekking tot tamheid en hanteerbaarheid geldt dat habituatie belangrijker is dan domesticatie. Indien de habituatie fase ontbreekt zal zullen dieren snel weer terugvallen in angst en daaraan gekoppelde agressie zoals elke opvang u kan bevestigen.

Conclusie

Anders dan de minister beweert is het begrip verregaand gedomesticeerd niet nauwkeurig omschreven en geaccepteerd in de wetenschap. Dat blijkt alleen al uit de essentiële verschillen tussen de definities die de minister toepast. Juister zou het zijn te beoordelen op een eenvoudige habituatie.

Puntsgewijze repliek op Reactie op Deskundigenbericht Domesticatie

Ten eerste

In haar reactie meldt het adviescollege op pagina 38 in hoofdstuk 1 ten aanzien van het rapport terecht een onzorgvuldigheid;

Op pagina 1 geeft G. Hofstra aan dat dieren die zich in een vergevorderd stadium van domesticatie bevinden zonder toetsing aan de beoordelingssystematiek rechtstreeks op de Positieflijst zijn geplaatst.

Dit is onjuist. Alle soorten zijn getoetst aan de beoordelingssystematiek, ook soorten die verregaand gedomesticeerd zijn.

Hier passen mij excuses; het staat niet ter discussie dat ook de door de commissie als verregaand gedomesticeerd gedefinieerde soorten beoordeeld zijn. Echter had de toetsing van de soort geen gevolgen voor de plaatsing.

Inhoudelijk

Op pagina 38 van haar reactie op het deskundigenbericht stelt het adviescollege G. Hofstra is van mening de door het Adviescollege gebruikte definitie van domesticatie bruikbaar is.

Zoals uit het bericht blijkt, ben ik het uitsluitend eens met de beschrijving van domesticatie als een doorgaand proces. De kernvraag is echter waar in dat proces voldaan wordt aan de punten die het college noemt⁴

Het Adviescollege heeft hierbij overwogen dat de hanteerbaarheid van deze dieren groot is, dat de habituatie snel en effectief verloopt en dat er zich een gangbare dierhouderij heeft ontwikkeld die is ingebed in een sterke kennisomgeving.

Zoals uit mijn reactie verder blijkt ben ik het zeker oneens met de beperking tot "verregaande domesticatie" of zelfs het begrip en ook voor het gebruik van de drie vragen (zie onder domesticatie) kan ik onvoldoende wetenschappelijke basis vinden. Zoals al is opgemerkt is het artikel van Lord 2025 daarvoor in ieder geval niet bruikbaar, omdat dat uitgaat van een volledig andere definitie van gedomesticeerd en dit verbindt aan de mogelijkheden van een soort om te overleven zonder invloed van de mens.

Onjuist vindt hij dat de houderijomstandigheden voor gedomesticeerde soorten over generaties heen vergelijkbaar zijn. Hij wijst daarbij op de huidige intensieve veehouderij en de verschuiving van de positie van gezelschapsdieren in het gezin. Die wijze van houden wordt nog niet "generaties lang" gehanteerd.

Deze constatering is onjuist. De door de mens gecreëerde en gecontroleerde omstandigheden zijn in het geval van vergaand gedomesticeerde soorten wel degelijk vergelijkbaar, waarbij er uiteraard wel verschuivingen optreden met betrekking tot het doel waartoe de mens het dier houdt. Selectie op door de mens gewenste

⁴ Advies Adviescollege "Zoogdieren beoordeeld: Het biologisch fundament voor de Huis- en Hobbydierenlijst zoogdieren", p. 6

eigenschappen, zoals een hogere melkgift of vleesproductie bij runderen of selectie op de gewenste uiterlijke kenmerken van gezelschapsdieren, is een voortschrijdend proces zoals G. Hofstra ook beaamt. Dit proces beslaat per definitie vele generaties, waarbij de door de mens gecontroleerde omstandigheden vergelijkbaar zijn (selectief fokken, geen vrije partnerkeuze).

Bovenstaande wordt niet gedekt door de feiten. Feit is dat de intensieve veehouderij (sinds circa 1970) belangrijke nieuwe uitdagingen voor het dier meebracht. Denk hierbij aan de sterk veranderde sociale omgeving voor de dieren (veel meer dieren per eenheid) vermindering van direct contact met de mens (oa door het gebruik van melkmachines, maar ook door de algemene schaalvergroting) en de verandering van voedsel (verschuiving naar commercieel bereid voedsel).

Eigenschappen zoals de verhoogde (vlees)productie zijn zeker gestuurd door de mens, maar zijn eerder negatief voor de gezondheid en het welzijn van het dier dan positief. Ik hoef daarbij uitsluitend te verwijzen naar de dikbilkoeien die niet meer zelfstandig kunnen kalveren, of de plofkippen die na 42 dagen door hun pootjes zakken.

G. Hofstra haalt een aantal voorbeelden aan waaruit zou blijken dat domesticatie zeer snel verloopt. De geciteerde literatuur geeft enkele voorbeelden waaruit blijkt dat bepaalde eigenschappen binnen een relatief gering aantal generaties kunnen gaan verschillen ten opzichte van de wilde soort. Het betreft hier vooral selectie op een verminderde angst voor de mens en een afname van neofobie (angst voor nieuwe voorwerpen). Deze selectie gaat inderdaad snel, omdat individuen die angst voor de mens hebben, agressie tegen de mens vertonen of systematisch ontsnappingsgedrag vertonen, zich niet of minder zullen voortplanten (of mogen voortplanten). Dit is het startpunt van het proces van domesticatie.

Dit ben ik volledig eens met de minister. En zoals al eerder gemotiveerd zijn dit ook juist de eigenschappen die een populatie eenvoudiger te houden maken en dus ook de eigenschappen die in de beoordeling gedomesticeerd gebruikt hadden moeten worden.

Verder verwijst de minister naar de fouten in het onderzoek van Belyaev en het artikel van Lord. Ook daarvoor verwijs ik naar het eerder gestelde.

Op pagina 39 van haar reactie op het deskundigenbericht stelt het adviescollege;
Volgens G. Hofstra zou het belangrijkste argument om gedomesticeerde soorten op de Positieflijst te plaatsen de genetisch vastgelegde tamheid en de houderijervaring moeten zijn. Die criteria gelden ook voor soorten die meerdere generaties succesvol zonder belangrijke gezondheids- en welzijnsproblemen door particulieren in gevangenschap gehouden worden.

Het Adviescollege is het hier niet mee eens. Het gegeven dat wilde dieren door snelle selectie aangepast kunnen raken aan een leven in gevangenschap wil niet zeggen dat er aan alle aspecten met betrekking tot het verantwoord houden c.q. dierenwelzijn is

voldaan. Zo zal er niet per definitie sprake zijn van gangbare houderijpraktijken (bijvoorbeeld kennis over adequate huisvesting, adequate voeding, kennis over het gedrag, een netwerk van gespecialiseerde dierenartsen). Uitgangspunt en opdracht van het Adviescollege is geweest dat soorten die op de Positieflijst worden geplaatst, gehouden moeten kunnen worden door "de gemiddelde burger" (een ieder). Met betrekking tot het plaatsen van gedomesticeerde populaties van soorten op de huis- en hobbydierenlijst heeft het Adviescollege binnen het proces van domesticatie een knip aangelegd tussen verregaand en niet (verregaand) gedomesticeerde populaties van soorten.

Opvallend is dat het adviescollege hier motiveert op basis van de houderijomgeving en niet op basis van de eigenschappen van het dier of de populatie. Dit is feitelijk een breuk met de algemene beoordelingsmethodiek, omdat deze juist gericht is op eigenschappen van de populatie.

Inhoudelijk zijn de genoemde punten niet onderzocht en ook grotendeels onjuist. Neem als voorbeeld de Russische dwerghamster waarover veel goede houderij- en gedragsinformatie beschikbaar is (zie oa het LICG) en die qua diergeneeskundige problematiek goed vergelijkbaar is met de gedomesticeerde Syrische goudhamster (mondelinge informatie specialist kleine zoogdieren). Eenzelfde vergelijking kan voor veel meer soorten gegeven worden.

Het college erkent dit ook (Hs 3 pag. 39);

Daarnaast bestaan er voor deze soorten standaard houderijpraktijken (een netwerk van gespecialiseerde dierenartsen, gedetailleerde en gemakkelijk beschikbare informatie over huisvesting, voeding etc.). Dit geldt niet per definitie voor alle soorten die zich vroeg in het domesticatieproces bevinden.

Hiermee erkent het college dat er wel degelijk (veel) soorten bestaan waarvoor deze zaken wel beschikbaar zijn. Dat had dus tenminste meegenomen moeten worden in de beoordeling.

Verder komt het college hier (Pag 40 aan het slot van Hs 4) met het voorbeeld van tijgers die al meer dan 10 generaties in dierentuinen gehouden worden en dus, volgens mijn definitie, ook gedomesticeerd zouden moeten zijn. Dat is natuurlijk onzin. Ten eerste worden deze dieren in dierentuinen hands off gehouden, waarmee directe contacten tussen mens en dier voorkomen worden. Het mag duidelijk zijn dat bij een dergelijke handelwijze geen gerichte of ongerichte selectie plaatsvindt op angst, agressie, tamheid en neofobie. Integendeel, dierentuinen zullen altijd proberen om de genenpool van de gehouden dieren zo groot mogelijk te maken en dus om elke vorm van domesticatie zo goed mogelijk te voorkomen. Dit zijn geen voorbeelden die vergelijkbaar zijn met de particuliere houderij waar de positieflijst zich op richt.

Overigens worden er in Amerika wel degelijk tijgers particulier gehouden. In die gevallen blijkt uit (anekdotisch) bewijs dat deze dieren inderdaad in hoge mate hun angst en agressie verloren zijn en zelfs te beschrijven zijn als tam (<https://www.youtube.com/watch?v=xwidefc2wpc>). Laat echter duidelijk zijn dat ik

geen voorstander ben van deze manier van dierhouden en ook geen probleem heb met de wetgeving (effectief een negatieflijst) die het houden van oa tijgers in Nederland aan strenge voorwaarden (onthefing) verbindt.

Op pagina 40 laatste zin van Hs 4 van haar reactie op het deskundigenbericht stelt het adviescollege;

Het feit dat dierentuinen al meer dan 10 generaties tijgers houden en fokken, en ook houderijvoorschriften hebben opgesteld, wil nog niet zeggen dat deze soort verregaand gedomesticeerd is.

Op zich is deze stelling juist maar een dierentuin is een uitzonderlijke omgeving om dieren te houden. Zo heeft een dierentuin een volledig ander fokbeleid en houderij dan een particuliere houder, zoals eerder aangegeven. Verder gaat het college er ten onrechte vanuit dat ik een populatie na 10 generaties in particuliere houderij beschouw als 'verregaand' gedomesticeerd (een omschrijving die ik helemaal niet gebruik omdat er geen consensus is over de betekenis). Normaal gesproken zal een dergelijke populatie zich inderdaad in een vroeg stadium van domesticatie bevinden. Ik stel echter (zie ook eerder in deze reactie) dat juist in de eerste fase van domesticatie een populatie de eigenschappen verwerft die dieren beter geschikt maken voor het houden als hobby/ gezelschapsdier. Dus dat als domesticatie als beoordelingsgrond gebruikt wordt, het zou moeten gaan om een vroeg stadium van domesticatie. Ik sta overigens niet alleen in deze opvatting. Ook de WAP gaat bij haar besprekingen uit van 10 generaties probleemloos gehouden als uitgangspunt⁵; *Er is verschil tussen socialisatie en domesticatie. Feitelijk gaat het om de vraag of een dier 10 generaties probleemloos gehouden is.*

gaat ook de WAP uit van een vroeg stadium van domesticatie als beoordelingsgrond. Het college motiveert niet waarom dat uitgangspunt is losgelaten.

Op pag 40 leidt het adviescollege hoofdstuk 5 in met de volgende opmerking;

Met betrekking tot de stelling, dat gedomesticeerde soorten die (ruim) voldoen aan de door het Adviescollege gehanteerde criteria voor de op de Positieflijst geplaatste soorten die zich in een vergevorderd stadium van domesticatie bevinden op grond van houderijervaring en genetische aanpassing aan het leven nabij de mens ten onrechte niet op de Positieflijst zijn opgenomen, wordt een paar voorbeelden aangehaald door G. Hofstra waarop hieronder wordt ingegaan.

Ook hier wordt mijn mening onjuist weergegeven. Ik beweer nergens dat alle voorbeeldsoorten verregaand gedomesticeerd zijn. Zie ook dit citaat uit het deskundigenbericht⁶;

⁵ WAP 2018 Verslag Bijeenkomst systematiek risico inschatting positieflijst
Datum: dinsdag 19 februari 2018, 15.00 – 17.00 uur (Woo document 56)

⁶ Deskundigenbericht domesticatie paragraaf 5.1

Ook deze visie lijkt te zijn gebaseerd op het feit dat de Adviescommissie in haar beoordeling uitgaat van de wat vage term sterk gedomesticeerd. Dit is een wetenschappelijk twijfelachtig begrip. Gezien het feit dat de gehouden chinchilla door de wetenschappelijke commissie van CITES beschouwd wordt als genetisch zodanig afwijkend dat de gehouden (CITES gebruikt terecht de term gedomesticeerde) dieren uitgezonderd zijn van de beperkingen (Species+ 2025). Ook de EU volgt deze indeling in verordening 2023/966 van 15 mei 2023. Het is onduidelijk waarom de Adviescommissie deze visie niet heeft overgenomen.

Het college reageert daar op pag. 40 van de reactie als volgt op *Het feit dat de gehouden chinchilla's genetisch afwijken is volgens het Adviescollege geen argument voor (verregaande) domesticatie, maar indicatief voor een sterke mate van inteelt. In de jaren 1920 zijn slechts 11-12 chinchilla's gebruikt als bronpopulatie voor de fokkerij, waardoor de genetische basis van de huidige gehouden chinchilla's zeer smal is (founder effect) (Vergara 2022; Spotorno et al. 2004).*

Er is geen discussie over de zeer geringe genetische basis van de gehouden chinchilla's. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat de genetische basis voor de (door het college als verregaand gedomesticeerd beschreven) Syrische goudhamster nog veel smaller is. (Fritze et al 2006). Het college motiveert de verschillende behandeling verder niet.

Verder stelt het college *Met betrekking tot de ruime ervaring in de houderij is vastgesteld dat die ruime ervaring bij de gemiddelde burger overigens veelal afwezig is. Er is vaak een gebrek aan kennis bij de eigenaar en er vinden impulsaankopen plaats (Leenstra et al. 2010). De meeste aandoeningen bij chinchilla's zijn gerelateerd aan inadequate voeding of huisvesting. Bij overbevolking of een nieuwe kooigenoot kunnen vrouwtjes agressief worden en verwondingen toebrengen. Als men meer dan één bokje bij vrouwtjes zet, leidt dit echter tot ruzie onder de bokjes met mogelijk de dood tot gevolg.*

Natuurlijk is er helaas een gat tussen de beschikbare kennis en de manier waarop dieren soms gehouden worden. Dat geldt zowel voor de door het college als gedomesticeerd beschreven soorten (zoals het konijn, maar ook de kat, de hond, de fret, de cavia, de rat enz. (Leenstra et al. 2010)), als voor de soorten die door het college als niet-gedomesticeerd beschreven worden. Zonder tenminste een onderbouwde indicatie te geven dat de problemen zich relatief meer voordoen bij de door het college als niet, als bij de door het college als wel gedomesticeerd beschreven soorten, is dit discriminatoir.

Op pagina 40 en 41 van haar reactie op het deskundigenbericht stelt het adviescollege ten aan zien van de Jak;

De wilde jak is Bos mutus. In het Advies Adviescollege huis- en hobbydierenlijst Zoogdieren staat de soort vermeld als Bos mutus. De stelling van G. Hofstra klopt dus niet volgens het Adviescollege.

Bovenstaande staat niet ter discussie volgens de literatuur (Leslie 2009) zijn er twee vormen van de Jak; *Bos mutus* (de wilde vorm) en *Bos grunniens* (de gedomesticeerde vorm). De enige vorm die in Nederland door particulieren gehouden wordt is de gedomesticeerde vorm. In het beoordelingskader voor de Jak schrijft het college het volgende;

Bos mutus (Jak)

Niet gedomesticeerd

Er zijn binnen de soort populaties die een begin van domesticatie ondergaan, maar het selectief fokken van dieren met voor de mens nuttige eigenschappen is sterk beïnvloed door kruising met wilde jaks en de aangelegde selectiedruk is dermate gering dat deze populaties niet (in hoge mate) als gedomesticeerd kunnen worden beschouwd (Zhang et al. 2020).

Hier beschrijft het college dat het selectief fokken van de dieren sterk beïnvloed is door kruising met wilde jaks. Ik kan dan ook niet anders concluderen dat het college in haar beoordeling (terecht) is uitgegaan van de gehouden vorm *Bos grunniens* en dat de aanduiding van de soort als *Bos mutus* dus op een vergissing berust. Zelfs in dierentuinen zoals de Beekse Bergen⁷ wordt niet *Bos mutus* maar *Bos grunniens* gehouden.

In haar reactie op het deskundigenrapport schrijft het college

G. Hofstra stelt: "Opvallend is hier dat de beoordeelde soort beschreven is als Bos grunniens, dat is echter de wetenschappelijke naam voor het gedomesticeerde rund. De wilde yak is Bos mutus. De soort wordt ook niet omschreven als een kruising zodat het adviescollege zichzelf hier tenminste tegensprekt."

De wilde yak is Bos mutus. In het Advies Adviescollege huis- en hobbydierenlijst Zoogdieren staat de soort vermeld als Bos mutus. De stelling van G. Hofstra klopt dus niet volgens het Adviescollege.

Zoals eerder gesteld blijkt uit de beoordeling duidelijk dat het college beoogd heeft de gehouden soort te beschrijven. Dus moet inderdaad vastgesteld worden dat de benaming van de soort als *Bos mutus* een vergissing betreft.

Dit betekent dat de gehouden Jak (*Bos grunniens*) als gedomesticeerde soort beoordeeld en op de huis- en hobbydierenlijst geplaatst had moeten worden. Het college geeft in haar reactie ook aan dat *Bos grunniens* gedomesticeerd is, zodat daarover geen discussie is.

Ik ben in mijn reactie in het deskundigen bericht ook onzorgvuldig geweest, ik had moeten stellen dat de benaming *Bos mutus*, gezien de beschrijving en de beoordeling waarschijnlijk een vergissing was.

⁷ <https://www.beeksebergen.nl/en/on-safari/safaripark/animals/yak>

Op pagina 41 wordt onder 5.2 gaat het adviescollege nu specifiek met betrekking tot de jak in op de verregaande domesticatie.

Nogmaals de soort (*grunniens*) heeft in mijn ogen de eigenschappen die genoemd worden in de motivatie om gedomesticeerde populaties anders te behandelen.

Dromedaris

Wat betreft de dromedaris sluit ik mij aan bij de reactie van Joosten en Smits zoals deze aan het CBB verzonden is.

Russische dwerghamster

Het college schrijft op pag 41 onder ad 5.4;

G. Hofstra voert aan "Het Adviescollege beoordeelt deze soort als niet gedomesticeerd, zonder verder commentaar of motivatie. Dat is opvallend omdat de soort wel beschreven wordt als zijnde gedomesticeerd."

Het Adviescollege heeft niet in alle gevallen een argumentatie opgenomen met betrekking tot het al dan niet gedomesticeerd zijn van soorten. Wel is voor alle soorten gezocht naar literatuur die aanleiding gaf om een soort als verregaand gedomesticeerd te beschouwen. Indien hier geen literatuur over gevonden is, is de soort als niet gedomesticeerd gescoord.

Voor de Russische dwerghamster is wel degelijk literatuur beschikbaar waarin de gehouden populatie als gedomesticeerd beschreven wordt. Ik verwijs daarbij naar het volgende citaat (Feoktistova et al 2013).

"Although the number and species diversity of the order of rodents is the largest compared to other orders, due to their lower practical relevance, humans have domesticated few species, including mice, rats, guinea pigs, degus, chinchillas, nutria, dormice, gerbils, hamsters, and others.

*The representatives of the subfamily of Palearctic hamsters (Cricetinae) are unique among rodents in terms of the number of domesticated species. Five out of 16–17 species of the subfamily (Pavlinov, 2006; Neumann et al., 2006) are massively bred as laboratory and decorative, including the Syrian (golden, Near Eastern) hamster (*Mesocricetus auratus* Waterhouse, 1839); Chinese hamster (*Cricetulus griseus* Milne Edwards, 1871); and three species of *Phodopus* Miller, 1910, i.e., the Campbell hamster (*Ph. campbelli* Thomas, 1905), Djungarian hamster (*Ph. sungorus* Pallas, 1773), and the Roborovski hamster (*Ph. Roborovskii* Satunin, 1903) (Surov and Feoktistova, 2006; Fritzsche, 2009). At present, these domesticated species are bred in order to obtain forms of various colors and structure of hair." (Feoktistova et al 2013)*

In een dergelijk geval lijkt het mij zorgvuldig om dergelijke literatuur ook mee te nemen in de beoordeling. Verder bespreekt het college hier de vraag of de Russische dwerghamster voldoet aan de door haar gestelde criteria om het predicaat 'verregaand gedomesticeerd' te verkrijgen. Dit aspect en de betekenis van dat predicaat is hiervoor voldoende besproken.

Antwoord op drie vragen van het College over de vier publicaties/rapporten.

d. Reactie op het verzoek om aan te geven waarom een score in drie of meer risicocategorieën en/of in de risicofactor letsel/gezondheid mens (LGI en LG2) niet aan aanwijzing in de weg staat in geval een diersoort zich in een vergevorderd stadium van het domesticatieproces bevindt

Ten aanzien van deze vraag stelt het college onder meer het volgende

Dat heeft geleid tot brede kennis over deze dieren, zowel bij de houder als ook bij het algemene publiek, zelfs de gemiddelde burger die de dieren niet houdt.

Hoewel ik de beschikbaarheid van de informatie op geen enkele manier wil ontkennen geldt dat ook voor veel niet gedomesticeerde soorten (zie de eerder genoemde bronnen als het LICG, de Mindestanforderungen en boeken en vaktijdschriften) betekent dat helaas niet dat men altijd handelt naar deze kennis (zie ook Leenstra 2010)

Om dit argument te kunnen gebruiken zou in mijn ogen aangetoond moeten worden dat houderijproblemen relatief meer voorkomen bij soorten die niet op de huis- en hobbydierenlijst staan. De publicaties van de NVWA en de LID geven in ieder geval geen indicatie dat dat het geval zou zijn.

Verder stelt het college, zonder daarbij naar de bron te verwijzen;

6. De vaak eeuwenlange traditie van het houden van gedomesticeerde dieren heeft geleid tot een zekere algemene maatschappelijke aanvaarding van de gezondheidsrisico's voor de mens. Het risico bijvoorbeeld op ernstig letsel door de trap van een groot hoefdier zoals het paard wordt maatschappelijk blijkbaar aanvaardbaar geacht.

Dit laatste is natuurlijk onjuist. Ik hoef daarbij uitsluitend te verwijzen naar de vele kamerstukken over hondenbeten (Kamerstuk 28286, nr. 1328, Kamerstuk 28286, nr. 1322). Daar komt nog bij dat het risico op letsel bij het houden van exotische dieren vooral ligt bij de houder en zijn directe omgeving terwijl het risico voor hondenbeten ook sterk speelt bij (kinderen van) derden op straat.

Ik heb helaas geen ondersteunende literatuur gevonden, maar ik durf de stelling aan dat de sociale acceptatie van een verwonding van de houder van een dier op grond van het principe "eigen schuld dikke bult" hoger zal liggen dan de acceptatie van een verwonding van een derde, zeker als dat een kind betreft.

Literatuur

Agnvall, B. et al., 2017. Is evolution of domestication driven by tameness? A selective review with focus on chickens. *Applied Animal Behaviour Science*.

Belyaev, D.K., Plyusnina, I.Z. & Trut, L.N., 1985. Domestication in the silver fox (*Vulpes fulvus* Desm): Changes in physiological boundaries of the sensitive period of primary socialization. *Applied Animal Behaviour Science*, 13(4), pp.359–370.

Eldridge, David J., Jingyi Ding, Samantha K. Travers,
Feral horse activity reduces environmental quality in ecosystems globally,
Biological Conservation, Volume 241, 2020, 108367, ISSN 0006-3207

Faure, J.M. & Mills, A.D., 2014. Chapter 8 – Improving the Adaptability of Animals by Selection. In *Genetics and the Behavior of Domestic Animals*. pp. 291–316.

Feoktistova, N. Y., Chernova, O. F., & Meshcherskii, I. G. (2013). Decorative forms of hamsters of the genus *Phodopus* (Mammalia, Cricetinae): Analysis of genetic lines distribution and features of hair changes. *Biology Bulletin Reviews*, 3(1), 57–72.

Fritzsche, P., Neumann, K., Nasdal, K. et al. Differences in reproductive success between laboratory and wild-derived golden hamsters (*Mesocricetus auratus*) as a consequence of inbreeding. *Behav Ecol Sociobiol* 60, 220–226 (2006). <https://doi.org/10.1007/s00265-006-0159-3>

Hansen, Steffen Werner. Selection for behavioural traits in farm mink, *Applied Animal Behaviour Science*, Volume 49, Issue 2, 1996, Pages 137-148,

Hopster, H., Lammertsma, D., & Neijenhuis, F. (2022). Toetsingskader domesticatie : dertig zoogdiersoorten beoordeeld. (Rapport/ Wageningen Livestock Research; No. 1153). Wageningen Livestock Research. <https://doi.org/10.18174/473906>

Leenstra, et al. 2010. Ongerief bij gezelschapsdieren. Rapport 374, Livestock Research.

Leslie, David M. , George B. Schaller, *Bos grunniens* and *Bos mutus* (Artiodactyla: Bovidae), *Mammalian Species*, Issue 836, 27 May 2009, Pages 1–17, <https://doi.org/10.1644/836.1>

Lord, K. A., Larson, G., Coppinger, R. P., & Karlsson, E. K. (2020). The history of farm foxes undermines the animal domestication syndrome. *Trends in ecology & evolution*, 35(2), 125-136.

Lord Katryn A, Gregor Larson, Robin G. Allaby & Elinor Karlsson, 2025. A universally applicable definition for domestication. *PNAS*.122: e2413207122

Naumenko, E.V. et al., 1989. Behavior, adrenocortical activity, and brain monoamines in Norway rats selected for reduced aggressiveness towards man. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 33(1), pp.85–91.

van Oortmerssen, G.A. & Bakker, T.C., 1981. Artificial selection for short and long attack latencies in wild *Mus musculus domesticus*. *Behavior Genetics*, 11(2), pp.115–126.

Spatola, Gabriella J. et al. The dogs of Chernobyl: Demographic insights into populations inhabiting the nuclear exclusion zone. *Sci. Adv.* 9, eade2537(2023).

Széles, G.L., Purger, J.J., Molnár, T. *et al.* Comparative analysis of the diet of feral and house cats and wildcat in Europe. *Mamm Res* **63**, 43–53 (2018). <https://doi.org/10.1007/s13364-017-0341-1>

Zeder, M.A. 2012a. "Pathways to Animal Domestication." Pp. 227–59 in *Biodiversity in Agriculture: Domestication, Evolution, and Sustainability*, edited by A. B. Damania, C. O. Qualset, P. E. McGuire, P. Gepts, R. L. Bettinger, S. B. Brush, and T. R. Famula. Cambridge: Cambridge University Press.

Zeder, M.A. 2012b. "The Domestication of Animals." *Journal of Anthropological Research* **68**(2):161–90.

Zeder, M. A. 2017. "Domestication as a Model System for the Extended Evolutionary Synthesis." *Interface Focus* **7**(5). doi: 10.1098/rsfs.2016.0133.