



Import producten van dierlijke oorsprong

Houderijaspecten
en implicaties voor
dierenwelzijn

Marko Ruis, Femke Kromhout en Hans Hopster

November 2016, Leeuwarden

Lectoraat Welzijn van Dieren
Van Hall Larenstein
University of Applied Sciences



**van hall
larenstein**
university of applied sciences



Colofon

Uitgever

Lectoraat Welzijn van Dieren, Van Hall Larenstein, University of Applied Sciences
Postbus 1528, 8901 BV Leeuwarden
T: 058-2846331

In opdracht van

Ministerie van Economische Zaken
Onderzoeksopdracht OND-2015-002

Onderzoeksteam Van Hall Larenstein, University of Applied Sciences

Dr. M.A.W. Ruis, Lectoraat Welzijn van Dieren
Ing. F. Kromhout, Lectoraat Welzijn van Dieren
Dr. ing. H. Hopster, Lector Welzijn van Dieren
M. Plasman, student Diermanagement

Contactpersoon opdrachtgever

Drs. H. van Rij, directie Dierlijke Agroketens en Dierenwelzijn
Ministerie van Economische Zaken

Coverfoto

www.123rf.com

Copyright

© Van Hall Larenstein, University of Applied Sciences, 2016.
Overname van de inhoud is toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

Aansprakelijkheid

Van Hall Larenstein aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.



Datum November 2016
Auteur Marko Ruis, Femke Kromhout en Hans Hopster

Importproducten van dierlijke oorsprong

Houderijaspecten en implicaties voor dierenwelzijn





Voorwoord

In ons land worden tal van producten geïmporteerd die afkomstig zijn van dieren. Het is vaak onduidelijk in hoeverre deze producten voldoen aan de standaarden die wij in ons land voor dierenwelzijn hanteren. Wetgeving met betrekking tot dierenwelzijn is in de productielanden vaak afwezig en internationale handelsafspraken en overeenkomsten voorzien onvoldoende in de borging van dierenwelzijn.

Het is verheugend dat bedrijven die onderdeel uitmaken van internationale productie- of toeleveringsketens in toenemende mate hun verantwoordelijkheid nemen voor een betere borging van onder andere dierenwelzijn. Het recent afgesloten Convenant Duurzame Kleding en Textiel is daar een goed voorbeeld van. Brancheorganisaties, vakbonden, maatschappelijke organisaties en de Rijksoverheid spannen zich daarmee gezamenlijk in om ketenspelers te ondersteunen om, in samenwerking met hun leveranciers, dierenwelzijn aantoonbaar te verbeteren.

De diversiteit van importproducten van dierlijke oorsprong is groot. Bovendien zijn ketens complex en is betrouwbare informatie over omstandigheden waarin dieren in productielanden worden gehouden, zonder ter plekke gegevens te kunnen verzamelen, lastig te verkrijgen. Desondanks verwachten we met dit rapport voor een beperkt aantal importproducten meer inzicht te verschaffen in de implicaties van houderij voor het welzijn van dieren.

Het Ministerie van Economische Zaken bedanken we voor deze boeiende vraag. Myrna Plasman, die met dit onderzoek als afstudeeropdracht de start markeerde, wordt bedankt voor haar inzet.

Hans Hopster,
Leeuwarden, 31 oktober 2016





Samenvatting

Van veel dierlijke producten, of producten die ingrediënten van dierlijke oorsprong bevatten die in Nederland worden geïmporteerd, is onduidelijk waar ze vandaan komen, hoe ze zijn geproduceerd en om welke hoeveelheden het gaat. Het ministerie van Economische Zaken (EZ) wil hier graag meer inzicht in krijgen. EZ heeft daarom het lectoraat Welzijn van Dieren van Van Hall Larenstein, University of Applied Sciences, gevraagd informatie te verzamelen over een beperkt aantal importproducten, te weten zijde, kikkerbillen, haaienvinnen, kwasten van varkenshaar, slakkenslijm in cosmetica en escargots.

Informatie is vooral via deskresearch verzameld en daarnaast via enkele telefoongesprekken met partijen in de ketens. Ook zijn de Douane en Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) benaderd om meer zicht te krijgen op importvolumes. In welke hoeveelheden de producten op de Nederlandse markt komen kon achterhaald worden voor zijde, kikkerbillen en kwasten van varkenshaar. Getallen ontbreken voor slakkenslijm in cosmetica; dit product is namelijk niet keuringsplichtig aan de buitengrens. Haaienvinnen maken deel uit van partijen vis bestaande uit meerdere soorten. Het nalopen van partijen was te omvangrijk en in het kader van het huidige onderzoek niet mogelijk. Van escargots zijn de getallen ook niet achterhaald, hoewel dit als importproduct goed verkrijgbaar is in Nederlandse supermarkten (conserven). Er gaan ook slakken levend naar (sterren)restaurants, die worden echter niet geïmporteerd, maar in Nederland zelf geteeld.

Het bleek niet mogelijk om in alle gevallen harde conclusies te trekken omtrent de implicaties van bepaalde houderiaspecten of handelingen voor het welzijn van genoemde diersoorten. Niettemin zijn er voldoende aanwijzingen dat er bij de productie van genoemde producten het welzijn van de dieren in meer of mindere mate aangetast wordt. Voor de beoordeling van dierenwelzijn is gebruik gemaakt van diergerichte indicatoren (RDA, 2015): 1) Indicatoren voor fysieke gezondheid, reproductie en vitaliteit; 2) Indicatoren voor soorteigen gedrag en mentale gezondheid; en 3) Indicatoren voor integriteit.

- Kikkers: een duidelijke aantasting van dierenwelzijn is het levend slachten van kikkers voor het verkrijgen van kikkerbillen. Nadat bij de levende, onbedwelmdde kikkers het achterlijf is afgesneden, afgescheurd of afgeknipt duurt het geruime tijd voordat de kikkers een pijnlijke dood zijn gestorven;
- Haaien: dit geldt evenzeer voor het afsnijden van vinnen van haaien aan boord van schepen, waarna de haaien levend in de zee worden teruggegooid. De verminkte dieren sterven dan een langzame en pijnlijke dood. In India en de EU moeten (dode) intacte haaien eerst aan land worden gebracht alvorens hun vinnen te verwijderen. Hier geldt nog wel voor dat haaien aan boord doorgaans door verstikking om het leven komen;
- Slakken: het prikkelen van slakken om voor gebruik in cosmetica slakkenslijm te verkrijgen en het pocheren of koken van slakken (escargots) is een vorm van aantasting van het dierenwelzijn;
- Zijdemotten: hier wordt het welzijn van de dieren aangetast door het doden van de poppen bij een thermische behandeling, hoewel er geen aanwijzingen zijn dat poppen pijn kunnen ervaren. Er is ook sprake van aantasting van de integriteit van het dier. Bij de teelt van zijdevlinders of zijdemotten zijn op basis van spontane mutaties



commerciële mottenlijnen met vleugelloze dieren ontwikkeld die volledig afhankelijk zijn van de zorg van mensen. Ook het systematisch doden van poppen roept vragen op met betrekking tot integriteit, omdat ze zich hierdoor niet kunnen ontwikkelen tot mot;

- Varkens: varkensharen worden als bijproduct van de slacht van Chinese varkens verzameld, waarbij het varken zelf in de varkensvleesketen beland. Er worden geen varkens voor enkel de productie van varkenshaar gehouden. Hoewel de houderij van vleesvarkens in het land van herkomst steeds intensiever wordt met navenante gevolgen voor dierenwelzijn, zijn deze vooral indirect gerelateerd aan de productie van varkensharen. De welzijnsproblemen bij de productie van varkenshaar zijn mogelijk vergelijkbaar met de problemen bij varkens zoals genoemd in de Ongeriefanalyse rundvee, varkens, pluimvee, nertsen en paarden in Nederland (Leenstra et al., 2011).

Onderzoek naar het welzijn van pluimvee, varkens en runderen kent een relatief lange, voornamelijk Westerse traditie. Bij insecten en ongewervelde organismen is dit niet het geval en gelet op de grote verschillen met zoogdieren is de interpretatie van diergerichte signalen of van het ontbreken daarvan in termen van hun mentale toestand speculatief. Harde conclusies over bijvoorbeeld het ervaren van ongerief of pijn door insecten en ongewervelden zijn dan ook niet te trekken.

Niettemin past het in onze samenleving om vanuit de erkenning van de intrinsieke waarde van het dier (artikel 1.3 Wet Dieren) uit voorzorg de gezondheid, het welzijn, de eigenheid en de integriteit van deze dieren zo veel mogelijk te respecteren. Dit standpunt wordt verdedigd met als argument dat het ontbreken van bewijs voor een bewuste pijnbeleving niet betekent dat er bewijs is voor de afwezigheid ervan.

Aanbevelingen

- De overheid stimuleert dat inzicht wordt ontwikkeld in de mate van homologie tussen invertebraten en de mens, om daarmee meer te kunnen zeggen over het welzijn van slakken en insecten. Hiervoor is meer onderzoek nodig;
- Nederlandse ondernemers, retailers en consumenten zijn zich niet altijd bewust van de dierenwelzijnsaspecten van geïmporteerde producten van dierlijke oorsprong. De uitkomsten van dit onderzoek kunnen worden gebruikt om dit bewustzijn te vergroten bijvoorbeeld via de MVO-risicochecker van MVO-Nederland;
- De vraag is of bepaalde producten waarvan het vermoeden bestaat dat het welzijn onvoldoende is geborgd wel geïmporteerd moeten worden. Ze zouden op zijn minst moeten voldoen aan de EU-richtlijnen voor dierenwelzijn en Nederlandse normen voor dierenwelzijn. Ondernemers kunnen dit eisen via hun inkoopvoorwaarden.



Summary

For many animal products, or products that contain ingredients of animal origin imported into the Netherlands, it is unclear where they come from, how they are produced and in which quantities they appear on the Dutch market. The Dutch Ministry of Economic Affairs wants to get more insight into this. The Ministry asked the professorship Animal Welfare of Van Hall Larenstein, University of Applied Sciences, to gather information for a limited number of imported products, namely silk, frog's legs, shark fins, pig hair bristles, snail slime in cosmetics, and escargots.

Information is primarily collected through desk research and additionally by some phone calls with chain organizations. The Dutch Customs and Netherlands Food and Consumer Product Safety Authority were approached to get additional information on import volumes. Actual quantities of imported products could be traced for silk, frog's legs and pig hair bristles. Numbers are missing for snail slime in cosmetics; this product is not liable to inspection at the Dutch border. Shark fins are part of shipments consisting of multiple fish species and retracing was not possible within the framework of the current research. Escargots on the Dutch market could also not be quantified, although the imported product is readily available in Dutch supermarkets as canned food. Restaurants obtain live snails, but these are not imported but bred on Dutch snail farms.

It was not always possible to draw firm conclusions about the implications of certain aspects of farming or actions for the welfare of those animals. Nevertheless, there are sufficient indications that in the production of the examined products, the welfare of the animals will be affected, to a greater or lesser extent. Animal-based indicators were used for the assessment of animal welfare (RDA, 2015): 1) Indicators of physical health, reproduction and vitality; 2) Indicators for species-specific behaviour and mental health; and 3) Indicators of integrity:

- Frogs: a serious impairment of animal welfare is the live slaughter of frogs to obtain the legs. After cutting or tearing off the hind legs of unstunned, living frogs it will take some time before the frogs die in a painful way;
- Sharks: this also applies to the removal of fins of sharks on board vessels, after which the sharks are thrown back into the sea alive. The mutilated animals die a slow and painful death. In India and the EU (dead) intact sharks should be landed first before removing their fins. In this case, sharks usually die aboard the vessels by suffocation;
- Snails: stimulating snails to obtain slime for use in cosmetics, and poaching or cooking snails (escargots), negatively affects animal welfare in one way or another;
- Silk moths: here animal welfare is impaired by killing of the pupae when exposed to a thermal treatment, although there are no indications that pupae can experience pain. There is also damage to the integrity of the animal: on the basis of spontaneous mutations, commercial lines of wingless moths are developed that are totally dependent on the care of people. Also, the systematic killing of the pupae raises questions with regard to integrity, as they cannot develop into moths;
- Pigs: pig hair for bristles is collected as a by-product of the slaughter of Chinese pigs, where the pig itself is part of the food chain. Pigs are not kept solely for the production of bristles. Although the rearing of pigs in the country of origin continues to be



intensified with a consequent welfare loss, this is mainly indirectly related to the production of pig hair bristles. The welfare problems in the production of pig hair may be comparable to the problems in pigs as mentioned in the Discomfort analysis for cattle, pigs, poultry, mink and horses in the Netherlands (Leenstra et al., 2011).

Research on the welfare of poultry, pigs and cattle has a relatively long, mainly Western tradition. For insects and invertebrates, this is not the case. Given the large differences with mammals, the interpretation of (the lack of) animal based signals in terms of their mental state is highly speculative. Firm conclusions about experiencing pain or discomfort by insects and invertebrates cannot be withdrawn.

Nevertheless, it fits in our society to adopt the precautionary principle to respect the health, welfare, identity and integrity of animals as much as possible, from the recognition of the intrinsic value of these animals (article 1.3, Animals Act). This position is defended on the grounds that the lack of evidence of a conscious perception of pain does not mean that there is evidence for its absence.

Recommendations

- The Dutch government encourages the development of more knowledge on the degree of homology between invertebrates and humans, to be able to have a better understanding of the welfare of snails and insects. For this purpose, more research is needed;
- Dutch entrepreneurs, retailers and consumers are not always aware of the animal welfare aspects of imported products of animal origin. The results of this study can be used to increase this awareness, for example through the CSR Risk Check tool (MVO Nederland);
- The question is whether certain products - for which it is suspected that animal welfare is at stake - should be imported in the Netherlands. They would at least have to comply with EU directives on animal welfare and Dutch animal welfare standards. Entrepreneurs can make this claim when they purchase their products.



Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

Summary

1. Inleiding	13
1.1. Probleemstelling	13
1.2. Doelstelling	13
1.3. Onderzoeksvragen	14
2. Werkwijze	15
3. Dierenwelzijn	17
3.1. Vijf Vrijheden	17
3.2. Intrinsieke waarde van het dier	17
3.3. Werkdefinities	18
3.4. Meetbare indicatoren	19
3.5. Verschillen tussen soorten	20
4. Importproducten van dierlijke oorsprong	21
4.1. Zijde	21
4.2. Kikkerbillen	26
4.3. Haaienvinnen	29
4.4. Kwasten van varkenshaar	33
4.5. Slakkenslijm in cosmetica	35
4.6. Escargots	38
5. Discussie en conclusies	45
6. Literatuur	47
Bijlage 1: Inventarisatie van (mogelijk) dieronvriendelijke producten	52





1. Inleiding

Het ministerie van Economische Zaken (EZ) wordt door de Tweede Kamer en NGO's geattendeerd op dieronvriendelijk geproduceerde producten van buiten de EU die in Nederlandse winkels worden verkocht. Zo zijn er Kamervragen gesteld over de import van wol afkomstig van angorakonijnen die levend worden geplukt, bont op kleding en schoenen afkomstig van in China mishandelde wasbeerhonden, vlees van mishandelde paarden uit Noord en Zuid Amerika, schoenen van slangenleer waarbij de slangen levend zijn gevild en walvisvlees dat in Nederland wordt doorgevoerd.

De Tweede Kamer vraagt daarbij aan de staatssecretaris van EZ of deze weet heeft van de dieronvriendelijke omstandigheden waaronder het product tot stand komt en of het ministerie de import van deze producten kan tegenhouden. De staatssecretaris wordt veelal opgeroepen tegen dergelijke misstanden op te treden, waarbij soms ook per motie expliciet gevraagd wordt om een importverbod.

De marges voor de staatssecretaris om tegen dergelijke misstanden op te treden zijn in de regel echter vrij smal, omdat:

- internationale handelsregels ingrijpen bemoeilijken;
- de misstanden plaatsvinden in landen waarvan niet duidelijk is of bevoegde instanties hiertegen effectief kunnen of willen optreden;
- veelal onduidelijk is in hoeverre producten die onder slechte omstandigheden geproduceerd zijn daadwerkelijk op de Europese en/of Nederlandse markt komen.

1.1. Probleemstelling

Van veel dierlijke producten, of producten die ingrediënten van dierlijke oorsprong bevatten die in Nederland worden geïmporteerd, is onduidelijk waar ze vandaan komen, hoe ze zijn geproduceerd en om welke hoeveelheden het gaat. Het ministerie heeft reeds een eerste inventarisatie gemaakt van producten waarvan wordt vermoed dat de houderij of vangstmethode leidt tot aantasting van het welzijn van dieren (Bijlage 1). Om het onderzoek enigszins af te bakenen is er in overleg met EZ gekozen voor de volgende zes importproducten: zijde, kikkerbilen, haaienvinnen, kwasten van varkenshaar, slakkenslijm in cosmetica, en escargots. Het ministerie van EZ wil zicht krijgen op welke van deze producten er op de Nederlandse markt komen.

1.2. Doelstelling

Dit onderzoek heeft als doel om voor zes importproducten van dierlijke oorsprong, dan wel ingrediënten van deze importproducten, te weten zijde, kikkerbilen, haaienvinnen, kwasten van varkenshaar, slakkenslijm in cosmetica, en escargots, informatie te verzamelen over de herkomst, productiewijze en -omstandigheden, importvolume en betrokken handelspartijen.



1.3. Onderzoeksvragen

De opdracht is opgesplitst in de onderstaande onderzoeksvragen:

1. Welke historie kennen deze dierlijke producten en waar worden ze geproduceerd?
2. In welke hoeveelheden worden de dierlijke producten in Nederland ingevoerd?
3. Hoe zijn de productieomstandigheden?
4. Hoe is het met het welzijn van de dieren tijdens de productie gesteld?

Het ministerie was ook geïnteresseerd in de regelgeving met betrekking tot dierenwelzijn die in de betreffende landen geldt. Gezien de beperkt beschikbare onderzoekstijd is deze vraag niet meegenomen in het onderzoek.



2. Werkwijze

Teneinde te voldoen aan de gestelde doelstelling en de daarvan afgeleide onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, is in het kader van een afstudeeropdracht deskresearch uitgevoerd door Myrna Plasman. Dit onderzoek is vervolgens door medewerkers van het lectoraat Welzijn van Dieren verder uitgediept, waarbij via de WUR-bibliotheek gebruik is gemaakt van de databases CAB-abstracts, PubMed, Scopus en Google Scholar, aangevuld met informatie die op basis van enkele telefonische contacten met partijen is verzameld. De Douane en Nederlandse Voedsel- en warenautoriteit (NVWA) zijn – deels met ondersteuning vanuit het ministerie van EZ – benaderd om meer zicht te krijgen in importvolumes.

De herkomst van de onderzochte producten ligt in veel gevallen in Aziatische landen, hierdoor bleek het niet altijd mogelijk om de relevante informatie over de betreffende producten te achterhalen.





3. Dierenwelzijn

Welzijn van dieren is een gelaagd begrip dat zich net als gezondheid, milieu of veiligheid op verschillende niveaus (conceptueel, verklarend, operationeel) laat definiëren. Het begrip is een weerslag van ons waardesysteem waarmee we uiting kunnen geven aan onze zorg over de omgang met dieren. Het helpt ons om het onderwerp te ordenen, af te bakenen en bespreekbaar te maken (Stafleu et al., 1996 in Hopster et al., 2009). Dierenwelzijn combineert daarmee impliciet het (natuur)wetenschappelijke onderzoek (metingen aan dieren en hun omgeving) met de interpretatie van biologische feiten in het licht van maatschappelijke waarden en normen. Waarden en normen, die op hun beurt ontstaan uit onderliggende ethische principes die betrekking hebben op ons handelen met dieren. Zo onderscheidt De Cock Buning (2009) op basis van de door Beauchamp en Childress (2001) gehanteerde biomedisch ethische principes de volgende drie domeinen voor dierenwelzijn: 1) schade voorkomen, 2) goed doen en 3) beter doen.

3.1. Vijf Vrijheden

In Europa zijn de Vijf Vrijheden richtinggevend waar het dierenwelzijn betreft. Deze vijf vrijheden zijn op basis van de eerdere formulering door de *Brambell* commissie (1965) door de *Farm Animal Welfare Council* (FAWC, 1993) als volgt verwoord:

- 1) dieren zijn vrij van honger en dorst. Ze hebben gemakkelijk toegang tot vers water en een adequaat rantsoen;
- 2) dieren zijn vrij van ongemak. Ze hebben een geschikte leefomgeving inclusief onderdak en een comfortabele rustplaats;
- 3) dieren zijn vrij van pijn, verwonding en ziekte. Er is sprake van preventie en een snelle diagnose en behandeling;
- 4) dieren zijn vrij van angst en stress. Er is zorg voor voorwaarden en behandelingen die geestelijk lijden voorkomen;
- 5) dieren zijn vrij om normaal gedrag te vertonen. Ze hebben voldoende ruimte, goede voorzieningen en gezelschap van soortgenoten.

De aan Brambell's rapport ontleende Vijf Vrijheden (FAWC, 1993) vormen een moreel vertrekpunt voor beleid en regelgeving in Europa. En ook in Nederland zien we de Vijf Vrijheden terug. In onze samenleving wordt het welzijn van dieren niet alleen gedefinieerd als het ontbreken van schade aan gezondheid en beperking van normaal gedrag. Daarom worden in ons land de Vijf Vrijheden ruimer geïnterpreteerd. Eén van de vrijheden, de vrijheid om normaal gedrag te vertonen, is in de Wet Dieren vertaald als de vrijheid om *natuurlijk gedrag* te vertonen. Dat is daarmee meer dan voldoende ruimte, goede voorzieningen en gezelschap van soortgenoten.

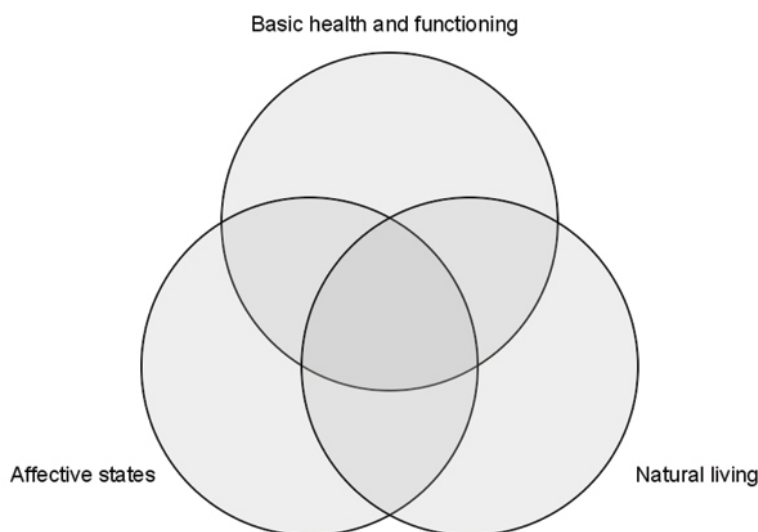
3.2. Intrinsieke waarde van het dier

Hét morele vertrekpunt voor onze omgang met dieren wordt gevormd door de erkenning van de intrinsieke waarde van het dier, zoals geformuleerd in artikel 1.3 van de Wet Dieren. Hieronder wordt verstaan de erkenning van de eigenwaarde van dieren, zijnde wezens met gevoel. Dit houdt in dat bij het handelen jegens dieren ten volle rekening wordt gehouden met deze intrinsieke waarde van het dier, onverminderd andere gerechtvaardigde belangen. Daarbij

wordt er in elk geval in voorzien dat de inbreuk op de integriteit of het welzijn van dieren, verder dan redelijkerwijs noodzakelijk, wordt voorkomen en dat de zorg die de dieren redelijkerwijs behoeven is verzekerd. Het uitgangspunt van de Wet Dieren is om die reden ook het “Nee, tenzij beginsel”. Dit houdt in dat het welzijn van het dier niet mag worden geschaad tenzij andere belangen zwaarder zouden zijn. Deze belangenafweging dient wel expliciet inzichtelijk gemaakt te worden.

3.3. Werkdefinities

Sinds de Brambell commissie zijn er talrijke werkdefinities van dierenwelzijn geformuleerd. Werkdefinities zijn bedoeld om in een publicatie of onderzoeksvoorstel aan te geven welke aspecten de betrokkenen in hun benadering van dierenwelzijn relevant achten en meenemen. Bij gebrek aan een gevestigde en gezaghebbende definitie van dierenwelzijn beoogt een werkdefinitie in het licht van de vraagstelling een nadere duiding te geven aan de reikwijdte van de gehanteerde definitie. Over het algemeen bevatten deze definities elementen van drie verschillende benaderingen: 1) de functionele benadering - met als criteria bijvoorbeeld groei, reproductie, gezondheid, aanpassingsvermogen - ; 2) de affectieve benadering - met als criteria gevoelens van pijn, angst en ongerief, maar ook positieve emoties - en 3) de benadering waarbij natuurlijkheden - soorteigen gedrag - centraal staat (Fraser, 2008; Figuur 2). Fraser (2008) benadrukt dat juist de balans tussen de drie benaderingen kan bijdragen aan “*a system in which an animal functions well, in which positive feelings outweigh negative, and in which it can express its natural behaviour in an effective manner*”.



Figuur 2: Drie wezenlijke elementen van dierenwelzijn: fysieke gezondheid en functioneren, gevoel en emotie, en natuurlijk gedrag (Fraser, 2008).

Voorbeelden van verschillende werkdefinities zijn: “Dierenwelzijn is de kwaliteit van leven zoals dat door het dier wordt ervaren” (Bracke, 1999) of “Dierenwelzijn is de balans van positieve en negatieve gevoelens die een dier tijdens zijn leven ervaart” (Spruijt et al., 2001). Deze laatste definitie komt tegemoet aan de behoefte van dieren aan afwisseling, uitdaging en dynamiek, waarbij onvermijdelijk ook korte periodes van ongemak, stress en pijn optreden. Indien hier voldoende positieve ervaringen tegenover staan zal het aanpassingsvermogen van het dier



minder snel overschreden worden. En daarmee verkleint de kans op een structurele aantasting van het welzijn van het dier. In lijn hiermee is het concept van ‘allostasis’ dat meer ruimte biedt voor de veerkracht en het aanpassingsvermogen van het individu onder invloed van wisselende omgevingsfactoren (Korte et al., 2005; McEwen & Wingfield, 2003). De recente werkdefinitie van de Raad voor Dierenaangelegenheden combineert klassieke en moderne inzichten en luidt: “Een dier verkeert in een positieve staat van welzijn indien het in staat is om adequaat te reageren op: honger, dorst en onjuiste voeding; thermaal en fysiek ongemak; verwondingen en ziekten; angst en chronische stress, en het de vrijheid heeft om normale, soortspecifieke gedragspatronen te vertonen, die het dier in staat stellen om zich aan te passen aan de uitdagingen die de heersende omgevingsomstandigheden bieden, zodat het dier een staat bereikt die het als positief ervaart” (RDA, 2012).

3.4. Meetbare indicatoren

Binnen deze conceptuele kaders, maar verder dan werkdefinities, zijn operationele criteria nodig op basis waarvan het welzijn van dieren in de praktijk betrouwbaar kan worden ingeschat. Het uitsluitend sturen op houderijomstandigheden (vierkante meters per dier, verlichtingsnormen, rantsoenen etc.) garandeert niet dat een dier zijn toestand als positief zal ervaren. Dieren met verschillende erfelijke eigenschappen, al dan niet onder uiteenlopende condities ontwikkeld, zullen immers onder dezelfde levensomstandigheden niet vanzelfsprekend hetzelfde welzijn ervaren. Individuen, rassen en lijnen kunnen sterk verschillen in de eisen die zij aan de omgeving stellen en in de mate waarin en de wijze waarop zij zich aan hun omgeving aanpassen.

Claims over het welzijn van dieren dienen om voorgaande redenen dan ook (mede) gebaseerd te zijn op signalen, kenmerken en gedragingen van het dier zelf (de output) en behoren niet uitsluitend te zijn ontleend aan aspecten van de houderijomstandigheden (de input). Onderzoek en beleid zijn zich daarvan bewust en richten zich steeds minder op input-variabelen en in toenemende mate op output-indicatoren. Het afgeronde Europese Welfare Quality-programma heeft deze ontwikkeling verder versterkt.

Bij het vaststellen van output-indicatoren is het van belang dat prestaties niet uitsluitend gemeten worden in termen van welzijnsschade (negatieve bijdragen), maar dat het repertoire ook elementen van natuurlijk gedrag (positieve bijdragen) bevat die voor het dier optellen tot een goede staat van welzijn.

Diergerichte indicatoren voor dierenwelzijn zijn globaal in te delen in de onderstaande drie categorieën (RDA, 2015). Deze indicatoren vormen in dit rapport de basis voor de beoordeling van de implicaties van houderijaspecten voor het welzijn van dieren:

- 1) Indicatoren voor fysieke gezondheid, reproductie en vitaliteit, waaronder pijn en functiestoornissen;
- 2) Indicatoren voor soorteigen gedrag en mentale gezondheid, als indicatie voor de mate waarin tegemoet wordt gekomen aan soorteigen gedragsbehoeften;
- 3) Indicatoren voor integriteit: indien in het dier essentiële eigenschappen van de diersoort zijn verdwenen, is de integriteit van dat dier aangetast. De integriteit van het dier wordt ook aangetast door een lichamelijke ingreep.



3.5. Verschillen tussen soorten

De Wet Dieren kent als uitgangspunt dat het houden van dieren is verboden, tenzij soorten door de bewinds persoon zijn aangewezen als hiervoor geschikt. Deze geschikte soorten worden nader gespecificeerd in zogenaamde positieflijsten. Zo bestaat er een lijst van voor productie toegestane diersoorten en is er een huisdierenlijst voor (exotische) zoogdieren in ontwikkeling.

In hoeverre dieren in een staat verkeren die zij als positief ervaren, kunnen wij als mensen uitsluitend indirect afleiden uit de verschijnselen die wij bij dieren kunnen vaststellen. Wij zijn geen dieren en weten hoe dieren zich voelen impliceert dus altijd bepaalde aannames. Waar het zoogdieren betreft wordt op basis van de aanwezigheid van met die van de mens vergelijkbare hersenstructuren met daaraan gekoppeld vergelijkbare functies, in het algemeen aangenomen dat deze dieren in staat zijn meer of minder vergelijkbare gevoelens te hebben als de mens. Het zoogdierenrijk kent echter een grote verscheidenheid aan soorten met dienovereenkomstig grote verschillen in overeenkomsten met de mens. De verschillen tussen het kleinste zoogdier op aarde, de hommelveermuis, (ca. 2 gram, 30 mm lang) en de grootste, de blauwe vinvis (ca. 100.000 kg, 25 m lang), zijn bijvoorbeeld vele malen groter dan die tussen de mens en de chimpansee. Van belang is vooral de vraag of de hersenen van soorten, en dan met name die delen die betrokken zijn bij emoties en gevoel (het limbisch systeem), een gezamenlijk bouwplan bezitten dat is geërfd van een gemeenschappelijke voorouder. Daarmee komen we bij de vraag welke diersoorten bijvoorbeeld **bewust** ongerief of pijn kunnen ervaren. In wetenschappelijke kringen is dat dispuut nog niet beslecht. Dat vissen bijvoorbeeld **bewust** pijn ervaren wordt in de wetenschappelijke literatuur zowel bevestigd (Sneddon, 2015) als ontkend (Key, 2016). Binnen het bestek van deze opdracht voert het te ver om hieromtrent een volledige review uit te voeren, hetgeen overigens wel bijzonder wenselijk zou zijn. Zonder deze bestaat de kans dat er verkeerde conclusies worden getrokken over de impact van houderijcondities op het welzijn van de onderzochte diersoorten.

Bij *insecten* en ongewervelde organismen is het inschatten van het welzijn op basis van diergerichte signalen speculatief. De betekenis van reacties van exemplaren van deze diersoorten is door ons mensen niet eenvoudig in te schatten en harde conclusies over bijvoorbeeld het bestaan van ongerief of pijn bij insecten en ongewervelden zijn dan ook niet te trekken, laat staan over *bewuste* ervaringen van pijn en ongerief. Crook en Walters (2011) geven hierover aan dat evolutionaire divergentie en verschillen in levensstijl, fysiologie, en neuroanatomie suggereren dat pijnervaringen in *weekdieren, waaronder (land)slakken*, zo deze al bestaan, stellig verschillen met die van zoogdieren. Desondanks bevelen zij aan om uit voorzorg te voorkomen dat weekdieren worden blootgesteld aan prikkels die bij gewervelde dieren pijn en/of stress veroorzaken. Ook Hakman et al. (2013) stellen zich bij insecten op dit standpunt. Zij stellen dat het onwaarschijnlijk is dat insecten pijn kunnen ervaren (geen melding over ongerief). Ook voeren zij als argument aan dat pijn bij insecten niet adaptief is, dat insecten voor zover bekend niet over een pijncentrum in de hersenen beschikken en dat insecten niet het typische gedrag vertonen dat geassocieerd wordt met de ervaring van pijn. Tenslotte achten zij het onwaarschijnlijk dat insecten hun eigen welzijnstoestand kunnen waarnemen. Niettemin bevelen ook Hakman et al. (2013) aan om uit voorzorg de integriteit en de gezondheid van een insect zo veel mogelijk in stand te houden. Dit standpunt wordt verdedigd met als argument dat de afwezigheid van bewijs voor een bewuste pijnbeleving niet betekent dat er bewijs is voor de afwezigheid van een bewuste pijnbeleving.



4. Importproducten van dierlijke oorsprong

In dit hoofdstuk worden de bevindingen voor de geselecteerde importproducten van dierlijke oorsprong, respectievelijk zijde, kikkerbillen, haaienvinnen, kwasten van varkenshaar, slakkenlijm in cosmetica en escargots, achtereenvolgens weergegeven.

4.1. Zijde

Zijde is een natuurlijke substantie die wordt afgescheiden door de zijdevlinder of zijdemot¹ (*Bombyx mori*) en stolt bij contact met de lucht. Er zijn wereldwijd 400-500 soorten zijdeproducerende motten, maar slechts 8 of 9 soorten worden commercieel gekweekt. Gongyin en Cui (1996) beschrijven 5 soorten motten die, al naar gelang de geografische condities, voor de zijdeteelt worden gebruikt. Onderzoekinstellingen voor de zijdeteelt hebben in totaal ca. 2000 verschillende commerciële mottenlijnen ontwikkeld (Reddy, 1986). In die zin houdt de kweek van zijdevlinders gelijke tred met die van productiedieren als varkens en kippen waar lijnenteelt eveneens gebruikelijk is.



Foto 1: productie van zijdevezels (bron: 123rf.com)

4.1.1. Historie en herkomst

Volgens Chinese bronnen dateert de productie van zijde van 2700 jaar voor Christus. Volgens overlevering is zijde ontdekt door Si-ling-chi, de vrouw van een Chinese keizer. Zij ontleende

¹ In dit rapport wordt zijdemot als synoniem gebruikt voor zijdevlinder en vice versa.



hieraan de status van Seine-Than, godin van de zijderups (Dingle et al., 2005). Zijde heeft zich in die tijd ontwikkeld tot een kostbaar, veel gevraagd handelsartikel (Krishnaswami et al., 1973; Veda et al., 1997). Dit leidde 139 jaar voor Christus tot de opening van de langste handelsroute ooit, de zijderoute, die Oostelijk China met het Middellandse zee gebied verbond. De zijdeteelt verspreidde zich in de 3e eeuw na Christus vervolgens via Japan en Korea in westelijke richting naar India en Perzië (Krishnaswami et al., 1973). Tijdens de Romeinse overheersing (522 na Chr.) werden zijderupseieren door monniken naar Europa gesmokkeld. Op relatief kleine schaal ontwikkelde zich in Europa de zijdeteelt. In de VS en Australië bleven pogingen voor de ontwikkeling van zijdeteelt zonder succes (Dingle et al., 2005).

Tijdens de industriële revolutie ontstond in Engeland een bloeiende zijde-industrie als gevolg van innovaties in de textielindustrie (machinale weefgetouwen, kleurendruk). Ook in Nederland kreeg deze florerende industrie voet aan de grond met de bouw van een zijderederij in 1681 door de Amsterdamse zijdehandelaar Jacob van Mollem (1623-1699)². De ruwe zijde werd uit Perzië, China, Bengalen of Tonkin via Amsterdam aangevoerd over de Vecht. Twijnmolens, aangedreven door waterkracht, en naar schatting tienduizend haspels voor het afwinden van de cocons produceerden zijdedraad dat werd afgezet bij Amsterdamse weverijen. Nadat rond 1780 een nieuw ontwikkelde en naastgelegen katoenfabriek ook gebruik maakte van de waterkracht, ging het uiteindelijk minder goed met de fabriek. In 1816 werd de fabriek gesloten.

4.1.2. Markt en import door Nederland

Zijde wordt verwerkt in textiel en kleding en komt in verschillende vormen bewerkt op de Nederlandse markt, namelijk in garens, weefsels en stoffen, japonnen, kussens, gordijnen, bruidsstoffen, zijdesjaals, tapijten, dekbedovertrekken en zijden pyjama's. Voor 500 gram weefsel zijn 2.000-3.000 cocons nodig, voor een zijden das ca. 110, voor een zijden blouse 630, voor een shirt 900, voor een japon 1.700 en voor een zware zijden kimono 3.000. Naast de bewerkte vormen, komt zijde ook onbewerkt op de Nederlandse markt in de vorm van ruwe zijde.

Voor de NVWA zijn zijdeproducten niet keuringsplichtig aan de buitengrens en informatie over importvolumes zijn dan ook niet beschikbaar. Ook navraag bij de douane - voor bewerkte en onbewerkte zijde - heeft geen bruikbare informatie over importvolumes opgeleverd.

² <https://nl.wikipedia.org/wiki/Zijdebalen>



Producten	Invoerwaarde (k€)			Uitvoerwaarde (k€)		
	Totaal	EU	niet-EU	Totaal	EU	niet-EU
Ruwe zijde	95	80	15	0	0	0
Afval van zijde	6	0	6	6	0	6
Garens van zijde en van afval van zijde	185	54	44	92	24	66
Tapijten van zijde	602	0	602	112	54	58
Weefsels en vilt van zijde en artikelen van weefsel, voor technisch gebruik	1.838	1.829	8	23.388	17.763	5.628
Japonnen, van zijde of van afval van zijde	15.591	7.453	8.139	15.501	13.267	2.233
Totaal	18.317	9.416	8.814	39.099	31.108	7.991

Tabel 1: Overzicht van de in- en uitvoerwaarde (Euro x 1.000) van zijde en zijdeproducten naar herkomst (EU, niet-EU) voor de Nederlandse markt in het jaar oktober 2014 t/m september 2015 (bron: Eurostat³)

In geld uitgedrukt komt grofweg 50% van de invoer van zijdeproducten in Nederland uit EU-lidstaten, van de uitvoer uit Nederland heeft 80% de Europese markt als bestemming. De belangrijkste zijde-producerende landen zijn China (75%) en India (14,1%). Landen die daarnaast 1% of meer van de wereldproductie van ruwe zijde voor hun rekening nemen zijn Vietnam (3,8%), Turkmenistan (2,7%), Roemenië (1,3%) en Thailand (1%) (FAO, 2013). In de afgelopen 30 jaar is de wereldzijdeproductie ongeveer verdubbeld. In 2013 werd er wereldwijd 167.913 ton ruwe zijde geproduceerd (FAOSTAT⁴). Bijproducten van de zijde-industrie (cocons) worden gebruikt als grondstof in cosmetica, levensmiddelen-, diervoeder- en elektrische industrie. Italië, India, Japan, Zuid-Korea en Bangladesh zijn de belangrijkste importeurs van ruwe zijde (Dingle et al., 2005).

4.1.3. Productieomstandigheden

De zijdeteelt is al duizenden jaren oud. Voor de voortplanting worden steeds de dikste zijdevlinders geselecteerd, omdat deze ook de meeste zijde produceren. Door deze selectie zijn er mutaties ('flügellos') ontstaan, motten zonder vleugels (Matsuoka & Fujiwara, 2000) die niet meer in staat zijn om te vliegen of voedsel te zoeken. Zonder hulp van de mens zouden deze gedomesticeerde soorten uitsterven.

Zijderupsen worden vooral op boerderijen gekweekt, soms worden ook lege cocons verzameld van wilde, niet gehouden zijderupsen. De levenscyclus van de zijdemot is als volgt, de zijdemot legt ca. 500 eitjes. De eitjes van de motten worden verzameld en bij een temperatuur van 20-25 OC gedurende 10-11 dagen bebroed (bivoltine soorten: 2 generaties/jr). Voor de multivoltine soorten (> 2 generaties/jr) geldt een temperatuur van 25-26 graden en een broedtijd van 8-9 dagen. Hygiëne en een goede klimaatregeling (temperatuur, relatieve luchtvochtigheid) zijn uitermate belangrijk voor het bereiken van goede kweekresultaten. Als de eitjes uitkomen worden de zijderupsen geplaatst in bamboe manden en gevoed met blad van de moerbeiboom. Als de rupsen 25 dagen oud zijn, zijn ze gegroeid van 0.4 mg naar 2.5-3.0 gram en klaar om een cocon te spinnen. In die 25 dagen vervellen ze 5 keer. Voor het spinnen worden de rupsen

³ <http://ec.europa.eu/eurostat/>

⁴ <http://faostat3.fao.org/home/E>



verhuisd naar gepartitioneerde bamboe of papieren bakken waar ze individueel en ongestoord een cocon kunnen spinnen, alvorens te verpoppen.

De zijde wordt geproduceerd in twee klieren (de spinklier en de lijmklier) in het hoofd van de zijderups en vervolgens in vloeibare vorm via openingen aan weerszijden van de bek, spintepels, genoemd, naar buiten geperst. De twee draden plakken bij het verlaten van de rups direct aan elkaar. De cocon draad van de zijderups bestaat daarom uit een dubbele draad die is opgebouwd uit fibroïne, die door een natuurlijke lijm, -de sericine- omgeven is. De fibroïne bestaat uit een in water onoplosbaar proteïne waaraan de zijde haar enorme sterkte te danken heeft. De sericine daarentegen is in water oplosbaar. De twee zijdeklieren van de rups hebben een darmachtige vorm, nemen drie kwart van de rups lengte in beslag en eindigen bij de twee eerder genoemde spinopeningen aan weerszijden van de bek. De zijderups spint een enorme lengte enkelvoudige draad (filament) en sluit zich volledig in. Binnen 2-3 dagen is de cocon gereed. Het gewicht van een cocon is 1-2 gram en bevat ca. 1.000 m draad. Binnen de cocon verpopt de rups zich tot zijdemot. Binnen 24 uur nadat de zijdemotten uit hun pop zijn gekomen paren ze. Het mannetje sterft daarna direct, het vrouwtje nadat ze eitjes heeft gelegd. Deze eitjes komen 6 weken tot 1 jaar nadat ze gelegd zijn uit. Op basis van het aantal generaties per jaar worden moederzijdemotten geklassificeerd als 'univoltine' (1 generatie/jr), 'bivoltine' (2 generaties/jr) of 'multivoltine' (> 2 generaties/jr) (Rao, 1998). Ook het aantal keren dat de larven vervellen verschilt tussen soorten van 3-5 maal. Naarmate het larvale stadium langer is, neemt het cocon gewicht toe en ook de lengte en doorsnee van de zijdedraad. Een deel van de poppen wordt gebruikt voor de zijdeproductie, een ander deel ontwikkelt zich tot vlinder voor de productie van de eitjes.

De standaard manier om zijde te oogsten is om, zodra de rups zich in een cocon heeft verpopt, de cocon in heet water te gooien of korte tijd bloot te stellen aan stoom. De pop gaat dan dood, maar de cocon blijft in tact. Daarna wordt handmatig het begin van het zijdedraadjie gezocht en wordt de draad afgewonden op een spoel. Dode poppen worden gebruikt als eiwitbron in de veevoederindustrie. Zijdelijm (sericine) wordt gebruikt in cosmetica, het vliesje om de pop voor zijden perkament.

In India wordt onder het modemerken 'Ethicus' zijde geproduceerd volgens de 'Ahimsa' (Sanskriet voor 'not to injure' en 'compassion') methode. De Ahimsa⁵ methode verschilt van de gangbare methode in die zin dat de zijde pas wordt gewonnen nadat de pop een volledige metamorfose heeft ondergaan en als mot de cocon heeft verlaten. Pas daarna worden de cocons in heet water gedompeld om de lijmstof in de zijdedraad op te lossen, zodat de draad kan worden afgewikkeld⁶. De zijde gemaakt van korte vezels van uitgekomen cocons – bij het verlaten van de cocon doorbreekt de zijdemot het filament (spindraad) - wordt Bourette zijde genoemd.

4.1.4. Implicaties voor dierenwelzijn

Bij het hanteren van de diergerichte parameters (zie paragraaf 3.3) voor het vaststellen van implicaties van houderiaspecten voor het welzijn van zijdemotten, komt het accent vooral te liggen op een *aantasting van de integriteit*. Er is sprake van aantasting van de integriteit van het

⁵ <http://www.ahimsasilks.com/>

⁶ Zie voor een reportage van de productiewijze: <https://www.youtube.com/watch?v=cp7MIAtNiVs> en <http://ssrn.com/abstract=2103599>



dier als gevolg van mutaties ('flügellos') en door het doden van de poppen bij een thermische behandeling. Ze kunnen zich hierdoor niet ontwikkelen tot zijdemot.

Hoewel het doden op zichzelf ook een welzijnsaantasting is, zijn er geen aanwijzingen dat poppen *pijn* kunnen ervaren.

De productieomstandigheden waaronder zijderupsen worden gekweekt sluiten, voor zover kan worden nagegaan, goed aan bij de natuurlijke condities. De rupsen worden met *soortspecifieke rantsoenen* van moerbeiboombladeren grootgebracht.

4.1.5. Partijen in de keten

- Mottenkwekerij/kennisinstelling
- Productiebedrijf voor zijderupsen
- Spinnerij/weverij
- Exporteur
- Ververij/kledingatelier
- Importeur
- Groothandel
- Detailhandel

4.2. Kikkerbillen

Een kikkerbil is het stuk vlees dat aan het bovenbeen van de kikker zit. Vandaag de dag worden ruim 200 kikkersoorten gevangen voor (lokale) consumptie, van Zuidoost-Azië, tot Afrika en Latijns-Amerika. De voornaamste bron van kikkerbillen is wildvang op Java (Indonesië) en de meest gevangen soorten zijn de Krabetende kikker (*Fejervarya cancrivora*) en de Javaanse reuzenkikker (*Limnodectes (Rana) macrodon*). Qua smaak en qua grootte is een kikkerbil te vergelijken met een drumstick van een kip. Kikkers zijn dieren die langzaam groeien. De snelheid van de groei van een kikker hangt onder andere af van het klimaat, de lengte van het groeiseizoen en de beschikbare voedselvoorziening. Onder ideale omstandigheden ontwikkelt een kikkervisje zich binnen drie jaar tot volwassen kikker (Helfrich, 2009).



Foto 2: gebakken kikkerdijen (bron: 123rf.com)

4.2.1. Historie en herkomst

Kikkerbillen werden in de eerste eeuw voor Christus al veel gegeten in het zuiden van China (Henley, 2009). In de 12e eeuw duiken de kikkerbillen ook in Europa op: Frankrijk was het eerste Europese land waar de kikkerbillen werden gegeten. Gedurende de middeleeuwen, toen de Franse monniken de neiging hadden om te dik te worden, kregen zij de opdracht vanuit het bestuur van de Katholieke kerk om op bepaalde dagen per jaar geen vlees meer te eten. De monniken besloten daarom om in plaats daarvan kikkerbillen te eten. Kikkerbillen werden namelijk geclassificeerd als vis. Dit religieuze voorbeeld werd door Franse boeren gevolgd en hierdoor is er een nationale delicatessen ontstaan (Henley, 2009). Inmiddels worden kikkerbillen overal ter wereld als een delicatessen gezien, waaronder Europa, Azië, USA en Australië (Kusrini & Alford, 2006).



Voorheen waren India en Bangladesh de grootste exporteurs van kikkerbilden. Toen de nationale kikkerpopulaties instortten hebben zowel India (1987) als Bangladesh (1989) een exportverbod uitgevaardigd (Robles, 2014). Momenteel is Indonesië de grootste exporteur van kikkerbilden ter wereld, met een gemiddelde omvang van circa 4 miljoen kilogram per jaar over de periode 1992-2002. Het merendeel van de kikkers wordt gevangen in zijn natuurlijke habitat op het eiland Java in Indonesië. Dit is overwegend de krabetende kikker (75%) en de Javaanse reuzenkikker (19%) (Kusrini, 2005). Gevangen kikkers worden gecategoriseerd in groot, middel of klein, ook wel door middel van een alfabetisch systeem; A,B en C. Grote en middelgrote (A&B) worden gebruikt voor export (Kusrini, 2005). In 2005 werd 83% van de export van bevroren kikkerbilden uit Indonesië geïmporteerd in de Europese Unie, waarvan Nederland 21% voor zijn rekening nam, België en Luxemburg samen bijna 48% en Frankrijk bijna 28% (Franssen & van der Giessen, 2009; Kusrini, 2005).

Na het 'oogsten' (vangen in het wild) van de kikkers komen de kikkers bij bedrijven die vanuit Indonesië kikkerbilden exporteren. Deze bedrijven exporteren meestal ook visserij producten zoals garnalen en vis. Exporteurs kopen de achterlijven in van de kikkers en vriezen ze hygiënisch in. Deze bedrijven hebben meestal faciliteiten om het product te verwerken, verpakken en te koelen. De kikkers worden verwerkt volgens internationale kwaliteitstandaarden: aangewezen laboratoria testen de kikkers meestal op bacteriën, parasieten en andere ziekteverwerkkers (Kusrini, 2005).

4.2.2. Markt en import door Nederland

In Nederland worden de Krabetende kikker (*Fejervarya cancrivora*), Javaanse reuzenkikker (*Limnodectes (Rana) macrodon*) en de Chinese eetbare kikker (*Hoplobatrachus rugulosus*) gegeten. Deze soorten staan niet op de CITES-lijst en zijn daarom geen bedreigde diersoorten (IUCN, z.d.). De kikkerbilden zijn in Nederland een delicatessen en worden puur als kikkerbil geleverd of opgediend in een restaurant.

Indonesië exporteert in totaal naar 36 landen, waaronder 14 Europese landen (Oostenrijk, België, Luxemburg, Bulgarije, Tsjechië, Denemarken, Finland, Frankrijk, Duitsland, Italië, Nederland, Spanje, Zweden, Zwitserland en Engeland). In 2005 werd 83% van de totale export van ingevroren kikkerbilden uit Indonesië geïmporteerd naar de Europese Unie, waarvan Nederland 21% importeerde. Dit bedraagt 697.200 kg (Franssen & van der Giessen, 2009; Kusrini, 2005). Volgens recente cijfers van de douane zijn er in 2015 15 partijen bevroren kikkerbilden geïmporteerd; dit bedraagt 204.814 kg. Nederland importeert geen levende kikkers: voor levende kikkers is Nederland alleen doorvoerland en geen eindbestemming (Robles, 2014).

4.2.3. Productieomstandigheden

Voordat het product 'kikkerbilden' op het bord ligt, gaat er een heel proces aan vooraf. Allereerst dienen de kikkers in het wild gevangen te worden. De vangst van wilde kikkers gebeurt meestal 's nachts op de natte rijstvelden, omdat de kikkers zich hier in grote aantallen bevinden. Om de kikkers stil te laten zitten, zodat ze gevangen kunnen worden, worden er lampen gebruikt door de mensen die oogsten. Zodra de kikkers stilzitten, worden de kikkers met een net of een klemspeer die vastzit aan een lange bamboestok gevangen en in een speciale zak gestopt. Na de vangst worden de kikkers direct naar de verwerkingsplek gebracht. Op de verwerkingsplek worden de levende kikkers



uitgestrekt neergelegd op een snijplank. Hierna wordt het achterlijf eraf gescheurd, geknipt of gesneden. Daarna worden de billen en poten ontveld en de rest van de kikker wordt weggegooid en sterft langzaam (Kusrini, 2005; Helfrich, 2009; Robles, 2014).

4.2.4. Implicaties voor dierenwelzijn

Beoordeling van dierenwelzijn op basis van de diergerichte parameters (zie paragraaf 3.3) geeft vooral een bedreiging aan van de 'fysieke gezondheid, reproductie en vitaliteit' van de kikker, waarbij *pijn* centraal staat.

De kikker wordt geslacht door middel van het afsnijden, afscheuren of afknippen van het achterlijf. Deze manier van slachting wordt gedaan terwijl de kikker nog leeft. Daarna worden de billen en poten ontveld en de rest van de kikker wordt weggegooid. Wanneer een kop van de kikker wordt afgehakt, maar ook als een kikker doormidden wordt gesneden, kan het nog minuten tot uren doorleven. Het zenuwstelsel van amfibieën is grotendeels hetzelfde als dat van andere gewervelde dieren. De anatomie suggereert echter ook dat nociceptie (overdracht van pijnprikkels) slecht is vertegenwoordigd in de hersenen. De centrale neurale circuits hebben voornamelijk betrekking op de wervelkolom en de reflexen aan de hersenstam en thalamus (Guénette et al., 2013). Niettemin is het vermoeden dat een kikker die lange tijd verminkt ligt te sterven, evenzeer lijdt als ieder ander gewerveld dier.

In de praktijk worden ook andere methoden dan *direct* afsnijden, afscheuren of afknippen van het achterlijf gehanteerd. Een alternatief is bijvoorbeeld om dieren te onderkoelen alvorens ze te doorklieven. Dit gebeurt veelal op Mexicaanse kikkerfarms. Maar onderkoelen zet slechts de motoriek stil, niet de pijnbeleving. Het onderkoelen zelf kan ook pijnlijk en stressvol zijn. Ook de stroomstoot, die in India verplicht is, werkt niet: die versuft de kikker weliswaar, maar dat duurt niet lang genoeg. De meest humane optie lijkt het snel uitschakelen van de hersenen door een klap op de kop. Dit wordt nog niet tot weinig toegepast, omdat deze methode arbeidsintensief is (Robles, 2014).

4.2.5. Partijen in de keten

- Kikker oogster (wildvang)
- Exporteur/verwerkingsbedrijf
- Importeur
- Restaurant



4.3. Haaienvinnen

Wereldwijd worden er meer dan 70 miljoen haaien gevangen voor hun vinnen (Animal Welfare Institute, z.d.). Borst-, rug- en staartvinnen worden gebruikt om haaienvinnensoep van te maken. Vaak worden alleen de vinnen afgesneden en gaat de rest van het dier – haaienvlees is niet veel waard - weer overboord.



Foto 3: Haaienvinnen (bron: Wikimedia)

Haaien worden vaak ook gevangen als bijvangst, tijdens de vangst van andere vissoorten. Geschat wordt dat de jaarlijkse bijvangst aan haaien 50 miljoen exemplaren benadert (Animal Welfare Institute, z.d.; Haelewaters, 2012).

Door de visserij op haaien is de haaienstand in dertig jaar tijd met negentig procent gedaald . Er zijn zo'n 400 haaiensoorten (CITES⁷ - Sharks and manta rays)), waar 14 soorten een relatief groot aandeel van uit maken (Clarke et al, 2006). Deze zijn:

⁷ <https://cites.org/eng/prog/shark/more.php>

- Blauwe haai (*Prionace glauca*),
- Mako (*Isurus oxyrinchus*),
- Zijdehaai (*Carcharhinus falciformis*),
- Witpunthaai⁸ (*Carcharhinus longimanus*),
- Tijgerhaai (*Galeocerdo cuvier*),
- Schemerhaai (*Carcharhinus obscurus*),
- Zandbankhaai (*Carcharhinus plumbeus*),
- Stierhaai (*Carcharhinus leucas*),
- Hamerhaai⁹ (3 soorten; *Sphyrna spp.*)
- Voshaai (3 soorten; *Alopias spp.*)



Foto 4. De blauwe haai levert de grootste bijdrage aan de wereldhandel in vinnen: 17% (bron: WWF)

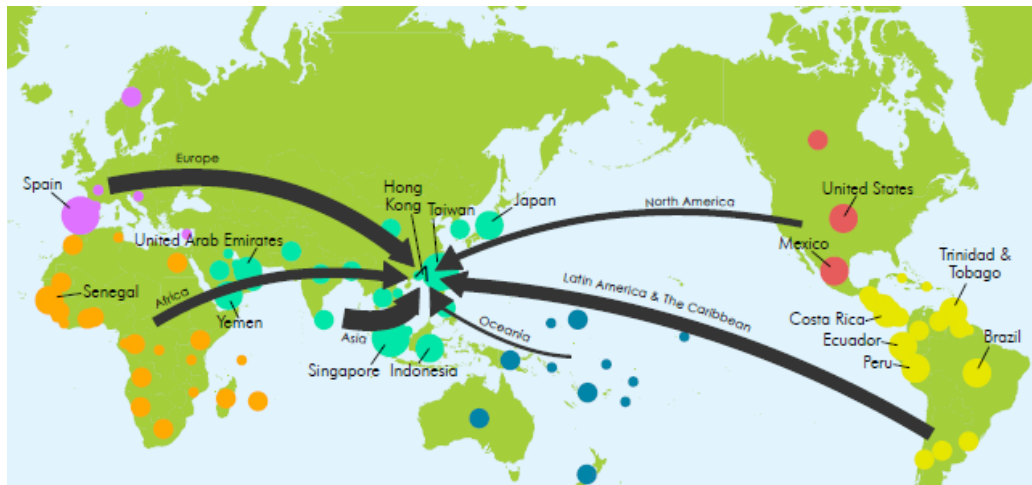
4.3.1. Historie en herkomst

Haaivinnensoep wordt vooral in Oost-Azië geserveerd, maar kan overal ter wereld in restaurants worden aangetroffen. In China, waar haaivinnensoep een delicatessen is, wordt haaivinnensoep op speciale gelegenheden zoals bruiloften geserveerd. De soep wordt als teken van status gegeten. Een kom echte haaivinnensoep zal, omgerekend in euro's, zo'n € 100,- kosten. Deze traditie gaat ver terug. Voorheen was dit een luxeproduct voor de hogere klassen in de maatschappij in Azië. De Chinese Keizers prefereerden de haaivinnensoep als gebaar voor gasten. Deze delicatessen geeft het besef te kunnen heersen over zo'n machtig dier. Daarnaast werd er beweerd dat de soep medicinale werkingen had. De medicinale werkingen variëren van een versterking van het immuunsysteem tot het versnellen van genezingen van ontstekingen. Er zijn echter steeds meer aanwijzingen dat het nuttigen van haaivinnensoep helemaal niet zo gezond is. De vinnen zouden neurotoxisch gif bevatten dat ondermeer Alzheimer zou kunnen veroorzaken (Haelewaters, D., 2012; Mondo et al., 2012).

Hongkong is het belangrijkste centrum van de handel in haaivinnen (figuur 2) (58% wereldhandel; China: 36% wereldhandel). Een kwart van de daar aangevoerde haaivinnen is afkomstig uit de EU. India en Indonesië zijn samen goed voor 20 procent van de mondiale haaivangst. De volgende landen horen tot de top 17 van exporterende landen naar Hong Kong: Spanje, Singapore, Taiwan, China, Indonesië, India, Verenigde Emiraten, Trinidad & Tobago, Yemen, Mexico, Verenigde Staten, Costa Rica, Peru, Japan, Ecuador, Brazilië en Senegal.

⁸ Beschermd volgens Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES; Appendix II)

⁹ Idem 7



Figuur 3. Hongkong is het belangrijkste centrum van de wereldhandel in haaienvinnen (bron: Pew Environment Group, 2012).

4.3.2. Markt en import door Nederland

Het is onbekend welke haaiensoorten en welke hoeveelheden Nederland binnenkomen. Als gedroogd of bevroren product, mogelijk via Aziatische Toko's en Aziatische groothandels. Haaienvinnen dienen in Nederland als visserijproduct afkomstig te zijn vanuit toegelaten landen volgens Beschikking 2006/766/EG en te zijn voorzien van een gezondheidscertificaat volgens Verordening (EG) 2074/2005. Voor de keuring gebruikt de dierenarts het gezondheidscertificaat waar alle soorten opstaan. Om te weten in welke hoeveelheden haaienvinnen Nederland binnenkomen moeten van alle ingevoerde visserijproducten de gezondheidscertificaten handmatig worden nagelopen. Dat is een grote klus. Om veterinaire partijen elektronisch aan te geven bij import via VGC/ TRACES is een product of GN-code nodig, maar als een partij uit meerdere soorten vis bestaat, dan hoeft je niet alle GN-codes op te geven.

Verschillende Aziatische Toko's en Aziatische groothandels in Nederland geven aan dat haaienvinnen in geen enkele vorm in Nederland worden verkocht (mondelijke mededelingen). Echter, haaienvinnen blijken wel degelijk als duurdere delicatessen verkocht te kunnen worden, zij het bij uitzondering. Een voorbeeld is Dun Yong¹⁰ in Amsterdam, de oudste toko in Nederland. Het is niet bekend van welke haaiensoort(en) deze vinnen afkomstig zijn.

In Nederland wordt zeer waarschijnlijk geen soep van haaienvinnen geserveerd (SuperfoodMe, z.d.). Chinese restaurants die wel 'haaienvinnensoep' of 'hai fin' op de menukaart hebben staan, serveren in werkelijkheid een op smaak gemaakte groenten of kippenbouillon die ei-slierten en soms wat stukjes gesneden kip bevat en gebonden is met tapioca of aardappelmeel. Voor de prijs van € 2,50 kan haaienvinnensoep niet verkocht worden: echte haaienvinnensoep kost al snel meer dan € 50,-

¹⁰ <http://www.aziatische-ingredienten.nl/tag/toko-amsterdam/>



4.3.3. Productieomstandigheden

Haaien zwemmen vrij rond in de wereldzeeën en worden daar gericht of als bijvangst gevangen. De vinnen worden aan boord afgesneden waarna de haaien levend worden teruggegooid of (dode) haaien worden eerst intact aan land gebracht waarna de vinnen verwijderd worden. Dit laatste is verplicht in India (The Hindu, 2013) en in de EU. Regelgeving in de Europese Unie verbiedt het verwijderen van de vinnen van haaien aan boord van schepen die in Europese wateren vissen. In Europa geregistreerde vaartuigen mogen nergens ter wereld deze praktijk toepassen (Verordening (EG) Nr. 1185/2003).

4.3.4. Implicaties voor dierenwelzijn

Haaien levend van hun vinnen ontdoen om vervolgens levend overboord gezet te worden is een ernstige aantasting van dierenwelzijn. Ze kunnen niet meer zwemmen, daardoor niet meer ademen en de *verminkte dieren sterven een langzame en pijnlijke dood*. In India (The Hindu, 2013) en in de EU (Verordening (EG) Nr. 1185/2003) is het verplicht dat (dode) haaien eerst intact aan land worden gebracht waarna de vinnen verwijderd worden. Echter, haaien sterven doorgaans aan boord door verstikking.

Omdat vinnen worden verkregen van in het wild levende haaien zijn de diergerichte indicatoren rondom *soorteigen gedrag* en *integriteit* hier niet van toepassing (paragraaf 3.3).

4.3.5. Partijen in de keten

- Visserij
- Exporteur (58% wereldhandel via Hong Kong)
- Importeur (Aziatische Toko, Aziatische groothandel)



4.4. Kwasten van varkenshaar

Kwasten, vervaardigd met gebruik van dierlijk haar, zijn er in vele soorten en maten. Een werkbaar onderscheid betreft kwasten voor het aanbrengen van make-up, schilderskwasten en scheerkwasten. De kwasten die worden gebruikt om *make-up* aan te brengen zoals rouge, oogschaduw, eyeliner, foundation en lippenstift zijn vaak gemaakt van dierenhaar. Het haar kan afkomstig zijn van nertsen, marters, eekhoorns, geiten, wasbeerhonden, dassen of pony's. Maar er zijn ook veel make-up kwasten gemaakt van synthetisch haar. *Schilderskwasten* zijn gemaakt van synthetische haren, dierlijk haar of een combinatie. Indien van dierlijk haar, dan wordt vaak gebruik gemaakt van (Chinees) varkenshaar. *Scheerkwasten* worden relatief vaak van dassenhaar gemaakt.

Hier wordt alleen ingegaan op Chinees varkenshaar, als belangrijke grondstof voor schilderskwasten. Varkenshaar heeft een aantal eigenschappen waardoor het een geschikte grondstof is voor de verfkwast. Varkenshaar is dikker, sterker en elastischer dan ieder ander dierlijk haar en slijt daardoor minder snel. Varkenshaar is conisch. Dat wil zeggen dat de haren aan de wortelzijde dikker zijn dan aan de uiteinden. De conische haren zorgen ervoor dat de kwast de verf kan vasthouden en geleidelijk weer afgeeft. Een andere belangrijke eigenschap is dat de varkenshaar een gespleten punt heeft, de zogenaamde bles. Deze blesen zorgen ervoor dat de bovenzijde van de kwast zacht is waardoor de verf gelijkmatig kan worden verdeeld zonder kwastaanzetten. Bij het verslijten van het haar blijft het haar zich splitsen. Het beste varkenshaar is afkomstig van de rug van het varken. Daar groeien de langste en sterkste haren (Van Dam's Kwastenfabriek, z.d.).



Foto 5: kwasten van Chinees varkenshaar (bron: Koopmansverfshop)



4.4.1. Historie en herkomst

De eerste kwast dateert van vele duizenden jaren voor Christus. In Noord-Spanje (grotten van Altamira) zijn kwasten gevonden die gemaakt waren van holle botten waarin dierlijk haar was ingezet. Hiermee zijn de wereldberoemde grottekeningen gemaakt. (Van Dam's Kwastenfabriek, z.d.). De haren van varkens die uit China komen hebben commerciële namen als Chungking, Hankow, Tsingtao. Deze namen verwijzen naar de streken in China waar de varkens worden gefokt en waar het haar wordt bereid (P. Erp, Van Dam's Kwastenfabriek, persoonlijke communicatie, 22 februari, 2016).

4.4.2. Markt en import door Nederland

Van Dam's Kwastenfabriek – de grootste importeur van varkenshaar voor kwasten - importeerde tot voor kort 10.000 kg varkenshaar per jaar uit Zwitserland (DKSH Switzerland Ltd - Brush Industry). Navraag bij het Zwitserse bedrijf stuitte op onwil om contactgegevens van de Chinese leverancier te vertrekken. In 2015 importeerde Van Dam volgens eigen zeggen circa 3.500 kg varkenshaar (P. Erp, Van Dam's Kwastenfabriek, persoonlijke communicatie, 22 februari, 2016). Dit komt redelijk overeen met cijfers van de Nederlandse douane: in 2015 is in 27 zendingen 3.179 kg varkenshaar voor kwasten in Nederland geïmporteerd. De dalende importcijfers zijn te verklaren doordat varkenshaar steeds meer uit de gratie raakt door dalende kwaliteit van de haren en stijgende prijzen. Daarnaast wordt er steeds meer gebruik gemaakt van synthetische haren (Keuringsdienst van Waarde, 2014; P. Erp, Van Dam's Kwastenfabriek, persoonlijke communicatie, 22 februari, 2016).

4.4.3. Productieomstandigheden

De haren van de varkens worden als bijproduct van de slacht verzameld, waarbij het varken zelf in de varkensvleesketen beland. Er worden geen varkens voor enkel de productie van varkenshaar gehouden. De beste kwaliteit haren zijn afkomstig van Chinese scharrelvarkens die in relatieve vrijheid leven. De verschillende heersende klimatologische omstandigheden in het onmetelijke land China zorgen ervoor dat er diverse kwaliteiten varkenshaar voorhanden zijn voor verschillende doeleinden. Echter, ook in China worden de varkens meer en meer naar Europees model gefokt en in efficiënte varkensfokkerijen gehouden.

4.4.4. Implicaties voor dierenwelzijn

Voorheen werden de varkens gefokt in ruime stallen en grote ruimtes buiten. De laatste jaren worden de varkens steeds meer gefokt in commerciële stallen zoals varkens ook in West Europa worden gehouden (Keuringsdienst van Waarde, 2014; P. Erp, Van Dam's Kwastenfabriek, persoonlijke communicatie, 22 februari, 2016). Voor varkens gelden in China echter geen dierenwelzijnseisen. De *welzijnsproblemen* zijn mogelijk vergelijkbaar met de problemen bij varkens zoals genoemd in de Ongeriefanalyse rundvee, varkens, pluimvee, nertsen en paarden in Nederland (Leenstra et al., 2011).

4.4.5. Partijen in de keten

- Exporteur van varkenshaar China
- Importeur van varkenshaar EU (DKSH, Zwitserland)
- Importeur van varkenshaar NL (Van Dam's Kwastenfabriek)
- Verkopende winkel schilderskwasten (Verfwebwinkel.nl, Van Dam Kwastenfabriek)



4.5. Slakkenslijm in cosmetica

Land bewonende slakken hebben een slijmerige huid die zorgt dat de dieren niet uitdrogen. De belangrijkste functie van slijm ligt echter in de voortbeweging. Het slijm zorgt er voor dat de ondergrond waarover de voet van de slak zich voortbeweegt wordt bedekt, waardoor de slak gemakkelijker over de ondergrond kan glijden. Afhankelijk van de vereiste grip, bijvoorbeeld bij verticale voortbeweging, verandert de kleefkracht van het slijm.

Chemische analyse van slakkenslijm toonde aan dat dit slijm allantoïne (0,3-0,5%), collageen (0,1 - 0,3%), glycolzuur (0,05 - 0,1%), melkzuur (0,05 - 0,1%), anti-protease (1,3-1,8%), vitamines, mineralen en een hoog gehalte aan glycine, hydroxyproline, proline en glutaminezuur bevat (Penazzi, 2010). Dankzij deze stoffen combineert slakkenslijm bij het aanbrengen op de menselijke huid de vorming van collageen, elastine en dermale componenten die veroudering tegengaan met de reductie van schade aangericht door vrije radicalen die verantwoordelijk zijn voor voortijdige huidveroudering. Onderzoekers zijn bezig om de methoden van de winning van dit materiaal te verbeteren, maar richten zich tevens op de ontwikkeling van 'synthetische modder' op basis van klei en polymeren (Ewoldt et al., 2007).



Foto 6. Slakkenslijm voor gebruik in cosmetica (bron: Wiki Talks)

4.5.1. Historie en herkomst

Het slijm van slakken wordt al sinds de oudheid gebruikt in medicinale toepassingen. De therapeutische eigenschappen van slakken werden toegeschreven aan hun heilige kracht



‘verbonden met vrouwelijkheid en vruchtbaarheid’. De heilzame werking werd vooral geplaatst in het licht van de behandeling van met vrouwelijkheid en vruchtbaarheid geassocieerde ziektes (Bonnemain, 2005). Ook werden er verzachtende eigenschappen aan toegedicht, het zou helpen tegen duizeligheid, flauwvallen en waanzin en zelfs werken tegen anthrax (Cadard, 1955). In de 19e eeuw ontstond er een hernieuwde interesse in de therapeutische eigenschappen van slakkenlijm. Figuié (1840) beschrijft als bruikbare orale farmaceutische formuleringen: slakken, slakkensuiker, slakkentabletten, slakkensiroop en slakkenchocolade. Deze producten werden aanbevolen voor bestrijding van hardnekkige verkoudheid, tuberculose, acute en chronische borstkwalen en intestinale irritatie. Slakkenzalf, voor uitwendig gebruik, zou heilzaam zijn bij de behandeling van schuurplekken en huidbeschadigingen.

In een patent (Abad, 1994) wordt de therapeutische van de cosmetische werking onderscheiden en onderbouwd. Slakkenlijm wordt gebruikt in crèmes ter bevordering van wondheling en voor de behandeling van dermatitis, eczeem, luieruitslag, huidkanker en radiodermatitis. Een andere toepassing is in hand- en gezichtscrèmes, anti-rimpel crème, zonnebrandcrème en vocht inbrengende lotion en deodorant. Van meer recente datum zijn de claims dat de stof helicidine in slakkenlijm een relaxerend effect heeft op de bronchiën via de stimulatie van prostaglandinen E2 afgifte (Pons et al., 1999) en dat slakkenlijm via de werking van alpha-linoleumzuur een rol speelt bij het tegengaan van cardiovasculaire aandoeningen (Lanzman-Petitthory, 2001).

4.5.2. Markt en import door Nederland

Slakkenlijm wordt door bedrijven als ‘Biocutis’, ‘SnailStreet’, ‘Misshaus’ en ‘Alternative Secrets’ gebruikt in cosmetische artikelen vanwege de rijkdom aan diverse eiwitten, hyaluronzuur en antioxidanten (Conte, 2015). Op haar website geeft Biocutis aan dat het slakkenlijm dat zij gebruiken, afkomstig is van een slakkenboerderij in Chili, waar consumptieslakken worden gekweekt voor export naar Frankrijk. Hoeveel op slakkenlijm gebaseerde cosmetica in Nederland wordt geïmporteerd, is onbekend.

4.5.3. Productieomstandigheden

Om het slakkenlijm te verkrijgen worden de slakken geïrriteerd of “gepest” of “negatief geprikkeld” door bijvoorbeeld zout of kruiden op de slak te gooien. In een publicatie uit 1953 (Quevauviller et al.) wordt aangegeven dat slakkenlijm meestal wordt gewonnen door gebruik van een 1-procentige zoutoplossing. Slijm wordt vervolgens gedroogd onder vacuüm verdamping, gevries- of gesproeidroogd. Of dat tegenwoordig ook zo gebeurd is lastig bevestigd te krijgen.

Andere methode zijn om de slak 10 minuten per dag op een onprettig gestructureerd matje te laten lopen, azijn over de slak heen te gooien of door met de duim over de slak te wrijven. De slak wordt hierdoor geforceerd om meer slijm te produceren. Dit wordt verzameld. Daarnaast wordt er aangegeven dat sommige slakken ook worden onthouden van voedsel zodat ze meer geïrriteerd worden om meer slijm te produceren. Prof. Dr. M. Schilthuis, bioloog aan de universiteit van Leiden en deskundige op het gebied van slakken geeft aan dat als de slak vaker wordt blootgesteld aan dit soort situaties de slak sterft. De slak zal ook sterven als de slak geen slijm meer kan produceren (Keuringdienst van Waarde, 2009).



Biocutis, een Chileens merk dat huidverzorgingsproducten produceert, geeft op de website aan dat “*The secretions are collected in Chile from snails one by one (a lovingly and meticulous work) using a third generation technology that stimulates secretions*”. Biocutis geeft aan dat deze geavanceerde methode gebruik maakt van een natuurlijke substantie om overvloedige afscheiding uit de slakken te bewerkstelligen¹¹. Wat precies met deze “natuurlijke substantie” wordt bedoeld blijft een mysterie. Op de site van ‘SnailStreet’ is te lezen dat “*The Snail Secretions extract is obtained in a process that does not harm the snails*”. De eigenaar van de farm Elicina Cosmetics Ltd., Fernando Bascuñán, geeft op zijn website¹² geen informatie over de wijze van oogsten van slakkenslijm. Op YouTube zijn echter filmpjes te vinden¹³ over dit bedrijf die inzicht geven in de wijze van oogsten volgens de 1^{ste} generatie methode i.c. het slijm wordt daarbij met de duim van de slak gewreven en in een kom opgevangen voor verdere verwerking. Ook van de 2^e generatie methode is een filmpje te vinden waarop te zien is dat ca. 100 slakken na met water te zijn bevochtigd in een handcentrifuge worden rondgedraaid waarbij met behulp van de middelpuntvliedende kracht ca. 200 ml. slijm kan worden verzameld.

4.5.4. Implicaties voor dierenwelzijn

Voor zover inzicht is te verkrijgen in de productieomstandigheden lijken de slakken *conform natuurlijke condities* gehouden te worden. *Integriteit* is niet in het geding.

Hoe en hoe vaak precies het slakkenslijm wordt verzameld is niet achterhaald. Er lijken verschillende methodes te zijn variërend van stimulatie van de excretie van slijm met de duim, met koud of warm water tot stimulatie van overvloedige afscheiding van slijm door gebruik van een ‘natuurlijke substantie’. Wat precies de impact op fysieke gezondheid, reproductie en vitaliteit - waaronder *pijn en functiestoornissen* -, is onduidelijk. Ook al zal frequente behandeling op deze wijze in het nadeel van de slak uitpakken, met mogelijk sterfte tot gevolg. Het is onbekend hoe slakken uiteindelijk aan hun einde komen, indien ze niet als consumptieslak eindigen.

4.5.5. Partijen in de keten

- Producent (Elicina Cosmetics Ltd., Chili)
- Retail (Biocutis, SnailStreet, Misshaus, Alternative Secrets)

¹¹ <https://www.youtube.com/watch?v=E4e9cIlaMPw&feature=youtu.be>

¹² <http://www.elicina.com/ing-history-snail-cream.php>

¹³ <https://www.youtube.com/watch?v=MIV5BL-NYSM> ; <https://www.youtube.com/watch?v=oW091RcNpAw>

4.6. Escargots

Escargots zijn eetbare landslakken. Het woord escargot is afkomstig uit het Frans en betekent letterlijk slak. In Nederland wordt onder deze slakken voor humane consumptie verstaan: “Landslakken: terrestrische buikpotigen van de soorten *Helix pomatia* L, *Helix aspersa* Muller en *Helix lucorum* en tot de *Achatinidae* behorende soorten. Dit betreft zowel gekoelde, diepgevroren, van het slakkenhuis ontdane, gekookte of bereide slakken of slakkenconserven als ook levende slakken voor menselijke consumptie” (NVWA, 2014).



Foto 7: Escargots met kaassaus (bron: 123rf.com)

4.6.1. Historie en herkomst

Slakken werden al geteeld (Helicultuur) en gegeten door de Grieken, Feniciërs, en andere pre-Romeinse Mediterrane culturen. In het Oude Rome werden escargots gezien als voedsel voor de elite en in vele archeologische sites is een overvloed van schelpen gevonden. Met de uitbreiding van het Romeinse Rijk verspreidde ook de helicultuur zich; deze werd bijvoorbeeld ook in Nederland en Engeland geïntroduceerd. Er zijn ook meldingen dat in de vroege middeleeuwen de escargot in de vastentijd een geliefd hapje was voor de Franse lekenbroeders. In de 19e eeuw zijn escargots in Amerika, Afrika en Azië geïntroduceerd (Conte, 2015).

Van de slakkensoorten die in het wild leven in Europa zijn er ongeveer een dozijn eetbaar en 4 soorten vercommercialiseerd (deze worden nu gekweekt). De productie van *Helix aspersa* bleek economisch gezien het meest aantrekkelijk. *Helix aspersa* Muller en *Maxima* vertegenwoordigen 40% van de markt, *Helix pomatia* (L.) 28%, en *Helix lucorum* (L.) 22% (Conte, 2015). De 4 soorten escargots op een rij:

- 1) De segrijnslak Petit-Gris (*Helix aspersa* Muller). Hij heeft een bruingrijs gestreepte schelp en is in zijn geheel eetbaar. Deze slak is makkelijk te kweken. Deze soort werd



met name aan de Franse Atlantische kust gevonden en gegeten, werd een tijdje niet meer op commerciële basis gezocht en verkocht, maar is weer herontdekt. Deze soort wordt weer volop gekweekt. De soort heeft zich wereldwijd verspreid dankzij de scheepvaart: in de zeventiende eeuw werden levende slakken meegenomen tijdens lange reizen.

- 2) De segrijnslak Gros-Gris (*Helix aspersa Maxima*). Dit is een grotere variant van de petit-gris. De soort is afkomstig uit Noord-Afrika en heeft in 'gevangenschap' maar zes maanden nodig om volwassen te worden. Door de aantrekkelijke kweek van deze soort dient zich weer een nieuwe generatie kwekers van slakken aan. Inmiddels zijn er tientallen actief in Frankrijk, maar ook in België, Zwitserland, Duitsland en Nederland zijn nu kwekers actief.
- 3) De wijngaardslak Bourgogne (*Helix pomatia L.*). Deze dikke escargot heeft een witte schelp en alleen de voet is eetbaar. Hij staat in Nederland en in enkele andere Europese landen op de lijst van beschermde diersoorten en mag niet verzameld en niet verkocht worden (tevens lastig te kweken). Van deze soort zijn in Europa grote hoeveelheden in het wild gevangen, zodanig dat deze met uitsterven werd bedreigd. In Frankrijk, escargot-land pur sang, werd eind zeventiger jaren van de vorige eeuw zelfs een vangstverbod van kracht voor wijngaardslakken kleiner dan 3 cm; gevolgd door een totaal vangstverbod in de maanden april, mei en juni.
- 4) De Turkse wijngaardslak (*Helix Lucorum*) is in de handel - door de vangstbeperking van de *Helix pomatia* - min of meer concurrent geworden van *Helix pomatia*. Deze soort, die vooral gevangen wordt op de Krim, in Bulgarije, Albanië en Turkije, wordt doorgaans diepgevroren geïmporteerd in andere landen.

4.6.2. Markt en import door Nederland

Bij import moet voldaan worden aan EU-regelgeving. Slakken moeten afkomstig zijn uit toegelaten landen volgens Beschikking 2003/812/EG en dienen te zijn voorzien van een gezondheidscertificaat volgens Verordening (EG) 2074/2005. Er is een aantal leveranciers¹⁴ in Europa, die potentieel ook aan Nederland leveren.

In Nederland worden de *Helix pomatia* (kweek), *Helix aspersa* (Muller en *Maxima*) en *Helix lucorum* soorten gegeten:

- 1) De *Helix pomatia* is in Nederland beschermd door de Flora- en faunawet en deze mag niet verzameld worden. Binnen Europa valt deze wijngaardslak onder de Europese Habitatrichtlijn;
- 2) Vanuit Frankrijk worden *Helix aspersa* en *Helix Lucorum* slakken geïmporteerd (conserven), maar vooral ook Afrikaanse reuzenslakken (*Achatina fulica*). Deze slakken komen in de groothandel en supermarkten terecht (Keuringdienst van Waarde, 2015). Vaak klopt het plaatje op de verpakking niet met de inhoud. Tevens komt het voor dat er andere slakken in slakkenhuisjes gestopt worden, zoals Afrikaanse reuzenslakken die in huisjes van wijngaardslakken worden gestopt (Keuringdienst van Waarde, 2015). Dit laatste is verboden en kan als fraude beschouwd worden. Zeker ook omdat de Afrikaanse slakken veel goedloper zijn, maar toch als dure wijngaardslakken worden verkocht. De Afrikaanse reuzenslak heeft geen traditie als escargot. De Achantines zijn

¹⁴ <http://www.europages.nl/ondernemingen/escargots.html>



tropische slakken – hun huisjes hebben een puntige top – en zijn wel 15 centimeter lang. Het vlees wordt in kleine stukjes gehakt en verkocht als escargots (Kokswereld).

Slakken van *Helix lucorum* worden vooral geïmporteerd vanuit Turkije en de Balkan en dit betreft dan gekoelde, diepgevroren, van het slakkenhuis ontdane, gekookte of bereide slakken of slakkenconserven. Deze slakken komen ook in de groothandel en supermarkten in Nederland terecht.

- 3) Slakken van *Helix aspersa* worden in Nederland op 5 bedrijven geteeld en vinden vooral levend hun weg naar restaurants. De meeste van deze bedrijven hebben een neventak, alleen Slow Escargots¹⁵ in de Bommelerwaard richt zich volledig op de slakkenweek. Nederlandse slakkenkwekers leveren vooral aan sterrenrestaurants, brasserieën en bistro's, een select aantal groothandels en geïnteresseerde particulieren. Slow Escargots levert jaarlijks zo'n 100 duizend dieren die per kilo worden verkocht (Volkskrant, 2015).

Tegenwoordig wordt in Europa meer dan 100.000 ton aan slakken gegeten, maar de vraag is groter: er wordt voor slechts 60-70% voldaan aan de vraag (Conte, 2015). De slakken worden in veel landen in Europa gegeten, maar vooral in Frankrijk (~ 40.000 ton/jaar) en Italië (~ 6.000 ton/jaar) (Elmslie, 1989; Morei, 2012). Specifiek voor Nederland zijn geen cijfers gevonden cq achterhaald. Slakken zijn goed verkrijgbaar in supermarkten in Nederland (conserven).

4.6.3. Productieomstandigheden

Houderijomstandigheden variëren aanzienlijk, maar er kunnen in grote lijnen 4 systemen worden onderscheiden (Begg, 2003; Bryant, 1994): plastic tunnels, intensieve systemen, extensieve systemen en gemengde systemen:

Plastic tunnels zijn als systeem relatief eenvoudig en goedkoop, en beschermen tegen predatoren en weersinvloeden. Groot nadeel is echter dat de temperatuur in de tunnels niet makkelijk geregeld kan worden.

In **intensieve systemen** worden slakken onder volledig gecontroleerde omstandigheden gehouden, bijvoorbeeld in tunnelkassen. Temperatuur, licht en vochtigheid kunnen volledig gestuurd worden. Licht kan zodanig gereguleerd worden dat winterslaap kan worden voorkomen. De grond kan beter worden bewerkt om te voorkomen dat deze te nat wordt. Ook kan beter bewaakt worden dat de grond 10 cm diep is om eileg te vergemakkelijken. De pH van de grond kan ook beter gereguleerd worden. Deze moet neutraal tot alkalisch zijn en calcium bieden voor aanmaak van de schelpen.

¹⁵ <http://www.slowescargots.nl/>



Foto 8. Tunnelkas (bron: Slow Escargots in de Bommelerwaard)

Extensieve systemen zijn buitensystemen in allerlei vormen. Deze systemen zijn typerend voor de landen waarvandaan de import in Nederland plaatsvindt. Deze systemen staan op neutrale tot alkalisch grond en streven naar een goede afwatering. Een aantal kwekerijen probeert de grond vochtig te houden met sprinklerinstallaties. Schuilplaatsen voor de slakken worden op allerlei manieren gecreëerd met kisten, schotten en/of begroeiing. In deze systemen wordt de bevolkingsdichtheid en hygiëne min of meer door de natuur geregeld (Septer, 2002). Grote uitdaging is om met omheiningen, gaas en netten de slakken binnen en de vijanden zoals ratten, muizen, vogels en kikkers buiten te houden.



Foto 9. Buitensysteem (bron: Targovishte Snail Farm, Bulgarije)



Gemengde systemen tenslotte, zijn een combinatie van binnenteelt (gecontroleerde omstandigheden: voor de fokdieren; november tot maart) en buitenteelt (april tot oktober) voor de kweek tot aan het oogsten.

Voeding

Slakken eten van alles: de meeste groentesoorten (koolzaad, peulvruchten, brandnetels, zonnebloemen, meloenen, sla en wortelen, enzovoort), kruiden, commercieel slakkenvoer, varkens- en kippenvoer, en (gemalen) graan. Heel belangrijk is dat de slakken voldoende calcium binnenkrijgen (Septer, 2002).

Consumptie klaar maken

Er zijn verschillende praktijken om de slakken consumptie klaar te maken. In het buitenland is het gebruikelijk om in de laatste week voor het 'oogsten' de slakken alleen te voeren met tijm en andere kruiden. De slakken worden doorgaans direct aansluitend gepocheerd en meerdere malen in water schoongespoeld. De dode slakken worden uit de huisjes gehaald en zowel slakken als huisjes worden nogmaals schoongespoeld. Op de meeste bedrijven gaan de slakken dan enkele uren in een bouillon om tenslotte in speciale schaaltes (eventueel met knoflookboter) verpakt te worden, gereed voor direct gebruik. Ook zijn er bedrijven waar de slakken in potten of blikken worden gepakt en vervolgens gesteriliseerd worden. De houdbaarheid wordt daardoor aanzienlijk verlengd.

Een andere praktijk is 15 dagen vasten met luchtverversing wat de slakken volledig in slaap houdt en het mogelijk maakt om ze te kunnen koken zonder lijden te veroorzaken en ze van hun darmkanaal te ontdoen (Federaal Voedselagentschap, 2009). Zij worden na het koken met de hand losgemaakt uit hun huisje en driemaal gespoeld met zout water om het slijm te verwijderen en nog eenmaal met citroensap voordat ze worden verpakt en opgeslagen in een koelhuis of ingevroren (Federaal Voedselagentschap, 2009).

In Nederland wordt het als volgt gedaan: slakken worden consumptie klaar gemaakt door de slakken eerst 3 dagen te laten vasten, eventueel voorafgegaan door enkele dagen lang alleen maar meel te laten eten. De darmkanalen moeten schoon zijn; alle zandkorrels en etensrestjes moeten eruit. Na goed spoelen gaan ze de koeling in en trekken ze zich in hun huisje terug. Daarna worden de slakken levend gekookt en verder verwerkt en zijn ze klaar voor consumptie (Keuringsdienst van Waarde, 2015).

4.6.4. Implicaties voor dierenwelzijn

Houderijomstandigheden in de helicultuur variëren nogal en hoe intensiever het systeem hoe moeilijker *natuurlijke condities* benaderd kunnen worden. *Integriteit* is niet in het geding.

Een aantal situaties en factoren kunnen een risico vormen voor de *fysieke gezondheid, reproductie en vitaliteit* van de slakken. Hoge bezettingen hebben een negatief effect op gezondheid en welzijn, wat terug te zien is een negatieve invloed op groei, voedselopname en voortplanting (Septer, 2002). Er komt een aantal *ziekten* voor – veroorzaakt door parasieten (nematoden en trematoden) en bacteriën (*Pseudomonas*) – die een serieuze bedreiging zijn voor gezondheid en welzijn van de slakken (Segade et al., 2013). Slakken in buitensystemen ondervinden een relatief hoge *predatiedruk* (Begg, 2003). Vijanden zijn bijvoorbeeld ratten, muizen, vogels en kikkers.



Uit voorzorg moet rekening worden gehouden met het optreden van *ongerief of pijn* door pocheren of koken van levende slakken. Mogelijke pijnbeleving zal ook samenhangen met de toestand waarin de slakken zich bevinden. Voorafgaande procedures als vasten en koelen lijken tot een 'slaaptoestand' te leiden, waardoor het koken wellicht minder invasief is voor de slakken (Federaal Voedselagentschap, 2009).

4.6.5. Partijen in de keten

- Teler/kweker
- Bewerker/leverancier/exporteur
- Importeur (groothandel, supermarkt) (diepgevroren; conserven)





5. Discussie en conclusies

Dit rapport geeft meer inzicht in aspecten van de houderij en de implicaties voor dierenwelzijn voor zes importproducten van dierlijke oorsprong, dan wel ingrediënten van deze importproducten, te weten zijde, kikkerbillen, haaienvinnen, kwasten van varkenshaar, slakkenslijm in cosmetica en escargots. In welke hoeveelheden de producten op de Nederlandse markt komen kon achterhaald worden voor zijde, kikkerbillen en kwasten van varkenshaar. Getallen ontbreken voor slakkenslijm in cosmetica; dit product is namelijk niet keuringsplichtig aan de buitengrens. Haaienvinnen maken deel uit van partijen vis bestaande uit meerdere soorten. Nalopen van partijen was te omvangrijk en in het kader van het huidige onderzoek niet mogelijk. Van escargots zijn de getallen ook niet achterhaald, hoewel dit als importproduct goed verkrijgbaar is in Nederlandse supermarkten (conserven). Er gaan ook slakken levend naar (sterren)restaurants, die worden echter niet geïmporteerd, maar in Nederland zelf geteeld.

Het was niet altijd even makkelijk om betrouwbare informatie over ketens en productieomstandigheden waarin de onderzochte dieren leven te achterhalen, vooral omdat deze producten in veel gevallen uit Azië geïmporteerd worden (zijde, haaienvinnen, kikkerbillen en varkenshaar). Het was niet mogelijk om binnen de scope van dit onderzoek ter plekke gegevens te verzamelen en de literatuur is niet volledig op dit vlak. Dit maakt het moeilijk om in alle gevallen harde conclusies te trekken omtrent de implicaties van bepaalde houderijaspecten of handelingen voor het welzijn van genoemde diersoorten. Niettemin zijn er voldoende aanwijzingen – op basis van diergerichte indicatoren - dat er bij de productie van genoemde producten het welzijn van de dieren in meer of mindere mate aangetast wordt.

- Kikkers: een duidelijke aantasting van dierenwelzijn is het levend slachten van kikkers voor het verkrijgen van kikkerbillen. Nadat bij de levende, onbedwelmden kikkers het achterlijf is afgesneden, afgescheurd of afgeknipt duurt het geruime tijd voordat de kikkers een pijnlijke dood zijn gestorven.
- Haaien: dit geldt evenzeer voor het afsnijden van vinnen van haaien aan boord van schepen, waarna de haaien levend in de zee worden teruggegooid. De verminkte dieren sterven dan een langzame en pijnlijke dood. In India en de EU moeten (dode) intacte haaien eerst aan land worden gebracht alvorens hun vinnen te verwijderen. Hier geldt nog wel voor dat haaien aan boord doorgaans door verstikking om het leven komen;
- Slakken: het prikkelen van slakken om voor gebruik in cosmetica slakkenslijm te verkrijgen en het pocheren of koken van slakken (escargots) is een vorm van aantasting van het dierenwelzijn;
- Zijdemotten: bij het doden van de poppen bij een thermische behandeling is het dierenwelzijn in het geding, hoewel er geen aanwijzingen zijn dat poppen pijn kunnen ervaren. Bij de teelt van zijdevlinders of zijdemotten zijn op basis van spontane mutaties commerciële mottenlijnen met vleugelloze dieren ontwikkeld die volledig afhankelijk zijn van de zorg van mensen. Dit, maar ook het systematisch doden van poppen (omdat ze zich hierdoor niet kunnen ontwikkelen tot mot), roept vragen op met betrekking tot integriteit. Varkens: varkensharen worden als bijproduct van de slacht van Chinese varkens verzameld, waarbij het varken zelf in de varkensvleesketen beland. Er worden geen varkens voor enkel de productie van varkenshaar gehouden. Hoewel de houderij



van vleesvarkens in het land van herkomst steeds intensiever wordt met navenante gevolgen voor dierenwelzijn, zijn deze vooral indirect gerelateerd aan de productie van varkenssharen.

Onderzoek naar het welzijn van pluimvee, varkens en runderen kent een relatief lange, voornamelijk Westerse traditie. Bij insecten en ongewervelde organismen is dit niet het geval en gelet op de grote verschillen met zoogdieren is de interpretatie van diergerichte signalen of van het ontbreken daarvan in termen van hun mentale toestand speculatief. Harde conclusies over bijvoorbeeld het ervaren van pijn door insecten en ongewervelden zijn dan ook niet te trekken. Niettemin past het in onze samenleving om uit voorzorg de integriteit en de gezondheid van deze dieren zo veel mogelijk te respecteren. Dit standpunt wordt verdedigd met als argument dat de afwezigheid van bewijs voor een bewuste pijnbeleving niet betekent dat er bewijs is voor de afwezigheid ervan.

In zijn zienswijze 'Agenda voor het dierbeleid' (2010) geeft de Raad voor Dierenaangelegenheden aan dat naast wetenschappelijke kennis ook de maatschappelijke moraal dient te worden meegewogen als het gaat om afwegingen met betrekking tot diergebruik. Het door de Raad voorgestelde afwegingsmodel is gebaseerd op wetenschappelijke kennis, maar ook op een breed gedragen maatschappelijke moraal die op zijn beurt is gebaseerd op principes, intuïties en feiten. Het hoeft geen betoog dat met name deze maatschappelijke opvattingen over de aanvaardbaarheid van dierlijke productieomstandigheden tussen landen en culturen aanzienlijk kunnen verschillen. Bij de import van producten van dierlijke oorsprong zal dit aspect in het bijzonder aandacht vragen.

Aanbevelingen

- De overheid stimuleert dat inzicht wordt ontwikkeld in de mate van homologie tussen invertebraten en de mens, om daarmee meer te kunnen zeggen over het welzijn van slakken en insecten. Hiervoor is meer onderzoek nodig;
- Nederlandse ondernemers, retailers en consumenten zijn zich niet altijd bewust van de dierenwelzijnsaspecten van geïmporteerde producten van dierlijke oorsprong. De uitkomsten van dit onderzoek kunnen worden gebruikt om dit bewustzijn te vergroten, bij ondernemers bijvoorbeeld via de MVO-risicochecker¹⁶ van MVO-Nederland;
- Het feit dat het niet altijd even makkelijk is om betrouwbare informatie over ketens en productieomstandigheden te achterhalen, roept de vraag op of bepaalde producten waarvan het vermoeden bestaat dat het welzijn onvoldoende is geborgd wel geïmporteerd moeten worden. Ze zouden op zijn minst moeten voldoen aan de EU-richtlijnen voor dierenwelzijn en Nederlandse normen voor dierenwelzijn. Ondernemers kunnen dit eisen via hun inkoopvoorwaarden.

¹⁶ <http://www.mvorisicochecker.nl/nl>



6. Literatuur

Abad, R. (1996). Therapeutic and cosmetic compositions for treatment of skin. *US Patent 5,538,740*.

Animal Welfare Institute (z.d.). Shark Finning. Geraadpleegd op 17-02-2016, van <https://awionline.org/content/shark-finning>

Beauchamp, T.L. & Childress, J.F. (2001). *Principles of biomedical ethics* (5th edition). New York: Oxford University Press.

Beschikking 2006/766/EG tot vaststelling van de lijsten van derde landen en gebieden waaruit tweekleppige weekdieren, stekelhuidigen, manteldieren, mariene buikpotigen en visserijproducten mogen worden ingevoerd.

Beschikking 2003/812/EG tot vaststelling van de lijsten van derde landen waaruit de lidstaten de invoer van bepaalde producten voor menselijke consumptie als bedoeld in Richtlijn 92/118/EEG van de Raad toestaan.

Begg, S. (2003). *Farming Edible Snails – lessons from Italy* (Publication No. 03/137). Kingston, Australia: Rural Industries Research and Development Corporation.

Bonnemain, B. (2005). Helix and drugs: Snails for Western Health Care From Antiquity to the Present (Review). *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2, (1), 25-28.

Bracke, M. B. M., Spruijt, B.M., Metz, J.H.M. (1999). Overall Welfare Assessment Reviewed. Part 1: Is it Possible? *Netherlands Journal of Agricultural Science*, 47, 279–291.

Brambell, R. W. R. (1965). *Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Livestock Kept under Intensive Husbandry Conditions*. London: Her Majesty's Stationery Office.

Bryant, R. (1994). Heliculture: culture of edible snails. Farm Structures Factsheet. *British Columbia Ministry of Agriculture, Food and Fisheries*, Order No. 770.000-1.

Cadard J. (1955). *Les escargots (Helix pomatia L. et Helix aspersa M.); biologie, élevage, parcage, histoire, gastronomie, commerce* (Ed. Lechevalier, P.). Paris: Librairie Pour Les Science Natwelles.

Clarke, S.C., Magnussen, J.E., Abercrombie, D.L., McAllister, M.K., & Shivji, M.S. (2006). Identification of shark species composition and proportion in the Hong Kong shark fin market based on molecular genetics and trade records. *Conservation Biology*, 20 (1), 201-211.

Conte, R. (2015). Heliculture: Purpose and economic perspectives in the European community. *IST Journal*, Spring 2015.



- Crook, R. J. & Walters, E. T. (2011). Nociceptive behavior and physiology of molluscs: animal welfare implications. *ILAR J.*, 52, 185-195.
- De Cock Buning, T. (2009). Comparative analysis of the inclusion of animal ethics in European animal welfare policy-making. In: Millar, K., Hobson West, P. & Nerlich, B. (eds). *Ethical futures: bioscience and food horizons*. Nottingham, UK: Wageningen Academic Publishers, 135–141.
- De Volkskrant (2015). Bij boer ter Hall geen plofslakken. *De Volkskrant, Katern: De onderneming – Economie*, 22 juni, 2015.
- Dingle, J.G., Hassan, E., Gupta, M., George, D., Anot, L. & Begum, H. (2005). *Silk Production in Australia* (Publication No. 05/145). Kingston, Australia: Rural Industries Research and Development Corporation.
- Elmslie, L.J. (1989). Snail farming in field pens in Italy. *British Crop Protection Council Monograph*, 41, 19-25.
- Ewoldt, R.H., Clasen, C., Hosoi, A.E. & McKinley, G.H. (2007). Rheological fingerprinting of gastropod pedal mucus and synthetic complex fluids for biomimicking adhesive locomotion. *Soft Matter*, 3 (5), 634-643.
- Farm Animal Welfare Council (FAWC) (1993). *Report on priorities for animal welfare research and development*. Tolworth Tower, Surbiton, Surrey, United Kingdom: FAWC.
- Federaal Voedselagentschap (2009). Slakkenteelt: langzaam maar zeker, nieuwsbrief, 7e jaargang, nr. 35. Geraadpleegd op 15-02-2016, van http://www.favv-afsc.be/nieuwsbrief/documents/2009-12_Nieuwsbrief-FAVV-35_nl.pdf
- Figuiet O. (1840). *Mémoire sur la Composition Chimique des Escargots et sur les Préparations Pharmaceutiques dont ils sont la Base*. F. Montpellier: Imp. F. Gelly.
- Franssen, F. & van der Giessen, J. (2009). Import van kikkerbillen met exotische parasieten. *Infectieziekten bulletin*, jaargang 20 (7), 237.
- Fraser, D. (2008). Understanding animal welfare. *Acta Veterinaria Scandinavica*, Suppl 1, S1.
- Gongyin, Y. & Cui, H. (1996). Some features of silk producing moths. *Tropicultura*, 14 (1), 30-33.
- Guénette, S.A., Giroux, M-C, & Vachon, P. (2013). Pain Perception and Anaesthesia in Research Frogs. *Exp. Anim.*, 62 (2), 87–92.
- Haelewaters, D. (2012). Haaienvinnensoep is ook slecht voor de gezondheid. Geraadpleegd op 15-02-2016, van <https://www.scientias.nl/haaienvinnensoep-ook-slecht-voor-gezondheid/>
- Hakman, A., Peters, M., van Huis, A. (2013). *Toelatingsprocedure voor insecten als mini-vee*.



Voor het plaatsen van nieuwe insectensoorten op de lijst voor productie te houden dieren.
Wageningen: Wageningen University.

Helfrich, L.A., Neves R.J., Parkhurst, J. (2009). *Commercial Frog Farming*. Virginia: College of Agriculture and Life Sciences, Virginia Polytechnic Institute and State University.

Henley, J. (2009). A short history of frog eating. Geraadpleegd op 15-02-2016, van <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2009/aug/07/frogs-legs-france-asia>

Hopster, H., Dierendonck, M., van den Brandt, H. & van Reenen, K. (2009). Welzijn van dieren in reizende circussen in Nederland. Circuspraktijk in 2008. Wageningen, Animal Sciences Group, rapport 212.

International Union for Conservation of Nature (IUCN) (z.d.). Geraadpleegd op 23-03-2016, van <http://www.iucn.org/>

Key, B. (2016). Why fish do not feel pain. *Animal Sentience*, 2016.003.

Keuringsdienst van Waarde (2009). Slakkenslijm [uitzending NPO/KRO]. Geraadpleegd op 12-02-2016, van http://www.npo.nl/keuringsdienst-van-waarde/05-02-2009/RVU_103874

Keuringsdienst van Waarde (2014). Varkenshaar [uitzending NPO/KRO]. Geraadpleegd op 15-12-2015, van <https://www.tvuitzendinggemist.nl/keuringsdienst-van-waarde/varkenshaar-do-29-mei-2014-20-26-23295>

Keuringsdienst van Waarde (2015). Slak [uitzending NPO/KRO]. Geraadpleegd op 11-04-2016, van http://www.npo.nl/keuringsdienst-van-waarde/17-12-2015/KN_1676392

Kokswereld (z.d). Escargots: niet één pot nat. Geraadpleegd op 27-02-2016, van <https://www.kokswereld.nl/slakken/>

Korte, S.M., Koolhaas, J.M., Wingfield, J.C. & McEwen B.S. (2005). The Darwinian concept of stress: benefits of allostasis and costs of allostatic load and the trade-offs in health and disease. *Neurosci. Biobehav. Rev.*, 29 (1), 3-38.

Krishnaswami, S., Narsimhanna, M.N., Suryanarayana, S.K. & Kumarraj, S. (1973). *Sericulture Manual 2 - Silkworm rearing*. Rome: Food and Agriculture Organisation of United Nations, Rome.

Kusrini, M.D. (2005). *Edible frog harvesting in Indonesia: evaluating its impact and ecological context* (PhD thesis). Australia: James Cook University,

Kusrini, M.D. & Alford, R.A. (2006). Indonesia's Export of Frogs' Legs. *TRAFFIC bulletin*, 21, 13-24.

Lanzman-Petitthory, D. (2001). Alpha-linolenic acid and cardiovascular diseases. *J. Nutr. Health Aging*, 5: 179-183.



Leenstra, F.R., Neijenhuis, F., Bosma, A.J.J., Ruis, M.A.W., Smolders, E.A.A. & Visser, E.K. (2011). *Ongerief bij rundvee, varkens, pluimvee, nertsen en paarden: eerste herhaling* = Discomfort among cattle, pigs, poultry, mink and horses: first repetition. Wageningen: Wageningen UR Livestock Research, rapport 456.

Matsuoka, T. & Fujiwara, H.(2000). Expression of ecdysteroid-regulated genes is reduced specifically in the wing discs of the wing-deficient mutant (fl) of *Bombyx mori*. *Dev. Genes Evol.*, 210, 120-128.

McEwen, B.S. & Wingfield, J.C. (2003). The Concept of Allostasis in Biology and Biomedicine. *Hormones and Behavior*, 43, 2-15.

Mondo, K., Hammerschlag, N., Basile, M., Pablo, J., Banack, S.A. & Mash, D.C. (2012). Cyanobacterial neurotoxin β -N-methylamino-L-alanine (BMAA) in shark fins. *Marine Drugs*, 10, 509-520.

Morei, V. (2012). Heliculture—perspective business in the context of sustainable development of rural areas. Scientific Papers Series Management. *Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 12 (3).

NVWA (2014). Definities Dier/Product (ALIM04). Geraadpleegd op 23-02-2016, van <http://www3.vwa.nl/import/web/ALIM04%20Definities%20van%20dieren%20en%20producten.pdf>

Penazzi, G. (2010). Helix aspersa Potenziali proprietà ed usi in cosmesi del secreto di Helix aspersa o bava di lumaca. *Cosmetic Technology*, 13 (4), 25-28

Pew Environment Group (2012). *Navigating Global Shark Conservation: Current Measures and Gaps*. Washington, DC: Pew Environment Group.

Pons, F. , Koenig, M. & Michelot, R et al. (1999). L'effet bronchorelaxant de l'hélicidine, un extrait d'Hélix pomatia, fait intervenir une libération de prostaglandine E2. *Pathol. Biol.*, 47, 73–80.

Quevauviller, A., Mainil, J. & Garcet, S. (1953). Le mucus d'Hélix pomatia L. Préparation, composition, propriétés thérapeutiques et pharmacodynamiques. *Rev. Pathol. Gen. Com.*, 653, 1514–1538.

Raad voor Dierenaangelegenheden (2010). *Agenda voor het Dierbeleid*. Den Haag.

Raad voor Dierenaangelegenheden (2012). *Zorgplicht Natuurlijk Gewogen*. Den Haag.

Raad voor Dierenaangelegenheden (2015). *Fokkerij en Voortplantingstechnieken (update)*. Den Haag

Rao, M.M.M. (1998). *A Text Book of Sericulture*. Hyderabad, India: B.S. Publications.



- Reddy, G.S. (1986). Genetics and breeding of silkworm, *Bombyx mori* L.. In Boraiah, G. (ed.). *Lectures on Sericulture*. Bangalore, India: Suramya Publication, 70-80.
- Robles, M. (2014). Kikkerverdriet. EOS Wetenschap. Geraadpleegd op 17-12-2015, van <http://eoswetenschap.eu/artikel/kikkerverdriet>
- Segade, P., Garcia-Estevez, J. Arias, C. & Iglesias, R. (2013). Parasitic infections in mixed system-based heliculture farms: dynamics and key epidemiological factors. *Parasitology*, 140, 482–497.
- Septer, W. (2002). 'Zei u slakken?' : escargots: een markt met groeipotenties. *Veehouder en dierenarts*, 16, 2.
- Sneddon, L.U. (2015). Pain in aquatic animals. *Journal of Experimental Biology*, 218 (7), 967–976.
- Spruijt, B. M., Bos, R. & Pijlman, F.T.A. (2001). A Concept of Welfare Based on Reward Evaluating Mechanisms in the Brain: Anticipatory Behaviour as an Indicator for the State of Reward Systems. *Applied Animal Behaviour Science*, 72, pp. 145–171.
- Stafleu, F.R., Grommers, F.J. & Vorstenbosch, J. (1996). Animal Welfare: evolution and erosion of a moral concept. *Animal Welfare*, 5, 225-234.
- SuperfoodMe (z.d). Haaienvinnensoep zonder haaienvinnen. Geraadpleegd op 20-02-2016, van <http://superfoodme.nl/haaienvinnensoep-is-geen-hai-fin/>
- The Hindu (2013). India bans shark 'finning' to protect species. *The Hindu, Sci-Tech, Environment*, August 26, 2013
- Van Dams Kwastenfabriek (z.d.). Varkenshaar. Geraadpleegd op 15-02-2016, van <http://www.vandamskwasten.nl/varkenshaar/>
- Veda, K., Nagai, I. & Horikomi, M. (1997). *Silkworm rearing (translated from Japanese)*. U.S.A.: Science Publishers Inc.
- Verordening (EG) Nr. 1185/2003 van de Raad betreffende het afsnijden van haaienvinnen aan boord van vaartuigen.
- Verordening (EG) Nr. 2074/2005 van de commissie tot vaststelling van uitvoeringsmaatregelen voor bepaalde producten die onder Verordening (EG) nr. 853/2004 vallen en voor de organisatie van officiële controles overeenkomstig de Verordeningen (EG) nr. 854/2002 en (EG) nr. 882/2004, tot afwijking van Verordening (EG) nr. 852/2004 en tot wijziging van de Verordeningen (EG) nr. 853/2004 en (EG) nr. 854/2004.



Bijlage 1: Inventarisatie van (mogelijk) dieronvriendelijke producten

FOOD

- Bushmeat
- Dolfijnenvlees (The Cove – Japan) / bruinvissen
- Eieren van iguana
- Escargots
- Foie gras
- Haaienvinnen (China)
- Insecten
- Kaviaar
- Kikkerbillen (import uit Indonesië, Vietnam en China, gekweekt en/of uit het wild)
- Krabben
- Kopi Luwak (koffiebonen die zijn gegeten door civetkatten en weer zijn uitgepoept)
- Paardenvlees uit Noord- en Zuid Amerika
- Pekingeend China (in diepvries in NL te koop)
- Slangenvlees
- Tigerbone wine
- Vlees van reptielen, slangen en zeeschildpadden
- Vlees, zuivel en eieren van dieren afkomstig van buiten de EU en waar de dieren niet volgens EU-regelgeving worden gehouden en verwerkt
- Walvisvlees

NON FOOD

- Cosmetics (wordt buiten EU nog wel getest op dieren)
- Dierlijke producten in kleding en textiel, o.a.
 - Alpacawol
 - Angorawol uit China
 - Angorageiten (mohair)
 - Bont van buiten de EU, met name China (chinchilla's, honden, katten, nertsen, vossen, wasbeerhonden), maar ook Verenigde Staten, Canada, Rusland (beren, coyotes)
 - Chiru
 - Dons
 - Eekhoornbont
 - Kamelenhaar
 - Karakulwol (Centraal Azië, Namibië)
 - Konijnenbont
 - Jakhaar
 - Muskusos (Verenigde Staten)
 - Paardenhaar
 - Pygorageiten (Verenigde Staten)
 - (Merino)schapen



- Zijde
- Geurstoffen bijv. voor cosmetica: bevergeil, civet, muskus
- Geweien, walvisbaarden
- Huiden van (wilde) dieren (kweek en jacht)
- Ivoor
- Koraal
- Kwasten
 - met dassenhaar (scheerkwasten)
 - met geitenhaar
 - met ponyhaar
 - met varkenshaar uit China
 - met wasbeerhondenhaar
- Leer, suède of producten (riemen, schoenen, tassen, etc.) van huiden van exotische dieren als krokodillen, slangen, etc.
- Messen met handvaten van been of hoorn
- Parels
- Traditionele medicijnen/afrodisiaca (met bijvoorbeeld dierlijke ingrediënten van neushoorns, tijgers, zeepaardjes)
- Trofeeën (jacht)

Genoemde producten zijn afkomstig van dieren die in gevangenschap zijn gehouden en van dieren uit het wild.



Leeuwarden

Agora 1
Postbus 1528
8901 BV Leeuwarden
Telefoon 058 284 61 00
E-mail info@hvhl.nl



Velp

Larensteinselaan 26a
Postbus 9001
6880 GB Velp
Telefoon 026 369 56 95
E-mail info@hvhl.nl

www.hvhl.nl