
HYBRIDE KATTEN IN VLAANDEREN

Rapport van de Vlaamse Raad voor
Dierenwelzijn / 2016

Hilde Vervaecke, Steven Janssens, Nadine Buys, Isabelle Van Impe

De tekst is gebaseerd op een oorspronkelijk werk van Isabelle Van Impe dat werd bijgewerkt door de andere drie auteurs

INHOUD

1	Problematiek van de hybride katten	4
2	Spontane hybriden.....	4
3	Overzicht van de designer-hybride katten.....	4
3.1	Herkomst	4
3.2	Designer-hybriden	5
4	Morfologie en gedragskenmerken van vier populaire designer hybriden	7
4.1	Bengaal	7
4.1.1	Afkomst	7
4.1.2	Herkomst	7
4.1.3	CITES-status	7
4.1.4	Status rasverenigingen	7
4.1.5	Temperament	7
4.1.6	Morfologie	8
4.2	Savannah	8
4.2.1	Afkomst	8
4.2.2	Herkomst	8
4.2.3	CITES-status:	8
4.2.4	Status rasorganisaties	9
4.2.5	Temperament	9
4.2.6	Morfologie	9
4.3	Chausie	9
4.3.1	Afkomst	9
4.3.2	Herkomst	9
4.3.3	Status CITES	9
4.3.4	Status rasverenigingen	9
4.3.5	Temperament	10
4.3.6	Morfologie	10
4.4	Safari kat	10
4.4.1	Afkomst	10
4.4.2	Herkomst	10
4.4.3	CITES-status	10
4.4.4	Status rasorganisaties	11
4.4.5	Morfologie & temperament	11
4.5	Fertiliteit, draagtijd & paring	11
5	Domesticatie.....	11
5.1	Wilde kattensoorten	11
5.2	Geschiktheid voor domesticatie	12
5.3	Gedrag bij hybride katten	13
6	Genetische classificatie.....	14
6.1	Testen voor genetische classificatie	15
7	Classificatie volgens CITES	16
7.1	Het statuut van hybriden volgens CITES	17
7.2	Interpretatie van de resolutie	18



8	Positie van rasverenigingen ten opzichte van de erkenning van hybriden.....	19
8.1	TICA (Verenigde Staten) – The International Cat Association	19
8.2	ACFA: American Cat Fanciers Association (VS)	19
8.3	GCCF: Governing Council of the Cat Fancy (UK)	20
8.4	Fifé: Federation International Feline (Europa)	20
8.5	Overzicht Belgische kattenverenigingen	20
8.5.1	Felis Belgica (België)	20
8.5.2	BCF - Belgian Cat Fanciers	20
8.5.3	BTF – Belgian TICA Friends	20
8.5.4	Belgicat	20
8.5.5	Belcat: Belgian Cat Club vzw	20
9	Identificatie van de hybriden bij de rasverenigingen.....	21
10	Inteeltproblematiek en populatiegrootte.....	22
10.1	Gezondheidsproblemen bij hybriden	22
10.2	Verantwoord eigenaarschap	23
11	Impact op inheems wildleven.....	23
12	Wetgeving & richtlijnen.....	24
12.1	Verenigde Staten	24
12.2	Australië	24
12.3	Europa	25
12.3.1	Bestaande wetgeving in continentaal Europa	25
12.4	België	27
12.4.1	Vlaanderen	27
12.4.2	Wallonië	27
12.5	Wettelijke mogelijkheden	28
12.6	Actuele toestand in België	29
12.6.1	Kwekers Bengalen	29
12.6.2	Kwekers Savannah	29
13	Enkele extra ethische overwegingen	30
14	Samenvatting.....	30
15	Referenties.....	32
15.1	Websites	34
15.2	Onuitgegeven materiaal	38

1 PROBLEMATIEK VAN DE HYBRIDE KATTEN

Hybride katten zijn ontwikkeld door een artificiële kruising tussen een gedomesticeerde kat (*Felis silvestris catus*) en één van de verschillende soorten exotische wilde katten. In Vlaanderen neemt de kweek van hybriden toe samen met de bezorgdheid over het welzijn en de huisvesting van deze hybriden en hun mogelijke impact bij ontsnapping op de inheemse ecologie en wildleven. Er gebeuren ook spontane kruisingen tussen wildlevende wilde katten en huiskatten (bijvoorbeeld *Felis silvestris silvestris* en *Felis silvestris catus*). Om die reden kunnen we een onderscheid maken tussen spontane hybriden en “designer-hybriden”.

2 SPONTANE HYBRIDEN

In Europa gebeuren spontane kruisingen tussen de Europese wilde kat (*Felis silvestris silvestris*) en de huiskat (*Felis silvestris catus*). Dit onderlijnt dat niet enkel hybriden tussen soorten maar ook hybriden tussen ondersoorten voor genetische vervuiling kunnen zorgen. De Europese wilde kat komt nog beperkt voor in kleine gefragmenteerde populaties, vaak in gebieden waar ze ook met verwilderde huiskatten in contact komen. De Europese wilde kat is niet de ondersoort waaruit de huiskat gedomesticeerd werd. Het genetisch behouden van de silvestris ondersoort is een uitdaging door de introgressie van huiskatgenen in de Europese wilde kattenpopulatie (Randi et al., 2001; Witzemberger & Hochkirch, 2014). In een Duitse studie werd er tot 40% hybridisatie gedocumenteerd in de wilde katten (Hertwig et al., 2007). De hybriden zijn wildlevend en fenotypisch nauwelijks of niet gemakkelijk te onderscheiden van de wilde kat (Kitchener et al., 2005). Daarnaast draagt ook 2,7% van de huiskatten wilde katgenen in een Duitse regio waar wilde katten voorkomen maar deze werden niet bewust gecreëerd door de mens (Hertwig et al., 2009).

3 OVERZICHT VAN DE DESIGNER-HYBRIDE KATTEN

3.1 HERKOMST

De originele hybriden, ontstaan uit een kruising met een wilde kattensoort en een huiskat, zijn ontwikkeld in de Verenigde Staten en sommige, zoals de Bengaal en de Savannah (zie verder), bestaan reeds sinds enkele decennia (20 jaar): de Bengaal werd voor het eerst in 1963 gefokt, de Savannah in 1986¹. Meer recent zijn hybriden ontstaan uit de kruising met hybriden onderling, hybriden met een huiskat en

¹ <http://www.tica.org/find-a-breeder/item/260-savannah-introduction>

hybriden met een wilde kattensoort met als doel nog meer soorten hybriden te vormen (Randi et al., 2001; Gershony et al., 2014).

De lijst van hybriden is echter zeer uitgebreid en verwarrend om een aantal redenen:

- De verschillende databanken (van stamboomverenigingen) hebben elk een eigen opinie over de erkenning van hybride katten
- Hybriden worden over heel de wereld gekweekt én de regels tussen de databanken en verenigingen verschillen soms. Een uitkruising met een bepaald ras of soort kan toegestaan zijn voor de ene rasvereniging, maar ontoelaatbaar voor de andere.
- De exacte status (onduidelijkheid over de herkomst van de wilde voorouder) van sommige hybride soorten is moeilijk te achterhalen
- Doordat er ook vruchtbare hybride katers beschikbaar zijn, bestaan er kruisingen tussen hybriden onderling.

3.2 DESIGNER-HYBRIDEN

De twee meest voorkomende hybriden zijn de Bengaal, een kruising tussen een gedomesticeerde kortharige kat (*Felis silvestris catus*) en de Aziatische luipaard kat (*Prionailurus bengalensis bengalensis*) en de Savannah, een kruising tussen een gedomesticeerde kat (*Felis silvestris catus*) en de Afrikaanse serval (*Leptailurus serval*).

Andere vaak voorkomende hybriden zijn de Chausie, een kruising tussen een gedomesticeerde huiskat (*Felis silvestris catus*) en de jungle kat (*Felis gaus*) en de Safari kat, een kruising tussen een gedomesticeerde huiskat (*Felis silvestris catus*) en de wilde Geoffrey kat (*Leopardus geoffroyi*).

Andere bevestigde combinaties worden weergegeven in het volgende overzicht (Tabel 1, 2 en3):

Tabel 1: Hybriden van Felinae soorten en Felis catus (naar Hartwell, 1993-2013b)

	Hybride naam	Kruising
WILDE KAT x HUISKAT	BENGAAL	gedomesticeerde huiskat x Aziatische luipaardkat (<i>Felis silvestris catus</i> x <i>Prionailurus bengalensis bengalensis</i>)
	met varianten: PARDINO CASHMIRE ZWARTE BENGAAL	langharige Bengalen melanistisch
	BRISTOL	huiskat x margay (<i>Felis silvestris catus</i> x <i>Leopardus wiedii</i>)
	CHAUSIE	huiskat x jungle kat (<i>Felis catus</i> x <i>Felis gaus</i>)
	JUNGLE BOB	huiskat (Pixie-bob) x jungle kat (<i>Felis silvestris</i>

		<i>catus x Felis gaus)</i>
	MACHBAGRAL VIVERRAL JAMBI	huiskat x viskat <i>(Felis silvestris catus x Prionailurus viverrinus)</i>
	PANTHERETTE	huiskat (Pixie-bob) x Aziatische luipaardkat <i>(Felis silvestris catus x Prionailurus bengalensis bengalensis)</i>
	PUNJABI	huiskat x Aziatische steppekat <i>(Felis silvestris catus x Felis silvestris ornata)</i> andere bronnen: Bengaal x Aziatische steppekat
	SAFARI	huiskat x Geoffrey kat <i>(Felis silvestris catus x Leopardus geoffroyii)</i>
	SAVANNAH (USA)	huiskat x serval <i>(Felis silvestris catus x Leptailurus serval)</i>
	USSURI	herkomst onduidelijk: natuurlijke variëteit tussen huiskat x amur luipaard <i>(Felis silvestris catus x Prionailurus b. Euptailura)</i>

Tabel 2: Felinae soort x hybride (Hartwell, 1993 – 2013b)

		Hybride naam	Kruising
WILDE KAT x HYBRIDE		AFRO-CHAUSIE	Chausie x Serval (hybride x <i>Leptailurus serval</i>)
		EURO-CHAUSIE	Chausie x Europese wilde kat (hybride x <i>Felis silvestris silvestris</i>)
		SCOTTIE-CHAUSIE	huiskat x jungle kat <i>(Felis catus x Felis gaus)</i>
		PUNJABI	Bengaal x Aziatische steppekat (hybride x <i>Felis silvestris ornata</i>)
		Experimenteel -ongeconfirmeerd	Bengaal x rode lynx (hybride x <i>Lynx rufus</i>)

Tabel 3: Hybride x Felis catus (Hartwell, 1993 – 2013b)

		Hybride naam	Kruising
HYBRIDE HUISKAT	x	CHEETOY	Bengaal x ocicat (hybride x <i>Felis silvestris catus</i>)
		SERENGETI	Bengaal x Siamees (hybride x <i>Felis silvestris catus</i>)
		COUGARIN	Bengaal x Abbesijn (hybride x <i>Felis silvestris catus</i>)
		SAVANNAH (UK)	Bengaal x Siamees – idem Serengeti, maar andere benaming (hybride x <i>Felis silvestris catus</i>)

	TOYGER	"Mini-tijger" – Bengaal x huiskat (hybride x <i>Felis silvestris catus</i>)
	RENEGATE	Bengaal x Maine Coon (hybride x <i>Felis silvestris catus</i>)
	HABARI	Mix van verschillende hybriden (nooit een stamboom)

4 MORFOLOGIE EN GEDRAGSKENMERKEN VAN VIER POPULAIRE DESIGNER HYBRIDEN

4.1 BENGAAL

4.1.1 Afkomst

Hybride kruising tussen huiskat x Aziatische luipaardkat (*Felis silvestris catus* x *Prionailurus bengalensis*).

4.1.2 Herkomst

'Man-made designer' kat. Eerste melding USA: 1963; moderne Bengalen: begin jaren '80 (Helgren, 2013).

4.1.3 CITES-status

Appendix I/II

4.1.4 Status rasverenigingen

Eerste acceptatie als nieuw ras in 1986, erkend door alle rasverenigingen.

4.1.5 Temperament

Rasverenigingen² beschrijven de Bengaal als een vriendelijke, uitgesproken actieve, nieuwsgierige kat, trouw en toegewijd aan de eigenaar en het gezin. Kenmerkend: hij houdt van water en zoekt het actief op (baden).

Turner & Bateson (2014) hebben door middel van 10 parameters de gedragskenmerken van bepaalde kattenrassen, waaronder de Bengaal, in kaart gebracht. Daaruit blijkt dat de Bengaal hoog scoort in het tonen van agressie naar gezinsleden en andere katten en voor het krabben aan meubilair. Ook heeft hij een hoog algemeen activiteitsniveau. Hij heeft een sterke predatiedrang, is speels en markeert frequent met urine. Het dier is gemiddeld vocaal, vriendelijk en angstig en maakt niet altijd gebruik van de kattenbak. Hij scoort het laagste van alle kattenrassen in het tonen van affectie aan zijn gezinsleden.

² TICA seminar Bengals Denmark: <http://www.bengals.dk/ticaseminar.pdf>

4.1.6 Morfologie³

De kortharige vacht heeft een gevlekt of gemarmerd patroon. Er wordt geselecteerd op de luipaardlook van zijn wilde voorouder. Bruine of zwarte markeringen contrasteren op een mahonie, koperkleurige of gouden vachtkleur. Andere variaties zijn bleke patronen op een ivoren, crèmekleurige vacht (*snow*) of donkergrijze tekening op een grijs/witte vacht (*silver*). De F5-generaties hebben een kleine tot gemiddelde grootte en wegen 3 tot 7 kilogram. Het dier is slank en atletisch met meer dan gemiddelde spierontwikkeling.

<http://www.vgl.ucdavis.edu/services/coatcolorcat.php>



Afbeelding 1: Aziatische luipaardkat



Afbeelding 2: Bengaal

4.2 SAVANNAH^{4 5}

4.2.1 Afkomst

Hybride tussen huiskat x serval (*Felis silvestris catus* x *Leptailurus serval*)

4.2.2 Herkomst

'Man-made designer' kat. Verenigde Staten, jaren '80 (serval x Siamees)

4.2.3 CITES-status:

Appendix II diersoort: geen bedreigde diersoort, maar de handel wordt strikt opgevolgd en gereguleerd⁶



Afbeelding 3: Afrikaanse serval

³ TICA Bengal Breed Standard: <http://www.tica.org/members/publications/standards/bg.p>

⁴ <http://www.savannah-jungle.nl/de-savannah/>

⁵ <http://www.tica.org/public/breeds/sv/intro.php>

⁶ Australië, Departement Biodiversiteit & handel: Savannah Cat: <http://www.environment.gov.au/archive/biodiversity/trade-use/publications/pubs/savannah-cat-assessment-report.pdf>

4.2.4 Status rasorganisaties

Erkenning sinds 2001 (enkel TICA).

4.2.5 Temperament

Hun temperament wordt omschreven als intelligent, speels, assertief en energiek. Het dier vertoont hondachtig gedrag: hij volgt de eigenaar, kan aangeliend worden en apporteert. Kenmerkend is zijn springvermogen: tot twee meter hoog vanuit stilstaande positie. Een buitenverblijf wordt aangeraden voor frisse lucht en wegens mogelijk weglloopgevaar. Wilde gedragskenmerken zoals een sterke vecht-of vlucht-reactie, agressie, hoog springen en sissen (vocaal) zijn uitgesproken in de eerste generaties (F1-F3).

4.2.6 Morfologie

De Savannah is een lange, slanke kat met uitzonderlijk lange poten, oren en nek met een kleine wigvormige kop en afgeronde, hoog ingeplante oren. De korte tot halflange vacht heeft contrasterende donkere vlekken en patronen en varieert van bruin naar oranje, goud of zwart, donkergrijs of zilver. De lichaamsgrootte varieert sterk en algemeen wordt aangenomen dat deze afhankelijk is van het geslacht en de generatie. Kenmerkend zijn de zwarte lippen en de zwarte traanmarkeringen (cheetah) langs de neus. Dit reduceert de zonschittering (bij de serval) en verhoogt zodoende zijn jachthefficiëntie. F4, F5- generaties wegen 6 à 8 kg. Het dier is zeer gespieerd.



Afbeelding 4: F1-Savannah

4.3 CHAUSIE⁷

4.3.1 Afkomst

Hybride tussen huiskat en moeraskat (*Felis silvestris catus* x *Felis chaus*).

4.3.2 Herkomst

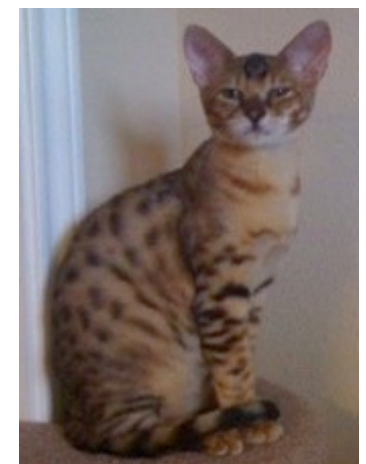
'Man-made designer' kat. Verenigde Staten.

4.3.3 Status CITES

Appendix II

4.3.4 Status rasverenigingen

Geregistreerd sinds 1995, enkel erkenning door TICA sinds 2013.



Afbeelding 5: F3-Savannah



Afbeelding 6: Felis chaus

⁷ Tica Chausie: <http://www.tica.org/public/breeds/cu/intro.php>

4.3.5 Temperament

Net als de andere hybriden is deze kat actief, speels en intelligent. Hij is zeer beweeglijk en lenig. Kenmerkend is dat de Chausie stimulatie en gezelschap nodig heeft van andere huisdieren en mensen, deze kat kan niet tegen alleen zijn. Het dier heeft net als de Savannah hondachtige gedragskenmerken: apporteert graag, kan aan de lijn,.. Liefhebbers omschrijven de kat als een intrigerend en complex dier dat een diepe band ontwikkeld met zijn eigenaar.



Afbeelding 7: Chausie

4.3.6 Morfologie



Afbeelding 8: Chausie - detail kop

Het dier heeft het uitzicht van een poema: een slank, atletisch gebouwd lichaam met diep torso waardoor het diep kan ademen en een groot uithoudingsvermogen heeft. De brede, grote oren staan hoog op de kop. Kenmerkend zijn de hoge, geprononceerde jukbeenderen. Hij heeft een korte vacht met drie mogelijke kleurvarianties: solide zwart, donkergrijs of bruin met patroon (ticked).

4.4 SAFARI KAT⁸

4.4.1 Afkomst

Hybride tussen de huiskat x Geoffroy kat (*Felis silvestris catus* x *Leopardus geoffroyi*)

4.4.2 Herkomst

'Man-made designer' kat. Verenigde Staten

4.4.3 CITES-status

Wilde diersoort: Appendix I



Afbeelding 9: Geoffroy kat

⁸ Safari kat: <http://www.safaricat.com/public/index.php?page=about>

4.4.4 Status rasorganisaties

Niet erkend als ras, wel registratie mogelijk sinds 2013. Zeldzame hybride, experimenteel ras.

4.4.5 Morfologie & temperament

Hierover is weinig bekend. De Safari kat heeft een grote lichaamsbouw en gevlekt rozetten-patroon zoals zijn wilde voorouders.

De Geoffroy kat heeft 38 chromosomen en de huiskat 36, het kweken van deze hybriden gaat zeer moeilijk (extra kruisingsbarrière).

4.5 FERTILITEIT, DRAAGTIJD & PARING

Een belangrijk probleem bij het fokken van hybriden is hun gebrek aan fertiliteit ten gevolge van de kruisingsbarrières tussen twee verschillende soorten. De mannelijke hybride nakomelingen zijn steriel tot op zijn minst de F3-generatie en vanaf de F6-generatie wordt hun vruchtbaarheid betrouwbaar⁹. Mannelijke gedomesticeerde huiskatten worden gebruikt voor de verdere kweek van F2-, F3-, F4-generaties. F5-hybride katers worden nu gebruikt voor de dekking van de F1-en latere generatie hybride kattinnen.

De huiskat en wilde kattensoort hebben een verschillende draagtijd: voor de serval bedraagt die ongeveer 75 dagen en voor de huiskat is dit 65. Hierdoor komt absorptie, abortus van de foetus of de geboorte van premature kittens veelvuldig voor.

De paring kan problematisch zijn als de wilde kattensoort de gedomesticeerde huiskat niet als partner herkent (signalen, geur). Een harde nekbeet bij de paring of aanzien worden als prooi kan fataal zijn voor de huiskat.

5 DOMESTICATIE

5.1 WILDE KATTENSOORTEN

De familie van katachtigen (Felidae) omvat een grote variatie van geslachten en soorten. De katachtigen die gebruikt worden voor het artificieel kweken van hybriden stammen af van de subfamilie van kleine katten (*Felinae*) die bestaat uit 7 lijnen: de borneogoudkat-, caracal-, tijgerkat-, lynx-, puma-, luipaardkat- en de gedomesticeerde kat-afstamming. De caracal-lijn, waarvan de serval (*Leptailurus serval*) afstamt, splitste zich 8,5 miljoen jaar geleden af van de lijn die leidde tot de gedomesticeerde kat. De luipaardkat-afstamming, met de Aziatische luipaardkat (*Prionailurus bengalensis*), scheidde zich 6,2 miljoen jaar geleden af van de gedomesticeerde kat-lijn (Johnson et al., 2006).

⁹ <http://hpsavannahs.com/about-savannahs>

De serval is een middelgrote Afrikaanse kat (kop en lichaam: 670-1000 mm; staart: 230-450 mm; schouderhoogte: 540-620 mm) en de mannetjes zijn zwaarder dan de vrouwtjes (gewicht: 8,7 tot 18 kg). Hun habitat is verscheiden: van open droog grasland tot beboste savanne en de vochtige streken rond het regenwoud. Ze zijn eerder nocturn en jagen vaak in de ochtend en late namiddag. Ze jagen voornamelijk op kleine prooi zoals muizen en ratten, maar occasioneel vallen ze grotere prooien aan zoals flamingo's (*Phoenicopterus minor*). Onder de katten hebben ze een erg hoog vangstsucces van 48% (Geertsema, 1967). Hun leefgebied bedraagt zo'n 4 km² voor de vrouwtjes tot 8 km² voor de mannetjes, maar bij voedselschaarste kan dit dubbel zo groot zijn (Livingston, 2009).

De Aziatische luipaardkat is de meest wijd verspreide Aziatische kleine kat. In China worden ze om hun vacht bejaagd. Ze leven in landbouwgebieden maar verkiezen bosgebieden. Ze leven in tropische regenwouden, gemengde en coniferen bossen en plantages (Sunquist & Sunquist, 2002). Het leefgebied hangt af van het habitat en kan 0,83 km² (Rabinowitz, 1990) tot 14 km² beslaan. Ze leggen een gemiddelde dagafstand af van 1298 m. Ze zijn ongeregeld actief met activiteitspieken bij schemering en 's nachts. Ze eten vooral ratten en muizen, af en toe grondeekhoorns, vogels of een dwergheer (Grasman et al., 2005). Ze lossen de prooi niet om ermee te spelen zoals andere kleine katten, mogelijks door een groter aandeel vogelprooien die anders zouden gaan vliegen (Sunquist & Sunquist, 2002).

Beide soorten zijn solitair behalve in het voortplantingsseizoen. Bij beide soorten hebben de volwassen mannetjes typisch een exclusief leefgebied dan tenminste dat van één vrouwtje overlapt (Grasman et al., 2005).

5.2 GESCHIKTHEID VOOR DOMESTICATIE

Bepaalde kenmerken maken wilde diersoorten min of meer geschikt voor domesticatie. Enkele van deze pre-adaptaties of exaptaties zijn onder meer gedragsmatige tamheid, geringe agressiviteit, leven in sociale groepen, seksuele promiscuïteit, enz. (Diamond, 2002). Katachtigen zijn soorten met relatief weinig gunstige pre-adaptaties. Selectie voor lage agressiviteit tegenover de mens, brengt selectie mee voor een erfelijke reorganisatie van neuro-endocriene mechanismen. Er treedt een verandering op in het geslachts- en stresssysteem met verminderd agressief gedrag én verminderde emotionele stressrespons (Naumenko et al., 1992). Bij actieve selectie op tamheid treedt dit relatief snel op vanaf de derde à vierde generatie (Belyaev, 1978; Angvall et al., 2014). Zonder actieve selectie op gedrag, treedt er ook lagere emotionele reactiviteit op door een automatische selectie van dieren die aanpasbaar zijn aan de domesticatie-context. Dit passieve proces kan in 10 generaties optreden (Marliave et al. 1993). Het is dus mogelijk dat vanaf de F4-generatie de dieren gedragsmatig gedomesticeerd zijn d.w.z. tam en minder stressgevoelig. Er is een onderscheid tussen temmen en domesticeren. Domesticeren impliceert een selectie op tamheid en op de onderliggende set regelgenen met een verre gaande invloed op de manier waarop een dier reageert op de omgeving. Het impliceert een verandering op populatieniveau waarbij ook de nakomelingen aangepast zijn aan het leven in associatie met de mens. Bij wilde dieren die getemd worden, is dit niet het geval. Zo werden jachtluipaarden, caracals en servals getemd en ingezet voor de jacht, maar werden deze soorten nooit gedomesticeerd (Faure & Kitchener, 2009).

Felis silvestris catus of de gedomesticeerde kat stamt af van de Afrikaanse wilde kat (*Felis silvestris lybica ssp.*) en is ongeveer 10.000 jaar geleden gedomesticeerd. Volgens Larson & Burger (2013) gebeurde de domesticatie van de kat niet “gedirigeerd door de mens” maar wel op de “commensale wijze”: in de initiële fase habitueerden de dieren aan de menselijke niche, allicht aangetrokken door het menselijke afval en de knaagdieren. Aanvankelijk was er geen intentie van de mens tot domesticatie. Nadien zien we meer menselijke inmenging en werd de mens-dier relatie intenser. Door mutatie en selectie is de moderne gedomesticeerde kat ontstaan (Randi & Ragni, 1991) en sinds de 19^e eeuw zijn door de selectie op bepaalde morfologische kenmerken kattenrassen gevormd (Driscoll et al., 2007). De Aziatische luipaardkat leefde commensaal met mensen 5.000 jaar geleden in het Neolitische China en er zijn archeologische indicaties van domesticatie (Vigne et al., 2016). Deze domesticatie was van korte duur vermits *Felis silvestris* de stamvader is van de huidige gedomesticeerde Chinese katten (Vigne et al., 2016). Gedragmatig vertoont de serval meer contact-zoekend en vriendelijk gedrag naar de mens dan de Aziatische luipaardkat, de voorouder van de Bengaal (Cameron-Beaumont, 2002).

5.3 GEDRAG BIJ HYBRIDE KATTEN

Het gedrag van de hybriden hangt af van afstamming, de generatie (F) en de socialisatie. Kwekers en rasverenigingen benadrukken ook dat de dieren geselecteerd worden op “gunstige” kenmerken als vriendelijkheid en aaibaarheid¹⁰. Om als ras aanvaard te worden moet evenveel aandacht besteed worden aan het karakter als aan het uiterlijk. In het verleden zijn er problemen geweest met katten van wilde origine wegens moeilijk, agressief en intimiderend (pacen) gedrag op shows. Omwille van die redenen worden enkel F5-hybriden en latere generaties toegelaten op shows. De vroege generaties F1 tot F3 vertonen sterk instinctieve wilde gedragingen zoals territoriaal gedrag (sproeien), vecht-of-vluchtreacties, hoge bewegelijkheid, springen, bijten, sissen en zijn oncontroleerbaar en temperamentvol zoals hun wilde voorouder¹¹. Anekdotische getuigenissen van vroegere eigenaars op de website van *Wild Cat Sanctuary* tonen aan dat deze dieren minder geschikt zijn als huisdier. Het lijkt erop dat, bij de selectie op de exotische kleuren en patronen en ondanks het veelvuldig uitkruisen met gedomesticeerde kattenrassen, een aantal wilde gedragskenmerken behouden zijn. Dit was wel degelijk de bedoeling van de fokkers en zij raden daarom de toekomstige eigenaar aan zich te informeren over wat voor type kat hij in huis haalt en wat zijn behoeften zijn alvorens te beslissen of dit huisdier past bij zijn levensstijl¹².

De wilde eigenschappen zijn prominent aanwezig in de vroege generaties en deze dieren hebben aangepaste huisvesting nodig. Ook de latere generaties (F5 en verder) zijn zeer actief en een buitenverblijf wordt aangeraden. De Nederlandse gedragstherapeute Stolting beschrijft Bengalen als dieren met een grotere territoriumdrang die hele buurten kunnen terroriseren. Als deze actieve dieren niet los buiten mogen, kan dit een welzijnsprobleem vormen. Turner & Bateson (2014) wijzen op het zeer hoog algemeen activiteitsniveau van de Bengaal. Dat beaamt ook de liefhebbers en rasverenigingen die de Bengaal, Savannah en Chausie omschrijven als intelligent, hoog energetisch en zeer beweeglijk. Turner & Bateson

¹⁰ http://www.acfacat.com/bengal_synopsis.htm

¹¹ Australië, Departement Biodiversiteit & handel: Savannah Cat: <http://www.environment.gov.au/archive/biodiversity/trade-use/publications/pubs/savannah-cat-assessment-report.pdf>

¹² <http://cats.animal-world.com/Hybrid-Cats/Hybrid-Cat-breeds.php>

(2014), die het gedrag van de Bengaal met enkele andere (gedomesticeerde) kattenrassen vergeleken, stellen vast dat de Bengaal het hoogst scoort voor het tonen van agressie naar gezinsleden en andere katten of het krabben aan meubilair. Over gedragsproblemen bij Savannahs is minder bekend. Braastad et al. (2016) beschrijft het karakter van bengalen als significant meer vocaal dan de andere rassen, gebaseerd op een bevraging van de eigenaren. De steekproef bestond uit 1204 katten (15 verschillende rassen en Europese korthaar) waaronder 20 bengalen. In vergelijking met de andere rassen scoorden bengalen hoog op activiteit en speelsheid, en wat betreft vocalisaties gericht naar de mens. De andere gescoorde kenmerken - vrees van onbekende honden of katten, sociabiliteit naar de mens, gevoeligheid voor aanraking, agressie naar de mens – werden door de eigenaren niet specifiek geassocieerd met bengalen.

6 GENETISCHE CLASSIFICATIE

Een hybridegeneratie kan geclassificeerd worden volgens een filial- (F) nummer. Dit geeft aan hoeveel generaties het dier verwijderd is van de eerste kruising tussen de twee startgroepen. De F1-generatie is het resultaat van de kruising tussen de eerste set van ouders, in dit geval de huiskat en een wilde kattensoort. De F2-generatie is het resultaat van een kruising tussen twee leden van de F1-generatie, en zo verder voor de volgende generaties waarbij telkens met leden van de voorgaande F wordt gekruist. Een terugkruising of “backcross” houdt in dat de bekomen hybride uit de F1 vervolgens wordt teruggekruist met één van de oudertypes. De F1kattenhybriden worden in theorie gecreëerd door het kruisen van een wilde soort met een huiskat (een raskat met de gewenste morfologische kenmerken). Eén ouder is een wilde soort. De volgende generatie zal telkens een backcross zijn van de voorgaande F-generatie met de huiskat. Dus F2 zal BC1 (backcross 1) zijn: de terugkruising van een F1-hybride met een huiskat: één grootouder is een wilde soort; F3 zal backcross 2 zijn, een terugkruising van een BC1 nakomeling met een huiskat: één overgrootouder is een wilde soort; F4 backcross is een terugkruising van een BC2-nakomeling met een huiskat: één over-over-overgrootouder is een wilde soort. Als deze methode gevolgd wordt is er, door de opeenvolging van terugkruisingen met de huiskat, met elke generatie een afname van het percentage wilde genen. De populatie in de F1-generatie bevat gemiddeld 50% wilde genen, F2 25%, F3 12,5% , F4 6,25% en F5 3,13%. Dit betekent dat de F5-generatie voor gemiddeld 97% de genen van de gedomesticeerde kat bevat¹³. Vanaf dan kan ze worden beschouwd als een gedomesticeerde raskat. Een F5 dier is dus vijf generaties verwijderd van de wilde voorouder. Zodra er terug een wilde ouder wordt ingekruist, spreken we opnieuw over een F1-generatie.

De boven vermelde percentages gaan uit van kweken met random individuen. Wanneer kwekers bij voorkeur kweken met de “wild uitziende” dieren dan is er geen willekeurige selectie, maar selectie voor meer serval of luipaardkat-genen. Deze fenotypische selectie op exotische kenmerken kan er voor zorgen dat de F5-hybride een substantieel hoger percentage wilde genen bezit¹⁴. Als je een F1-dier (50%

¹³ Australië, Departement Biodiversiteit & handel: Savannah Cat: <http://www.environment.gov.au/archive/biodiversity/trade-use/publications/pubs/savannah-cat-assessment-report.pdf>

¹⁴ Australië, Departement Biodiversiteit & handel: Savannah Cat: <http://www.environment.gov.au/archive/biodiversity/trade-use/publications/pubs/savannah-cat-assessment-report.pdf>

huiskat,50% wild) kruist met een 100% huiskat, dan kunnen de backcross1-individuen variëren van 100% huiskat tot 50 huiskat/50 wild. Gemiddeld hebben de BC1's 75% huiskat genen en 25% wild. Dus als je binnen die BC1's selecteert op de wilde kenmerken heb je veel kans dat je eerder de BC1 zult nemen met meer "wilde" genen. Hierdoor is het mogelijk om meer dan het verwachte (gemiddelde) % van 25 genen van de wilde soorten te behouden door gerichte selectie. Het is zeer waarschijnlijk dat dit ook werkelijk gebeurt, omdat het wilde uiterlijk aantrekkelijk is voor de kwekers. De dominantie van bepaalde genen en hun onderlinge samenhang beïnvloeden de proportie van wild-genen in de F5-generatie.

Wanneer bv. het kenmerk "grote oren" van de serval een hoge genetische correlatie heeft met andere typische genen van de soort kunnen meer servalgenen bewaard blijven door selectie op de grote oren. Genen zijn vaak gelinkt met hun buurgenen en de kans op recombinatie met het andere parentale chromosoom is klein na vijf generaties. Er zullen dus hele blokken genen – van de wilde voorouder of van de huiskat- samen gesegregeerd zijn wanneer er voor bepaalde kenmerken wordt geselecteerd. Als dat een kenmerk is van de wilde voorouder zullen er meer wildgenen naar de volgende generatie gaan.

Sommige kwekers kruisen, met de bedoeling zoveel mogelijk de kenmerken van het exotisch wildtype te behouden, een F1-of verdere hybride terug met een serval of een Aziatische luipaardkat, zodat plots deze nieuwe F1-hybride tot wel 75% wilde genen kan bezitten¹⁵ ¹⁶. Ze gebruiken dus een wilde oudersoort als backcross-ouder i.p.v. de huiskat, om zo de wilde kenmerken te versterken of bestendigen¹⁷. Dit resulteert in een hoger percentage wilde genen in een dier dat door sommigen nog bekeken wordt als een "zogenaamde F5-generatie" Bengaal of Savannah maar in principe een F1 is (Hartwell, 1993-2013b; Gershony et al., 2014).

Bovendien wordt er, met het oog op het bekomen van een zuivere rasstandaard, met de vruchtbare hybride katers (vanaf de F3-generatie zijn sommige katers vruchtbaar, de F6-generatie katers zijn dit normaal gezien allemaal) verder gekweekt (hybride x hybride) voordat men een F5-generatie heeft bekomen met verdunde wildgenen. In het geval van de Savannah mag volgens de rasvereniging TICA de benaming "Savannah" enkel gebruikt worden indien beide ouders exclusief Savannah katten zijn (dus wanneer er in beide ouderlijnen serval bloed is), wat de verdunning van de wildgenen niet bevordert.

6.1 TESTEN VOOR GENETISCHE CLASSIFICATIE

Genetische merkers op het genoom kunnen helpen om de samenstelling van een hybride te beoordelen of de 'marker assisted introgression'. Moesten er voldoende merkers bestaan die de wilde soort van de gedomesticeerde kat onderscheiden, dan zouden F5-katten getest kunnen worden om het residuele wilde genoom te meten¹⁸. Er kan dus niet bepaald worden wat de juiste proportie wilde genen in een individu is. Het is ook onmogelijk om te bepalen of controleren aan de hand van een genetische test in welke F-lijn een individu behoort (Hartwell 2007).

¹⁵ <http://hpsavannahs.com/about-savannahs>

¹⁶ <http://www.savannah-jungle.nl/de-generaties/>

¹⁷ <http://messybeast.com/small-hybrids/hybrids.htm>

¹⁸ Australië, Departement Biodiversiteit & handel: Savannah Cat: <http://www.environment.gov.au/archive/biodiversity/trade-use/publications/pubs/savannah-cat-assessment-report.pdf>

DNA-testen zouden kunnen gebruikt worden om een dier te identificeren in geval van vermoeden van fraude of bij onduidelijkheid. De 'DNA Parentage Verification' geeft informatie over de afkomst van een bepaalde kat (Gershony et al., 2014), maar deze test identificeert echter geen ras of soort en DNA-materiaal van beide ouders is noodzakelijk. Deze test op basis van microsatelliet-merkers wordt in de Verenigde Staten (UC-Davis) uitgevoerd (Lipinsky et al., 2007; Menotti-Raymond et al., 2005). Ook voor de genen die coderen voor de kleurvariant met "cape & mask" kan getest worden (Gershony et al., 2014)

Om hybriden tussen *Felis silvestris catus* en Europese wilde katten (*Felis silvestris silvestris*) te kunnen identificeren is in studies van Pritchard et al. (2000) en Randi et al. (2001) het Bayesian-model voor cluster-algoritmen STRUCTURE gebruikt. Deze testwijze kan die subpopulaties genetisch onderscheiden op basis van de frequentie van de allelen op elke microsatelliet, maar zou onvoldoende zijn voor het identificeren van hybriden. In de studie van Menotti-Raymond et al. (2005) bijvoorbeeld kon op basis van deze test de Egyptische mau en de Bengaal niet van elkaar onderscheiden worden.

Lyons (2010) betwijfelt de accuraatheid van alle genetische testen bij het testen van hybride katten, ook voor het aantonen van eventuele erfelijke ziekten.

In theorie laten SNPchips (Feline Chip met 63.000 merkers) toe van individuen toe te wijzen aan bepaalde populaties. Dus indien er van meerdere rassen of soorten een referentiegroep van dieren beschikbaar is (telkens > 30 dieren en zo onverwant mogelijk) dan kunnen gekruiste dieren gelokaliseerd worden ten opzichte van deze zuivere populaties en kan het vermoedelijke ras/soorttaandeel bepaald worden. Dit werd al onderzocht voor het aandeel Aziatische luipaardkatten in de Bengaal (Alhahhad et al., 2016). Met een 'custom set' van 287 merkers kan het aandeel Aziatische luipaardkatten geschat worden.

Het maken van een onderscheid tussen kattenhybrides als een F1 en bijvoorbeeld een individu van een F4-generatie is niet mogelijk omwille van de hogergenoemde selectie. Maar in principe is dus wel het ras- of soorttaandeel te achterhalen. Of deze aanpak mogelijk is hangt in grote mate af van het verkrijgen van referentiestalen van zuivere dieren. Mogelijks kunnen deze internationaal verkregen worden.

7 CLASSIFICATIE VOLGENS CITES

Wilde katten staan niet op de 'positieve lijst van niet voor productiedoeleinden gehouden zoogdieren die gehouden mogen worden'¹⁹ en vallen onder de term exotische wilde diersoort. Hun voortbestaan moet gegarandeerd worden en ze worden bijgevolg beschermd door de CITES-conventie²⁰ die handel en bezit van deze diersoorten reguleert. In andere werelddelen, zoals de Verenigde Staten, is het houden van exotische diersoorten minder strikt gereguleerd²¹.

¹⁹ Belgische Positieflijst: <http://www.health.belgium.be/eportal/AnimalsandPlants/keepingandbreedinganimals/authorisedanimals/index.htm>

²⁰ CITES-conventie: <http://www.cites.org>

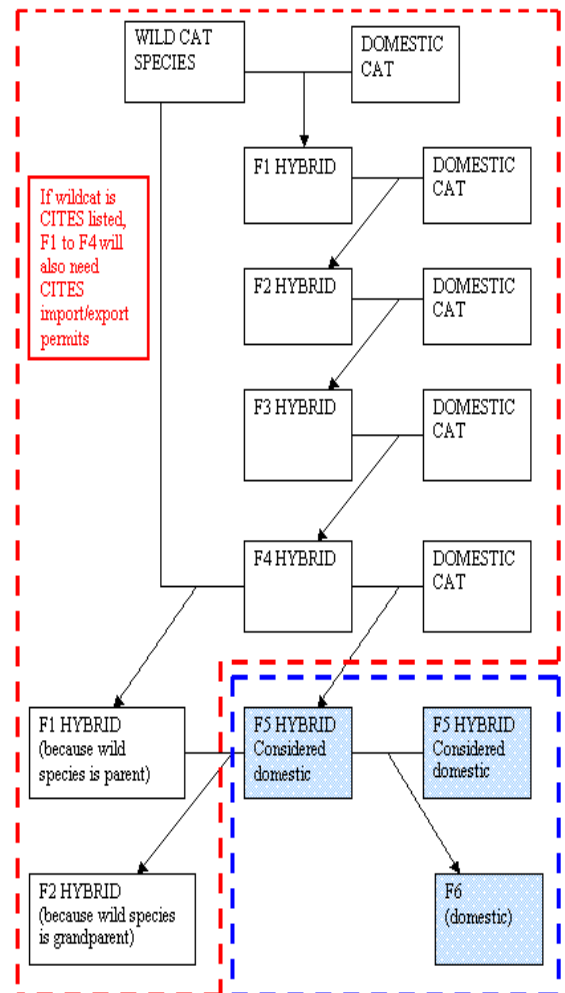
²¹ http://www.bornfreeusa.org/b4a2_exotic_animals_summary.php

7.1 HET STATUUT VAN HYBRIDEN VOLGENS CITES

CITES of the 'Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora' is een internationale overeenkomst tussen lidstaten om bedreigde fauna en flora tegen ongebreidelde handel te beschermen. Hybride katten zijn de nakomelingen uit een kruising tussen een gedomesticeerde huiskat (*Felis silvestris catus*) en een wilde kattensoort van de subfamilie Felinae (Afbeelding 10). Er moet echter een onderscheid worden gemaakt tussen de verschillende generaties volgens de definiëring van CITES. Om te kunnen vaststellen of een hybride dier behandeld moet worden volgens de CITES-bepalingen verduidelijkt de resolutie Conf. 10.7, 1997/2007 de positie van hybrid:

“Een dierlijke hybride is een dier dat in zijn vorige vier generaties een wilde voorouder heeft uit de lijst Appendix I of II en dat bijgevolg moet behandeld worden volgens de bepalingen zoals beschreven voor deze wilde soort.”²²

Bijkomend bepaalt de CITES-Convention (Artikel VII, 4.-Uitzonderingen en andere bepalingen met betrekking tot handel) dat diersoorten opgenomen in Appendix I, maar in gevangenschap gekweekt voor commerciële doeleinden, behandeld worden als diersoorten opgenomen onder Appendix II²³.



Afbeelding 10: Positie van hybriden volgens CITES

²² CITES betreffende hybriden: <http://cites.org/sites/default/files/eng/res/all/10/E10-17R14.pdf>

²³ <http://www.cites.org/eng/disc/text.php#V>

7.2 INTERPRETATIE VAN DE RESOLUTIE

F1- tot F4-hybriden ondergaan dezelfde behandeling als de wilde kattensoort, meer bepaald de CITES-restricties voor import of export van de betrokken wilde diersoort geclassificeerd onder Appendix I of II (Tabel 4).

Vanaf de 5^e generatie (F5) wordt de hybride als een gedomesticeerd specimen beschouwd en valt deze bijgevolg niet meer onder de bepalingen van de Conventie.

CITES definieert niet 'gedomesticeerd', maar zegt enkel dat vanaf de F5-generatie de hybride genetisch niet langer voldoende lijkt op de originele soort om nog onder de bepalingen van de Conventie te vallen²⁴.

Artikel VII, 4.- *Uitzonderingen en andere bepalingen met betrekking tot handel*, bepaalt dat diersoorten opgenomen in Appendix I, maar in gevangenschap gekweekt voor commerciële doeleinden, behandeld worden als diersoorten opgenomen onder Appendix II²⁵.

Tabel 4: CITES -status wilde katachtige diersoorten

APPENDIX I	APPENDIX II	APPENDIX III
<i>Caracal caracal</i> (Enkel de Aziatische populaties, alle andere populaties opgenomen onder Appendix II)	<i>Felidae spp.</i> (Behalve de soorten opgenomen in Appendix I. De gedomesticeerde soorten (<i>Felis catus</i> + hybride van 5e generatie en later) zijn niet onderworpen aan de bepalingen van de Conventie)	
<i>Leopardus geoffroyi</i>		
<i>Leopardus wiedii</i>		
<i>Prionailurus bengalensis bengalensis</i> (enkel de populaties van Bangladesh, India en Thailand; alle andere populaties zijn opgenomen in Appendix II)		

²⁴ Australië, Departement Biodiversiteit & handel: Savannah Cat: <http://www.environment.gov.au/archive/biodiversity/trade-use/publications/pubs/savannah-cat-assessment-report.pdf>

²⁵ <http://www.cites.org/eng/disc/text.php#V>

8 POSITIE VAN RASVERENIGINGEN TEN OPZICHTE VAN DE ERKENNING VAN HYBRIDEN

Er zijn minstens 18 soorten hybriden, waarvan maar enkelen worden erkend door rasverenigingen. De Bengaal wordt door alle rasverenigingen als gedomesticeerd huisdier (met stamboom) aanvaard en enkel de rasvereniging TICA (Verenigde Staten) accepteert ook de Savannah en de Chausie als gedomesticeerde raskat. Bij alle rasverenigingen worden enkel de F5-generatie (en latere) toegelaten op shows. Om een volwaardig nieuw (gedomesticeerd) ras met zuivere en traceerbare bloedlijnen te kunnen vormen, is een rasstandaard opgesteld. De namen Bengaal en Savannah zijn echter slecht gedefinieerd: TICA accepteert alle filial-generaties als Savannahs (vanaf F1-generatie)²⁶, maar de *Cat Fanciers Association*, beschouwt F1-, F2- en F3- generaties als *foundation*-katten²⁷ (kweekkatten) die technisch gezien geen Bengalen zijn. De benaming Bengaal mag pas gebruikt worden vanaf de 3^e generatie.

8.1 TICA (VERENIGDE STATEN) – THE INTERNATIONAL CAT ASSOCIATION

- Classificeert als enige rasvereniging de Bengaal, Savannah en Chausie hybride als gedomesticeerde katten op basis van voldoende psychologische, morfologische, gedragsmatige en biologische overeenstemming met de gedomesticeerde kat²⁸.
- In het geval van de Savannah hybride mag de naam Savannah enkel worden gebruikt indien beide ouders exclusief Savannah katten zijn²⁹. SBT of stamboektraditie (zuivere raslijn) voor de Savannah kan vanaf generatie F4³⁰.
- De organisatie gebruikt een F5-document om aan te tonen dat het dier vijf generaties van de wilde voorouder verwijderd is³¹.
- Met een bijkomende lettercodering op het stamboek wordt informatie gegeven over de afkomst en het aantal generaties hybriden (in geval van een hybride x hybride-kruising)³².

8.2 ACFA: AMERICAN CAT FANCIERS ASSOCIATION (VS)³³

- Accepteert enkel de Bengaal. De integratie van andere hybriden als volwaardig kattenras is onzeker: de rasvereniging steunt de creatie van designer-rassen voor de trendy huisdierenmarkt niet³⁴
- F1-tot F3-generaties: zijn geen Bengalen, maar 'foundation' katten

²⁶ <http://www.savannahbreedsection.org/faq.php>

²⁷ Reglementering ACFA Bengalen: http://www.acfacat.com/bengal_synopsis.htm

²⁸ TICA: statement on position of hybrids: http://www.ticaleg.org/position_statement_about_domesti.htm

²⁹ <http://www.savannahcatclub.com/savannah-cat-faqs.html>

³⁰ <http://www.savannahcatclub.com/savannah-cat-faqs.h>

³¹ TICA F5-document: <http://www.tica.org/members/forms/5.php>

³² <http://messybeast.com/small-hybrids/ownership-hybrids.htm>

³³ ACFA rules: <http://www.acfacat.com/Rules/ACFA%20Registration%20Rules.pdf>

³⁴ <http://abcnews.go.com/Business/breeders-misunderstood-hybrid-cats-dispel-myths-wild-animals/story?id=19271782>

- F3-en F4-generatie Bengaal: registratie mogelijk, geen shows; vanaf de F5-generaties mag er deelgenomen worden aan shows
- Geen online informatie over mogelijk F5-document

8.3 GCCF: GOVERNING COUNCIL OF THE CAT FANCY (UK)

De grootste databank voor het registreren van raskatten in het Verenigd Koninkrijk laat enkel de Bengaal toe naast de pure *Felis silvestris catus*-rassen.

8.4 FIFÉ: FEDERATION INTERNATIONALE FELINE (EUROPA)³⁵

- Accepteert Bengaal als raskat
- De F1- tot F4-generaties worden niet op shows toegelaten
- De Savannah is opgenomen in de databank, maar niet in lijst van erkende rassen

8.5 OVERZICHT BELGISCHE KATTENVERENIGINGEN

8.5.1 Felis Belgica (België)³⁶

Volgt de regels van de Fifé federatie en accepteert dus enkel de Bengaal.

8.5.2 BCF - Belgian Cat Fanciers³⁷

Accepteert de Bengaal (Bengaal x Bengaal), Savannah (Savannah x Savannah; toegestane kruisingen zijn: Savannah x *Felis catus*, Savannah x serval (indien toegestaan door wetgeving)) en **Chausie** (Chausie x Chausie; toegestane kruisingen zijn: Chausie x *Felis catus*, Chausie x *Felis gaus* (indien toegestaan door wetgeving))

8.5.3 BTF – Belgian TICA Friends³⁸

Accepteert de Savannah en de Bengaal

8.5.4 Belgicat³⁹

Accepteert de Bengaal

8.5.5 Belcat: Belgian Cat Club vzw⁴⁰

Accepteert de Bengaal

³⁵ Breeding regulation rules Fifé 2015: http://fifeweb.org/wp/lib/lib_current.php

³⁶ Felis Belgica: <http://www.felisbelgica.be>

³⁷ BCF: info toegestane kruisingen: http://www.bcfvzw.be/index_bcf.html

³⁸ BTF: info fokkers/rassen: <http://www.ticafriends.be/breeders/fokkers.php>

³⁹ Belgicat: fokkers: http://www.belgicat.be/site/index.php?option=com_content&view=article&id=189&Itemid=57&lang=nl

⁴⁰ Belcat: <http://www.belcat.be/nl/kat/breeds/rassen.php>

Op de websites van de volgende Belgische rasverenigingen is geen informatie beschikbaar:

- ARV: Algemene raskattenvereniging
- BRKV: Belgische raskattenvereniging
- ECA: 'European Cat Association'
- FVK: Federatie voor kattenliefhebbers

9 IDENTIFICATIE VAN DE HYBRIDEN BIJ DE RASVERENIGINGEN

Identificatie van de soort hybride en/of de generatie op basis van morfologische kenmerken kan onbetrouwbaar zijn. F1-F2-generaties zijn groter dan de gedomesticeerde huiskat en dus duidelijk te identificeren. Bij de latere generaties (F4, F5, ...) is er een waarneembare vermindering van de lichaamssomvang, maar er is een grote variatie in lichaamsgrootte, soms zelfs binnen één nest. Ondanks het feit dat er uiterlijke exotische kenmerken kunnen gelinkt worden aan de wilde voorouder, zijn de kweekprogramma's momenteel nog onstabiel en wordt er nog volop geëxperimenteerd waardoor de individuele dieren nog onderling veel variatie kunnen vertonen⁴¹.

Een microchip gelinkt aan een stamboomdocument (+ registratie in een databank van een rasvereniging) geeft in normale omstandigheden correcte informatie over de herkomst en aantal generaties van het dier. Op de stamboekdocumenten wordt elke hybride generatie geïdentificeerd volgens een filiaal- (F) nummer (F_(x)) dat aangeeft hoeveel generaties dat het dier verwijderd is van de eerste kruising tussen twee verschillende soorten (ook bij terugkruising naar de wilde soort = F1). Dit zou (in geval van uitkruising met een huiskat op elke niveau) een indicatie kunnen geven over het percentage wild bloed het dier bezit. Er wordt nu echter gefokt met hybriden onderling (Gershony et al., 2014). In het geval van de Savannah bijvoorbeeld mag de benaming "Savannah" enkel gebruikt worden indien beide ouders exclusief Savannah katten zijn (dus in beide lijnen servalbloed). Op het stamboekdocument wordt daarom, naast het filiaalnummer, de afkomst van de ouder (hybride, gedomesticeerde huiskat) aangeduid met een lettercode: A, B of C⁴². De rasvereniging TICA bepaalt dat de zuivere rasstandaard ('Stud Book Tradition' of SBT) voor de Savannah (serval hybride) kan behaald worden vanaf de 4^e generatie én op voorwaarde dat de volgende stappen gevolgd worden⁴³:

Voorbeeld van voorwaarden voor het behalen van de zuivere rasstandaard Savannah volgens TICA:

1. F₁ : serval x SBT Savannah
2. F₂ : F₁ x SBT Savannah
3. F₃ : F₂ x SBT Savannah
4. F₄ : F₃ x SBT Savannah

⁴¹ Australië, Departement Biodiversiteit & handel: Savannah Cat: <http://www.environment.gov.au/archive/biodiversity/trade-use/publications/pubs/savannah-cat-assessment-report.pdf>

⁴² <http://messybeast.com/small-hybrids/hybrids.htm>

⁴³ <http://www.savannahcatclub.com/docs/Foundation-Savannah-Cat-FAQ.pdf>

Daarbij komt dat met het oog op identiteitsfraude de dieren kunnen herchipt worden met een geregistreerde microchip van een legitiem geregistreerd dier met ongeveer dezelfde uiterlijke kenmerken. Rassen zoals de Egyptische mau of oicat (*Felis catus*-rassen) hebben dezelfde gevlekte vacht sterk gelijkend op die van de serval⁴⁴.

10 INTEELTPROBLEMATIEK EN POPULATIEGROOTTE

Over een mogelijke inteeltproblematiek bij hybriden is geen (direct) onderzoek gevonden. Volgende gezondheidsproblemen worden vermeld maar het is niet duidelijk in hoeverre deze vaker of minder vaak voorkomen bij de hybriden dan bij andere traditionele rassen.

10.1 GEZONDHEIDSPROBLEMEN BIJ HYBRIDEN^{45 46}

- Prikkelbare darmsyndroom (veroorzaakt chronisch diarree)
- HCM (Hypertrofe cardiomyopathie): genetisch bepaald, aanwezig bij Bengalen (Tommasini, 2003)
- Progressieve retina atrofie: genetisch bepaald, aanwezig in Bengalen (kan getest worden⁴⁷)
- Pectus excavatum (“funnel chest”): genetisch bepaald, aanwezig in Bengalen (Tommasini, 2003)
- Flat Chested Kitten Syndrome (FCKS): genetisch bepaald, aanwezig in Bengalen
- Patella luxatie (knieschijfproblemen)
- Rotule luxatie (Tommasini, 2003)
- Gingivitis en mondlaesies (meest voorkomend bij Chausie’s)
- Polycystic Kidney Disease (PKD): afwijking komt voor bij Bengalen.
- Pyruvate Kinase Deficiency (PK Def): komt voor bij Bengalen (allicht door inkruising Abyssinische kat)
- Coxo-femorale dysplasie: komt voor bij Bengalen, genetisch bepaald (Tommasini, 2003)

Bij de huidige traditionele kattenrassen (Gubbels, 2002) is inteelt een groot probleem en dit moet zeker vermeden worden bij de ontwikkeling van een nieuw ras. In de fokkerij van (landbouw)huisdieren wordt de vuistregel gehanteerd dat de *effectieve grootte* (genetische variatie in een ideale populatie) 100 moet zijn om de populatie op langere termijn te laten overleven. Er is gevaar van inteelt in geval van een beperkte populatiegrootte en een smalle genetische basis. Een andere vuistregel bij de ontwikkeling van een nieuw ras (vertrekkend van bestaande rassen) is het gebruik van 50 onverwante stichter dieren (‘founders’).

⁴⁴ Risk assesement Savannah – Queensland: https://www.daf.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0018/76122/IPA-Savannah-Cat-Risk-Assessment.pdf

⁴⁵ <http://www.wildcatsanctuary.org/education/species/hybrid-domestic/what-is-a-hybrid-domestic/>

⁴⁶ <http://phenomi.net/bengalchatter/viewtopic.php?f=22&t=4759>

⁴⁷ <https://www.vgl.ucdavis.edu/services/cat/>

10.2 VERANTWOORD EIGENAARSCHAP

De non-profit organisaties 'Big Cat Rescue'⁴⁸ en 'The Wildcat Sanctuary'⁴⁹ zijn de grootste opvangcentra voor exotische huisdieren in de Verenigde Staten. 'Big Cat Rescue' voorziet levenslange opvang voor ongeveer 100 katachtigen, inclusief tijgers, leeuwen, poema's en ook hybridekatten, maar de opvang van die laatsten is momenteel stopgezet omwille van het te grote aantal mensen die hun dier willen afstaan. Door de problematiek van het particulier houden van wilde en hybridieren te belichten, wensen ze het publiek te sensibiliseren. Zo blijkt uit getuigenissen van vroegere eigenaars van hybride katten dat de vroege generatie (F1 tot F4) hybriden vaak een plotse gedragsverandering ondergaan wanneer ze volwassen worden (onhandelbaar, onvoorspelbaar, frustratie, extreem agressief,..). Een veel gehoorde klacht is dat de dieren ongecontroleerd urineren en weinig of geen gebruik maken van de kattenbak. De organisatie wil met deze getuigenissen aantonen dat de dieren nog in grote mate de gedragskenmerken van hun wilde voorouder bezitten en dat het zowel voor de veiligheid van de burgers als voor het welzijn van het dier onverantwoord is ze te laten bezitten door een particulier.

De dieren zijn een hype, een trend en er is bezorgdheid of de dieren zullen gekocht worden op basis van hun uiterlijk in plaats van hun geschiktheid (mate van domesticatie), gedrag of gemakkelijke zorg⁵⁰. De toegenomen media-aandacht en publiciteit drijft de vraag op. Zelfs de hoge prijs van de katten (€850-1250 voor een F5-kitten, wat vrij normaal is voor een raskat, maar € 6.500-7.500 voor een F2) garandeert niet dat de dieren hun hele leven zullen gehouden worden⁵¹ en er wordt gevreesd dat de toegenomen vraag de aankooprijks zal doen dalen waardoor het risico op een impulsaankoop toeneemt. Als de typische kenmerken van de hybriden (activiteit, nood aan stimulatie,..) te voorschijn komen, is de eigenaar niet voorbereid en belanden de hybriden vaak in asielen of worden in het ergste geval gewoon vrij gelaten⁵².

11 IMPACT OP INHEEMS WILDLEVEN

Op basis van een negatief advies na een risicoanalyse, heeft de Australische regering de import van Savannahs verboden. De hoge vluchtrespons van deze dieren was één van de argumenten. Savannahs worden in Alaska verboden omdat er gevreesd wordt dat de dieren een gevaar voor de inheemse fauna kunnen vormen.⁵³ De serval heeft de hoogste jachtefficiëntie (48%) van alle wilde katachtigen en men kan niet weten wat het effect van ontsnapte hybriden is op het kleine lokale wildleven en op de jachtcapaciteiten van de nakomelingen wanneer de hybride zou gaan kweken met de gedomesticeerde huiskat⁵⁴. Anekdotisch spreken sommige eigenaars over dit felle jachtpotentieel⁵⁵. Een Savannah overleefde

⁴⁸ <http://bigcatrescue.org/hybrid-facts/>

⁴⁹ <http://www.wildcatsanctuary.org/education/species/hybrid-domestic/what-is-a-hybrid-domestic/>

⁵⁰ Risk assesement Savannah – Queensland: https://www.daf.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0018/76122/IPA-Savannah-Cat-Risk-Assessment.pdf

⁵¹ <http://www.bengalrescuenetwork.org>

⁵² Risk assesement Savannah – Queensland: https://www.daf.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0018/76122/IPA-Savannah-Cat-Risk-Assessment.pdf

⁵³ http://www.wolfsongnews.org/news/Alaska_current_events_2936.html

⁵⁴ Risk assesement Savannah – Queensland: https://www.daf.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0018/76122/IPA-Savannah-Cat-Risk-Assessment.pdf

⁵⁵ <https://savannahcat.wordpress.com/2011/05/28/savannah-cat-hunter/>

meerdere maanden in het wild in Alaska. In Detroit stad hield een vrijlopende Savannah de buurt in de ban omwille van de grootte en wilde uiterlijk “up to four feet tall and as long as an 85-pound Doberman”..“it was scary”⁵⁶. Daartegenover staat dat de Bengaal al decennia in Australië ingevoerd wordt zonder noemenswaardige problemen⁵⁷.

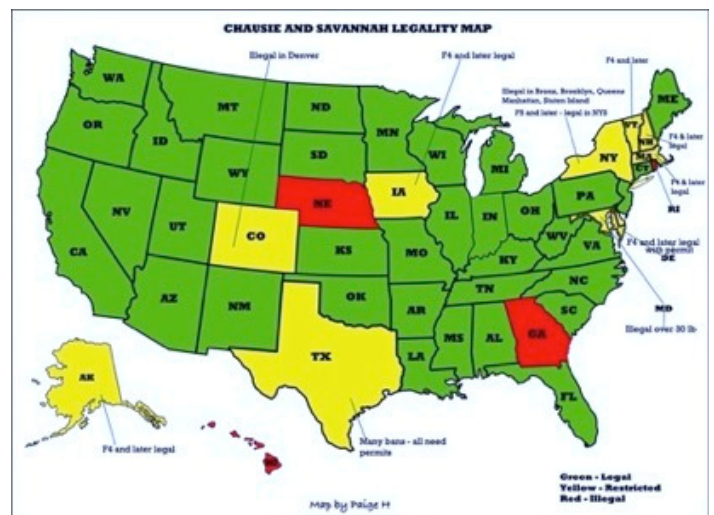
12 WETGEVING & RICHTLIJNEN

12.1 VERENIGDE STATEN

In de VS varieert de wetgeving omtrent hybriden per staat. De meeste staten definiëren alle nageslacht van wilde en gedomesticeerde hybriden als gedomesticeerd.

Enkele staten en steden hebben een meer restrictieve wetgeving en verbieden het bezit van alle hybriden (zowel de verschillende soorten als verschillende generaties).

Nog andere staten (11) plaatsen restricties op het houden van vroege generaties (bijvoorbeeld F1 en F2 niet of enkel F5 toegelaten)⁵⁸ (Afbeelding 11).



Afbeelding 11: wettelijke regeling voor het houden van hybriden in de VS

12.2 AUSTRALIË

Behalve de Bengaal (*Felis silvestris catus x Prionailurus bengalensis*) mag geen enkele andere hybride (alle generaties nakomelingen van een gedomesticeerde diersoort x wilde diersoort) in Australië gehouden of geïmporteerd worden. Er is een uitzondering gemaakt voor de Bengaal vanaf de 5^e generatie omdat deze sinds 1996 wordt ingevoerd en er zich sindsdien geen noemenswaardige problemen hebben voorgedaan met deze hybride⁵⁹. De risicoanalyse wat betreft de Savannah (*Felis silvestris catus x Felis serval*) was uiterst negatief en het is uitgesloten dat de Savannah zal worden toegelaten tot Australië⁶⁰.

⁵⁶ http://www.huffingtonpost.com/2013/08/26/big-cat-detroit-savannah_n_3817634.html

⁵⁷ Risk assesement Savannah (AU): https://www.daf.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0018/76122/IPA-Savannah-Cat-Risk-Assessment.pdf

⁵⁸ <http://www.lequoiacats.com/HybridLaws.html>

⁵⁹ <http://www.environment.gov.au/biodiversity/wildlife-trade/lists/import/hybrid-animals.html#hybrid>

⁶⁰ <http://www.environment.gov.au/biodiversity/wildlife-trade/live/import-list/hybrid-animals>

12.3 EUROPA

De zuivere serval of Aziatische luipaardkat worden momenteel alleen gehouden in zoo's. Indien een kweker een wilde kattensoort of F1- tot F4-hybride wenst te importeren of exporteren (eventueel met het oog op het bekomen van nieuw genetisch materiaal voor de kweek van hybriden) is deze verplicht, volgens de bepalingen van de CITES Conventie, hiervoor een vergunning aan te vragen. De meeste Europese landen hebben geen gericht beleid inzake hybriden met uitzondering van Zweden, Noorwegen, Duitsland, Verenigd Koninkrijk en Zwitserland.

12.3.1 Bestaande wetgeving in continentaal Europa⁶¹

- Denemarken, Finland, Frankrijk, Hongarije, Italië, Litouwen, Nederland, Oostenrijk, Polen, Portugal, Spanje en Tsjechië (& België) hebben geen nationale restricties voor F2-hybriden en latere generaties.
- Noorwegen en Zweden bannen de F1- tot F4-generatie. De F5-generatie en latere generaties zijn toegestaan (worden beschouwd als “gedomesticeerd”) op voorwaarde dat ze bij import 4 maanden in quarantaine blijven. Andere mogelijkheid voorafgaand aan import: de dieren worden in hun thuisland op 3 maanden ingeënt tegen rabiës en na 4 maanden wordt er een 'titer test' uitgevoerd. Indien die negatief is, mag het dier geïmporteerd worden zonder quarantainerestrictie.
- In het Verenigd Koninkrijk⁶² is een Pet Travel Scheme beschikbaar voor F2-generaties en verder (vereisten paspoort, vaccinaties,...). Hybriden moeten 21 dagen wachten na hun rabiës-vaccinatie, alvorens ze mogen verscheept worden. F1-hybriden worden als wilde katten beschouwd en gaan 6 maanden in quarantaine in een zoo. Voor een F1-generatie is een speciale toelating (Wild cat license) vereist⁶³. Een revisie⁶⁴ van de Wild Animals Act (1976) uit 2010 wenst klaarheid te brengen over de vergunningsvoorwaarden voor hybriden:
 - De hybride kat is geen echte soort maar een kruising tussen een gedomesticeerde kat en een kleine wilde katachtige (Felinae), is verschillende generaties verwijderd van zijn wilde voorouder en wordt met duizenden en zonder noemenswaardige problemen in het Verenigd Koninkrijk gehouden.
 - De F1-generatie, waarbij één van de twee ouders een wilde ouder is, heeft een licentie nodig (Felis catus x Felis wild).
 - De hybriden die voortkomen uit een F1-hybride en een huiskat hebben geen licentie nodig (Felis catus x F1-hybride).
 - De hybriden die exclusief voortkomen uit (geaccepteerde) hybriden of een hybride en een huiskat hebben geen licentie nodig.
- In Duitsland bepaalt, net als in andere Eurolanden, de CITES-regulering de import en export van F1- tot F4-hybriden.

⁶¹ <http://www.hybridlaw.com/international-hybrid-law-links.php>

⁶² <http://www.defra.gov.uk/wildlife-pets/pets/travel/> <http://www.defra.gov.uk/publications/files/pb13582-bringing-pets-to-uk-120229.pdf>

⁶³ Uk import regulations: <http://www.defra.gov.uk/animalh/quarantine/PETS/dangerousdogs.htm>

⁶⁴UK government web archive: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130402151656/http://archive.defra.gov.uk/wildlife-pets/wildlife/protect/dwaa/review.htm>.

- Er is een vergunning nodig voor het houden en huisvesten van F1- tot F4-hybriden: ze worden niet aanzien als gedomesticeerde huisdieren (Hartwell, 1993-2013a).
- Bijkomend: alvorens een importvergunning kan bekomen worden moet het buitenverblijf, dat voldoet aan de huisvestingsnormen opgesteld voor F1-tot F4-generaties, geïnspecteerd worden. Pas nadien wordt de CITES vergunning toegekend.
- In Zwitserland is een speciale vergunning nodig voor F1 en F2's en een groot buitenverblijf, een CITES-vergunning is nodig voor F1-F4-generaties.

Tabel 5: Overzicht van de regulering import/export - bezit – huisvestingsvoorwaarden in Europa

LAND	CITES – import/ Export-vergunning	F1	F2	F3 + F4	F5
België	X	-	-	-	-
Denemarken	X	-	-	-	-
Duitsland	X	F1 – F4: wilde diersoort. Huisvestingsvoorwaarden + inspectie + vergunning voor houden en huisvesten			toegestaan
Finland	X	-	-	-	-
Frankrijk	X	-	-	-	-
Hongarije	X	-	-	-	-
Italië	X	-	-	-	-
Litouwen	X	-	-	-	-
Nederland	X	-	-	-	-
Noorwegen	X	verbod (import & bezit)	verbod (import & bezit)	verbod (import & bezit)	toegestaan – mits quarantaine na rabiësvaccinatie
Oostenrijk	X	-	-	-	-
Polen	X	-	-	-	-
Portugal	X	-	-	-	-
Spanje	X	-	-	-	-
Tsjechië	X	-	-	-	-
UK	X	wilde diersoort – 6 m. Quarantaine in zoo + vergunning	Geen vergunning	geen vergunning	geen vergunning

		verplicht			
Zweden	X	verbod (import + bezit)	verbod (import + bezit)	verbod (import + bezit)	toegestaan – mits quarantaine na rabiësvaccinatie
Zwitserland	X	F1 + F2: huisvestingsvoorwaarden + vergunning			-

12.4 BELGIË

De handel van wilde diersoorten wordt federaal geregeld door CITES-bepalingen (voor import en export van de wilde diersoorten en F1- tot F4-hybriden).

12.4.1 Vlaanderen

Er is geen specifieke wetgeving die het bezit van hybride katten regelt. Wel staan de Geoffroy kat, de Aziatische luipaardkat, de serval en andere wilde kattensoorten niet op de positieve lijst van zoogdieren en kunnen ze bijgevolg niet zonder erkenning gehouden worden. Een erkenning kan aangevraagd worden bij de Dienst Dierenwelzijn van de Vlaamse Overheid. Deze doet een beroep op de Dierentuinencommissie. Wat betreft de vereiste minimumnormen voor huisvesting baseert men zich op de minimumnormen zoals beschreven in de KB betreffende de minimumnormen voor zoogdieren in dierentuinen.

Het Belgische KB van 10 augustus 1998 betreffende de erkenning van dierentuinen verbiedt erkende dierentuinen de vorming van hybriden.

12.4.2 Wallonië

Wallonië beschouwt hybriden van huiskatten met *Prionailurus bengalensis* (Bengalen) en *Leptailurus serva* (Savannahs) als soorten die niet op de 'positieve lijst voor zoogdieren' staan. De kwekers van Bengalen, de kwekers of houders van Savannah-katten, de houders van niet-gesteriliseerde Bengalen of Savannahs, houders van Bengalen >F5 moeten de procedure volgen tot toestemming van het houden van een diersoort die niet op de 'positieve lijst' staat. De Dierentuinencommissie oordeelt over deze dossiers. Om de administratieve last te verminderen, werd er een erkenningsprocedure opgesteld voor particulieren die enkel gesteriliseerde F5 en F5-Bengalen willen houden.

Deze houders kunnen zich gratis online registreren: <http://www.wallonie.be/fr/bien-etre-animal-chats-bengals-conditions-de-detention>. Deze erkenning geldt evenwel niet voor Savannahs.

12.5 WETTELIJKE MOGELIJKHEDEN

Het fenomeen van de hybriden is relatief nieuw in België en er is geen moderne wetgeving specifiek voor hybriden. De wilde kattensoorten *Prionailurus begalensis* en *Leptailurus serval* staan niet op de 'positieve lijst' en hybriden (kruisingen tussen *Felis silvestris catus* (huiskat) en deze wilde diersoorten) worden ook beschouwd als niet zijnde op de 'positieve lijst'. Een lid van de Dierentuincommissie merkte op dat bij het opstellen van de positieve lijst beide hybriden bekeken werden door de commissie. Deze besliste toen dat ze enkel konden gehouden worden door gespecialiseerde liefhebbers. Ze kwamen niet op de positieve lijst en er moesten uitzonderingen aangevraagd worden door wie reeds bepaalde soorten bijhield (e-mailverkeer experts, 2015).

Uit de analyse van Cutts (2008-2009) die de verschillende wetgeving in verband met hybriden in de Verenigde Staten vergelijkt, blijkt dat het al dan niet definiëren en classificeren van de hybriden, als wild of gedomesticeerd, gevolgen heeft voor het welzijn van de hybride dieren en voor de aansprakelijkheid van de eigenaars in geval van bijvoorbeeld een ongeluk.

Er is een grote variatie in standpunten die de wetgever met betrekking tot de classificatie van de hybriden kan innemen. Zo kan hij:

- De hybride identificeren als een gedomesticeerd dier;
- de hybride identificeren als een gedomesticeerd dier, maar aparte wetten en richtlijnen uitvaardigen die zijn status en het bezit reguleert;
- de hybride als wild identificeren, maar bezit toelaten onder specifieke condities en/of met een speciale toelating;
- de hybride als wild identificeren en privaat bezit bannen;
- vage en/of conflicterende richtlijnen zonder direct te refereren naar hybridisatie;
- niets doen (geen wetgeving).

Cutts (2008-2009) pleit daarom voor een moderne **hybride huisdierenwet** die de volgende elementen kan bevatten (Het voorbeeld is naar Amerikaans model):

1. een omvattende definitie van een hybride huisdier
2. Identificatie-standaards opstellen door middel van stamboomregistratie (inclusief boetes bij overtreding)
3. Beperking op de kweek en het bezit, inclusief:
 - Het aantal dieren toegestaan voor bezit
 - Productiebeperkingen voor kwekers
 - De vereisten (voorwaarden) waaraan moet voldaan worden om de dieren te kweken en te bezitten (ruimte, veiligheid,...)
 - Verplichte sterilisatie van de dieren die niet dienen voor de kweek
 - Identificatieverplichting (chip)
 - Verplichte educatie voor eigenaars die een dier wensen te kopen (over de specifieke behoeften van de hybride)

- Doorverkoop mag enkel met een vergunning → verbod door te verkopen aan pelsmaker,...
 - Civiele en/of juridische boetes als niet voldaan wordt aan de wetgeving
4. Verplichte vaccinatie tegen rabiës (best beschikbare voor hybriden: geen enkele officieel goedgekeurd⁶⁵)
 - Inclusief het ontheffen van dierenarts van alle aansprakelijkheid
 - Quarantaine voorzien bij een bijtincident (eventueel zoals Zweden en Noorwegen quarantaine voorzien voorafgaand de import of na aankomst?)
 5. Opvangcentra (asielen) moeten volledige inzage kunnen krijgen in de stamboom van het dier
 6. Duidelijke beschrijving van de civiele en juridische aansprakelijkheid van de eigenaar in geval van ongevallen (bijv. overdracht ingeval van bijtincidenten,...)

Australische kwekers hebben in een poging om goodwill te creëren bij de Australische overheid (voor het toelaten van de Savannah) verschillende opties gegeven teneinde het bezit van hybride te beheersen:

- verplichte sterilisatie (reeds geregeld)
- limiteren van het aantal kwekers die F5-hybriden mag importeren
- enkel vanaf F6-hybriden verkopen
- opsluiting binnen of in een geschikt buitenverblijf
- enkel aangeliend buiten
- restricties op de doorverkoop van een niet langer gewild dier en het recht van de kweker om het dier terug te nemen
- een gedragscode voor alle eigenaars

12.6 ACTUELE TOESTAND IN BELGIË^{66 67}

12.6.1 Kwekers Bengalen

Volgens de gegevens van de verschillende websites betreft het ongeveer 31 relatief kleine kwekers (occasioneel, hobbykwekers), de meeste hebben zich gespecialiseerd in de kweek van Bengalen. Op de website van de kwekers (indien beschikbaar) is weinig of geen informatie beschikbaar over het aantal generaties en of de kweekdieren (of hun nageslacht) afstammen van de wilde voorouder.

12.6.2 Kwekers Savannah

Eén kweker combineert de kweek van Savannahs (op basis van website vermoedelijk latere generaties) met die van Bengalen. Een andere kweker verkoopt F2-Savannahs (€6.500 - €7.500) (Inspecteur Dienst Dierenwelzijn, e-mailverkeer, 2015).

⁶⁵ Centers for Disease Control and Prevention: http://www.cdc.gov/rabies/specific_groups/veterinarians/vaccination.html

⁶⁶ <http://breeders.royalcanin.be/nl/kat/?inc=breeders>

⁶⁷ http://www.belgicat.be/site/index.php?option=com_fjrelated&view=fjrelated&layout=blog&id=0&Itemid=128&lang=nl

De kweek van Savannah lijkt op basis van gegevens van websites beperkt in Vlaanderen. In Brussel echter is een kweker gevestigd die met F1- tot F4-generaties fokt. Ook in Nederland wordt er uitgebreid gekweekt met Savannahs.

Ook in Wallonië is de populatie Bengalen zeer beperkt. In april 2016 waren er 156 gesteriliseerde Bengalen (>F4) en 20 kweekdieren (>F4) gekend bij de Waalse "Service Bien-être Animal (e-mailverkeer). Het aandeel van Savannahs is beperkt tot enkele individuen.

In 2009 waren er 3366 Savannahs geregistreerd bij de Amerikaanse TICA. Het is waarschijnlijk dat er wereldwijd meer Bengalen zijn en er mogelijk een voldoende grote populatie is om een ras mee verder te zetten, in tegenstelling tot de Savannahs die "nieuwer" zijn.

13 ENKELE EXTRA ETHISCHE OVERWEGINGEN

Hybriden hebben een commerciële waarde en dragen niet bij aan educatie of conservatie (Witzenberger & Hochkirch, 2014). Een lid van de Dierentuinencommissie is ronduit tegen het kweken van hybriden uit wilde diersoorten en verwijst naar het feit dat dierentuinen al lang geleden de hybriden uit hun verzamelingen hebben verwijderd en dat enkel nog raszuiver kweken wordt toegestaan (e-mailverkeer Belgische experts, 2015).

Indien in ons land/gewest enkel F5-hybriden toegelaten worden, sluit België/Vlaanderen dan niet de ogen voor de welzijnsproblematiek van de kweekdieren in andere landen? Waar hybriden toegelaten zijn, vreest men een toename van de illegale stroop of handel van de wilde soort voor de hybride huisdierenindustrie⁶⁸. De pels van bijvoorbeeld de Aziatische luipaardkat (voorouder Bengaal) is gegeerd door de pelsindustrie. Wanneer de hybride soort nog een kleine populatie telt, is er nog nood aan nieuwe stichters om een gezonde genetische basis te verkrijgen met de onvermijdelijke erbij horende gedragsmatige welzijnsproblemen. Deze overweging is vooral relevant voor relatief jonge hybride creaties. Door hun zeldzaamheid wordt er een hogere geldprijs gevraagd voor de vroege-generatie-dieren. Deze dieren hebben meer wildgenen en een hoger een risico op welzijnsproblemen. Deze lucratieve handel heeft een welzijnskost.

14 SAMENVATTING

In de jaren '60 is in de Verenigde Staten de trend ontstaan om de gedomesticeerde kat te kruisen met wilde, niet-gedomesticeerde kattensoorten met als doel de exotisch gevlekte vacht te combineren met het zachte temperament van de huiskat. Dit resulteert momenteel in op zijn minst in 17 soorten hybriden uit kruisingen van wilde en gedomesticeerde katten, van hybriden onderling en hybriden met huiskatten.

⁶⁸ Risk assesement Savannah (AU): https://www.daf.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0018/76122/IPA-Savannah-Cat-Risk-Assessment.pdf

Ondertussen wordt één hybride, de Bengaal, door alle rasverenigingen als gedomesticeerde raskat geaccepteerd.

Hybride katten, zoals de Bengaal en de Savannah die allebei in Vlaanderen gehouden worden, zijn een kruising tussen een gedomesticeerde kat (*Felis silvestris catus*) en een exotische wilde kat:

– *Bengaal: gedomesticeerde kat (Felis silvestris catus) x Aziatische luipaard kat (Prionailurus bengalensis bengalensis)*

– *Savannah: (gedomesticeerde kat (Felis silvestris catus) x Afrikaanse serval (Leptailurus/Felis serval)*

Domesticatie van de huiskat gebeurde zo'n 10.000 jaar geleden. De wilde kattensoorten die deze richting niet gevolgd hebben, zijn minder geschikt voor domesticatie. Uit gecontroleerde domesticatie-experimenten, weten we dat gedragsmatige domesticatie vanaf de 4^e generatie mogelijk is. De vroege generaties zijn niet geschikt als huisdier en hebben aangepaste huisvestingsvereisten, analoog aan hun wilde voorouders.

Hoe verder het hybride dier genetisch verwijderd van zijn wilde voorouder, hoe minder prominent de wilde gedragskenmerken aanwezig zijn in het dier. Liefhebbers van hybriden geven aan dat er vaak op het wilde uiterlijk wordt geselecteerd, en anderzijds ook op vriendelijkheid. Ze wijzen erop dat de geschiktheid als huisdier afhankelijk is van het aantal generaties verwijderd van de wilde voorouder, afstamming en socialisatie. Ze waarschuwen ook toekomstige eigenaren voor het unieke 'wildere' gedrag. Wat betreft de aanpasbaarheid aan het huiselijk leven, zeggen de kattengedragsexperten dat de Bengaal een moeilijker karakter heeft dan de Savannah en vaker gedragsproblemen toont.

Het is niet evident om vast te stellen hoeveel percentage wildgenen een hybride uit bijvoorbeeld de vijfde generatie bezit. Er is geen genetische test die met zekerheid uitsluitel kan geven over het percentage *wild*. Terugkruising en fenotypische selectie op bepaalde wilde kenmerken – zoals daadwerkelijk gebeurt bij deze katten – kan het percentage doen stijgen. De kattenhybriden bestaan nog maar enkele decennia wat als zeer jong en genetisch onstabiel wordt gezien. Het gevolg is dat de fenotypische uitkomst nog sterk kan variëren. Een identificatie-microchip gelinkt aan een stamboomdocument kan in normale omstandigheden (indien er geen fraude werd gepleegd) uitsluitel geven over het aantal generaties dat het dier van zijn wilde voorouder verwijderd is.

Bij de hybride kattenrassen is er geen zekerheid of er een voldoende grote populatie is om een gezond ras in stand te houden en inteelt te vermijden. Om tot huisdierkwaliteit te komen zijn meerdere generaties nodig met extensieve kweekprogramma's. In de eerste generaties treden premature sterfte en infertiliteit op. Uit de beschikbare informatie blijkt dat het in Vlaanderen ongeveer 31 kleine fokkers van bijna uitsluitend Bengalen betreft. Twee fokkers kweken ook Savannahs. In België zijn er allicht onvoldoende Bengalen om een gezond ras te kunnen verder zetten, maar de import uit het buitenland is hier een mogelijkheid. Voor de Savannah is de populatie nog kleiner.

CITES bepaalt voor de verhandeling van hybride dieren, dat ze vanaf de 5^e generatie niet meer onder de bepalingen van de Conventie vallen. Uit een vergelijking van de wetgeving betreffende hybriden in continentaal Europa blijkt dat nog weinig landen (5) de problematiek van hybriden (specifiek) hebben behandeld. De landen die dat wel gedaan hebben maken een onderscheid tussen de verschillende generaties: Duitsland, Noorwegen en Zweden reguleren de F5-generaties (mits soms quarantainevoorwaarden) en verbieden vroege generaties of stellen huisvestings- en

vergunningvoorwaarden. De Verenigd Koninkrijk en Zwitserland stellen enkel deze voorwaarden aan de vroege generaties.

In Wallonië moet je voor het houden van Savannahs en niet-gesteriliseerde Bengalen een toestemming vragen tot afwijking op de 'positieve lijst van niet voor productiedoeleinden gehouden zoogdieren die gehouden mogen worden'. De Dierentuincommissie evalueert hoe de dieren gehouden worden en of er bewijs is van voldoende kennis bij de houder. Gesteriliseerde Bengalen >F4 moeten enkel geregistreerd worden bij de 'Service Bien-être Animal' via een gratis online applicatie.

Wanneer we enkel >F4 dieren van elke kattenhybride in ons land zouden toelaten, dan schuiven we de welzijnsproblemen door naar andere landen. Jonge hybride-creaties met een beperkte populatiegrootte vragen immers inkruising van wilde soorten om genetisch gezond te zijn, met de onvermijdelijke erbij horende gedragsmatige welzijnsproblemen.

De hoge prijs van vooral de vroege generaties zorgt ervoor dat het kweken van hybriden een lucratieve handel is geworden die mogelijk ten koste gaat aan het dierenwelzijn.

15 REFERENTIES

Alhaddad et al., 2016, Plant and Animal Genome, poster <http://www.slideshare.net/hhalhaddad/feline-array-pag-2016>

Agnvall, B., Ali, A., Olby, S., Jensen, P. 2014. Red Junglefowl (*Gallus gallus*) selected for low fear of humans are larger, more dominant and produce larger offspring. *Animal*. 1-8.

Belyaev, D.K. (1978). *Destabilizing selection as a factor in domestication*. The Wilhelmine E. Key 1978 Invitational Lecture.

Braastad, B.O., Eriksen, S.C.B., Serpell, J.A. 2016. Breed, gender and age variation in behavioural traits in domestic cats (*Felis silvestris catus*). Proceedings of the 50th Congress of the International Society for Applied Ethology 12-15th July, 2016, Edinburgh, United Kingdom.

Cameron-Beaumont, C., Lowe, S.E., Bradshaw, J.W.S. (2002). *Evidence suggesting preadaptation to domestication throughout the small Felidae*. *Biological Journal of the Linnean Society* 75(3):361-366.

Cutts, L.A. (2008-2009). *Walking on the wild side: classification and liability for owners of wild-domestic animal hybrids*. *San Joaquin Agricultural Law Review*, 18 (1), 71-101.

Diamond, J. (2002). Evolution, consequences and future of plant and animal domestication. *Nature*, 418, 700-707.

Driscoll, C.A., Menotti-Raymond, M., Roca, A.L., Hupe, K., Johnson, W.E. (2007). *The Near Eastern origin of cat domestication*. *Science*, 317, 519-523

Faure, E., Kitchener, A.C. 2009. An Archaeological and Historical Review of the Relationships between Felids and People. *Anthrozoös: A multidisciplinary journal of the interactions of people and animals*. 22(3): 221-238.

Grassman, L.I., Tewes, M.E., Silvy, N.J., Kreetiyutanont, K. (2005) Spatial organization and diet of the leopard cat (*Prionailurus bengalensis*) in north-central Thailand. *J. Zool., Lond.* (2005) 266, 45–54.

Geertsema AH. (1976) Impressions and observations on serval behaviour in Tanzania South Africa. *Mammalia*;40(1):13–9.

Gershony, L.C., Penedo, M.C.T., Davis, B.W, Murphy, W.J., Helps, C.R., Lyons, L.A. (2014). *Who's behind that mask and cape? The Asian leopard Agouti (ASIP) allele likely affects coat colour phenotype in the Bengal cat breed*. *Animal Genetics*. Gepubliceerd door John Wiley & Sons, Ltd. on behalf of Stichting International Foundation for Animal Genetics, 45, 893-897.

Helgren JA. (2013) *Encyclopedia of Cat Breeds. A Complete Guide to the Domestic Cats of North America*. 2nd ed. New York: Barron's Educational series.

Hertwig, S.M., Schweizer, M., Stepanow, S., Jungnickel, A., Böhle, U.R., Fischer, M.S. (2009). Regionally high rates of hybridization and introgression in German wildcat populations (*Felis silvestris*, Carnivora, Felidae). *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*. 47(3): 283–297.

Johnson, W., Eizirik, E., Pecon-Slattery, J., Murphy, W., Antunes, A., Teeling, E., O'Brien, S. (2006). *The late Miocene radiation of modern Felidae: A genetic assessment*. *Science*, 311, (5757), 73-77.

Kitchener, A.C., Yamaguchi, N., Ward, J.M., Macdonald, D.W. (2005). A diagnosis for the Scottish wildcat (*Felis silvestris*): a tool for conservation action for a critically-endangered felid. *Animal Conservation*, 8, 223–237.

Larson & Burger, 2013. *Trends in Genetics* April 2013, Vol. 29, No.4.

Lipinski, M.J., Amigues, Y., Blasi, M., Broad, T.E., Cherbonnel, C., Cho, G.J. et al.(2007). *An international parentage and identification panel for the domestic cat (Felis catus)*. *Animal Genetics*, 38(4), 371-377.

Lyons, L.A. (2010). *Feline Genetics: Clinical Applications and Genetic Testing*. *Top Companion Anim. Med.*, 25(4), 203-212.

Marliave, J.B., Gergits, W.F., Aota, S. (1993). F10 pandalid shrimp: sex determination; DNA and dopamine as indicators of domestication; and outcrossing for wild pigment pattern. *Zoo Biol.* 12, 435–451.

Menotti-Raymond, M.A., David, V.A., Wachter, L.L., Butler, J.H., O'Brien, J.M. (2005). *An STR forensic typing system for genetic individualization of domestic cat (Felis catus) samples*. *Journal of Forensic Science*, 50, 1061-1070.

Pritchard, J.K., Stephens, M., Donnelly, P. (2000). *Inference of population structure using multilocus genotype data*. *Genetics*, 155, 945-959.

Rabinowitz, A. 1990. *Notes on the behavior and movements of leopard cats, Felis bengalensis, in a dry tropical forest mosaic in Thailand*. *Biotropica* 22(4):397-403.

Randi, E., Pierpaoli, M., Beaumont, M., Ragni, B., Sforzi, A. (2001). *Genetic identification of wild and domestic cats (Felis silvestris) and their hybrids using Bayesian clustering methods*. *Mol. Biol. Evol.* 18, 1679-1693.

- Randi, E., Ragni, B. (1991). *Genetic variability and biochemical systematics of domestic and wild cat populations (Felis silvestris: Felidae)*. Journal of Mammalogy, 72, 79-88.
- Sunquist, M., Sunquist, F. (2002). Wild cats of the World. Chicago: University of Chicago Press. pp. 225–232. ISBN 0-226-77999-8.
- Tommasini, N.L. (2003) Etude ethnologique de trois races felines à la robe tabby tachetée: le Bengal, le mau égyptien, l'ocicat. Thèse de doctorat. Université de Creteil.
- Turner, D.C., Bateson, P. (2014). *The Domestic Cat. The Biology of its Behaviour. 3rd Editon*. Cambridge University Press.
- Vigne J-D, Evin A, Cucchi T, Dai L, Yu C, Hu S, Soulages, N., Wang, W., Sun, Z., Gao, J., Dobney, K., Yuan, J. (2016) Earliest “Domestic” Cats in China Identified as Leopard Cat (*Prionailurus bengalensis*). PLoS ONE 11(1): e0147295. doi:10.1371/journal.pone.0147295
- Witzenberger, K.A, Hochkirch, A. (2014) The genetic integrity of the ex situ population of the European wildcat (*Felis silvestris silvestris*) is seriously threatened by introgression from domestic cats (*Felis silvestris catus*). PLoS ONE 9(8): e106083. doi:10.1371/journal.pone.0106083

15.1 WEBSITES

ABC News: Breeders misunderstood hybrid cats: Gevonden op 14 april 2015 op het internet: <http://abcnews.go.com/Business/breeders-misunderstood-hybrid-cats-dispel-myths-wild-animals/story?id=19271782>

ACFA reglementering. Gevonden op 7 april 2015 op het internet: <http://www.acfacat.com/Rules/ACFA%20Registration%20Rules.pdf>

ACFA: reglementering Bengalen. Gevonden op 7 april 2015 op het internet: Reglementering ACFA Bengalen: http://www.acfacat.com/bengal_synopsis.htm

Animal World: Hybrid Cats. Gevonden op 5 april 2015 op het internet: <http://cats.animal-world.com/Hybrid-Cats/Hybrid-Cat-breeds.php>

Australië, Departement Biodiversiteit & handel: *Final environmental assessment of the suitability of the import of the Savannah Cat (Domestic Cat x Serval hybrid specimens) into Australia*. (2008). Gevonden op 30 maart 2015 op het internet: <http://www.environment.gov.au/archive/biodiversity/trade-use/publications/pubs/savannah-cat-assessment-report.pdf>

Australië: Wild life Trade List. Gevonden op 5 april 2015 op het internet: <http://www.environment.gov.au/biodiversity/wildlife-trade/live/import-list/hybrid-animals>

Australië: Wild life Trade & import. Gevonden op 5 april 2015 op het internet: <http://www.environment.gov.au/biodiversity/wildlife-trade/lists/import/hybrid-animals.html#hybrid>

BCF – Belgian Cat Fancy: toegestane kruisingen. Gevonden op 17 april 2015 op het internet: http://www.bcfvzw.be/index_bcf.html

Belcat: rassen. Gevonden op 17 april 2015 op het internet: <http://www.belcat.be/nl/kat/breeds/rassen.php>

Belgicat: fokkers. Gevonden op 11 april 2015 op het internet: http://www.belgicat.be/site/index.php?option=com_content&view=article&id=189&Itemid=57&lang=nl

Belgische Positieflijst Zoogdieren. Gevonden op 28 maart 2015 op het internet: <http://www.health.belgium.be/eportal/AnimalsandPlants/keepingandbreedinganimals/authorisedanimals/index.htm>

Bengal Rescue Network USA. Gevonden op 11 april 2015 op het internet: <http://www.bengalrescuenetwork.org>

Big Cat Rescue organisation: hybrid facts. Gevonden op 11 april 2015 op het internet: <http://bigcatrescue.org/hybrid-facts/>

Born free organisatie: overzicht van wetgeving (per staat) op het bezit van exotische dieren. Gevonden op 5 april 2015 op het internet: http://www.bornfreeusa.org/b4a2_exotic_animals_summary.php

BTF – Belgian TICA Friends: info fokkers/rassen. Gevonden op 17 april 2015 op het internet: <http://www.ticafriends.be/breeders/fokkers.php>

Catteryworld: Belgische kattenverenigingen. Gevonden op 13 april 2015 op het internet: <http://www.catteryworld.eu/verenigingen/index.html>

Cattery The Savannah Cat Dream: Prijzen. Gevonden op 11 april 2014 op het internet: <http://www.cattery-the-savannah-cat-dream.be/Prijzen.html>

Centers for Disease Control and Prevention (USA). Gevonden op 15 april 2015 op het internet: http://www.cdc.gov/rabies/specific_groups/veterinarians/vaccination.html

CITES-conventie. Gevonden op 28 maart 2015 op het internet. <http://www.cites.org>

CITES: res. Conf. 10.17 (1997/2007). Gevonden op 30 maart 2015 op het internet: <http://cites.org/sites/default/files/eng/res/all/10/E10-17R14.pdf>



CITES: Uitzonderingen Appendix I. Gevonden op 10 april 2015 op het internet: <http://www.cites.org/eng/disc/text.php#V>

Cover afbeelding: Bengaal hybride, *open source*. Gevonden op 7 april 2015 op het internet: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/17/Brown_spotted_tabby_bengal_cat.jpg

DNA parentage Verification: University of California, Davis. Gevonden op 14 april 2015 op het internet: <https://www.vgl.ucdavis.edu/services/CatandDogDNATyping.php>

Felis Belgica. Gevonden op 7 april 2015 op het internet: <http://www.felisbelgica.be/?q=en>

Fifé reglementering 2015. Gevonden op 7 april 2015 op het internet: http://fifeweb.org/wp/lib/lib_current.php

Gubbels, J. (2002). *Proceedings Centennial Conference of the Dutch Kennelclub, Amsterdam*. Gevonden op 11 april 2015 op het internet: <http://www.gencouns.nl/artikelen/2004-Selectie%20versus%20overmatige%20inzet%20%20versie%20kat.pdf>

Hartwell, S. (1993-2013a). Hybride eigendom. Gevonden op 30 maart 2015 op het internet: <http://messybeast.com/small-hybrids/ownership-hybrids.htm>;

Hartwell, S. (1993-2013b). Hybrid breeds. Gevonden op 30 maart 2015 op het internet: <http://messybeast.com/breeds-j.htm>

Hartwell, S. (1993-2013c): Kleine hybriden. Gevonden op 30 maart 2015 op het internet: <http://messybeast.com/small-hybrids/hybrids.htm>

Helgren JA. Encyclopedia of Cat Breeds. A Complete Guide to the Domestic Cats of North America. 2nd ed. New York: Barron's Educational series, Hauppauge; 2013HP Savannahs: de generaties en mannelijke steriliteit. Gevonden op 3 april 2015 op het internet: <http://hpsavannahs.com/about-savannahs>

Lequoia Cats: hybrid laws USA. Gevonden op 5 april 2015 op het internet: <http://www.lequoiacats.com/HybridLaws.html>

Lequoia Cats: hybrid laws international. Gevonden op 5 april 2015 op het internet: <http://www.hybridlaw.com/international-hybrid-law-links.php>

Hybride Schotse wilde kat. Gevonden op 28 maart 2015 op het internet: <http://treesforlife.org.uk/forest/missing-species-rewilding/the-scottish-wildcat/>



Limb deformaty munchin: Gevonden op 28 maart 2015 op het internet: Limb deformity munchkin: <http://www.ufaw.org.uk/LIMBDEFORMITYMUNCHKIN.php>

Queensland (AU): *Risk assesement Savannah hybrid*. Gevonden op 7 april 2015 op het internet: ¹ Risk assesement Savannah – Queensland: https://www.daf.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0018/76122/IPA-Savannah-Cat-Risk-Assessment.pdf

Royal Canin: kattenkwekers België. Gevonden op 13 april 2015 op het internet: <http://breeders.royalcanin.be/nl/kat/?inc=breeders>

TICA: positie over hybride katten. Gevonden op 30 maart 2015 op het internet: http://www.ticaleg.org/position_statement_about_domesti.htm

TICA acceptatie Savannah. Gevonden op 7 april 2015 op het internet: <http://www.tica.org/public/breeds/sv/intro.php>

TICA Bengal Breed Standard: gevonden op 5 april 2015 op het internet: TICA Bengal Breed Standard: <http://www.tica.org/members/publications/standards/bg.p>

TICA: breed info Chausie. Gevonden op 7 april 2015 op het internet: <http://www.tica.org/public/breeds/cu/intro.php>

Eerste savannah: <http://www.tica.org/find-a-breeder/item/260-savannah-introduction>. Gevonden op 11 maart 2016

TICA F5-document. Gevonden op 30 maart 2015 op het internet: <http://www.tica.org/members/forms/5.php>

UK Defra: wildlife-pets travel. Gevonden op 5 april 2015 op het internet: <http://www.defra.gov.uk/wildlife-pets/pets/travel/> <http://www.defra.gov.uk/publications/files/pb13582-bringing-pets-to-uk-120229.pdf>

UK import regulations. Gevonden op 5 april 2015 op het internet: <http://www.defra.gov.uk/animalh/quarantine/PETS/dangerousdogs.htm>

Uk gouvernement web archive. Gevonden op 5 april 2015 op het internet: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130402151656/http://archive.defra.gov.uk/wildlife-pets/wildlife/protect/dwaa/review.htm>,

Savannah Cat Club: Foundation Savannah Cat. Gevonden op 7 april 2015 op het internet: <http://www.savannahcatclub.com/docs/Foundation-Savannah-Cat-FAQ.pdf>



<http://www.savannah-cat-breeders.com/faqs>

Safari kat: Gevonden op 7 april 2015 op het internet: Safari kat:
<http://www.safaricat.com/public/index.php?page=about>

Savannah Cat Club: veel gestelde vragen. Gevonden op 7 april 2015 op het internet:
<http://www.savannahcatclub.com/savannah-cat-faqs.html>

Savannah Jungle: de generaties. Gevonden op 7 april 2015 op het internet: <http://www.savannah-jungle.nl/de-generaties/>

Savannah Jungle: Savannah. Gevonden op 5 april 2015 op het internet: <http://www.savannah-jungle.nl/de-savannah/>

Savannah kweker Brussel: Savannahreserve. Gevonden op 11 april 2015 op het internet:
<http://www.savannahreserve.eu>

Scottish wild cats. Gevonden op 8 april 2015 op het internet: <http://www.scottishwildcats.co.uk>

Wild Cat Sanctuary USA: education - What is a hybrid Cat? Gevonden op 11 april 2015 op het internet:
<http://www.wildcatsanctuary.org/education/species/hybrid-domestic/what-is-a-hybrid-domestic/>

Witzenberger, K.A., Hochkirch, A. (2014) titel . Gevonden op 14 april 2015 op het internet:
<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0106083>

15.2 ONUITGEGEVEN MATERIAAL

Belgische experts: e-mail verkeer betreffende feline hybriden (2015).

Inspecteur Dienst Dierenwelzijn (2015). E-mail – opmerking i.v.m. Cattery the Savannah Cat Dream.

Inspecteur Dienst Dierenwelzijn (2010). Inspectieverslag erkenning kweker Bengalen: Wild Diamond Bengals.

Inspecteur Dienst Dierenwelzijn (2015). Inspectieverslag erkenning kweker Bengalen: Jasica Katarina.