

Agro- en biotechniek Geel

Bachelor in agro- en biotechnologie

Dierenartsassistent



Het hanteren en fixeren van bijzondere huisdieren

CAMPUS

Geel



Shana Baeten

Academiejaar 2009-2010

De auteur en de promotor(en) geven de toelating dit afstudeerwerk voor consultatie beschikbaar te stellen en delen van het afstudeerwerk te kopiëren voor persoonlijk gebruik. Elk ander gebruik valt onder de beperkingen van het auteursrecht, in het bijzonder met betrekking tot de verplichting de bron uitdrukkelijk te vermelden bij het aanhalen van resultaten uit dit afstudeerwerk. Het auteursrecht betreffende de gegevens vermeld in deze scriptie berust bij de promotor(en). De auteur en de promotor(en) zijn niet verantwoordelijk voor de behandelingen en de eventuele doseringen die in dit afstudeerwerk geciteerd en beschreven zijn.

Voorwoord

In het kader van mijn opleiding dierenartsassistentie heb ik stage gelopen bij dierenartsenpraktijk Martens. Hierdoor ben ik in aanraking gekomen met verschillende bijzondere huisdieren. Het idee om over dit onderwerp een eindwerk te schrijven, groeide naarmate ik steeds meer contact had met exoten. Ik vond het van belang om toekomstige dierenartsassistenten te informeren naar de juiste hanteer- en fixeermethodes van bijzondere huisdieren. Veel mensen beseffen soms niet welke techniek er aan te pas komt om deze methodes correct uit te voeren. Als men deze correct uitvoert, betekent dit minder stress voor het dier zelf en een grote hulp voor de dierenarts.

Voor de bijdrage aan dit eindwerk wil ik in eerste instantie mijn stagementor, Dr. Theo Martens en Dr. Shana Pinxten bedanken voor de hulp en de begeleiding van mijn eindwerk.

Eveneens een dankwoord aan mijn promotor, Dr. Ingrid Van Tichelen, die het mogelijk gemaakt heeft om het werk tot een goed einde te brengen.

Ten slotte dank ik de Olmense Zoo met al zijn medewerkers, mijn familie en mijn vriend voor het verwezenlijken van dit eindwerk.

Bedankt!

Samenvatting

Bijzondere dieren houden als huisdier wordt steeds populairder. Daarom is het belangrijk dat dierenartsassistenten die in contact komen met deze dieren op hun stageplaats of werk, er de nodige basiskennis over bezitten. Als men deze dieren correct hanteert, betekent dit een minder gestrest dier en een grote hulp voor de dierenarts. Met dit eindwerk wil ik mensen zo goed mogelijk informeren over de hanteer- en fixeermethodes van deze dieren.

Hierover heb ik zoveel mogelijk informatie verzameld van boeken, dierenartsen, professoren, sites en dierentuinmedewerkers. Dit gebundeld en in een eindwerk samengebracht.

In dit eindwerk worden essentiële dingen besproken zoals de algemene gegevens van het dier, de fysiologische gegevens, de fixeer- en hanteermethodes met foto's en de gevaren hiervan.

Ik heb tevens een apart hoofdstuk gewijd aan de anesthesie van bijzondere huisdieren. Hier worden de verschillende manieren van injectiesystemen besproken. De anesthesieproducten worden kort toegelicht met hun voorbereidingen en hun veiligheidprocedures.

Inhoudstafel

Voorwoord	3
Samenvatting	4
Inhoudstafel	5
Inleiding	8
1 Waarom hanteren en fixeren?	9
1.1 Algemeen	9
1.2 Voorbereiding	10
1.3 Eigen veiligheid	10
1.4 Rust	10
1.5 Observatie	11
1.6 Vangen	11
1.7 Transport	11
2 Zoönosen	12
2.1 Wat zijn zoönosen	12
2.2 Meest voorkomende zoönoses overgebracht door bijzondere dieren	13
3 Bijzondere huisdieren fixeren zonder enige vorm van hulpmiddelen	16
3.1 Het konijn	16
3.1.1 Algemeen	16
3.1.2 Fysiologische gegevens	16
3.1.3 Hanteer en fixeermethodes	16
3.1.4 Gevaren	17
3.2 De fret	18
3.2.1 Algemeen	18
3.2.2 Fysiologische gegevens	18
3.2.3 Hanteer en fixeermethodes	18
3.2.4 Gevaren	20
3.3 De chinchilla	21
3.3.1 Algemeen	21
3.3.2 Fysiologische gegevens	21
3.3.3 Hanteer en fixeermethodes	21
3.3.4 Gevaren	22
3.4 De cavia	23
3.4.1 Algemeen	23
3.4.2 Fysiologische gegevens	23
3.4.3 Hanteer en fixeermethodes	23
3.4.4 Gevaren	24
3.5 De rat	25
3.5.1 Algemeen	25
3.5.2 Fysiologische gegevens	25
3.5.3 Hanteer en fixeermethodes	25
3.5.4 Gevaren	27
3.6 De gerbil	28
3.6.1 Algemeen	28
3.6.2 Fysiologische gegevens	28
3.6.3 Hanteer en fixeermethodes	29
3.6.4 Gevaren	30
3.7 De alpaca	31
3.7.1 Algemeen	31
3.7.2 Fysiologische gegevens	31
3.7.3 Hanteer en fixeermethodes	31
3.7.4 Gevaren	34
3.8 De wasbeer	35
3.8.1 Algemeen	35
3.8.2 Fysiologische gegevens	35
3.8.3 Hanteer en fixeermethodes	35

3.8.4	Gevaren	37
3.9	De slang	38
3.9.1	Algemeen	38
3.9.2	Fysiologische gegevens.....	38
3.9.3	Hanteer en fixeermethodes	39
3.9.4	Gevaren	41
3.10	De gekko	42
3.10.1	Algemeen	42
3.10.2	Fysiologische gegevens.....	42
3.10.3	Hanteer en fixeermethodes	42
3.10.4	Gevaar	43
3.11	De schildpad	44
3.11.1	Algemeen	44
3.11.2	Fysiologische gegevens.....	44
3.11.3	Hanteer en fixeermethodes	44
3.11.4	Gevaren	45
3.12	De baardagame	46
3.12.1	Algemeen	46
3.12.2	Fysiologische gegevens.....	46
3.12.3	Hanteer en fixeermethodes	46
3.12.4	Gevaren	47
4	Bijzondere huisdieren fixeren met hulpmiddelen.....	48
4.1	De Wallaby.....	48
4.1.1	Algemeen	48
4.1.2	Fysiologische gegevens.....	48
4.1.3	Hanteer en fixeermethodes	48
4.1.4	Gevaren	50
4.2	De serval	51
4.2.1	Algemeen	51
4.2.2	Fysiologische gegevens.....	51
4.2.3	Hanteer en fixeermethodes	51
4.2.4	Gevaren	52
4.3	Het hangbuikzwijn	53
4.3.1	Algemeen	53
4.3.2	Fysiologische gegevens.....	53
4.3.3	Hanteer en fixeermethodes	53
4.3.4	Gevaar	55
4.4	Het doodshoofdaapje.....	56
4.4.1	Algemeen	56
4.4.2	Fysiologische gegevens.....	56
4.4.3	Hanteer en fixeermethodes	56
4.4.4	Gevaren	59
4.5	De struisvogel	60
4.5.1	Algemeen	60
4.5.2	Fysiologische gegevens.....	60
4.5.3	Hanteer en fixeermethodes	60
4.5.4	Gevaren	62
4.6	De kaketoe	63
4.6.1	Algemeen	63
4.6.2	Fysiologische gegevens.....	63
4.6.3	Hanteer en fixeermethodes	63
4.6.4	Gevaren	65
5	Bijzondere huisdieren die alleen met anesthesie te fixeren zijn	66
5.1	Persoonlijke veiligheid	66
5.2	Het "ideale" immobiliserend product	66
5.3	De verschillende injectiesystemen	67
5.3.1	De steekspuit	67
5.3.2	De blaaspijp	67
5.3.3	De kruisboog.....	68

5.3.4	Het verdovingsgeweer	69
5.3.5	Over het gebruik van verdovingsgeweren	69
5.4	Enkele veel gebruikte anesthesiemiddelen.....	72
5.4.1	Hellabrunermengsel bij felidae en canidae.....	72
5.4.1.1	De producten	72
5.4.1.2	Veiligheid gebruiker	73
5.4.2	Immobilon® bij ungulatae	74
5.4.2.1	Het product.....	74
5.4.2.2	Veiligheid gebruiker	75
5.4.3	Het Hellabruner mengsel met Zolentil®	76
5.4.3.1	De producten	76
5.4.3.2	Veiligheid gebruiker	77
	Besluit.....	78
	Literatuurlijst.....	79
	Bijlage 1: Richtlijnen bij een slangenbeet	83

Inleiding

Ik heb dit onderwerp gekozen omdat het iets is dat mezelf heel sterk interesseert, maar eveneens omdat er in onze opleidingsonderdelen niets specifiek over het hanteren en fixeren van bijzondere huisdieren wordt vermeld. In verschillende praktijken ziet men dat er steeds meer en meer exoten voorkomen. Ik schrijf dit eindwerk enerzijds voor de dierenartsassistenten die in contact komen met exoten, om na het lezen van dit werk de nodige achtergrond te bezitten om de eigenaar en de dierenarts verder te helpen. Anderzijds voor mensen die een exoot hebben of willen aanschaffen. Ik wil met dit eindwerk ook aantonen dat er heel wat komt kijken bij het houden van deze speciale dieren.

Een groot deel van de informatie, inclusief de foto's, heb ik verkregen via mijn stage waarin ik veel in contact kwam met mensen die deze bijzondere dieren houden. Er zijn nog veel meer soorten, maar de dieren die ik hier in mijn eindwerk besproken heb, heb ik ook gezien tijdens mijn opleiding bij de dierenarts. Je vindt ook uiteenlopende informatie in boeken en op sites over dit onderwerp. Mijn bedoeling is deze informatie te bundelen en te samenvatten in dit eindwerk. De fixatiewijze en eventuele hulpmiddelen die nodig zijn worden ondersteund door kleurenfoto's.

In dit verslag bespreek ik de "exotische" vormen van kleine tot grote huisdieren. Ik geef eerst een korte uitleg over het dier zelf. Dan de fysiologische gegevens in een tabelvorm. Daarna bespreek ik de fixatietechnieken bij voorkomende handelingen met eventuele voor- en nadelen en gevaren die hieraan verbonden zijn. Sommige diersoorten kunnen alleen onder invloed van bepaalde anesthetica behandeld worden. Ook deze worden in deze uiteenzetting besproken.

1 **Waarom hanteren en fixeren?**

1.1 **Algemeen**

Zowel gedomesticeerde dieren als wilde dieren in gevangenschap hebben bepaalde vereisten. Ze moeten getransporteerd, gehuisvest, gevoed en gehanteerd kunnen worden.

Er moeten 4 factoren overlopen worden, wanneer men een dier wilt hanteren en fixeren.

- Veiligheid voor de persoon in kwestie en het dier.
- Welk fixeermiddel / anesthesie kunnen we eventueel gebruiken?
- Kan er constante observatie en attentie gegeven worden aan het dier tijdens het hanteren?
- Verantwoordelijkheid voor de eigen persoon, het dier en de omstanders.

Als deze factoren overlopen zijn, kan de juiste techniek geselecteerd worden om het dier te hanteren. Wilde dieren kunnen ernstige wonden veroorzaken, die al dan niet fataal kunnen zijn. Mensen die werken met wilde dieren en de juiste hanteer- en fixeermethode niet serieus nemen, zijn een gevaar voor het dier, zichzelf en de omstanders. Verantwoordelijkheid en veiligheid zijn hier uiterst belangrijk. Iedereen die succesvol wil werken met deze dieren moet de typische karakter-eigenschappen én de psychologie van het dier begrijpen.

Voor sommige fixeermethodes moet er met het materiaal en anesthesie omgekund worden. Voor het gebruik van anesthesie moeten er bepaalde protocols gevolgd worden.

Helaas is er niet altijd de mogelijkheid om de fixeermethode correct uit te voeren, zoals bij spoedgevallen. Hier is snel, correct en kalm handelen de boodschap. Er moet ook rekening gehouden worden met de thermoregulatie, het gedrag, de gezondheid, territoriaal gedrag en de hiërarchie van het dier. (Fowler, 1995)

1.2 Voorbereiding

- 1) Informatie verzamelen als we naar een dier toegaan
 - a. Diersoort
 - b. Aantal
 - c. Papieren
 - d. Locatie
 - e. Beschikbaar transportmiddel
- 2) Kleding
 - a. Stof- of werkjas
 - b. Leren handschoenen
 - c. Mondmasker (voor anesthesie en vogels)
 - d. Veiligheidsbril (voor slangen en vogels)
 - e. Stevige laarzen of schoenen
- 3) Vang- en transportmiddelen
 - a. Vangstok of een haak
 - b. Vangkooi
 - c. Squeezebox of dwangkooi
 - d. Net / vangzak
 - e. Deken
 - f. Grote plank
 - g. Transportkist
 - h. De juiste anesthesie met de nodige voorzorgsmaatregelen

1.3 Eigen veiligheid

Met betrekking tot de eigen veiligheid is de houding essentieel. Het is belangrijk dat je niet laat merken dat je bang bent. Wanneer je bang bent zijn je spieren gespannen en je bewegingen houderig. Dieren zien, ruiken en voelen dit. Wendt u ogen af van het dier, dit kan bedreigend overkomen.

Zorg dat je altijd met twee personen aanwezig bent, zo is zowel de veiligheid als de vangkans groter. Probeer ook de eigenaar erbij te betrekken. Deze kent het dier het beste. Pak ook altijd een gsm mee voor eventuele noodgevallen. Zorg altijd voor gepaste kledij en eventuele handschoenen. Sommige dieren brengen zoönosen over, inspecteer ze op afstand om eventuele ziektebeelden al te kunnen herkennen.

1.4 Rust

Opwinding kan voor een dier verandering van het gedrag teweeg brengen. Dit kan zo erg zijn dat het dier in een shocktoestand terechtkomt of zelfs overlijdt. Zorg zo goed als het kan voor een rustige en bekende omgeving voor het dier met zo weinig mogelijk toeschouwers.

Blijf zelf ook rustig en let op je lichaamshouding. Een goede concentratie, voorkomt irritatie bij het dier en bij jezelf. Gebruik je stemintonatie om het dier te kalmeren. Ook al verstaat hij je niet, als je rustig praat, heeft dit een rustgevende werking op het dier. Ga vooral niet rennen en respecteer de vluchtafstand van het dier. Als het dier niet weg kan, dan is de kans groter dat het zal aanvallen.

1.5 Observatie

Observeer het dier en probeer je in te leven. Kijk al of het dier zichtbare verwondingen heeft. Probeer het vertrouwen te winnen door je stem, je gedrag en voedsel te gebruiken. Sluit eventuele vluchtroutes af. Dieren zien onmiddellijk waar ze kunnen ontsnappen. Maak met je partner al eventuele plannen op voorhand. Probeer een dier niet van bovenaf te benaderen, dit is zeer bedreigend. Bange en gestreste dieren zijn onvoorspelbaar. Wees altijd alert, dit zijn dieren ook.

1.6 Vangen

Pas wanneer het noodzakelijk is mag het dier gehanteerd worden. Hierbij ben je zelf kwetsbaar en het brengt stress mee voor het dier. Als je het dier niet onder anesthesie brengt, probeer het dan in een kooi te drijven. Een dier dat van je weg gaat zal je niet aanvallen en kan je proberen te vangen. Om met de vangmiddelen goed om te gaan is er ervaring en vaardigheid vereist. Controleer ze eerst vooraleer je een dier gaat vangen. Als je het dier wilt tegenhouden, probeer dan breed te staan met uitgestrekte armen of wapperende doeken. Zorg wel dat je zelf niet omver gelopen wordt.

Als men het dier gevangen heeft, pas dan de juiste hanteer- en fixeertechniek toe. Als er anesthetica gebruikt wordt, zorg dan eerst voor een goede voorbereiding en dat het materiaal in orde is. Als het dier verdoofd is, monitor het goed. Bedenk wel dat elke situatie anders is, gebruik uw fantasie om te improviseren.

1.7 Transport

Het transport moet in alle rust gebeuren. Zorg dat de ruimte waarin het dier vervoerd wordt goed geventileerd is en voldoende licht. Als er grotere dieren vervoerd moeten worden, moet er gezorgd worden dat de transportbox de ideale grootte heeft, dat de vloer kan draineren en dat de deuren kunnen schuiven. Het welzijn van het dier gaat hier voorop. Het is aan te raden om het dier voor het vertrek nuchter te houden. Vaak zijn ze zo opgewonden dat ze van de stress kunnen braken of hebben ze een kalmeringsmiddel nodig. Zorg op voorhand dat de kortste en makkelijkste route uitgestippeld wordt.

Enkele tips voor het transport:

- Vertrek zo snel mogelijk als het dier ingeladen is.
- Niet hard remmen.
- Rij kalm over ruwe wegen.
- Als het dier een injectie nodig heeft, doet men dit waar er geen toeschouwers zijn.
- Probeer zo weinig mogelijk te stoppen, voor langere reizen kan men best voor twee chauffeurs zorgen.
- Voeren en water geven is pas nodig als men meer als een dag onderweg is
- Zorg ervoor dat het dier niet te lang ligt in zijn box, vooral verdoofde dieren.
- Parkeer niet in de zon om oververhitting van het dier te voorkomen.
- Er mag geen enkel persoon in de buurt van de box komen.

(animal handling, 2010) (McKenzie, 1993)

2 Zoönosen

2.1 Wat zijn zoönosen

Een zoönose is een infectieziekte die kan worden overgedragen van dieren op mensen. Veel infectieziekten worden veroorzaakt door zoönosen. Deze bacteriën, virussen, protozoa of wormen zijn namelijk aangepast om in hun specifieke gastheer te overleven zonder daar veel schade aan te richten, maar als ze terechtkomen in een niet-specifieke gastheer zullen ze een matige tot zeer hevige immuunreactie veroorzaken.

Zoönosen kunnen ingedeeld worden op verschillende manieren. De eerste manier is volgens hun reservoir. Ze kunnen onderverdeeld worden in Anthropozoönosen, Zoöanthroponosen en Amphixenosen.

Anthropozoönosen zijn zoönosen die uitsluitend van dier op mens worden overgedragen. Zoöanthroponosen worden bijna uitsluitend van mens op dier overgedragen. Amphixenosen zijn zoönosen die in de twee richtingen overdraagbaar zijn. (wikipedia, 2010)

Er zijn verschillende groepen van ziekteverwekkers die voor besmetting zorgen, de belangrijkste zijn:

- Virussen: zij kunnen bijvoorbeeld de oorzaak zijn van virale zoönosen zoals rabiës of hepatitis. Besmetting gebeurt via krabben, bijten, bloed- of speekselcontact.
- Bacteriën: zij kunnen bijvoorbeeld de oorzaak zijn van bacteriële zoönosen zoals de ziekte van Weil of salmonella. Besmetting vindt vooral plaats door (in)direct contact met zieke dieren of hun uitscheidingsproducten. Soms vindt de overdracht plaats in de lucht.
- Parasieten: zij kunnen bijvoorbeeld de oorzaak zijn van parasitaire zoönosen zoals spoelwormen of toxoplasmose. Besmetting vindt plaats via de uitscheidingsproducten van de dieren, voornamelijk de ontlasting.

De kans om besmet te worden, wordt vaak bepaald door een samenspel van verschillende factoren. Zo spelen interacties tussen mens, dier en milieu een belangrijke rol bij het optreden van zoönosen. Milieufactoren zoals huisvesting, voeding en verzorging zijn mede bepalend. Om besmetting te voorkomen is daarom niet alleen belangrijk om jezelf voldoende te beschermen, door bijvoorbeeld een mondkapje en handschoenen te dragen, maar ook om de juiste hanteer- en fixeertechniek te gebruiken.

Het in quarantaine plaatsten van dieren waarvan de kans bestaat dat ze besmet zijn met een ziekte is noodzakelijk om besmettingsgevaar te beperken. Deze quarantaineperiode zal 4 tot 6 weken duren, zodat ziektes die een langere incubatietijd hebben, eventueel aan het licht komen. Wanneer een dier in quarantaine moet gaan, zullen er bepaalde maatregelen gevolgd moeten worden.

- Het dier moet 4 tot 6 weken apart gehuisvest worden onder zeer strenge hygiënische omstandigheden.
- Bij binnenkomst van het dier, moet het worden gecontroleerd door de dierenarts en worden verschillende onderzoeken gedaan. Wanneer alles in orde is mag het dier uit de quarantaine.
 - Bloedafname
 - Mestonderzoek
 - Enten
 - Controle TBC
 - Chippen

(animal handling, 2010)

2.2 Meest voorkomende zoönoses overgebracht door bijzondere dieren

Wanneer we naar uitheemse dieren kijken die een belangrijke bron vormen van pathogene ziekteverwekkers bij de mens, kunnen we verschillende groepen onderscheiden.

- 1) Apen
- 2) Kleine zoogdieren
 - a. katachtigen (civetkat)
 - b. marterachtigen (fret)
 - c. kleine beren (wasbeer)
- 3) Reptielen
 - a. Schildpadden
 - b. Slangen
 - c. hagedissen
- 4) Vogels
 - a. Papegaaiachtigen
 - b. Roofvogels
- 5) Knaagdieren
 - a. Eekhoorns
 - b. Prairiehond
 - c. Cavia's, chinchilla's, ratten

Vooraf de apen kunnen zeer gevaarlijke infecties overbrengen op de mens. Hieronder kan men zien welke infecties gevaarlijk zijn en welke verschijnselen die ze op de mens hebben. (animal handling, 2010)

- 1) Apen

<u>Infecties bij dier</u>	<u>Ziekteverschijnselen mens</u>
Virale infecties	
Hepatitis B	Leverontsteking
HIV/SIV	Aids
Herpes B	Hersenvliesontsteking
Marburgvirus	(inwendige) bloedingen
Ebolavirus	(inwendige) bloedingen, necrose
HTLV	Aidsachtige verschijnselen
Bacteriële infecties	
Myco bacterium tuberculosis	Tuberculose
Salmonella	Darmontsteking
Ysernia pseudo tbc	Ontsteking dunne darm en darmklieren
Shigella	Darmontsteking
Campylobacter	Buikkrampen, koorts, bloederig diarree
Parasitaire infecties	
Oxyuris	Aarsmade
Strongyloides spp.	(dikke) darmontsteking
Entamoeba coli	Darminfectie, diarree
balantidium	Darminfectie, diarree

Tabel 2.1 Zoönosen aap (animal handling, 2010)

2) Kleine zoogdieren

<u>Infecties bij dier</u>	<u>Ziekteverschijnselen mens</u>
Rabiës	Aantasting van het zenuwstelsel
Baylisascaris worm	Neurologische problemen, oog en hersenontsteking
Toxoplasmose	Abortus
Schurft	Jeuk, huiduitslag

Tabel 2.2 Zoönosen kleine zoogdieren (animal handling, 2010)

3) Reptielen

<u>Infecties bij dier</u>	<u>Ziekteverschijnselen mens</u>
Salmonella	(dunne) darmontsteking

Tabel 2.3 Zoönosen reptielen (animal handling, 2010)

4) Vogels

<u>Infecties bij dier</u>	<u>Ziekteverschijnselen mens</u>
Chlamydia	Longontsteking

Tabel 2.4 Zoönosen vogels (animal handling, 2010)

5) Knaagdieren

<u>Infecties bij dier</u>	<u>Ziekteverschijnselen mens</u>
Ziekte van Weil	Nier- en leverontstekingen
Yersinia pseudo tbc	Ontstekingen aan darmen en darmklieren
Schurft	Jeuk, huiduitslag

Tabel 2.5 Zoönosen knaagdieren (animal handling, 2010)

De langzaam toenemende dreigingen die zoönosen opleveren voor de mens heeft vele oorzaken, die verschillen van land tot land. Overbevolking, oorlogen, en progressieve verslechtering van de levensomstandigheden leiden tot migratie van talloze mensen naar sloppenwijken van grote steden met een vermindering van de hygiëne en openbare gezondheidszorg. In de nabijheid van hun woningen zijn grote afvalstortplaatsen en de mensen zijn afhankelijk van verontreinigd water. Dit vergemakkelijkt het contact met knaagdieren, zwerfdieren, en hun parasieten. Mensen kunnen ongewild deelnemen in een onbekende parasiet-gastheer cyclus en worden zo een nieuwe schakel in een besmettelijke keten. Mensen zijn in veel van deze gevallen op geen enkele wijze aangepast aan de nieuwe pathogene soorten, dit kan leiden tot hoge sterfte.

Kunstmatige irrigatie verandert de ecologie van hele landen. Kunstmatige meren en vijvers trekken dieren en hun parasieten over lange afstanden aan en bieden optimale broedplaatsen, vooral voor muggen. De steeds warmere en vochtiger wordende winters op het noordelijk halfrond werkt in het voordeel voor de verspreiding van teken.

Een andere mogelijke bron van besmetting is het vervoer van fok- en slachtdieren over lange afstanden en over de grenzen heen. Vaak is er onvoldoende inspectie voor ziektebestrijding.

Nieuwe ziekteverwekkers kunnen worden ingevoerd door wettelijke of, erger nog, de illegale invoer van exotische dieren voor dierentuinen, onderzoeks-doeleinden of particuliere woningen.

Geïsoleerde dierlijke organen (xenotransplantatie) en culturen van dierlijke cellen bevatten gevaarlijke zoönoseverwekkers.

Ongetwijfeld zullen er onbekend zoönoses ontstaan in de toekomst. Nieuwe methoden voor directe of indirecte detectie van micro-organismen dragen bij aan het opsporen van nieuwe zoönoses. Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), veroorzaakt door een nieuw opgedoken coronavirus, is het meest recente voorbeeld van de dreiging die gevaarlijke infecties veroorzaakt.
(medical microbiology, 2010)

3 Bijzondere huisdieren fixeren zonder enige vorm van hulpmiddelen

3.1 Het konijn

3.1.1 Algemeen

Konijnen horen tot de klasse van de Mammalia en tot de orde van de Lagomorpha. In deze orde vinden we de familie van de Leporidae terug.

Het konijn leeft in hollen onder de grond en is een nestblijver.

Het konijn onderscheidt zich van andere zoogdieren door het verschijnsel caecotrofie. Wanneer de darminhoud het caecum verlaat en in het proximale colon terechtkomt, wordt de voedselbrij behandeld die afhangt van het tijdstip van de dag. In de voormiddag worden in het colon kleine hoopjes caecuminhoud met slijm omgeven. Deze kleven samen en worden als caecotrofen uitgescheiden. Wanneer deze de anus verlaten, worden ze onmiddellijk door het konijn terug opgenomen. Ze bevatten vitamine B en K en zijn zeer eiwitrijk. In de late middag en 's nachts vindt in het caecum een scheiding plaats tussen fijne en grove partikels. De fijne partikels worden terug gestuurd naar het caecum en de grove partikels worden uitgescheiden als harde keutels.

De konijn is een éénmagige planteneter en de bacteriële afbraak gebeurt vooral in de blinde darm. (Janssen Pharmaceutica, 1993) Bij konijnen kent men in Europa een zestigtal officieel erkende rassen met specifieke kleurslagen en eventuele beharing. De voedster heeft een geïnduceerde ovulatie. (Verelst A., 2008)

3.1.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
38,5-39,5	32 dagen	5-6	30-60	130-330

Tabel 3.1 Fysiologische gegevens konijn (doseerwijzer, 2010)

3.1.3 Hanteer en fixeermethodes

Men moet altijd een konijn rustig benaderen. Het hanteren gebeurt voorzichtig omdat een konijn een natuurlijke drang heeft om tegen te spartelen. Als deze plots schrikken, kunnen de ruggenwervels breken of kneuzen door de krachtige spiercontracties. (Janssen Pharmaceutica, 1993) Dit is zeker het geval bij de konijnen die aan osteopathie lijden. Maar het kan ook bij gezonde dieren gebeuren. Een konijn wordt nooit bij zijn oren gehanteerd omdat dit een cardiovasculaire reactie kan uitlokken. (Verelst A., 2008). Konijnen raken in paniek als ze op een glad oppervlakte komen, daarom plaatst men een rubbermat op de tafel. (Janssen

Pharmaceutica, 1993) Een konijn pakt men op bij het losse rugvel, dus de persoon die het dier hanteert zorgt er altijd voor dat de rug en de onderkant goed ondersteund worden. (Richardson V., 2000).

Een andere methode is om één hand onder de borst te houden en de andere hand te gebruiken om de achterhand te ondersteunen. (Richardson V., 2000)

Een zeer goede houding om de tanden en nagels te controleren en te verzorgen is de volgende. Als de persoon rechtshandig is: "Zet het konijn voor u met de kop naar rechts. Met de linkerhand legt men de oren plat in het verlengde van de wervelkolom en men grijpt deze mee vast met zoveel mogelijk nekhuid. Daarna tilt men het konijn op terwijl men met de rechterhand de achterhand ondersteunt en men draait het konijn op de rug. Dan steekt men de achterpoten onder de linkeroksel en het dier is geïmmobiliseerd terwijl de rechterhand vrij is voor het toedienen van medicatie, inspecteren van de tanden of het knippen van de nagels. Zorg er wel voor dat je de achterhand niet ondersteunt omdat ze zich niet zouden kunnen afduwen." Voor grotere rassen is deze methode ideaal. (Verelst A., 2008)



Fig. 1 Fixeren konijn (Baeten, 2010)



Fig. 2 Fixeren konijn (Fowler, 1995)

3.1.4 Gevaren

Konijnen hebben grote snijtanden aangepast voor te knagen en bijten. Ze kunnen bijtewonden toebrengen. De neiging om dit te doen verschilt van soort tot soort. De meeste wonden worden toegebracht door de spartelende achterpoten. Hier moet men zeker op letten. (Fowler, 1995)

3.2 De fret

3.2.1 Algemeen

De fret is een klein roofdier en stamt af van de Europese bunzing. Hij behoort tot klasse van de Mammalia, tot de orde van de Carnivora en is familie van de Mustelidae. De fret is als gezelschapsdier nog niet zo lang populair. (Janssen Pharmaceutica, 1993) Mits een goede opvoeding is de fret geschikt als troeteldier en speelkameraad. (Verelst A., 2008)

Er zijn in het algemeen 2 grote kleurtypes, de albino en de wildkleur.

Fretten zijn seizoensgebonden poly-oestriscie dieren. De vrouwtjes of moertjes komen in bronst onder invloed van het langer worden van de dagen. Vanaf 9 maanden zijn ze geslachtsrijp. De moertjes blijven het hele seizoen loops als ze niet gedekt worden. De pups worden klein, naakt, doof, blind en hulpeloos geboren. Fretten verdragen geen lactose en melk zal dus diarree veroorzaken. (Verelst A., 2008)

3.2.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
38,0-39,0	41-44 dagen	9-10	30-40	160-320

Tabel 3.2 Fysiologische gegevens fret (doseerwijzer, 2010)

3.2.3 Hanteer en fixeermethodes

Fretten die als huisdier worden gehouden en regelmatig in handen komen, zijn makkelijker te hanteren en zullen zelden bijten. Laat de fret eerst voorzichtig aan de rug van de hand snuffelen. Mocht hij bijten, dan krijgt hij hier moeilijk vat op. Als een dier zijn staart opzet en een sissend geluid maakt wees dan voorzichtig.

(Janssen Pharmaceutica, 1993) Het oppakken van een fret kan soms lastig zijn omdat ze zich makkelijk uit de greep kunnen worstelen. Men kan de fret bij zijn nekvel oppakken en zijn achterhand ondersteunen.

Als je de fret goed in bedwang wilt houden, kunt u de kop fixeren tussen wijsvinger en middelvinger. De duim en ringvinger gaan rond het lijfje en houden de voorpoten in bedwang. Met de andere hand kan men het achterlijfje pakken en de achterpoten in bedwang houden. (dierenkliniekvossegat, 2010)

Een andere manier is dat de fret rond de nek wordt gepakt, zodat duim en wijsvinger onder de kin weer bij elkaar komen. De andere hand ondersteunt de achterhand. Zo kan de fret niet bijten.

Alle handelingen bij fretten moeten op een vriendelijke en bedaarde wijze worden uitgevoerd. Zo voorkomt men het bijten en het leegdrukken van de anaalzakjes. (Janssen Pharmaceutica, 1993)



Fig. 3 Fixeren fret methode 1 (Baeten, 2010)



Fig. 4 Fixeren fret methode 1 (Baeten, 2010)

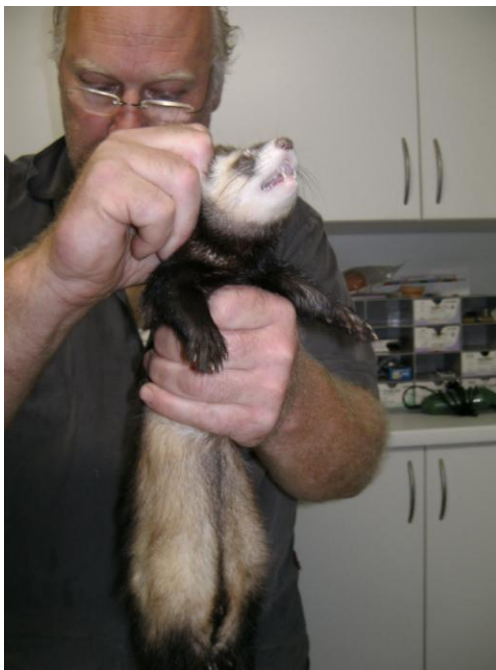


Fig. 5 Fixeren fret methode 1 (Baeten, 2010)



Fig. 6 Fixeren fret methode 2 (J. Pharmaceutica, 1993)

3.2.4 Gevaren

Fretten zijn nieuwsgierige dieren en hebben de neiging om alles wat beweegt te onderzoeken met hun tanden. Over het algemeen wordt er niet doorgebeten. Mocht dit wel het geval zijn en de fret wil niet loslaten, moet men de hand samen met de fret onder de kraan houden. (Janssen Pharmaceutica, 1993)

Wat bijten betreft, daarin moet men de fret opvoeden en corrigeren. Dit kan men doen door de fret bij zijn nekvel te nemen en streng "NEEN" te zeggen of in het gezicht te blazen. (dierenkliniekvossegat, 2010)

3.3 De chinchilla

3.3.1 Algemeen

De chinchilla behoort tot klasse van de Mammalia, tot de orde der Rodentia en tot de familie der Chinchillidae. De soort die als huisdier gehouden wordt is de langstaartchinchilla.

Er moet rekening gehouden worden dat de chinchilla een nachtdier is en geen knuffeldier. De standaardkleur is de wildkleur met een witte buik, daarnaast heeft men nog een hele reeks aan kleurvariëteiten.

Een chinchillavrouwtje wordt elke 28 tot 35 dagen bronstig. De bronst duurt 3 tot 4 dagen. In deze dagen is het vrouwtje dus vruchtbaar en kan het mannetje haar dekken. Het vrouwtje scheidt de eerste dag meestal een bronstprop af. Dit is een wasachtige witgele prop van ongeveer 1 cm lang. Tijdens de bronst staat de schede open. Na de dekking vindt men meestal een dekprop, deze is een stuk langer dan de bronstprop. Chinchilla's zijn nestvlieders, dat wil zeggen dat ze direct na de geboorte al kunnen lopen en zelfs de ogen al open hebben. De chinchilla heeft steeds doorgroeiende tanden en moeten regelmatig geknipt worden. Voor een optimale vachtverzorging is een zandbad met chinchillazand noodzakelijk. (European zoo nutrition centre, 2010) (Janssen Pharmaceutica, 1993)

3.3.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
37,5-39,0	105-118 (111) dagen	10 -20	40-120	100-240

Tabel 3.3 Fysiologische gegevens chinchilla (doseerwijzer, 2010)

3.3.3 Hanteer en fixeermethodes

De chinchilla kan men handtam maken, maar tegen vreemden kan hij zich agressief gaan gedragen. Nader het dier niet van bovenaf, dit geeft een dreigend gevoel. De vacht van de chinchilla is zeer delicaat, daarom moet men opletten voor de "fur slip". Individuele haartjes kunnen massaal uitgetrokken worden, dit is een verdedigingsmechanisme om te ontsnappen van een vijand. (Fowler, 1995) Pak nooit een chinchilla bij de staartpunt. Het gevaar bestaat dat niet alleen de huid en de vacht afbreken, maar zelfs de gehele punt. Dit kan leiden tot ernstige infecties. (vida nueva, 2010) Om een chinchilla correct te hanteren pakt men hem bij de staartbasis vast en ondersteunt de buik.

Een andere manier is hem met 1 hand rond de thorax vastpakken en met de andere hand zijn achterhand ondersteunen. (Fowler, 1995)



Fig. 7 Fixeren chinchilla methode 1 (Baeten, 2010)



Fig. 8 Fixeren chinchilla methode 2 (Baeten, 2010)

3.3.4 Gevaren

Bij een chinchilla zijn rustige handelingen vereist. Ze hebben, in verhouding tot hun lichaam, korte voorpoten en lange, sterke achterpoten. Deze kunnen krabwonden opleveren. Als ze zich bedreigd voelen, kunnen ze gaan bijten. (Janssen Pharmaceutica, 1993)

3.4 De cavia

3.4.1 Algemeen

De cavia behoort tot klasse van de Mammalia, tot de orde der Rodentia en tot de familie van de Caviomorpha. De cavia is een koloniedier, dagdier en men kan ze goed tam maken. De cavia doet ook aan caecotrofie. Cavia's missen een enzyme dat nodig is om glucose om te zetten in vitamine C. Hij heeft dus minimum 10mg vitamine C per kg lichaamsgewicht per dag nodig. (Janssen Pharmaceutica, 1993) Dit kan door extra fruit, groenvoer of tabletjes vitamine C in het drinkwater te geven. De cavia heeft steeds doorgroeiende tanden, ze moeten regelmatig geknipt worden. (bijzondere dieren, 2009)

De cavia heeft een heel arsenaal aan kleuren en type beharing.

Het zeugje wordt om de 16 dagen bronstig en de bronst zelf duurt 1 dag. Na de dekking vormt zich uit het sperma een prop in de vagina die na 2 dagen uitvalt. De jongen zijn nestvlieders. (Verelst A., 2008)

3.4.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
37,0-40,0	2-2½ maanden	5-8	42-104	230-380

Tabel 3.4 Fysiologische gegevens cavia (doseerwijzer, 2010)

3.4.3 Hanteer en fixeermethodes

De cavia is een goed te hanteren dier, dat niet snel zal bijten. Het beste is het dier met ene hand rond de schouders te pakken en met de andere hand het onderlichaam te ondersteunen. Vooral bij drachtige en zware cavia's is het belangrijk dat het onderlichaam ondersteund wordt. Er bestaat namelijk het gevaar op leverscheuring, met als gevolg een inwendige bloeding en fatale afloop. (Janssen Pharmaceutica, 1993)



Fig. 9 Fixeren cavia methode 1 (Baeten, 2010)



Fig. 10 Fixeren cavia methode 2 (Ahwla, 2010)

3.4.4 Gevaren

Bij een cavia zijn rustige handelingen vereist. Met hun voor- en achterpoten kunnen ze krabwonden veroorzaken. Als ze zich bedreigd voelen, kunnen ze gaan bijten. (Janssen Pharmaceutica, 1993) Men kan het best geen konijn bij de cavia houden. De cavia zal geterroriseerd worden door de konijn. (all about pets, 2010)

3.5 De rat

3.5.1 Algemeen

De tamme rat behoort de klasse van de Mammalia, tot de orde der Rodentia en tot de familie der Muridae. De rat is een nachtdier, koloniedier, leergierig en makkelijk tam te maken. De tamme rat is niet te verdelen in rassen, maar in variëteiten. De variëteit bestaat dan weer uit de kleur, tekening/uitmonstering, oorstand en vachtsoort. Er bestaan heel wat verschillende variëteiten hiervan. De rat is eens in de 4-5 dagen bronstig. De jongen zijn nestblijvers. (bijzondere dieren, 2010)

3.5.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
37,0-38,5	18-23 dagen	2-3	70-150	250-500

Tabel 3.5 Fysiologische gegevens rat (doseerwijzer, 2010)

3.5.3 Hanteer en fixeermethodes

Een rat kan het beste met twee handen vastgehouden worden. Pak de rat met de ene hand voorzichtig van bovenaf net achter de voorpoten en ondersteun met de andere hand van onderen het lichaam. Ook kan de rat aan de staartwortel opgepakt worden, terwijl met de andere had de buik ondersteund wordt. (European zoo nutrition centre, 2009) Een andere manier om een rat te fixeren is het dier met volle hand achter de kop vastpakken en gelijktijdig de voorpoot met de duim naar voren duwen. Til een tamme rat nooit aan de staartpunt of in het midden van de staart op. Dit kan verwondingen veroorzaken en kan leiden tot amputatie van de staart. (Janssen Pharmaceutica, 1993)



Fig. 11 Fixeren rat methode 1 (Ahwla, 2010)

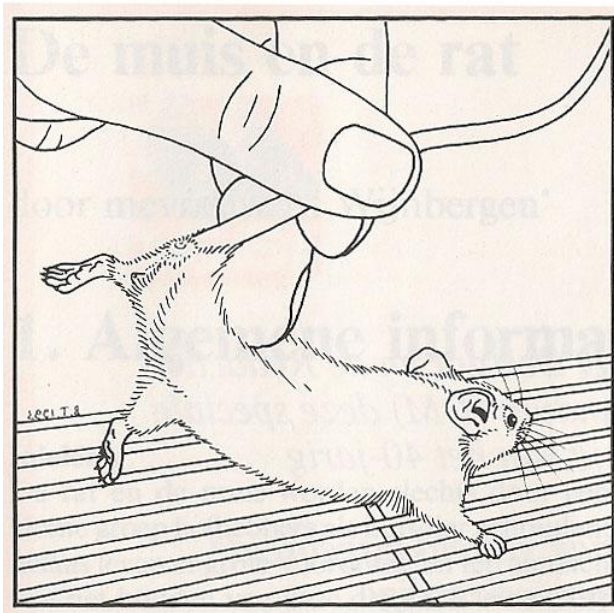


Fig. 12 Fixeren rat methode 2 (Janssen Pharmaceutica, 1993)

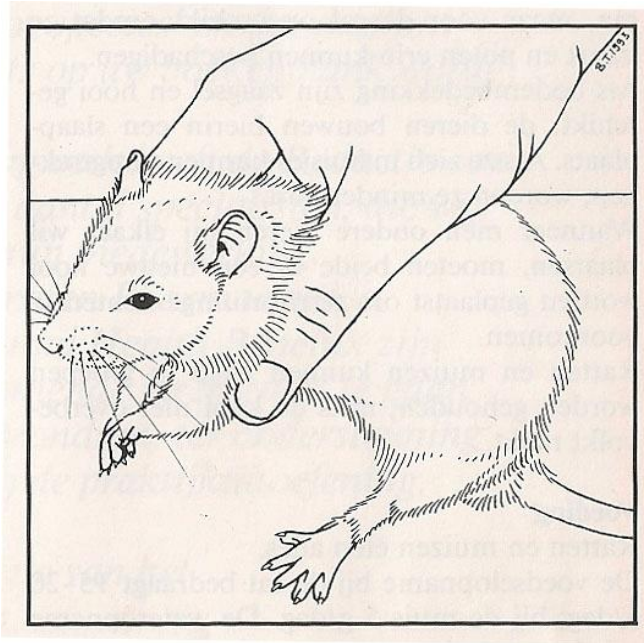


Fig. 13 Fixeren rat methode 3 (Janssen Pharmaceutica, 1993)

3.5.4 Gevaren

Als een rat zich bedreigd voelt, kan hij gaan bijten. (Janssen Pharmaceutica, 1993)

3.6 De gerbil

3.6.1 Algemeen

De Mongoolse gerbil is het bekendst en is het meest geschikt als huisdier. De Mongoolse gerbil behoort tot klasse van de Mammalia, tot de orde der Rodentia, de familie der Muridae en de onderfamilie der Gerbillinae. Deze onderfamilie bestaat uit 5 geslachten. De Mongoolse gerbil behoort tot het geslacht Meriones. (European zoo nutrition centre, 2009)

Gerbils zijn dagdieren, koloniedieren en vrij tam te maken, maar ze zijn geen knuffeldieren. In de kleuren zijn er verschillende variëteiten. Ze kunnen ingedeeld worden in agouti's, eenkleuren, siamees, burmees en bont. (Verelst A., 2008)

De gerbil is meestal monogaam. Bij een lichtregime van 12/12uur licht en donker, kunnen ze het hele jaar door voortplanten. De paring zal alleen gebeuren in de oestrus en deze is om de 6 dagen. De jongen zijn nestblijvers.

De gerbil is een bijzonder diertje. Hij heeft een lange staart, die eindigt in een pluimpje. Deze pluim is belangrijk voor het evenwicht. Gerbils hebben een navelklier, die onder invloed staat van geslachtshormonen. Bij mannetjes is deze groter dan bij de vrouwtjes en produceert een muskusachtige geur. Epilepsie komt regelmatig voor, door o.a. snelle veranderingen van licht of temperatuur en plotselinge geluiden. Het dier raakt in een soort coma, maar komt snel terug bij en is binnen paar minuten terug actief.

Een gerbil urineert slechts enkele druppels per dag. Het dier is fysiologisch in staat om langere tijd zonder water te kunnen. (Janssen Pharmaceutica, 1993)

3.6.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
38,0-38,5	24-26 dagen, bij dekking tijdens dracht tot 42 dagen	3-5 (8)	90-160	350

Tabel 3.6 Fysiologische gegevens gerbil (doseerwijzer, 2010)

3.6.3 Hanteer en fixeermethodes

De beste methode om een gerbil op te pakken is het dier met één hand op te scheppen. De andere hand kan er dan als een dekseltje overheen gelegd worden, om te voorkomen dat het dier ontsnapt.

De gerbil beslist niet distaal aan de staart oppakken, de staarthuid kan makkelijk afscheuren. Voor de fixatie pakt men het dier eveneens aan de staartbasis. Je neemt dan het nekvel vast. Gerbils bij voorkeur niet in rugligging vasthouden. (Janssen Pharmaceutica, 1993)

Wanneer gerbils erg wild zijn, kunnen de dieren beter met een leeg jampotje opgeschept worden. Het is belangrijk om de gerbil zo snel mogelijk te pakken. Van een lange jacht kunnen de dieren namelijk helemaal van slag raken. (European zoo nutrition centre, 2010)



Fig. 14 Opscheppen gerbil (Ahwla, 2010)



Fig. 15 Fixeren gerbil (Ahwla, 2010)

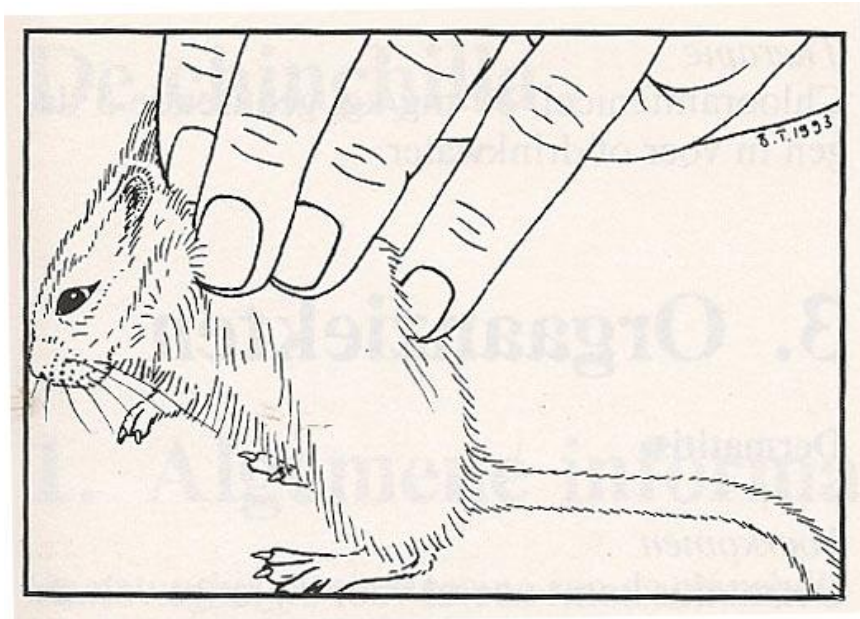


Fig. 16 Gerbil bij nekvel (Janssen Pharmaceutica, 1993)

3.6.4 Gevaren

Als een Gerbil zich bedreigd voelt, kan hij gaan bijten. (Janssen Pharmaceutica, 1993)

3.7 De alpaca

3.7.1 Algemeen

Alpaca's zijn behoren tot de klasse van de Mamalia, de familie van de Camelidae en orde van de Artiodactyla. Ze leven in kuddes en lijken veel op de lama, maar ze zijn kleiner en produceren betere wol. De alpaca komt voor in veel variëteiten van kleuren. Er zijn ook 2 verschillende woltypes. De Huacaya is de meest voorkomende alpaca, heeft over heel het lichaam zachte wol. De Suri is minder voorkomend, heeft lange lokken die glanzen en zijdeachtiger zijn. (Vandermaesen, N. (2008)

De merrie vertoont folliculaire activiteit doorheen het hele jaar. De merrie kan het hele jaar door gedekt worden aangezien ze een geïnduceerde ovulatie hebben. Het veulen zou na de eerste 10 minuten van zijn geboorte al moeten rechtstaan, daarna zou het de biestmelk moeten opzoeken.

Aan de snijtanden zit aan de tongkant van de tanden geen glazuur en deze tanden groeien ook constant door. Soms is het noodzakelijk ze af te slijpen. Alpaca's zijn dan ook goede herkauwers. Zoals alle herkauwers, hebben alpaca's geen snijtanden in de bovenkaak. Ze hebben alleen een tandbeenplaat (alpacahof, 2010)

3.7.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
37-39	11,5 maanden	15-25	10-30	60-100

Tabel 3.7 Fysiologische gegevens alpaca (Janssen Pharmaceutica, 1993)

3.7.3 Hanteer en fixeermethodes

Er zijn verschillende fixeermethodes voor een alpaca: halster en leidtouw, hals en schoudergreep, hals en staartgreep en oor en halsgreep.

De makkelijkste methode is dat de alpaca gewend is aan een halster. Dit moet van veulen af al aangeleerd worden. Zo kan men het dier goed hanteren en dit is ook minder stressvol dan dat men achter het dier moet vangen.

Als ze niet opgeleerd zijn, kan men het best de alpaca's in de kudde laten en ze verplaatsen naar een kleinere ruimte of stal. Van hieruit kan men ze één voor één in een hoek drijven en vangen. Het is aan te raden om met meerdere mensen te werken, zodat er geen alpaca's ontsnappen. (Martens, 2010)



Fig. 17 Alpaca met halster (Alpacahof, 2010)

De hals en schoudergreep is de beste vorm van fixeren. De verzorger trekt het hoofd van de alpaca dichtbij zijn of haar lichaam en stabiliseert de alpaca met de andere hand bij de basis van de hals over de schoft. Het dier moet goed tegen de borst gehouden worden. Als het zich beweegt of bokt, minimaliseert de benedenwaartse druk op de schouders en de strakke controle over het hoofd de kans om te worden geslagen in het gezicht door het hoofd van de alpaca. De meest voorkomende menselijke fout in het toepassen van de hals en schoudergreep is dat het dier te ver van het lichaam gehouden wordt, wat betekent dat als een alpaca probeert om vrij te geraken, de verzorger zal merken dat zijn of haar handen niet volstaan om de alpaca tegen te houden.

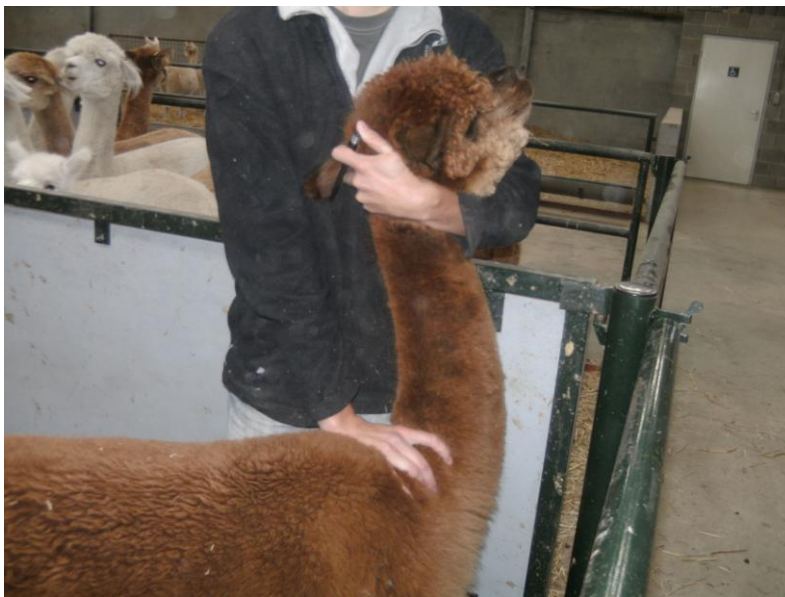


Fig. 18 Fixeren alpaca (Baeten, 2010)



Fig. 19 Fixeren alpaca tijdens echo (Baeten, 2010)

Dan de hals en staartgreep De staart is een geschikt handvat. Voor deze greep succesvol te laten zijn, moeten de verzorger en de alpaca fysisch compatibel in grootte zijn. Sommige verzorgers zullen vinden dat zij geen voldoende bereik hebben om zowel de hals als de staart vast te houden. In dergelijke situaties is een tweede persoon die de staart vasthoudt gewenst. Sommige dieren protesteren vaak tegen deze staartgreep en zullen geërgerd worden en moeilijker te controleren zijn. Dit type van hanteren wordt niet gebruikt wanneer het dier zich te hard verzet. De staartgreep werkt enkel bij sommige dieren. Er is wat gevaar in het gebruiken van deze techniek. De staart mag niet worden verdraaid en het dier zou niet van de grond mogen komen door deze greep. Dit kan in permanente verwonding resulteren.

De oorgreep of "earring" is efficiënter op lama's dan op alpaca's. Sommige alpaca's reageren niet op de oorgreep, anderen stoppen met tegenwerken. De manier waarop het oor wordt vastgehouden is belangrijk. Het oor zou stevig moeten worden vastgehouden maar niet worden verdraaid of aan getrokken. Sommige eigenaars denken dat de oorgreep slecht is en dieren hoofdschuw maakt. De oorgreep werkt niet op alle dieren. (Vandermaesen, N. (2008)



Fig. 20 Oorgreep alpaca tijdens injectie (Vandermaesen, 2008)

3.7.4 Gevaren

Alpaca's zien er misschien vreedzaam uit, maar kunnen wel degelijk gevaarlijk zijn. Een alpaca kan bijvoorbeeld niet alleen naar achteren slaan, maar ook naar voren en opzij. De merrie kan bijten als ze zich zorgen maakt over haar jong en de hengst over zijn kudde. Alpaca's kunnen ook spuwen, dit is een vorm van agressie. Het spuugsel is uitgebraakte maaginhoud, dat hard kan stinken. (European zoo nutrition centre, 2010)

3.8 De wasbeer

3.8.1 Algemeen

De gewone wasbeer is een roofdier. Hij behoort tot de klasse van de Mammalia, de orde van de Carnivora en tot de en de familie van de Procyonidae. De wasbeer is een schemerdier, leeft solitair en is een omnivoor. De wasbeer staat geregistreerd als positief te houden zoogdier. Het is dus legaal om wasberen als huisdier te houden. De wasbeer is een uitheemse diersoort die is opgenomen in artikel 13 van de Flora en Faunawet. (Klaver, 2008)

De twee typische kenmerken van deze dieren zijn een zwart met wit gezichtsmasker en een lange, dichtbehaarde staart met een vacht die uit afwisselend lichte en donkere ringen bestaat. De lange, dichte vacht varieert in kleur van grijsachtig bruin tot donkergrijs.

Zowel zijn voor- als achtervoeten hebben vijf tenen met elk scherpe nagels. De achtervoet is langer dan de voorvoet. De nagels zijn niet intrekbaar. (zoogdiervereniging, 2010)

De paartijd is vanaf januari tot maart. Het vrouwtje is zes tot acht dagen vruchtbaar. Wasberen zijn polygaam. De jongen zijn nestblijvers, al is hun vacht na 3 weken al volledig ontwikkeld. (European zoo nutrition centre, 2010)

3.8.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
37,8-38,9	60-73 dagen	6-14	30-40	128-180

Tabel 3.8 Fysiologische gegevens wasbeer (Gage, 2002)

3.8.3 Hanteer en fixeermethodes

Om de dieren zo min mogelijk stress te bezorgen, is het het best om de dieren alvorens het hanteren wat orale verdoving toe te dienen. Dit kan gemakkelijk door wat verdovingsmiddel (vetranquil of calmivet) met fruityoghurt o.i.d. te vermengen. Wasberen eten dit namelijk erg graag en hierna zijn ze gemakkelijk te hanteren.

Als je wasberen wilt vangen zonder verdoving is het bijna onmogelijk om dit met een vangstok te doen. Wasberen hebben namelijk een korte nek. Met een vangnet is dan nog de beste optie, maar door de grote van het verblijf is ook dit een moeilijke opgave.

Op de onderstaande foto's ziet men hoe we een tamme wasbeer hanteren. Om ze op te pakken neemt men met de linkerhand het nekvel stevig vast en met de rechterhand neemt men de aanzet van de staart. Men mag het vel stevig vastnemen als de wasbeer begint te spartelen. Zorg dat je aan de zijkant van de wasbeer staat terwijl je het dier fixeert, dit voorkomt bijt- en krabwonden.

Het makkelijkst is, als het dier getraind is, om zelf een bench in te gaan en daar dan wat lekkers te krijgen. Dit is ook makkelijk wanneer het verblijf schoon gemaakt wordt. De dieren lopen dan niet in de weg. Tijdens het werken met wasberen kan men het best niet tegen de dieren spreken. Dit kan ongewenst gedrag bevorderen. (European zoo nutrition centre, 2010) (Martens, 2010)



Fig. 21 Fixeren wasbeer (Baeten, 2010)



Fig. 22 Opnemen wasbeer tijdens fixatie (Baeten, 2010)



Fig. 23 Fixatie wasbeer methode 2 (Baeten, 2010)

3.8.4 Gevaren

Wasberen kunnen drager zijn van parasieten zoals rondwormen. Geïnfekteerde wasberen met rabiës worden zéér agressief omdat rabiës het centraal zenuwstelsel aantast. Rabiës is een zoönose met fatale afloop voor de mens. België is echter rabiësvrij, er kan gevaccineerd worden. Aan te raden is om altijd lederen handschoenen aan te doen, terwijl men deze dieren hanteert. Wasberen kunnen ook gemeen bijten en krabben, voorzichtigheid is hier belangrijk. (Gage, 2002)

3.9 De slang

3.9.1 Algemeen

De slangen behoren tot de klasse van de Reptilia, tot de orde van de Squamata en deze wordt nog eens onderverdeeld in de Serpentes. Slangen zijn reptielen, leven solitair en de meeste zijn schemeractief. Vrijwel alle slangen zijn carnivoor, piscivoor of insectivoor.

Ze zijn pootloos, hebben geen oogleden en geen uitwendig trommelvlies. De lengte kan variëren tussen 20cm en tot meer dan 3 meter. De kleur is soortspecifiek.

Opvallend is dat bij veel slangen de speekselklieren zijn geëvolueerd tot gifklieren.

De meest voorkomende slangen die als huisdier worden gehouden zijn de rattenslang, pythons en boa constrictors.

De huid bestaat uit schubben die uit keratine zijn gevormd en dient voor de thermoregulatie. Reptielen hebben een PBT of preferred body temperature. Dit is de soortspecifieke lichaamstemperatuur waarbij fysiologische processen optimaal verlopen. Deze ligt meestal tussen de 22-30 °C.

Afhankelijk van de soort, leeftijd, vochtigheid, temperatuur, hormonale balans en voedselaanbod gaan ze meermaals per jaar vervellen. Slangen stropen altijd de oude huid in 1 stuk af.

Slangen, behalve de wurgslangen van de familie Boidae, hebben één zeer lange long waarvan het caudale deel niet deelneemt aan de gasuitwisseling maar dienst doet als luchtzak. Zowel in- als expiratie zijn bij reptielen actieve processen. De ademhaling wordt beïnvloedt door pO_2 en minder door de pCO_2 . Slangen functioneren beter in een anaëroob metabolisme.

Reptielen zijn poikilotherm, de lichaamstemperatuur is niet constant en wordt bepaald door de temperatuur van de omgeving. Daalt de temperatuur onder een bepaalde waarde, dan gaan slangen in een hibernatie op een vorstvrije plaats.

De slang heeft het orgaan van Jacobson in het dak van de mondholte. Deze dient voor geursporen te volgen. De labiale en faciale groeven ter hoogte van neus en lip dienen als warmtesensor.

De paartijd is het hele jaar door en wordt in zeer sterke mate bepaald door uitwendige factoren als temperatuur, daglichtlengte, lichtintensiteit en luchtvochtigheid. De meeste slangen zijn ovipaar. (Pasmans, 2008)

De slangen kunnen zonder en met hulpmiddelen gehanteerd worden. Daarom passen ze ook in hoofdstuk 4

3.9.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
20-35 in de omgeving	≠ per soort & als ze ovipaar of ovovipaar zijn	10-15	Afhankelijke van temperatuur	Afhankelijke van temperatuur

Tabel 3.9 Fysiologische gegevens slang (Pasmans, 2008)

3.9.3 Hanteer en fixeermethodes

In gevangenschap levende slangen raakt u best zo weinig mogelijk aan. Enkele redenen om dit wel te doen is het verwijderen van de slang om het hok te kunnen schoonmaken, het toedienen van medicijnen en het verwijderen van stukjes onvervelde huid. Slangen die als broedlingen verkregen worden, raken er vrij snel aan gewend om aangeraakt te worden. Dit maakt het een stuk makkelijker hen te hanteren wanneer ze volwassen zijn, maar u moet niet denken dat ze dat prettig vinden. Haal slangen nooit uit hun hok om er alleen maar mee te spelen. De technieken voor het oppakken en vasthouden kunnen iets verschillen afhankelijk van de grootte en het temperament van de slang. Jonge dieren van kleine tot middelgrote soorten kunnen eenvoudig rond het midden van hun lichaam worden vastgepakt en zo stevig worden vastgehouden. Voor het gedwongen voeren of voor andere handelingen pakt u ze voorzichtig vast met de kop tussen duim en wijsvinger.

Grotere slangen ondersteunt u over de hele lengte van hun lichaam, anders kunnen verwondingen ontstaan. Voor het gedwongen voeren van deze slangen zijn soms twee mensen nodig, of anders kan het lichaam onder een arm worden weggestopt terwijl de nek wordt vastgehouden, waardoor één hand vrij blijft.

Grote, agressieve slangen, zelfs van niet-giftige soorten, kunnen altijd het beste stevig achter de kop worden vastgehouden, waarbij de rest van hun lichaam wordt ondersteund. Zij kunnen eerst voorzichtig bij hun nek worden klemgezet met een voor dit doel gemaakte slangenhaak of een ander geschikt instrument.

Veel zwaargebouwde soorten kunnen eenvoudig van de grond worden opgelicht door een haak onder het midden van hun lichaam te schuiven. Wanneer ze eenmaal van de grond zijn, zijn ze vaak minder agressief. Dit is veiliger voor zowel de patiënt als de hanteerder.

Giftige slangen worden altijd verplaatst met een lange slangenhaak of grijpstok. Ook grote boa's of pythons zijn sterke slangen die gevaarlijk kunnen zijn als ze niet met respect worden behandeld. (worldexplorer, 2010)



Fig. 24 Fixeren boa methode 1 (Baeten, 2010)



Fig. 25 Fixeren rattenslang methode 1 (Baeten, 2010)



Fig. 26 Volledige fixatie rattenslang (Baeten, 2010)



Fig. 27 Fixatie rattenslang met slangenhaak (Baeten, 2010)



Fig. 28 Slangengrijpstok (Baeten, 2010)



Fig. 29 Fixatie men grijpstok (Baeten, 2010)

3.9.4 Gevaren

Het gevaar van slangen is dat ze kunnen bijten en / of wurgen. Drapeer nooit een groot exemplaar om de hals (niet bij uzelf en ook niet bij een ander) en zet hun hokken niet op ooghoogte. Ga nooit een groot inloophok binnen terwijl de slang aan het eten is en zorg ervoor dat de geur van knaagdieren of van ander voedsel grondig van uw handen afgewassen is voordat u probeert een grote wurgslang op te pakken. De beet van een grote python of boa kan pijnlijk en ernstig zijn. In het speeksel van alle reptielensoorten zitten verschillende toxische bacteriën die ernstige infecties bij de mens kunnen veroorzaken. Gifslangen hanteren houdt nog een groter risico in. Na een beet altijd het antigifcentrum en ziekenhuis contacteren. Gifslangen zijn echter bij wet verboden in België, behalve in zoo's. In bijlage 1: de richtlijnen bij een slangenbeet. (worldexplorer, 2010)

3.10 De gekko

3.10.1 Algemeen

De gekko's behoren tot de klasse van de Reptilia, tot de orde van de Squamata en deze wordt nog eens onderverdeeld in de Sauria. Ze zijn familie van de Gekkonidae. Gekko's zijn reptielen, zijn insectivoor, leven solitair en zijn schemer- en nachtactief.

Ze hebben 4 poten, oogleden, een uitwendige trommelvlies en 2 longen. De lengte kan variëren van 10cm tot 25cm. De kleur is soortspecifiek.

Net zoals de slang zijn gekko's poikilotherm en hebben ze schubben die in flarden vervellen. Ze gaan in hibernatie en de paartijd is het hele jaar door. De vrouwtjes die ovipaar zijn, leggen 2 eitjes die ze vasthechten aan de oppervlak van de afzetplaats. (Pasmans, 2008)

De oogleden zijn doorzichtig zodat de gekko er doorheen kan kijken. Om de oogleden te bevochtigen, likt de gekko over zijn oogleden. De meeste gekko's hebben kleverige gleufjes onder de tenen, waarmee ze over de gladste oppervlakken kunnen lopen. De in woestijnlevende soorten hebben deze gleufjes niet, omdat ze alleen maar tot last zijn.

Een andere eigenschap van gekko's is dat ze hun staart kunnen afwerpen als ze hieraan worden vastgegrepen. De staart breekt af bij een speciaal breukvlak in de staartwervels. Hij groeit daarna aan, al zal het nooit meer zo mooi worden als voordien en zal bij alle latere keren weer daar afbreken. (wikipedia, 2010)

3.10.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
20-38 in de omgeving	≠ per soort	15-20	Afhankelijk van temperatuur	Afhankelijk van temperatuur

Tabel 3.10 Fysiologische gegevens gekko (Pasmans, 2008)

3.10.3 Hanteer en fixeermethodes

Jonge dieren zijn vaak onrustig en rennen snel weg, maar worden rustiger naarmate ze ouder worden. Laat ze rustig aan je wennen en pak ze niet te vaak vast. Zo kunnen ze last krijgen van stress en dus ziek worden. Eenmaal je ze kan trainen om op de hand te komen zitten, zullen ze daar graag vertoeven. Het verschilt ook per dier hoe tam ze worden. Het ene dier is wat schuwer dan het andere. Pas altijd op voor de staart. Gekko's werpen bij gevaar hun staart af als afleiding voor hun vijand. Was ook altijd voor en na het hanteren van gekko's de handen met ontsmettingsmiddel om parasieten tegen te gaan. (luipaardgekko, 2010)



Fig. 30 Tamme luipaardgekko (Baeten, 2010)



Fig. 31 Fixatie luipaardgekko (Baeten, 2010)

3.10.4 Gevaar

Als gekko's zich bedreigd voelen, maken ze vaak een luid sissend geluid maken. Gekko's kunnen ook gemeen bijten. Dit hangt wel van soort tot soort af. Ze kunnen kort uithalen of ze kunnen zich echt vastbijten. Probeer dan niet de mond open te wrikken, dit werkt averechts en ze gaan zich nog harder vastbijten. De beste manier is om de hand zo stil mogelijk te houden, dan laten ze meestal vanzelf los. (Pasmans, 2008)

3.11 De schildpad

3.11.1 Algemeen

De schildpadden behoren tot de klasse van de Reptilia en tot de orde van de Chelonia. Deze wordt nog eens onderverdeeld in de Cryptodira of zij die hun nek binnen het schild kunnen terug trekken en Pleurodira of zij die hun nek zijwaarts plooiën naast het lichaam.

Schildpadden zijn reptielen, leven solitair en zijn overdag actief. Ze kunnen carnivoor, herbivoor of omnivoor zijn. Dit is soortafhankelijk, net zoals de kleur, voortplantingstijd en de grootte.

Ze hebben 4 poten, oogleden, een uitwendige trommelvlies en 2 longen.

Schildpadden gaan in hibernatie en de weke delen vervellen continu. Bij waterschildpadden vervellen bovendien regelmatig de hoornplaten van het schild. Ze zijn ovipaar en de eieren worden bijna altijd begraven in een ondiepe kuil die daarna met de achterpoten wordt dichtgegooid. (Pasmans, 2008)

Schildpadden zijn duidelijk te onderscheiden door het ronde tot ovale, koepelvormige schild dat het grootste deel van lichaam bevat. De ledenmaten komen tevoorschijn uit de openingen en ze kunnen deze ook geheel terug trekken. Het schild bestaat uit een platte buikschild en een meestal bolle rugschild. De binnenzijde van het schild bestaat uit beenplaten, deze ontstaan niet in de huid maar zijn gevormd uit de ribben en uitsteeksels van de borstwervels. (wikipedia, 2010)

3.11.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
22-33 in de omgeving	≠ per soort	50-150	Afhankelijk van temperatuur	Afhankelijk van temperatuur

Tabel 3.11 Fysiologische gegevens schildpad (Pasmans, 2008)

3.11.3 Hanteer en fixeermethodes

U mag vooral niet een schildpad op zijn rug keren, dit kan tot een darmtorsie leiden. Schildpadden kunt u optillen door ze vast te houden aan het schild bij de achterpoten. De bijtschildpadden kan je bij de staart vastnemen, let op dat je het dier ver genoeg van het lichaam houdt. Hij kan namelijk zijn kop snel ronddraaien. (Janssen Pharmaceutica, 1993)



Fig. 32 Fixatie van schildpad (Baeten, 2010)

3.11.4 Gevaren

Bijtschildpadden of pleurodira hebben zeer krachtige kaken en een wendbare nek waarmee ze ernstige bijwonden kunnen veroorzaken. (Pasmans, 2008)

3.12 De baardagame

3.12.1 Algemeen

De baardagame behoort tot de klasse van de Reptilia en tot orde van de Squamata, deze wordt nog eens onderverdeeld in de Sauria of hagedissen. Ze zijn familie van de Agamidae. Baardagamen zijn reptielen, zijn omnivoor, leven solidair en zijn dagactief.

Ze hebben 4 poten, oogleden, een uitwendige trommelvlies en 2 longen. De lengte kan variëren van 15cm tot 60cm. De baardagame heeft ongeveer dezelfde kleur als zijn omgeving. Met ouder worden, zal deze kleur egaliseren.

Net zoals de gekko zijn baardagamen poikilotherm, hebben ze schubben die in flarden vervellen, gaan ze in hibernatie en paren ze het hele jaar door. De vrouwtjes leggen tot 25 eieren in een nest dat in de grond gegraven wordt. Ze zijn dus ovipaar. (Pasmans, 2008)

De driehoekige kop is relatief groot en stomp waarbij de ogen en gehoorsopeningen duidelijk te zien zijn. De mannetjes hebben op de kop, staart en rug duidelijke stekelrijen. Bij de vrouwtjes zijn deze veel minder sterk ontwikkeld.

De 'baard' bestaat uit een opzetbare keelzak die bedekt is met stekelvormige schubben die naar voren steken als de keelzak wordt getoond, hierdoor lijkt de kop nog een stuk groter en indrukwekkender. (wikipedia, 2010)

3.12.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
25-30 in de omgeving	≠ per soort, na 60 dagen komen eieren uit.	5-15	Afhankelijk van temperatuur	Afhankelijk van temperatuur

Tabel 3.12 Fysiologische gegevens baardagame (Pasmans, 2008)

3.12.3 Hanteer en fixeermethodes

De baardagame kan je " tam " maken. Men moet dan wel van jongs af aan het dier regelmatig hebben vastgepakt. Bij hanteren maak je best 2 o' tjes, de ene hand plaats je vlak achter de kop met de vingers naar boven, de 2e hand plaats je achter de lies, voor de achterpoten met de vingers naar beneden. Als je bang bent om het dier aan te raken blijf je er beter af. Bij aarzeling kunnen ze immers agressief worden. Laat bij paniek het dier nooit vallen en trek tijdens een beet nooit je hand terug omdat de wonde dan alleen maar erger wordt. Was ook altijd voor en na het hanteren van agamen, de handen met ontsmettingsmiddel om parasieten tegen te gaan. Op de onderstaande foto's wordt deze techniek niet toegepast omdat de baardagame heel tam is. (European zoo nutrition centre, 2010)



Fig. 33 Fixeren baardagame (Baeten, 2010)



Fig. 34 Fixeren baardagame (Baeten, 2010)

3.12.4 Gevaren

Ze kunnen kort uithalen of ze kunnen zich echt vastbijten. Probeer dan niet de mond open te wrikken, dit werkt averechts en dan gaan ze zich nog harder vastbijten. De beste manier is om de hand zo stil mogelijk te houden, dan laten ze meestal vanzelf los. (Pasmans, 2008)

4 Bijzondere huisdieren fixeren met hulpmiddelen

4.1 De Wallaby

4.1.1 Algemeen

De wallaby behoort tot de klasse van de Mammalia, tot de orde van de Marsupialia en tot de familie van de Diprotodontia. De wallaby is een schemer- en avonddier, herbivoor, leeft alleen of in groepjes en zijn matig tam te maken. De kleur is soortspecifiek, maar meestal hebben ze een grijsbruine vacht met witte buik en op de nek en schouders rode plekken. Net als andere kangoeroesoorten hebben ze een buidel. Die buidel is een ruime huidplooi waarin de tepels uitmonden. Die tepels voorzien een jonge kangoeroe van zijn voeding. De kleine voorpootjes worden gebruikt om voedsel mee op te pakken en tijdens het eten mee vast te houden. De lange gespierde staart en achterpoten dienen om het evenwicht te bewaren en grote sprongen te maken. (bijzondere dieren, 2010)

Wallaby's planten zich het hele jaar door voort als er voldoende voedsel aanwezig is. De jongen zijn nestblijvers. Bij de geboorte komt de foetus door de geslachtsopening naar buiten terwijl het in een baarmoederzak zit. Deze maakt hij open met behulp van zijn kleine klauwen. De foetus klimt instinctief en zonder hulp door de vacht van de moeder naar de buidel. Tijdens deze klim breekt de navelstreng af. De klauwen die de foetus gebruikt om naar de buidel te klimmen breken af zodra het jong in de buidel is en dan groeien er nieuwe permanente klauwen aan. Als de foetus in de buidel is, zoekt het meteen een tepel op om zich hieraan vast te klampen. (European zoo nutrition centre, 2010)

4.1.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
36-37,5	30 dagen + 280 dagen in buidel	10-20	20-40	200-300

Tabel 4.1 Fysiologische gegevens wallaby (Gage, 2002)

4.1.3 Hanteer en fixeermethodes

Wallaby's zijn geen knuffeldieren. Ze worden liever niet vastgepakt of geaaid en zijn van nature vrij schuw. Om ze te vangen kan men eerst gebruik maken van een groot net. Dan moet u het dier vastpakken bij de staartbasis, zo dicht mogelijk tegen het lichaam aan. Als u de staart te ver naar het uiteinde vastpakt, kan er een staartwervel breken. Uw vrije arm slaat u rond de borst van het dier, net onder de voorpoten. Wees altijd voorzichtig. Het hanteren kan veel stress veroorzaken. Een wallaby kan het beste gevangen worden op het koelste moment van de dag. Ze

kunnen oververhit raken, zeker als het buiten warm is en wanneer ze achtervolgd en gevangen worden. Vaak gebeurt dit dan s' ochtends vroeg, als het licht is. (European zoo nutrition centre, 2010) (Licg, 2010)



Fig. 35 Vangen wallaby met net (Baeten, 2010)



Fig. 36 vangnet (Baeten, 2010)



Fig. 37 Fixatie wallaby (Baeten, 2010)

4.1.4 Gevaren

Wallaby's zijn over het algemeen niet agressief naar mensen toe. Toch kunnen ze aanvallen als ze zich bedreigd voelen. Voor een aanval blaast een wallaby zijn borstkas op en "bokst" met zijn voorpoten in de lucht. Tijdens een echte aanval, slaan ze met hun sterke achterpoten. (Licg, 2010)

4.2 De serval

4.2.1 Algemeen

De serval behoort tot de klasse van de Mammalia, tot de orde van de Carnivora en tot de familie van de Felidae. De serval is een dagdier, leeft solitair en is een carnivoor.

De serval is een middelgrote katachtige met zeer lange poten en nek, een kort staartje en een kleine kop met grote, afgeronde oren en een korte snuit. De vacht is geelbruin van kleur en gesierd met zwarte aftekeningen. Op de staart ziet men gele en zwarte ringen. De achterzijde van de oren is zwart, met centraal een witte vlek. Servals krijgen meerdere jongen per worp en dit een aantal keren per jaar. (wikipedia, 2010)

4.2.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
38,5-39	67-77 dagen	13-20	20-40	110-140

Tabel 4.2 Fysiologische gegevens serval (Fowler & Miller, 2003)

4.2.3 Hanteer en fixeermethodes

Als deze katten echt tam zijn, kan men ze zoals een gewone huiskat onderzoeken. De wilde servals kan je het best vangen met een groot net of met de verstelbare stalen kabel. Als je geen kabel heeft, kan je altijd een grijper gebruiken. Zorg dat je altijd dikke lederen handschoenen aanhebt als je servals hanteert. Probeer ze dan in een squeezebox te krijgen. Als het verstelbare systeem gebruikt wordt van de squeezebox, kunnen er makkelijk injecties toegediend worden. (Martens, 2010)

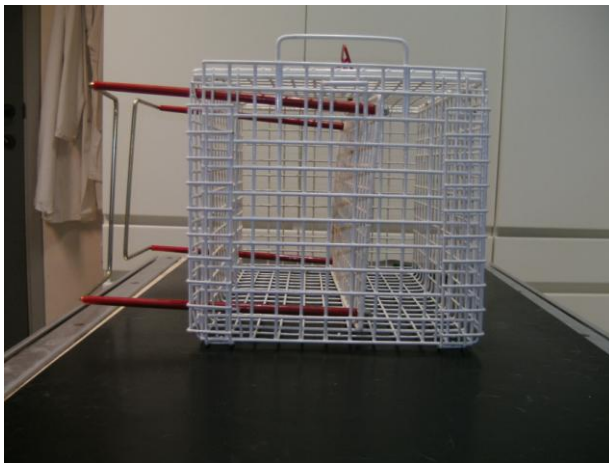


Fig. 38 Squeezebox (Baeten, 2010)



Fig. 39 Grijptang (Baeten, 2010)



Fig. 40 Serval in haar verblijf (Baeten, 2010)

4.2.4 Gevaren

Servals kunnen gemeen uithalen. Ze hebben scherpe tanden en lange nagels die grote trauma's kunnen veroorzaken. Altijd leren handschoenen dragen om wondes te voorkomen. (Fowler, 1995)

4.3 Het hangbuikzwijn

4.3.1 Algemeen

Het hangbuikzwijn behoort tot de klasse van de Mammalia, tot de orde van de Ungulatae en tot de familie van de Suidae. Het hangbuikzwijn is een dagdier, een omnivoor en leeft graag in groep.

Het is een klein varkentje met een gedrongen kop en met kleine spitse oren. De rug is meestal licht doorgezakt en het beestje heeft een hangbuik die vaak de grond raakt doordat de poten tamelijk kort zijn. De huid is dik en vaak geplooid. Zijn kleur is zwart, wit, grijs, of combinaties van deze kleuren. Het hangbuikzwijntje wordt ongeveer 50 tot 60 cm hoog en bereikt een gewicht van ongeveer 65 kilo. De zeug kan meerdere keren per jaar gedekt worden. Ze is dan ook om de 3 weken bronstig. Ze kunnen heel makkelijk tam gemaakt worden en zijn zeer intelligent. (European zoo nutrition centre, 2010)

4.3.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
38-38,8	115 dagen	15-20	20-30	70-80

Tabel 4.3 Fysiologische gegevens hangbuikzwijn (Kune Kune, 2010)

4.3.3 Hanteer en fixeermethodes

Varkens kan men best in een hoek of kleine ruimtes drijven met een grote plank. Men moet wel opletten dat hangbuikzwijnen zeer stressgevoelig zijn en snel kunnen panikeren. Varkens ,minder dan 28 kg, kan men bij de achter- of voorpoten grijpen en zo omhoog houden. Wel opletten dat het varken niet kan bijten. De zwaardere varkens kunnen ook zo gefixeerd worden, maar hier zijn dan wel 2 personen voor nodig.

Een andere manier is door middel van een stalen kabel. Dit is een verstelbare kabel die men rond de snuit van het varken probeert te bevestigen. Het varken heeft de neiging om achteruit te lopen, maak hier gebruik van om het te verplaatsen. De kabel nooit langer als 15 minuten rond de snuit houden. Om een hangbuikzwijn bijvoorbeeld te castreren op verplaatsing, kan men best een kruiwagen met stro gebruiken. Nadat de patiënt in anesthesie gebracht is, kan je het varken op zijn rug in de kruiwagen leggen en de achterste poten met touwen te fixeren aan de baren. (Fowler, 1995)



Fig. 41 Plank voor hangbuikzwijn (Baeten, 2010)



Fig. 42 Verstelbare stalen kabel (Baeten, 2010)

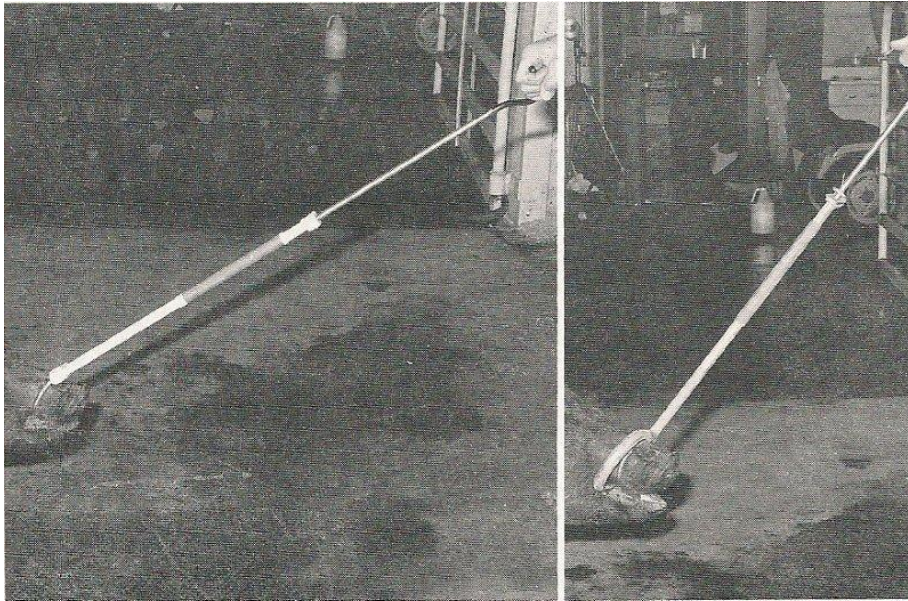


Fig. 43 Hangbuikzwijn gefixeerd door een stalen kabel (Fowler, 1995)



Fig. 44 Castratie hangbuikzwijn (Baeten, 2010)

4.3.4 Gevaar

De grootste wapens van een varken zijn de tanden, die capabel zijn om botten te vermorzelen. Volwassen hangbuikvarkens kunnen met hun tanden makkelijk door huid en vlees gaan. Ook opletten als men een varken wilt vangen in een kudde. Soms kan de kudde aanvallen om het desbetreffende varken te verdedigen. (Fowler, 1995)

4.4 Het doodshoofdaapje

4.4.1 Algemeen

Het doodshoofdaapje behoort tot de klasse van de Mammalie, tot de orde van de Primates en tot de familie van de Cebidae. Het aapje is een dagdier, leeft in grote groepen en is een insectivoor en herbivoor.

Doodshoofdaapjes hebben een korte, dichte en zachte vacht. De rug, armen, handen en voeten zijn roodachtig of geel van kleur, de schouders en achterpoten zijn meer grijsig. De buikzijde is gelig tot licht oker. De staart heeft een zwarte punt. De bovenkant van de kop is zwart tot grijs van kleur en het gebied rond de ogen en oren is wit. Het dier dankt zijn naam aan de witte randen om zijn ogen. De lange staart helpt om mee te klimmen. Het vrouwtje krijgt 1 jong per jaar en het is na een jaar zelfstandig. (wikipedia, 2010) (World wide base, 2010)

4.4.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
36-37	152-172 dagen	20-30	40-100	100-140

Tabel 4.4 Fysiologische gegevens doodshoofdaapje (Fowler & Miller, 2003)

4.4.3 Hanteer en fixeermethodes

Eerst en vooral moet men opletten dat men niet achter de aapjes gaat jagen. Ze kunnen paniekaanvallen en ademhalingsmoeilijkheden krijgen.

De beste methode is om een groot net te gebruiken. Als het aapje gevangen is, gebruikt men dikke lederen handschoenen om het dier uit de het net te halen. Als het agressief is, kan men altijd de squeezebox of dwangkooi gebruiken. Deze box kan men met behulp van een systeem naar zich toe trekken zodat het aapje nergens meer naar toe kan. Ideaal om injecties toe te dienen.

Ook voor grotere apen blijft de procedure hetzelfde. Alleen als we hem uit het net nemen, fixeren we het door de voorste armen naar achter te doen en ze in 1 hand te nemen. Met de andere hand nemen we de onderbenen vast en ondersteunen we ze. De aap niet te dicht bij je lichaam houden, hij kan altijd zijn hoofd draaien en bijten. (Fowler, 1995)



Fig. 45 Netten (Baeten, 2010)



Fig. 46 Lederen handschoenen met stalen insteeksels (Baeten, 2010)

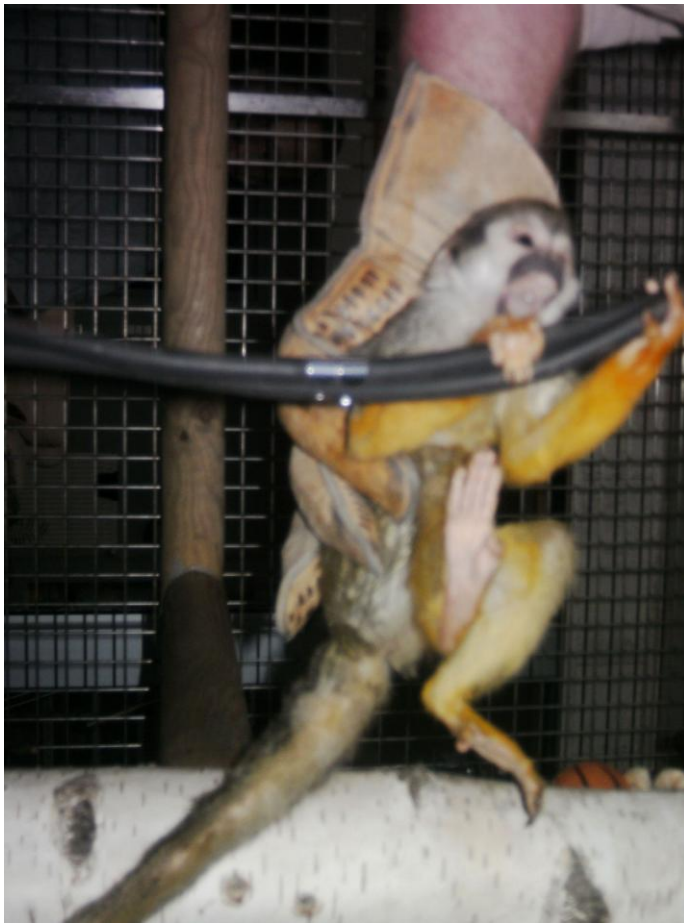


Fig. 47 Grijpen doodshoofdaapje met handschoen (Baeten, 2010)



Fig. 48 Doodshoofdaapje in squeezebox (Baeten, 2010)

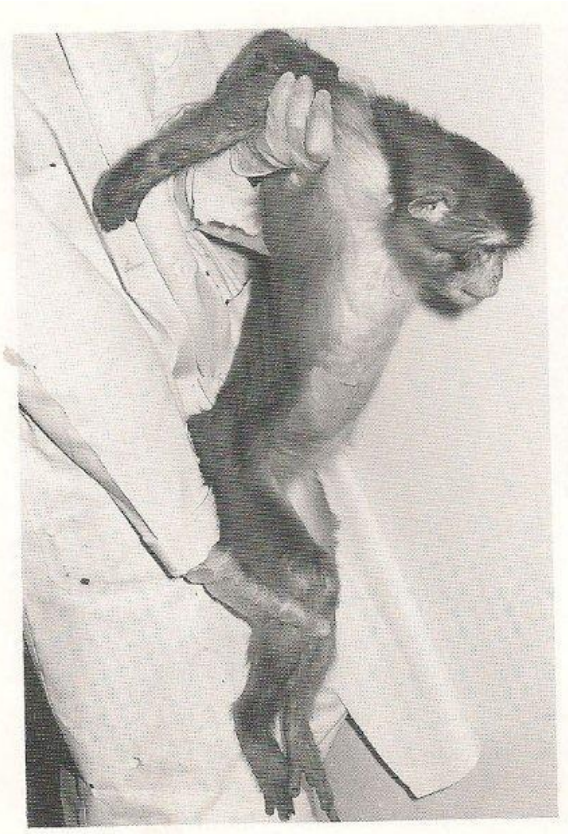


Fig. 49: Fixatie van middelgrote aap (Fowler, 1995)

4.4.4 Gevaren

Alle primaten hebben grote tanden waarbij vooral de hoektanden prominent aanwezig zijn. De handen, die een goed ontwikkelde duim hebben, zijn goed in staat om te grijpen. Ze hebben sterke vingers en harde vingernagels. De krassen hiervan kunnen diep en pijnlijk zijn en infecteren snel. Apen kunnen drager zijn van tal van zoonosen, voorzichtigheid is hier gewenst. Dus altijd lederen handschoenen en eventueel een mondkapje dragen. (Fowler, 1995)

4.5 De struisvogel

4.5.1 Algemeen

De struisvogel behoort tot de klasse van de Aves, tot de orde van de Struthioniformes en tot de familie van de Struthionidae. (Zoo Antwerpen, 2010)

De struisvogel is een dagdier, een herbivoor en een koloniedier.

De struisvogel kent vier ondersoorten, die allemaal uit een ander deel van Afrika komen: de Noord-Afrikaanse, de Oost-Afrikaanse, de Zuid-Afrikaanse en de Somalische struisvogel. Ze verschillen licht van elkaar in kleur en grootte.

Met hun grote sterke poten kunnen struisvogels tot 70km per uur halen. Deze grote poten zijn ook een verdedigingsmechanisme.

Het lijf van een struisvogel is bedekt met veren. Het mannetje is voor het grootste deel zwart, maar heeft witte vleugels en een witte staart. Het vrouwtje is hoofdzakelijk bruin. Struisvogels hebben een relatief kleine kop, maar erg grote ogen. De lange nek vertegenwoordigt bijna de helft van hun lichaamslengte.

Struisvogels zijn in hun tweede of derde levensjaar geslachtsrijp. Een hen kan 35 jaar lang eieren leggen en wel zestig tot tachtig eieren per jaar. (Licg, 2010)

4.5.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
38-40	40-45 dagen broeden	30-60	40-60	30-60

Tabel 4.5 Fysiologische gegevens struisvogel (Deeming, 1999)

4.5.3 Hanteer en fixeermethodes

Eerst zorgen we ervoor dat we de struisvogel kalm in een hoek kunnen drijven door middel van een plank of een aantal mensen. Dan reiken we met de grote gebogen stok richting de hals. Rustig duwen we de nek van de struisvogel naar beneden. Dan hebben we 2 opties. We gebruiken een grote wollen sok, die we over de kop trekken terwijl we de struisvogel naar beneden houden. Ofwel via een stok met een donkere doek aan, die we kunnen losmaken en over de hele kop bevestigen. De struisvogel ziet niets meer en zal zich dan makkelijker laten hanteren. Om de struisvogel te verplaatsen, nemen we de schouderbladen vast om te sturen en vooruit te duwen. (Martens, 2010)

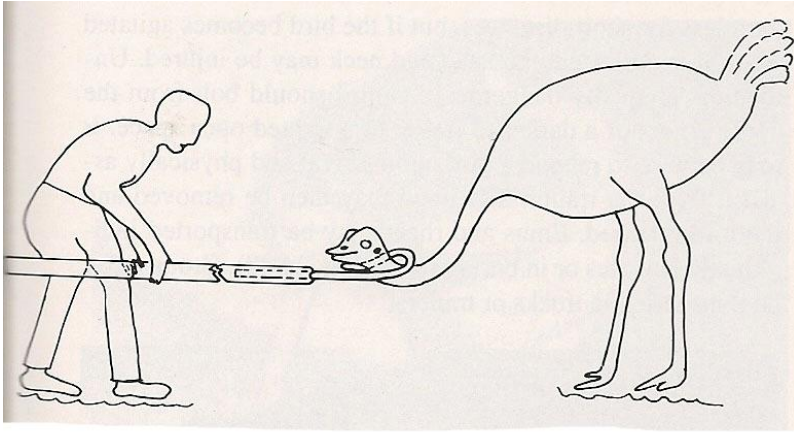


Fig. 50 Struisvogel met haak vangen (Fowler, 1995)



Fig. 51 De struisvogelhaak (Baeten, 2010)

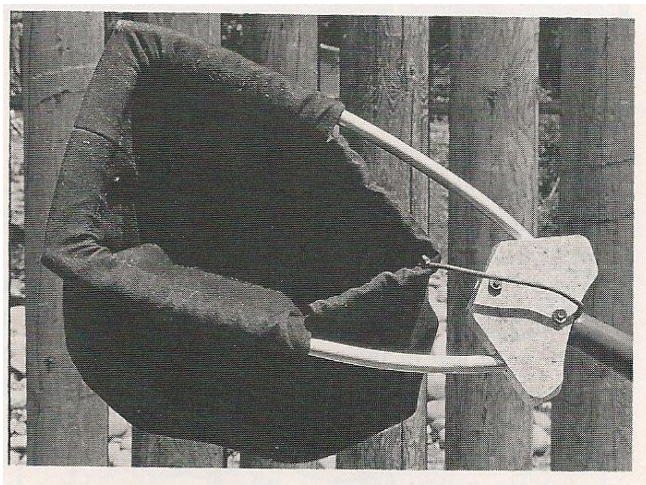


Fig. 52 Zwarte doek voor op de kop (Fowler, 1995)



Fig. 53 Geblinddoekte struisvogel sturen (Fowler, 1995)

4.5.4 Gevaren

Struisvogels zijn over het algemeen niet agressief, maar als ze zich bedreigd voelen of hun kroost willen beschermen, kunnen ze zeer gevaarlijk zijn. Vooral tijdens het broedseizoen zal de haan zijn hen en eieren beschermen. Als een struisvogel aanvalt, doet hij dit door te trappen. Hij kan alleen naar voren trappen en niet opzij of naar achteren. Een trap van een struisvogel kan een mens ernstig verwonden. Verder zijn struisvogels erg nieuwsgierig, ze onderzoeken voorwerpen door erin te pikken. Zo zullen ze proberen in sieraden of brillen te pikken. (Licg, 2010)

4.6 De kaketoe

4.6.1 Algemeen

De kaketoe behoort tot de klasse van de Aven, tot de orde van de Psittaciformes en tot de familie van de Cacatuidae. De kaketoe is een dagdier, leeft in grote groepen en is zowel een insectivoor als herbivoor. (zoo van Antwerpen, 2010)

Kaketoos hebben vele kenmerken gemeen met andere papegaaien, waaronder de gebogen snavel en de voeten met twee voorwaartse tenen en twee achterwaartse tenen. Kaketoos hebben vaak een spectaculaire kuif die opgezet kan worden. Ze hebben niet de speciale pigmentatie in de veren die andere papegaaien hun gekleurde verenkleed geeft. De kleur van kaketoos is soortspecifiek. Meestal zijn ze wit en is de kuif gekleurd.

De kleur van de iris geeft het geslacht aan. Bij het mannetje is de iris zwart, bij het vrouwtje is deze bruin. (European nutrition centre, 2010) (wikipedia, 2010)

4.6.2 Fysiologische gegevens

Temperatuur (°C)	drachtduur	Levensduur (jaren)	Ademfrequentie (minuut)	Hartfrequentie (minuut)
38-44	30 dagen broedtijd	30-50 of ouder	35-40	220-260

Tabel 4.6 Fysiologische gegevens kaketoe (info Nu, 2010)

4.6.3 Hanteer en fixeermethodes

Om de vogel eerst te vangen gebruikt men best een net. Om onszelf te beschermen gebruiken we lederen handschoenen. Het nadeel is dan dat de vogel altijd kan zien waar je hand zich bevindt en zo gericht kan bijten. Je hebt niet veel bewegingsmogelijkheden.

Een tweede mogelijkheid is om een dikke handdoek te gebruiken. Deze handdoek leg je over de rug van je hand, zodanig dat je hand en een gedeelte van de arm bedekt zijn. De vogel ziet de contouren van je hand niet meer.

We kunnen de vogel op deze manier van voren pakken net onder de snavel, aan weerszijde van de kaken.

De kop van de papegaai wordt vastgenomen van achteren. De basis van de ondersnavel wordt vastgehouden tussen duim en wijsvinger, met de andere hand slaat men de rest van de handdoek om de vleugels van de papegaai, zodat deze niet beschadigd raken

De vleugels moeten altijd tegen het lichaam van de papegaai worden gefixeerd en de poten worden naar achter gestrekt. Let erop dat het borstbeen vrij blijft, zodat het dier kan blijven ademen. Bij het hanteren is het belangrijk dat je ze niet te lang op de rug houdt. Wanneer je een vogel te lang op zijn rug zou houden, drukken de organen tegen zijn luchtzakken. (animal handling, 2010)



Fig. 54 Lederen handschoenen (Baeten, 2010)

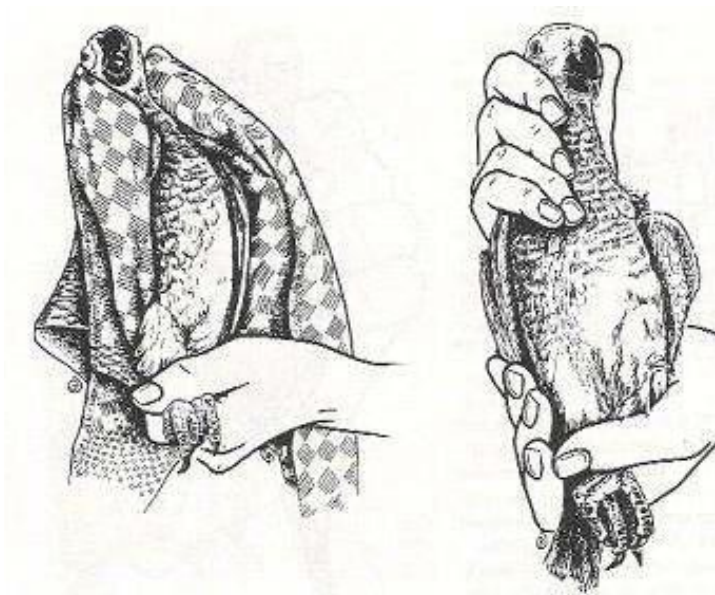


Fig. 55 Fixatie papegaai met handdoek (Claessens, 2008)



Fig. 56 Fixatie kaketoer met net (Baeten, 2010)



Fig. 57 Fixatie kaketoer (Baeten, 2010)



Fig. 58 Fixatie kaketoer (Baeten, 2010)

4.6.4 Gevaren

Tijdens het hanteren, houdt men steeds de snavel en scherpe nagels in het oog. Meestal gebruikt men een veiligheidsbril en dikke lederen handschoenen om zich te beschermen. (Fowler, 1995)

5 Bijzondere huisdieren die alleen met anesthesie te fixeren zijn

5.1 Persoonlijke veiligheid

Mensen die met bijzondere dieren omgaan, zijn betrokken in het gebruik van immobiliserende medicijnen. Men moet bij deze medicijnen dosissen gebruiken die potentieel dodelijk zijn voor de mens. Sommige producten kunnen leiden tot ademnood en sterfte.

De medicijnen kunnen in de bloedsomloop terecht komen via absorptie door de huid, de slijmvliezen en door open wonden. De meeste ongevallen gebeuren door onoplettendheid tijdens het optrekken van het medicijn en het laden van de spuit.

Enkele tips voor persoonlijke veiligheid:

- Aanwezigheid van EHBO kist.
 - Veel van deze producten zijn onbekend in de humane geneeskunde, het is aan te rade om zelf antitoden bij te hebben.
 - Werk nooit alleen.
 - Bij bepaalde medicijnen moet men handschoenen en een veiligheidsbril dragen.
 - Werk ordelijk en netjes.
 - In geval van contact met het medicijn, moet men onmiddellijk spoelen met grote hoeveelheden water.
 - Bij accidentele injectie in een lichaamsdeel is afbinden aangewezen om te voorkomen dat er meteen grote hoeveelheden product in de bloedsomloop terecht komen.
 - Geweren en spuiten, vooral in geladen toestand, met de grootste zorg behandelen.
- (McKenzie, 1993)

5.2 Het "ideale" immobiliserend product

Het ideale immobiliserend product bestaat tot nu toe nog niet. Het is op de dag van vandaag nog de gulden middenweg zoeken. Hieronder staan de voornaamste eigenschappen van dit "ideale" product.

- Effectieve dosis.
 - Het product moet stabiel blijven.
 - Snelle absorptie in het lichaam en snelle verdoving.
 - Het effect van de verdoving moet lang genoeg duren.
 - De beschikbaarheid van een betrouwbare antidoot.
 - Snelle eliminatie uit het lichaam.
 - Geen nadelig effect op de zwangerschap van het dier.
 - Geen permanente schade aan het dier.
 - Geen weefselirritatie veroorzaken.
 - Zo klein mogelijk effect op het hart en het ademhalingsstelsel.
 - De neveneffecten tijdens de recovery moeten minimaal zijn.
 - Zo klein mogelijk risico voor het personeel.
- (McKenzie, 1993) (Fowler, 1995)

5.3 De verschillende injectiesystemen

5.3.1 De steekspuit

Verschillende zelfgemaakte en commerciële steekspuiten fungeren als een verlengde van de hand. Al deze spuiten hebben dezelfde principe. Onmiddellijk na het inbrengen van de naald wordt het product geïnjecteerd. Een snelle en nauwkeurige stoot van de steekspuit is vereist. De gebruiker moet druk blijven uitoefenen tegen het dier totdat de oplossing geïnjecteerd is. Indien het dier weg springt voordat alles is geïnjecteerd, is er een tweede injectie nodig. Om het product makkelijk in te spuiten gebruikt men scherpe, grote, hole naalden. In veel gevallen draait het dier rond en bijt naar de spuit. Soms kan de naald ook buigen, deze dient dan vervangen te worden. Een steekspuit kan 2-3m ver reiken. (Fowler, 1995)



Fig. 59 De steekspuit (Baeten, 2010)

5.3.2 De blaaspijp

De moderne blaaspijp wordt tegenwoordig gebruikt voor het verdoven van wilde dieren. Men blaast met de mond of met CO₂ patronen pijltjes naar het dier. Een voordeel van de blaaspijp is dat het geluidloos en een minimale impact heeft. Dit verkleint de kans op trauma's. Het is een eenvoudige constructie dat geen mechanische onderdelen nodig heeft. De lengte, zijn schietbereik en de nodige ervaring kunnen nadelen opleveren. Ze kunnen bestaan uit roestvrij staal, koper, aluminium of plastic. De binnenkant van de buis moet mooi glad zijn, als dit niet is moet men de pijp polijsten. Dit voorkomt wrijving met het pijltje tijdens het schieten. Er kan altijd een mondstuk gebruikt worden. Dit mondstuk ontwikkelt tijdens de voorstuwing van het pijltje een grotere druk. Een blaaspijp kan 10-15m ver reiken. (Fowler, 1995)



Fig. 60 Stalen blaaspijp met mondstuk (vrsupplies, 2010)

5.3.3 De kruisboog

Kruisbogen worden tegenwoordig niet veel meer gebruikt. De kruisbogen die men gebruikt voor het verdoven van wilde dieren zijn aangepast aan de verschillende naalden. Ze zijn nauwkeurig en geluidloos. Het nadeel is dat ze moeilijk te manipuleren zijn in een kleine ruimte omwille van hun omvang en dat er is een aanzienlijke kracht nodig om ze op te spannen. Op de onderstaande foto ziet men een groot oog onderaan de kop van boog. Dit dient om een voet in te zetten om het opspannen te vergemakkelijken. (Fowler, 1995)



Fig. 61 Kruisboog (vrsupplies, 2010)

5.3.4 Het verdovingsgeweer

Bij de moderne verdovingsgeweren / pistolen is er een zeer groot aanbod. Het is belangrijk dat men het juiste type geweer kiest, naargelang de situatie waarin men werkt. De geweren werken volgens 2 principes, ofwel wordt het pijltje weggeschoten door middel van gecompreseerde lucht/CO₂ of door een lading buskruit. Vanzelfsprekend is het belangrijk dat men de juiste druk of hoeveelheid buskruit bepaald in functie van de te overbruggen afstand. Teveel druk / buskruit kan het dier tenslotte kwetsen. Het is daarom aangewezen om de gebruikershandleiding altijd nauwkeurig te volgen. (Fowler, 1995)

5.3.5 Over het gebruik van verdovingsgeweren

Het gebruik van verdovingsgeweren / pistolen is tegenwoordig al goed ingeburgerd. Op mijn stageplaats hanteerden wij het Telinject systeem. Daarom geef ik hieronder een beknopte uitleg over de uit te voeren handelingen bij het schietklaar maken van het pistool en het pijltje. (Telinject, 2010)

- Het pijltje

Het Telinject spuitje bestaat uit 2 kamers, de medicijnkamer, het dichtst bij de naald en de luchtdrukkamer, deze bevindt zich achter de medicijnkamer. Beide kamers zijn gescheiden door een rubber stop. Om de stabiliteit van het pijltje tijdens de vlucht te garanderen, plaatst men een pluimpje aan het uiteinde van het pijltje. Meestal is het pluimpje in een opvallende kleur om het terugvinden te vergemakkelijken. (Telinject, 2010)



Fig. 62 Telinject spuitje (Telinject, 2010)

Stap 1

Verwijder het pluimpje en controleer dat de druk- en medicijnkamer volledig leeg zijn.

Stap 2

Bevestig een met lucht gevulde spuit aan de luchtdrukkamer. Vervolgens blaast men de zwarte rubber stop tot vooraan in de spuit.

Stap 3

Sluit de opening van de naald van het pijltje af met een klein rubber stopje. Deze stopjes zijn verschillend naargelang de dikte van de naald en hebben een andere kleur.

Stap 4

Gebruik een steriele injectiespuit om het verdovingsproduct van het flesje in de medicijnkamer in te brengen.

Stap 5

Schroef de verzegelde naald stevig op de spuit, gebruik hiervoor best een tang. Plaats nu het beschermkapje over de canule. De spuit is nu klaar voor transport.

Stap 6

Breng pas vlak voor gebruik het pijltje op druk. Hieronder ziet men een tabel met de verhoudingen van lucht, die in het spuitje gebracht moeten worden.

Volume spuit	Aangewezen hoeveelheid lucht
1 cc	10 cc
2cc	13 cc
3cc	20 cc
5 cc	20-25 cc
10 cc	25-30 cc
15 cc	30- 35 cc
20 cc	35-40 cc

Tabel 6.6.1 Hoeveelheid lucht (Telinject, 2010)

Stap 7

Plaats het pluimpje terug op de achterkant van het pijltje.

Het pijltje is nu klaar voor gebruik.

Verwijder het beschermkapje van de canule pas als men het pijltje wilt gebruiken om af te schieten.

Hieronder kan men op het figuur de voorbereidende stappen nog eens nazien. (Telinject, 2010)

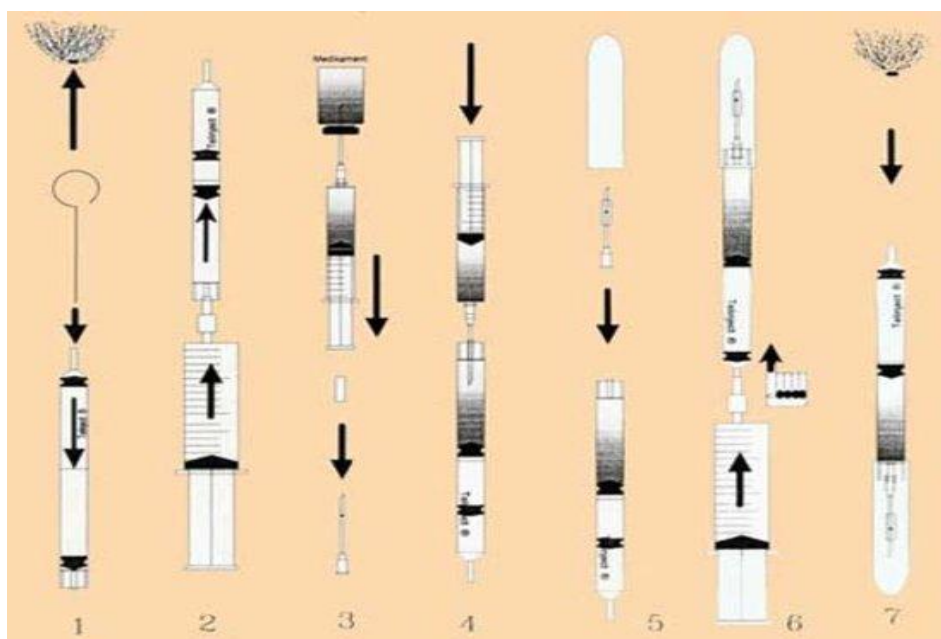


Fig. 63 Het pijltje gereed maken (Telinject, 2010)

- Het pistool

Het op druk brengen van het Telinject pistool kan op 2 manieren gebeuren. Door middel van een voetspomp ofwel met behulp van CO₂ patronen. Bij het voetspompstelsel staat de manometer op de pomp. In geval van CO₂ patronen staat de manometer en een drukregelventiel op de patroonhouder zelf. Het pijltje dient achteraan in de loop te worden ingebracht, hiervoor dient men de loop van het pistool af te nemen en het pijltje eventueel met een pen lichtjes aan te duwen tot het volledig in de loop zit. De algemene regel om de gewenste druk te kunnen berekenen:

$$\frac{\text{Afstand (in meter)}}{10} \times \text{factor 2.5 tot 3.0} = \text{vuldruk (in bar)} \quad \text{Formule 6.6.1}$$

(Martens, 2010)



Fig. 64 Telinject pistool met voetspomp (Telinject, 2010)



Fig. 65 Telinject pistool met CO₂ patronen (Baeten, 2010)

5.4 Enkele veel gebruikte anesthesiemiddelen

5.4.1 Hellabrunermengsel bij Felidae en Canidae

5.4.1.1 De producten

- Ketamine® 1000 CEVA is een oplossing voor injectie. Dit wordt gebruikt als anestheticum voor chirurgische ingrepen van korte en langere duur. Ketamine® is een dissociatief anestheticum. Dit product blokkeert (speciaal bij de katachtigen) de neuronale transportprocessen van de producten van de bijniermerg en van serotonine.

Ze veroorzaakt zeer snel een goede analgesie en bewustzijnsverlies met behoud van de larynx en trachea reflexen, evenals de ooglidreflex. De flacons zijn houdbaar op kamertemperatuur en dit voor een maand.

- Rompun® 500 mg droge stof is een witte poeder. Het werkzaam bestanddeel is Xylazine. Xylazine is een sedativum, analgeticum, anestheticum en spierrelaxans voor toepassing bij paarden en diertuindieren. Het kan gebruikt worden op drie verschillende manieren
 - Alleen, als tranquillizer, om de behandeling, het vasthouden en het transport van dieren te vergemakkelijken of om het mogelijk te maken speciale klinische onderzoeken uit te voeren.
 - In combinatie met een lokaal anaestheticum, om kleinere ingrepen uit te voeren.
 - Als premedicatie, in combinatie met verschillende anaesthetica.

Xylazine veroorzaakt bij alle diersoorten een vertraging van de ademhaling en het hartritme, daling van de bloeddruk, hypothermie en een hyperglycemisch effect uit.

Xylazine heeft sedatieve, hypnotische, lokaal anaesthetische, hypotensieve en tot op verschillende hoogten analgetische en centraal spierrelaxerende eigenschappen. De stof werkt in op de presynaptische en postsynaptische receptoren van het centrale en perifere zenuwstelsel.

Het product is houdbaar gedurende 5 jaar en wordt gestockeerd op een donkere plaats. (Pharma, 2010)

Het mengsel wordt bereid door 4cc ketamine® 1000 CEVA in een flesje rompun® 500 mg te mengen. Afhankelijk van het diersoort en gewicht, halen wij de juiste hoeveelheid cc uit het flesje voor de anesthesie. (Martens, 2010)

5.4.1.2 Veiligheid gebruiker

Als men met deze producten werkt, is het aan te raden om handschoenen te dragen. Bij accidentele opname of zelfinjectie is er onmiddellijk medische hulp vereist. Vergeet nooit de bijsluiter mee te nemen voor de arts. In geval van blootstelling van de huid aan het product, deze meteen met veel water spoelen. (pharma, 2010)



Fig. 66 Het verdoven van een tijgerin (Baeten, 2010)



Fig. 67 Witte tijgerin verdoofd voor een echo (Baeten, 2010)

5.4.2 Immobilon® bij ungulatae

5.4.2.1 Het product

Immobilon® is een oplossing voor injectie. Immobilon® is een omkeerbare sedativum, analgeticum en anestheticum. Het product mag alleen gebruikt worden voor evenhoevigen zoals de olifant, zebra, springbok... enzovoort. Het wordt niet gebruikt bij katachtigen en kleine huisdieren.

Immobilon® is 1000-3000 keer sterker als morfine en dodelijk voor de mens.

Een druppel op de huid kan de dood veroorzaken binnen een paar minuten. In het pakket is ook altijd het tegengif Revivon® bij geleverd. Deze dient ook om dieren terug wakker te spuiten.

Immobilon® is een gele, steriele waterige oplossing met als actief bestanddeel etorphine.

Revivon® is een blauwe, steriele en waterige oplossing met als actief bestanddeel diprenorphine.

De voordelen van dit product is het anestheticum snel werkt en als men een antidoot toedient is het dier snel wakker. Het dier heeft geen kater en is zich veel sneller bewust van zijn omgeving.

Alle dieren kunnen tijdens de anesthesie tekenen vertonen van tachycardie of bradycardie, hypertensie of hypotensie, cyanose, poikilothermia en reactie op plotseling lawaai.

Het product moet worden gestockeerd in een koele, donkere ruimte. (Mckenzie, 1993)



Fig. 68 Immobilon® en revivon® (Baeten, 2010)

5.4.2.2 Veiligheid gebruiker

Allereerst voordat we de producten uit de verpakking halen, bevestigen we onze grote veiligheidbril / kap en lange, dikke, plastic handschoenen. Zorg dat alle huid bedekt is met kleding. Als men met dit product werkt, is het aan te raden om met 2 personen te zijn.

Terwijl de gebruiker zijn veiligheidsmaatregelen bevestigt, trekt de andere persoon 1cc revivon® op en houdt deze goed bij.

Als de gebruiker toch immobilon® op zich krijgt, moet de 2^{de} persoon de 1cc revivon® onmiddellijk intramusculair inspuiten, de bijsluiter meenemen en naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis rijden.

Als alles goed verloopt, trekt men afhankelijk van het dier, meer revivon® op om het wakker te spuiten.

Voor beginnende gebruikers is het ten strengste aan te raden om de handleiding en gebruikswijze na te lezen. Voorzichtigheid is hier aan te raden!

Contacteer ook het dichtstbijzijnde ziekenhuis dat u met dat product werkt, moest er in de toekomst toch iets voorvallen. (Martens, 2010)



Fig. 69 Dr. Martens met de veiligheidskap en handschoenen (Baeten, 2010)

5.4.3 Het Hellabruner mengsel met Zolentil®

5.4.3.1 De producten

Dit mengsel wordt voornamelijk gebruikt bij herten en runderen. Het wordt bereid door 4cc ketamine® 1000 CEVA in een flesje rompun® 500mg te mengen. Dan wordt dit mengsel in een flesje zoletil® 100 witte poeder gedaan. Eveneens wordt dit weer goed gemengd. Afhankelijk van het diersoort en gewicht wordt hieruit de juiste hoeveelheid cc opgetrokken. Belangrijk detail is dat men de oplosdatum altijd op de flacon schrijft. Het mengsel is 1 maand houdbaar (Martens, 2010)

De werking van de producten ketamine® en rompun® heb ik hoofdstuk 5.4.1.1 uitgelegd.

Zoletil® is een poeder en een oplossing voor injectie. De werkzame bestanddelen zijn tiletamine en zolazepam. Dit wordt gebruikt als anestheticum voor chirurgische ingrepen van korte duur.

Zoletil® induceert een toestand van bewusteloosheid die dissociatief wordt genaamd omdat selectief de verbindingen met de hersenen verbroken worden alvorens een anesthesische sensorische blokkering te veroorzaken. De analgesie is het gevolg van deze onderbreking van de geleiding van sensorische informatie naar de hersenen.

Naargelang van de diersoort verschilt de werkingsduur van de analgetische en anesthesische effecten. De faryngeale en laryngeale reflexen blijven in het algemeen behouden. De craniale en spinale zenuwen blijven intact. Bijgevolg blijven de ogen open. Het dier kan ook slikken, de tong bewegen, kauwen, de oogleden knippen en de ledematen bewegen.

Het product moet gestockeerd worden in een koele, donkere ruimte en is 2 jaar houdbaar. (Pharma, 2010)



Fig. 70 Rendier ingespoten met mengsel (Baeten, 2010)

5.4.3.2 Veiligheid gebruiker

Als men met deze producten werkt, is het aan te raden om handschoenen te dragen. Bij accidentele opname of zelfinjectie is er onmiddellijk medische hulp vereist. Vergeet nooit de bijsluiter mee te nemen voor de arts. In geval van blootstelling van de huid aan het product, deze meteen met veel water spoelen. (pharma, 2010)

Besluit

Het correct hanteren en fixeren van bijzondere huisdieren is niet altijd vanzelfsprekend.

Vaak komt men in de praktijk slecht sporadisch in contact met sommige van deze dieren en is de methode voor het correct hanteren vaak vergeten of wordt deze onbewust verkeerd toegepast.

Door deze methodes toe te passen, biedt het voordelen voor de dierenarts en een minder stresserende situatie voor het dier.

Zo heb ik getracht om voor verschillende diersoorten, een goede uiteenzetting te geven voor de verschillende fixeertechnieken aan de hand van foto's en een bondige uitleg.

Tevens heb ik ook een hoofdstuk gewijd aan de anesthesie van speciale huisdieren. Hierin ga ik wat dieper in op de verschillende manieren waarop men een dier kan verdoven, de voorbereidingen die men dient te treffen bij de verdoving en geef ik een korte uiteenzetting van de meest gebruikte anesthesieproducten.

Ik hoop dat vele mensen (en natuurlijk ook de dieren) in de toekomst voordeel kunnen halen door het raadplegen van mijn eindwerk.

Literatuurlijst

- All about pets. (2010). *De cavia gevaren*.
Gevonden op 30 maart 2010 op het internet:
www.allaboutpets.org.uk
- Animal Handling. (2010a). *Zoönosen*.
Gevonden 30 februari 2010 op het internet:
<http://www.dierenambulanceforum.nl/index.php?act=Attach&type=post&id=197>
- Animal Handling. (2010b). *Waarom Hanteren en fixeren*.
Gevonden 30 februari 2010 op het internet:
<http://www.dierenambulanceforum.nl/index.php?act=Attach&type=post&id=197>
- Animal Handling. (2010c). *Hanteren papegaaien*.
Gevonden 30 februari 2010 op het internet:
<http://www.dierenambulanceforum.nl/index.php?act=Attach&type=post&id=197>
- Bijzondere dieren. (2010a). *De rat algemeen*.
Gevonden 18 februari 2010 op het internet:
<http://www.bijzonderedieren.nl>
- Bijzondere dieren. (2010b). *De cavia algemeen*.
Gevonden 18 februari 2010 op het internet:
<http://www.bijzonderedieren.nl>
- Bijzondere dieren. (2010). *De wallaby algemeen*.
Gevonden 12 april 2010 op het internet:
<http://www.bijzonderedieren.nl>
- Claessens, C. (2008). *Hospitalisatie van reptielen: Praktische gids voor de dierenartsassistent*. Onuitgegeven verhandeling, Katholieke Hogeschool Kempen, Agro- en biotechniek Geel. Gevonden op 9/8/2009 op
<https://doks2.khk.be/eindwerk/do/record/Get?dispatch=view&recordId=SKHKff80808116c8e2a70116f20e240a0815>
- De doseerwijzer. (2010). *Tabellen fysiologische gegevens*.
Gevonden op 18 februari 2010 op het internet:
<http://www.doseerwijzer.nl/data/tabellenboekje/Overige%20dieren.doc>
- Deeming, D.C. (1999). *The Ostrich: Biology, Production and Health*. Oxon: CABI Publishing
- Dierenarts Theo Martens, Kamperbaan 98, 3940 Hechtel-Eksel.
- Dierenkliniek Vossegat. (2010). *De fret fixeren en gevaren*.
Gevonden op 8 maart 2010 op het internet:
<http://www.dierenkliniekvossegat.nl>
- European Zoo Nutrition Centre. (2010a). *De chinchillia algemeen*.
Gevonden 22 februari 2010 op het internet:
<http://www.eznc.org>

- European Zoo Nutrition Centre. (2010b). *De gerbil algemeen en hanteren*.
Gevonden 22 februari 2010 op het internet:
<http://www.eznc.org>

- European Zoo Nutrition Centre. (2010c). *De rat hanteren*.
Gevonden 22 februari 2010 op het internet:
<http://www.eznc.org>

- European Zoo Nutrition Centre. (2010d). *De alpaca gevaren*.
Gevonden 22 februari 2010 op het internet:
<http://www.eznc.org>

- European Zoo Nutrition Centre. (2010e). *De wasbeer algemeen en hanteren*.
Gevonden 22 februari 2010 op het internet:
<http://www.eznc.org>

- European Zoo Nutrition Centre. (2010f). *De wallaby algemeen en hanteren*.
Gevonden 22 februari 2010 op het internet:
<http://www.eznc.org>

- European Zoo Nutrition Centre. (2010g). *De baardagaam hanteren*.
Gevonden 22 februari 2010 op het internet:
<http://www.eznc.org>

- European Zoo Nutrition Centre. (2010h). *Het hangbuikzwijn algemeen*.
Gevonden 22 februari 2010 op het internet:
<http://www.eznc.org>

- European Zoo Nutrition Centre. (2010i). *De kaketoer algemeen*.
Gevonden 22 februari 2010 op het internet:
<http://www.eznc.org>

- Fowler, M. E (1995). *Restraint and handling of wild and domestic animals*. Iowa:
Blackwell Publishing.

- Fowler, M. E., & Miller, R.E. (2003). *Zoo and wild animal medicine*. USA:
Saunders

- Gage, L. J (2002). *Hand-rearing wild and domestic mammals*. Iowa: Blackwell
Publishing

- Het alpacahof. (2010). *De alpaca fixeren en algemeen*.
Gevonden op 7 april 2010 op het internet:
<http://www.alpacahof.com/albums/alpacahof>

- Infonu. (2010). *Kaketoer gegevens*.
Gevonden op 15 april op het internet:
<http://dier-en-natuur.infonu.nl/biologie/3853-algemeen-klinisch-onderzoek-van-een-dier.html>

- Janssen Pharmaceutica, Mycofarm, Solvay Duphar Animal Health Benelux.
(1993). *Diergeneeskundig memorandum: Handleiding voor bijzondere dieren*.
België: Janssen Pharmaceutica N.V.

- Klaver, P.S.J. (2008). *Zakwoordenboek van de Diergeneeskunde*. Doetinchem:
Elsevier.

- KuneKunevereniging. (2010). *Gegevens hangbuikvarken*.
Gevonden op 12 april op het internet:
<http://www.kunekuneverenigingnederland.org/content/view/14/27/>
- Landelijke Informatie Centrum Gezelschapdieren. (2010a). *Hanteren wallaby*.
Gevonden op 12 april op het internet:
<http://www.licg.nl/wcs/lcg/nl/3916/wallaby.html>
- Landelijke Informatie Centrum Gezelschapdieren. (2010b). *De struisvogel algemeen*.
Gevonden op 12 april op het internet:
<http://www.licg.nl/wcs/lcg/nl/3949/struisvogel.html>
- Luipaardgekko. (2010). *De gekko hanteren*.
Gevonden op 11 april 2010 op het internet:
<http://www.luipaardgekko.nl>
- McKenzie, Andrew A. (1993). *The capture and care manual: Capture, Care, Accommodation and Transportation of Wild African Animals*. South Afrika.: Wildlife decision support services CC, The south African veterinary foundation.
- Medische microbiologie. (2010). *Zoönosen*.
Gevonden op 15 maart 2010 op het internet:
http://www.medical-microbiology.de/Dateien/zoo_eng.html
- Pasmans, F. (2008). *Gezondheidszorg van reptielen en amfibieën in gevangenschap*. Niet gepubliceerde cursus voor het derde jaar dierengeneeskunde. Gent: Universiteit Gent
- Pharma. (2010). *Rompun®, Ketamine® en zolentil®*.
Gevonden op 19 april op het internet:
<http://www.ecompendium.be>
- Practical animal handling. (2010a). *De cavia fixeren*.
Gevonden op 4 maart 2010 op het internet:
<http://www.ahwla.org>
- Practical animal handling. (2010b). *De gerbil fixeren*.
Gevonden op 4 maart 2010 op het internet:
<http://www.ahwla.org>
- Practical animal handling. (2010c). *De rat fixeren*.
Gevonden op 4 maart 2010 op het internet:
<http://www.ahwla.org>
- Richardson, V.(2000). *Rabbits, Health, Husbandry & Diseases*. Oxford: Blackwell science publishing ltd.
- Serpo. (2010). *Slangenbeet*.
Gevonden op 18 februari 2010 op het internet:
<http://www.serpo.nl>
- Telinject. (2010). *Telinject systeem, pijl en spuit*.
Gevonden op 18 april op het internet:
<http://www.telinject.de/en/customer-service/instructions.html>

- Vandermaesen, N. (2008). *Alpaca's: Het alternatieve huisdier*. Onuitgegeven verhandeling, Katholieke Hogeschool Kempen, Agro- en biotechniek Geel. Gevonden op 7/4/2010 op <http://hdl.handle.net/2161/etd.3617>
- Verelst, A. (2008). *Cursus knaagdieren*. Niet gepubliceerde cursus voor het tweede jaar. Geel: Katholieke Hogeschool Kempen
- Vida nueva. (2010). *De chinchilla hanteren*. Gevonden op 15 maart 2010 op het internet: <http://www.vida-nueva.nl/vb/dierenarts.htm#hanteren>
- Vrsupplies. (2010). *De blaaspijp en kruisboog*. Gevonden op 18 april op het internet: www.vrsupplies.nl
- Wikipedia. (2010). *Zoönosen*. Gevonden op 15 maart 2010 op het internet: <http://nl.wikipedia.org/wiki/Zo%C3%B6nose>
- Wikipedia. (2010a). *De gekko algemeen*. Gevonden op 11 april 2010 op het internet: <http://nl.wikipedia.org/wiki/Gekko's#Taxonomie>
- Wikipedia. (2010b). *De schildpad algemeen*. Gevonden op 11 april 2010 op het internet: http://nl.wikipedia.org/wiki/Schildpadden#Voortplanting_en_ontwikkeling
- Wikipedia. (2010c). *De baardagame algemeen*. Gevonden op 11 april 2010 op het internet: http://nl.wikipedia.org/wiki/Baardagame#Voedsel.2C_water_en_vitaminen
- Wikipedia. (2010). *Het doodshoofdaapje algemeen*. Gevonden op 12 april 2010 op het internet: <http://nl.wikipedia.org/wiki/Doodshoofdaapjes>
- Wikipedia. (2010). *De serval algemeen*. Gevonden op 15 april 2010 op het internet: [http://nl.wikipedia.org/wiki/Serval_\(katachtige\)](http://nl.wikipedia.org/wiki/Serval_(katachtige))
- Worldexplorer. (2010). *De slang hanteren en gevaren*. Gevonden op 10 april 2010 op het internet: <http://www.zoogdiervereniging.nl/node/604>
- WorldWideBase. (2010). *Het doodshoofdaapje algemeen*. Gevonden op 12 april op het internet: <http://www.worldwidebase.com/zoogdieren/doodshoofdaapje.shtml>
- Zoogdierenvereniging. (2010). *De wasbeer algemeen*. Gevonden op 7 april 2010 op het internet: <http://www.zoogdiervereniging.nl/node/604>
- Zoo van Antwerpen. (2010). *De struisvogel en kaketoer algemeen*. Gevonden 18 februari 2010 op het internet: <http://www.zooantwerpen.be>

Bijlage

Bijlage 1:

Richtlijnen bij een slangenbeet

1. Probeer paniek te voorkomen. Veel mensen raken in een panische angst nadat zij door een gifslang zijn gebeten, omdat zij in de onjuiste veronderstelling zijn dat de dood onherroepelijk op de beet zal volgen. Bedenk dat ruim 97% van de mensen de beet overleeft.
2. Leg zo snel mogelijk een bandage aan. Dit is een zwachtel die ook wel gebruikt wordt bij verstuikingen. Het gebeten lichaamsdeel wordt zo snel mogelijk, in zijn geheel, redelijk strak ingezwachteld. De zwachtels worden op de beet richting hart aangebracht. Dit voorkomt dat het gif zich verder gaat verspreiden. Een dergelijke zwachtel kan uren (zelfs 48 uur lang) blijven zitten tot goede medische hulp gegeven kan worden. Om tijd te winnen, seconden tellen in deze, laat u zelfs de kleding zitten en brengt u de zwachtels aan over de kleding.
3. Het is van groot belang te weten door welke soort slang men is gebeten. Noteer zoveel mogelijk kenmerken van de slang. Nog beter is een foto van zo'n dier te nemen. Een verkeerde behandeling, omdat men meent met een andere slang te doen te hebben, kan fatale gevolgen hebben.
4. Ga zo snel mogelijk naar een medische hulppost toe en bel het antigifcentrum. Dit nummer in België is 070/ 245 245
5. Het afkoelen van de gebeten plaats met ijs bevordert eveneens weefselversterf en kan dus beter achterwege worden gelaten.
6. Beweeg het gebeten lichaamsdeel zo min mogelijk.
7. Probeer het gebruik van serum zo lang mogelijk uit te stellen. Verzoek de arts de specifieke vergiftigingsverschijnselen te behandelen alvorens een serum toe te dienen. Het gebruik van serum is, in verband met de vele bijverschijnselen, niet geheel zonder gevaar. Spontane hartstilstand ten gevolge van een (anafylactische) shock, behoort tot de mogelijkheden. Alleen wanneer er zich binnen enkele minuten na de beet duidelijke vergiftigingsverschijnselen voordoen kan het noodzakelijk zijn een serum toe te dienen. Doe dit echter nooit zelf, maar laat dit door een arts doen, onder streng medische controle.
8. Het gebruik van alcohol is sterk af te raden daar dit de bloedsomloop beïnvloed. Koffie is eveneens af te raden.

De soms zeer heftig optredende pijnen en de extreme zwellingen kunnen voor paniek zorgen. De pijnen dienen dan bestreden te worden om een shocktoestand tegen te gaan. De pijnen worden veroorzaakt door het vrijkomen van histamine in het weefsel en kunnen tegen worden gegaan met een antihistaminicum. Gebruik in ieder geval geen aspirine als pijnbestrijder daar dit bloedingen kan bevorderen. Paracetamol kan eventueel wel gebruikt worden. Een breed-spectrum antibioticum kan secundaire infecties tegengaan.

Voordat een gifslangenbeet fataal wordt kunnen vele uren (1-48 uur) verstrijken. Bij een Russel's adder kan het wel veertien dagen duren voor het slachtoffer bezwijkt. Bij de geringste twijfel of een gifslangenbeet al dan niet serieus te nemen is, is een ziekenhuisobservatie aan te raden. (Serpo, 2009)

