



Handleiding Certificeerbare Eenheid Herpeten

Nadere invulling benodigde kennis en vaardigheden
November 2015

Robert Jan Bras, Siebren Kuperus, Rogier van Rossem, Marko Ruis



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

Handleiding Certificeerbare Eenheid Herpeten

Nadere invulling benodigde kennis en vaardigheden

November 2015

Opgesteld door:

Robert Jan Bras¹
Siebren Kuperus²
Rogier van Rossem³
Marko Ruis⁴

¹ Groenhorst Barneveld

² Terra MBO Meppel

³ Herpetofauna

⁴ Wageningen UR Livestock Research

Dit document is – in overleg met Dibevo - opgesteld door Wageningen UR Livestock Research, Groenhorst Barneveld, Terra MBO Meppel en Herpetofauna, en is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken, in het kader van Kennisverspreiding BO-onderzoek (DLO) - groen onderwijs (BOGO). Project 'Welzijn en gezondheid gezelschapsdieren' (BO-20-011-024).

Wageningen UR Livestock Research Wageningen,
november 2015

Livestock Research Rapport 895



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR



Robert Jan Bras¹; Siebren Kuperus²; Rogier van Rossem³ en Marko Ruis⁴ *Handleiding Certificeerbare Eenheid Herpeten*; ¹Groenhorst Barneveld; ²Terra MBO Meppel; ³Herpetofauna en ⁴Wageningen UR Livestock Research, Wageningen UR (University & Research centre). Livestock Research Rapport 895. 47 blz.

Beeld:

Omslagfoto: Terra MBO Meppel

Overige foto's: Terra MBO Meppel, Herpetofauna, Groenhorst Barneveld, Hogeschool VHL, Wageningen UR Livestock Research, LICG

© 2015 Wageningen UR Livestock Research, Postbus 338, 6700 AH Wageningen, T 0317 48 39 53, E info.livestockresearch@wur.nl, www.wageningenUR.nl/livestockresearch. Livestock Research is onderdeel van Wageningen UR (University & Research centre).

Livestock Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de uitgever of auteur.



De certificering volgens ISO 9001 door DNV onderstreept ons kwaliteitsniveau. Op als onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Animal Sciences Group van toepassing. Deze zijn gedeponereerd bij de Arrondissementsrechtbank Zwolle.

Livestock Research Rapport 895

In Memoriam Siebren Kuperus

Op 5 november 2015 is Siebren Kuperus bij een verkeersongeval om het leven gekomen. Siebren studeerde aan hogeschool Van Hall Larenstein en was sinds 2004 als (kern)docent dier verbonden aan Terra Meppel mbo. We missen een collega en vriend met een enorme kennis van reptielen en amfibieën, en grote betrokkenheid bij het welzijn van dieren.

Inhoud

Woord vooraf	5
Aanleiding	7
1 Meest voorkomende en verhandelde herpeten.....	9
2 Dierenwelzijn	21
3 Wet- en regelgeving	25
4 Huisvesting van herpeten	29
5 Voeding van herpeten	32
6 Voortplanting van herpeten.....	34
7 Gezondheid herpeten	38
8 Informatie	46

Woord vooraf

Al sinds mensenheugenis worden er dieren als huisdier gehouden. Relatief recent vinden nu ook exotische dieren meer en meer hun weg richting de huiskamers en gespecialiseerde collecties. Bij het houden van dieren is de houder er verantwoordelijk voor dat dit op bekwame wijze gebeurt. De eerste bron van informatie voor houders is over het algemeen de detailhandel.

Zeker de laatste jaren is er veel veranderd in de manier waarop we dieren willen houden, simpelweg door de toename van kennis. Ook het welzijn van dieren is hierbij een steeds grotere rol gaan innemen. Om te bepalen wat welzijn inhoudt en welke kennis nodig is bij het houden van dieren is de wetgeving aangepast. Er worden nu een aantal eisen gesteld, samengevat in de zogenoemde vakbekwaamheid. Deze vakbekwaamheid moet gaan waarborgen dat enkel opgeleide mensen dieren kunnen, en mogen verhandelen. Zowel de kennisoverdracht als het vertrouwen in dierenspecialisten en andere verkooppunten zal hiermee toenemen.

In het traject naar vakbekwaamheid is een document als deze onmisbaar, het geeft de garantie dat 'vakbekwaamheid' inhoud heeft en overall hetzelfde betekent. Het zal echter altijd noodzakelijk zijn om ontwikkelingen die bijdragen aan het verbeteren van dierenwelzijn op de voet te volgen.

Als we specifiek naar herpeten kijken is er al jaren een groot probleem met betrekking tot de enorme versnippering van kennis. Het is voor de leek of startende liefhebber moeilijk door de bomen het bos te zien. Voor zowel de winkelier als de consument is niet meer duidelijk welke informatiestromen van waarde zijn. Ook daarvoor is vakbekwaamheid en toetsing daarop belangrijk.

Een inhoudelijk sterk lespakket, als keuzedeel binnen de diervverzorgingsopleidingen en cursorisch voor de detaillist, zal een meer eenduidig kennisniveau opleveren. Dit zal ervoor zorgen dat minder dieren zullen worden verhandeld, en uiteindelijk gehouden, zonder de kennis die nodig is om het dier optimaal te kunnen verzorgen.

Met 'herpeten' wordt de groep van reptielen en amfibieën bedoeld. In dit document echter zal tevens regelmatig een verwijzing worden geplaatst richting een aantal geleedpotigen. Officieel maken zij geen deel uit van de omschreven vakbekwaamheidseisen maar omdat het hier gemaakte frame 'terrariumhouderschap' als geheel omschrijft hebben wij er bewust voor gekozen om ook deze groep op enkele momenten de revue te laten passeren.

Een eerste stap is nu gezet. Als onderwijs en bedrijfsleven hun verantwoordelijkheid nemen om het wettelijk kader serieus in te vullen is dit goed voor de branche, de consument en niet in de laatste plaats; voor de dieren.

Welkom in de wereld van herpeten!

Robert Jan Bras
Siebren Kuperus
Rogier van Rossem
Marko Ruis



Aanleiding

Besluit Houders van dieren (2014) - vakbekwaamheidseisen

Als je op een bedrijfsmatige manier activiteiten uitvoert met huisdieren, zoals verkoop, aflevering, opvang en het voor de verkoop of aflevering fokken of op voorraad hebben van huisdieren, dan heb je een erkend bewijs van vakbekwaamheid nodig (Besluit Houders van dieren, Artikel 3.11 Vakbekwaamheid). De beheerder van een instelling moet een bewijs van vakbekwaamheid hebben voor de dieren waar hij mee werkt. Dit bewijs moest je ook al hebben volgens het honden- en kattenbesluit 1999, maar geldt nu voor alle bedrijfsmatige activiteiten met andere huisdieren. Het besluit onderscheidt vijf groepen gezelschapsdieren: herpeten (terrariumdieren), honden en katten, kleine zoogdieren (inclusief konijnen), vissen en vogels.

Er geldt een overgangstermijn. Als je beheerder bent van een voor 1 juli 2014 bestaande instelling met andere dieren dan honden en katten, dan heb je tot 1 juli 2020 de tijd om een bewijs van vakbekwaamheid te krijgen. Wie op of na 1 juli 2014 is gestart met bedrijfsmatige activiteiten met huisdieren moet vanaf 1 juli 2016 in het bezit zijn van een bewijs van vakbekwaamheid.

Een bewijs van vakbekwaamheid krijg je door een examen met goed gevolg af te leggen. Instellingen voor middelbaar onderwijs - opgenomen in het centraal register beroepsopleidingen (Crebo) - geven erkende opleidingen.

De vakbekwaamheidseisen waaraan een handelaar, een (hobby)fokker of ondernemer/verkoper die bedrijfsmatig dieren moet voldoen staan in het bronndocument wettelijke eisen gekoppeld aan het Besluit houders van dieren. Voor elke diergroep zijn de extra eisen in een Certificeerbare Eenheid (CE) opgenomen. Dat maakt dat het cursorisch onderwijs na het behalen van de CE ook een officieel certificaat kan aanbieden.

Invulling en verdieping certificeerbare eenheid herpeten

Een werkgroep bestaande uit 4 experts op het vlak van (educatie) herpeten heeft zich in 2014 en 2015 nader verdiept in de inhoudelijke invulling en verdieping van de certificeerbare eenheid voor herpeten. De werkgroep heeft de volgende indeling gemaakt op basis van de leerdoelen en extra eisen in de certificeerbare eenheid voor herpeten:

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft **kennis van** en kan **kundig handelen** ten aanzien van:

1. Meest voorkomende en verhandelde herpeten;
2. Dierenwelzijn;
3. Wet-en regelgeving;
4. Huisvesting;
5. Voeding;
6. Voortplanting;
7. Gezondheid;
8. Informatie

1 Meest voorkomende en verhandelde herpeten

Leerdoelen

De (beginnend) beroepsbeoefenaar:

- heeft kennis van (uiterlijke kenmerken van) de meest voorkomende en verhandelde herpeten;
- kan de meest voorkomende verhandelde herpeten benoemen;
- kan omgaan met de meest voorkomende soorten herpeten;
- heeft kennis van invasieve soorten en hoe hiermee om te gaan

Leerinhoud



Meest voorkomende en verhandelde soorten

De cursist moet een aantal soorten kunnen herkennen en benoemen. Deze staan in onderstaande tabellen. De soorten zijn geselecteerd op basis van drie verschillende criteria, waarvan er minimaal 1 van toepassing is (voorbehoud: onderhevig aan verandering, op basis van import):

- A: Veel gehouden
- B: Veel geïmporteerd (niet per definitie wildvang)
- C: Representatief voor een groep, op basis van uiterlijke kenmerken

Soorten op alfabetische volgorde

Reptielen - hagedissen

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Selectie-criterium	Foto
<i>Anolis sagrei</i>	Bruine anolis	B	
<i>Chamaeleo calyptratus</i>	Jemen-kameleon	A, C	

Correlophus ciliatus Wimpergekko /Kroongekko (= Rhacodactylus ciliates) A



Crotaphytus collaris Halsbandleguaan A



Eublepharis macularius Luipaardgekko A, C



Gekko gecko Tokeh B



Hemidactylus frenatus Aziatische huisgekko of tjitjak B, C



Iguana iguana

Groene leguaan

A, B



Phelsuma grandis

Reuzendaggekko

A, C



*Physignathus
cocincinus*

Groene of Indochinese
wateragaam

A



Pogona vitticeps

Baardagaam

A



*Takydromus
sexlineatus*

(Zesstreep)langstaarthagedis

B



Tiliqua scincoides

Blauwtongskink

A, C



Uromastyx sp.

Doornstaartagaam

A, C



Varanus exanthematicus

Steppevaraan

B



Reptielen - slangen

Wetenschappelijke naam

Nederlandse naam

Selectie-criterium

Foto

Boa constrictor - kruisingen tussen localiteiten en ondersoorten

Boa constrictor of afgodslang

A



Heterodon nasicus

Westelijke haakneusslang

A



Lampropeltis californiae Californische koningslang A, C
(= *L. getula californiae*)



Lampropeltis triangulum Melkslang A, C



Pantherophis guttatus Rode rattenslang of korenslang A



Python bivittatus Donkere tijgerpython A
(= *P. molurus bivittatus*)








Python regius Koningspython of balpython A



Thamnophis sp. Kousenbandslang A, C



Reptielen - schildpadden

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Selectie-criterium	Foto
<i>Chelonoidis carbonaria</i>	Kolenbranderschildpad	B	
<i>Chelydra serpentina</i>	Bijtschildpad	B, C	
<i>Graptemys pseudogeographica</i>	Onechte landkaart- of zaagrugschildpad	A, B	
<i>Sternotherus odoratus</i>	Muskusschildpad	A, B, C	
<i>Stigmochelys pardalis</i>	Panter- of luipaardschildpad	B, C	

Testudo hermanni Griekse landschildpad A, C



Testudo horsfieldii Vierteenschildpad A, B, C



Trachemys scripta ssp. Sierschildpadden A, B, C



Amfibieën - kikkers/padden

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Selectie-criterium	Foto
------------------------	------------------	--------------------	------

<i>Agalychnis callidryas</i>	Roodoogmakikikker	A	
------------------------------	-------------------	---	--



<i>Bombina orientalis</i>	Koreaanse vuurbuikpad	A, B	
---------------------------	-----------------------	------	--



Dendrobates leucomelas Bijengifkikker A, C



Dendrobates tinctorius Bonte gif- of schilderskikker A, C



Epipedobates tricolor Driekleurige gifkikker A, C



Hyla cinerea Amerikaanse of groene boomkikker B



Litoria caerulea Koraalteenboomkikker A, B



Rhinella marina Reuzenpad (= *Bufo marinus*) B, C



Xenopus sp

Klauwkikker

A, B



Amfibieën - salamanders

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Selectie-criterium	Foto
<i>Ambystoma mexicanum</i>	Axolotl	A	A dark-colored axolotl salamander is shown in a tank. It has a dark brown or black body with a lighter-colored head and a small blue spot on its eye. It is surrounded by yellow and orange rocks.
<i>Ambystoma tigrinum</i>	Tijgersalamander	C	A tiger salamander is shown on a dark, moist surface. It has a black body with prominent yellow or orange stripes running down its back. It is surrounded by green leaves and small plants.
<i>Pleurodeles waltl</i>	Spaanse ribbensalamander	A, C	A Spanish ribbed salamander is shown on a rocky surface. It has a dark, mottled body with a lighter-colored head and a small blue spot on its eye. It is surrounded by small, light-colored pebbles and a large, dark rock.

Geleedpotigen (maken geen deel uit van het Besluit, wel veel aangeboden in terrariawinkels)

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Selectie-criterium	Foto
<i>Brachypelma smithi</i>	Mexicaanse roodknievogelspin	A, C	
<i>Pandinus sp</i>	Keizerscorpioen	B, C	

Omgaan met meest voorkomende herpeten

De cursist is zich bewust van de uiteenlopende verschijningsvorm van herpeten, en vooral van de uiteenlopende eisen die zij stellen.

Herpeten zijn zeer uiteenlopend in bijvoorbeeld grootte, kleur, lichaamsvorm en beweging, maar ook in de eisen die zij stellen aan hun omgeving, huisvesting, voeding en verzorging. Sommige herpeten worden slechts enkele centimeters lang, anderen kunnen een paar meter lang worden. Reptielen kunnen dag- of nachtactief zijn, al naar gelang de soort. De meeste reptielen zijn vlees- of insecteneters. Sommige reptielen, zoals landschildpadden en leguanen, zijn overwegend planteneters. In BIJLAGE 1 wordt een overzicht gegeven van de soorten in bovenstaande tabellen, gekoppeld aan de eisen die de soorten stellen aan:

- Type huisvesting (uitgewerkt in hoofdstuk 4);
- Type voeding (uitgewerkt in hoofdstuk 5);
- Wijze van voortplanten (uitwerkt in hoofdstuk 6).

Invasieve soorten

De cursist moet weten wat invasieve soorten zijn, welke herpeten hier eventueel voor in aanmerking komen, en hoe problemen met invasieve soorten voorkomen kunnen worden.

Invasieve soorten: Invasieve soorten zijn uitheemse soorten (exoten) die zich buiten hun natuurlijke verspreidingsgebied hebben gevestigd, en door menselijk handelen in de Nederlandse natuur zijn terechtgekomen waar ze schade veroorzaken. Ze kunnen inheemse soorten in de Nederlandse natuur verdringen, opeten, infecteren of zich ermee vermengen en ecosystemen veranderen.

In de cursus wordt het belang onderstreept van een goede voorlichting naar kopers omtrent het vermijden dat herpeten (zeker de problematische soorten) niet in de Nederlandse natuur terecht komen. Gedurende de volledige levensloop van het dier moet voor de nodige opvang gezorgd worden. Ook wordt het belang van een goede huisvesting onderstreept, zodat dieren niet kunnen ontsnappen.

Voorbeeld

De **roodwangschildpad** is een voorbeeld van een **invasieve soort in Europa**. Dit dier is in grote aantallen als huisdier in Europa en ook in Nederland ingevoerd. Vanwege potentiële bedreiging van de Europese fauna en flora is in 1997 de import in de Europese Unie gestopt. Daarna is de handel overgestapt op onder andere verwante (onder)soorten (geelbuik- en geelwangschilpad), die inmiddels ook clandestien in de natuur worden vrijgelaten. De schildpadjes worden massaal losgelaten vanwege het feit dat ze oud worden en snel groeien. Mensen schaffen een enkele centimeters groot dier aan, dat vervolgens wel 10 cm in een jaar blijkt te groeien. Deze grote dieren vergen veel ruimte en verzorging en daartoe zijn veel onwetende kopers van schildpadden niet in staat of bereid. Hoewel er opvangadressen bestaan, belanden ze dan veelal in de natuur.

Wist je dat?

In november 2014 heeft het Europees Parlement de Verordening Invasieve Uitheemse soorten vastgesteld (EU Regulation 1143/2014 on Invasive Alien Species). Op grond van die verordening gaat de Europese Commissie een lijst vaststellen van soorten die door alle lidstaten aangepakt moeten worden. Naar verwachting zal de roodwangschilpad op deze lijst komen, maar bijvoorbeeld ook de Amerikaanse brulkikker (stierkikker; bekend van de kweek van kikkerbilen en als proefdier. Ook wordt de soort als huisdier in vijvers gehouden.).

Opdracht

Welke herpeten kunnen als probleemsoort gezien worden als ze in de **Nederlandse natuur** terecht komen? Welke maatregelen kun je nemen om te voorkomen dat herpeten ontsnappen?

Bronnen

LICG huisdierenbijsluiter reptielen.

Geraadpleegd op <http://www.licg.nl/kq/dieren/reptielen/reptielen.html>

LICG huisdierenbijsluiter amfibieën.

Geraadpleegd op <http://www.licg.nl/ks/dieren/amfibieen/amfibieen.html>

Geïllustreerde Terrarium Encyclopedie. Auteur: Eugene Bruins, uitgever: Rebo Productions. ISBN: 9789036611763, 2007.

Invasieve exoten, Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA).

Geraadpleegd op <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/ongewenste-uitheemse-planten/dossier/invasieve-exoten/hoe-kunt-u-problemen-helpen-voorkomen>

Exotische zoetwaterschildpadden in Nederland, Stichting RAVON.

Geraadpleegd op

<http://www.ravon.nl/Portals/0/PDF2/Herkenningskaart%20Exotische%20zoetwaterschildpadden%20DEF.pdf>

Roodwangschildpad, Agentschap voor Natuur en Bos, 2012.

Geraadpleegd op

http://www.invexo.nl/~/_media/Files/Themas/Soortenbescherming/Overlast_schade/Roodwangschildpad%20T%20scripta%20elegans%20FICHE.pdf

2 Dierenwelzijn

Leerdoelen

De (beginnend) beroepsbeoefenaar:

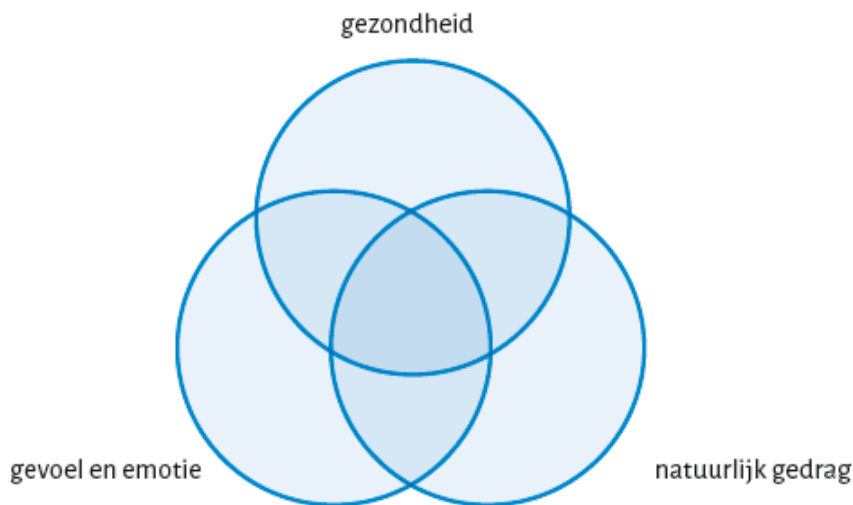
- heeft kennis van dierenwelzijn;
- kan protocollen en werkwijzen opstellen;
- kan werkzaamheden en afwijkingen registreren;
- kan herpeten hanteren en laten wennen aan animal handling;
- heeft kennis van de wijze van vervoer (IATA-regels).

Leerinhoud

Definitie dierenwelzijn

De cursist kan het begrip dierenwelzijn uitleggen en weet aan welke drie aspecten vooral belang wordt gehecht.

Definitie: Vraag aan willekeurige personen wat dierenwelzijn is, en de kans is groot dat je allemaal verschillende antwoorden krijgt. Ook in de wetenschap worden verschillende definities gebruikt en zijn er verschillende opvattingen van wat dierenwelzijn wel of niet is. Aan drie aspecten wordt vooral veel belang gehecht in discussies over dierenwelzijn: gezondheid (lichamelijke of fysieke gesteldheid), gevoel en emotie, en natuurlijk gedrag. De drie aspecten hebben overlap en zijn met elkaar verbonden.



Figuur 1. Drie aspecten waaraan veel belang wordt gehecht in discussies over dierenwelzijn: gezondheid, gevoel en emotie, en natuurlijk gedrag (bron: Fraser, 2008).

Dierenwelzijn omvat dus zowel het fysieke welzijn (diergezondheid) als het geestelijk welzijn (hoe voelen dieren zich). Er zijn verschillende definities van dierenwelzijn. Sommige leggen de nadruk op de gevoelens van dieren, en sommige op het biologisch functioneren. Overeenkomst in veel definities van dierenwelzijn is dat het dier en de kwaliteit van zijn leven centraal staan.

Voorbeelden van definities zijn:

- welzijn is: in harmonie leven met de omgeving;
- welzijn hangt af van de moeite om zich aan te passen aan de omgeving en een toestand te bereiken die als positief wordt ervaren;
- welzijn hangt samen met de voorspelbaarheid en beheersbaarheid van de omgeving: doorgaans geldt dat hoe beter deze zijn, hoe beter het dierenwelzijn is;
- welzijn hangt samen met de mentale en emotionele status van dieren, zoals plezier, pijn, gevoel van stress, angst en frustratie.

Beoordelen van dierenwelzijn

De cursist weet waar hij/zij op moet letten om het welzijn te beoordelen.

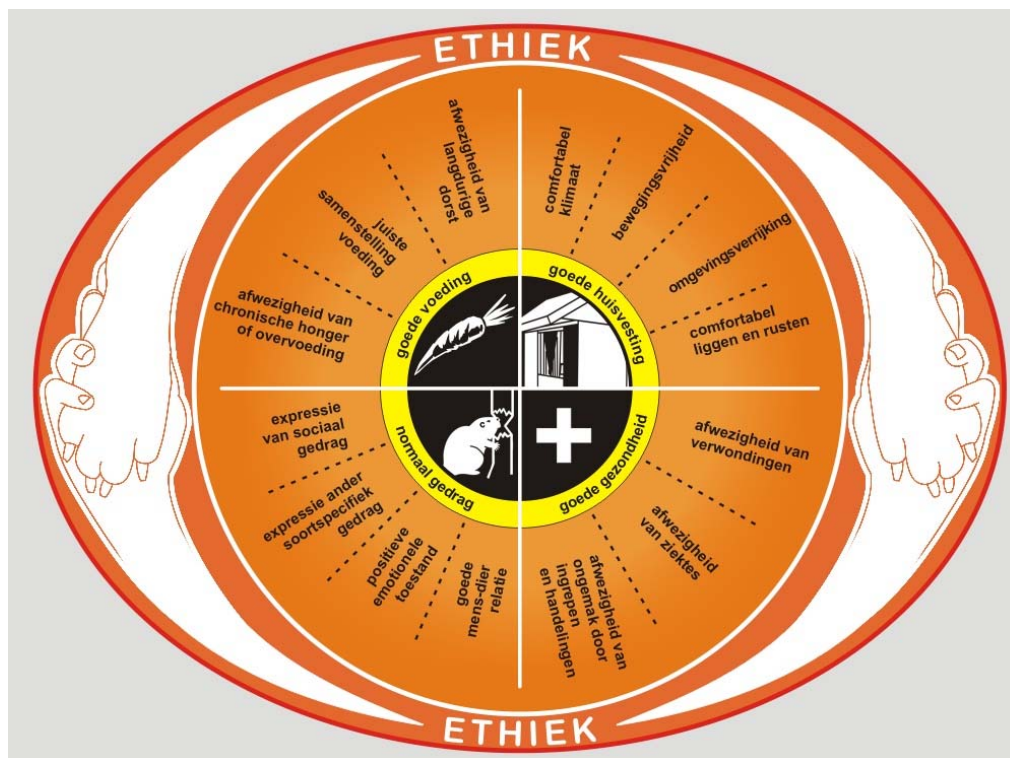
Als je het welzijn van dieren wilt beoordelen, kun je het beste naar het dier zelf kijken en naar aspecten van de leefomgeving. Gedrag en gezondheid geven belangrijke informatie over het welzijn van een dier. Passende huisvesting en voeding zijn basisvoorwaarden voor een goed welzijn.

Goede huisvesting. Het is belangrijk dat de huisvesting aan het dier is aangepast en comfortabel is. De huisvesting heeft een belangrijke invloed op het dierenwelzijn. Aspecten die het comfort en daarmee het welzijn positief beïnvloeden zijn: comfortabel liggen en rusten, ruimte, bewegingsgemak en een goed klimaat. Afleiding en verrijking van de leefomgeving dragen ook bij aan het welzijn van dieren (zie hoofdstuk 4. Huisvesting).

Goede voeding. Voeding voorziet een dier in zijn energiebehoefte en levert belangrijke stoffen voor onderhoud, activiteit en een goede gezondheid. Goede voeding draagt bij aan het welzijn van het dier. Maar wat is goede voeding? Het betekent allereerst dat het dier voldoende te eten en te drinken heeft, zodat het geen honger of dorst lijdt. Maar verder betekent het ook dat een dier niet te veel krijgt. Als het te veel krijgt, kan overvoeding optreden en kan het te dik worden. Een ander aspect dat invloed heeft op het welzijn van het dier is de manier waarop het voer wordt aangeboden, in welke vorm en op welk tijdstip (zie hoofdstuk 5. Voeding)

Normaal gedrag. Dieren moeten in staat zijn hun natuurlijke (soortspecifieke) gedrag uit te oefenen. Dat is positief voor hun welzijn, vooral als het gaat om gedrag dat dieren onder alle omstandigheden willen blijven uitvoeren ('behavioural needs'). Sociaal gedrag is een onderdeel van natuurlijk gedrag. Als dieren niet hun natuurlijke gedrag laten zien, maar afwijkend gedrag, is dat een teken dat er iets aan de hand is. Verder is het belangrijk dat dieren een goede verzorging en bescherming krijgen. Het dier moet controle kunnen houden over zijn omgeving en gebeurtenissen kunnen voorspellen, anders ontstaat chronische stress. Ook onder chronische stressomstandigheden kan een dier afwijkend gedrag ontwikkelen, zoals stereotiep gedrag en overmatige agressie (zie hoofdstuk 4. Huisvesting).

Goede gezondheid. Een goede gezondheid is een randvoorwaarde voor een goed welzijn. Een goede gezondheid betekent vrij zijn van ziektes, maar ook van verwondingen en infecties. Dieren kunnen ziek worden als gevolg van chronische stress, maar ook door een verkeerd klimaat of een slechte hygiëne. Verwondingen kunnen dieren oplopen als gevolg van (een) verkeerd(e) en onveilig(e) hanteren/huisvesting (zie hoofdstuk 7. Gezondheid).



Figuur 2. Gezondheid, gedrag, huisvesting en voeding zijn aspecten die van invloed zijn op het dierenwelzijn. Dierethiek gaat over het denken over wat mensen wel en niet met dieren mogen doen (bron: Basiscursus dierenwelzijn, Dierenwelzijnsweb).

Werkwijzen en registratie

De cursist zet zich in voor het waarborgen van dierenwelzijn en legt werkwijzen en werkzaamheden/afwijkingen vast.

Als je met herpeten werkt is het handig om werkwijzen op te stellen en werkzaamheden, afwijkingen en observaties te registreren. De cursist moet deze op kunnen stellen voor:

- Animal handling en vervoer/verpakken (dit hoofdstuk);
- Voeding (zie hoofdstuk 5 Voeding);
- Gezondheid (zie hoofdstuk 7 Gezondheid).

Animal handling

- *De cursist weet hoe je herpeten op een juiste manier kunt hanteren (animal handling) en vervoeren en laat ook zien dat hij/zij dit op een verantwoorde manier kan (vaardigheid);*
- *Als het nodig is voor inspectie/behandeling of in het geval van erg defensieve dieren weet de cursist ook hoe dieren gefixeerd kunnen worden;*
- *Cursist heeft kennis van de werktuigen die beschikbaar zijn voor het omgaan met erg nerveuze of potentieel gevaarlijke dieren.*

Aandachtspunten animal handling:

Het hanteren van reptielen/amfibieën kan stressvol zijn voor de dieren:

- Veel soorten slangen, hagedissen en schildpadden wennen hier snel aan en zullen hanteren niet als vervelend ervaren (dit geldt in het bijzonder voor in gevangenschap gekweekte dieren van veel gehouden soorten);
- Sommige soorten zijn nerveuzer van aard, zeker wanneer het gaat om dieren die in het wild gevangen zijn. Vangen/hanteren moet bij deze dieren tot een minimum worden beperkt; Kennis van soorten is belangrijk om te weten wat de risico's zijn bij hanteren;
- Amfibieën nemen gauw stoffen op en geven deze snel af door hun huid;

- Bij daggekko's kan hanteren snel resulteren in loslatende huid en bij vele hagedissensoorten behoort het afvallen van de staart (autotomie) tot een natuurlijk verdedigingsmechanisme dat bij uitvangen snel wordt ingezet;
- Veel soorten slangen, hagedissen en schildpadden kunnen flink bijten, grotere hagedissen en schildpadden bezitten sterke klauwen. Veel hagedissensoorten kunnen verder hun staart inzetten als wapen.

Aandachtspunten verpakken en vervoeren:

Het verpakken en vervoeren van dieren moet op een verantwoorde wijze gebeuren:

- Slangen en grotere hagedissen worden het beste vervoerd in een katoenen zak ('slangenzak'). Kleinere hagedissen, schildpadden en amfibieën in een plastic bak;
- Het is aan te raden niet teveel bewegingsruimte te geven gezien de meeste dieren minder stress ervaren wanneer ze zich in een besloten ruimte bevinden;
- Voor amfibieën, waterschildpadden en tropische hagedissen is het goed om ook het transportverblijf enigszins vochtig te houden door in het transportverblijf wat vochtig mos of vochtig keukenpapier te stoppen;
- Prikkel van buitenaf zorgen voor extra stress, transport in een donkere omgeving geniet de voorkeur;
- Let op met schommelingen in temperatuur (amfibieën raken snel oververhit, tropische reptielen krijgen het gauw te koud buiten);
- Een Tempex doos of koelbox is het ideale middel om zakken of plastic doosjes in te vervoeren. Om verwarring te voorkomen is het aan te raden alles duidelijk te labelen met welk dier zich er in bevindt. In de dagelijkse praktijk zal het niet nodig zijn maar voor internationaal transport dient men zich te houden aan verpakkingseisen opgesteld door (International Air Transport Association (IATA, www.iata.org). Voor luchttransport van dieren heeft de IATA richtlijnen opgesteld in de Life Animal Regulations (LAR). Het gaat dan vooral om het verpakkingsmateriaal, zodat veiligheid voor de dieren en het transport gegarandeerd zijn. De richtlijnen zijn echter meer algemeen dan soortspecifiek geformuleerd.

Opdracht

De cursist maakt een werkwijze voor het hanteren en vervoeren van 1 soort van elk van de volgende hoofdgroepen: slangen, hagedissen, schildpadden en amfibieën. De cursist brengt dit ook in de praktijk door 1 dier van de geselecteerde soorten over te brengen van huisvesting naar transportmiddel.

Bronnen

Understanding animal welfare. Auteur: D. Fraser, Acta Veterinaria Scandinavica, 50(Suppl 1), 2008.

Dierenwelzijnsweb: kennisportal waar kennis, nieuws, meningen en leermaterialen over dierenwelzijn gebundeld worden.

Webadres <http://www.dierenwelzijnsweb.nl>

Basiscursus dierenwelzijn, Dierenwelzijnsweb.

Webadres <http://cursus-dierenwelzijn.dierenwelzijnsweb.nl/>

3 Wet- en regelgeving

Leerdoelen

De (beginnend) beroepsbeoefenaar:

- heeft kennis van wet- en regelgeving rond het importeren, verkopen, houden en vervoeren van herpeten;
- heeft kennis van wet- en regelgeving en branche-eisen t.a.v. kweken met, handelen in en opvangen van herpeten (heeft in geval van herpeten alleen betrekking op correcte quarantaine);
- heeft kennis van de gehele handelsketen;
- kan betrouwbare leveranciers selecteren

Leerinhoud

Regels en afspraken bedreigde diersoorten

De cursist is op de hoogte van regels en afspraken omtrent handel, vervoer, verzamelen of houden van beschermde dieren, vastgelegd in het CITES-verdrag.

CITES (Convention on the International Trade in Endangered Species of wild fauna and flora) is een internationale overeenkomst tussen landen, waarin afspraken gemaakt zijn over de internationale handel in bedreigde dier- en plantensoorten. CITES regelt de wereldwijde handel in ongeveer 5.000 beschermde diersoorten en 30.000 beschermde plantensoorten. Voor sommige soorten is de handel verboden, in andere gevallen zijn er vergunningen of certificaten nodig (Bron: Rijksdienst voor Ondernemend Nederland).

In Nederland is de Flora- en faunawet van kracht om de CITES overeenkomst en de EU-verordeningen te regelen. Artikel 13 van de Flora- en faunawet verbiedt het onder zich hebben (bezitten) van onder andere soorten die volgens de EG Basisverordening worden beschermd. Het bezit van alle beschermde dier- en plantensoorten is in beginsel bij wet verboden. Uitzonderingen zijn mogelijk wanneer er een vrijstelling geldt of een ontheffing is verleend (artikel 13 lid 4).

Opdracht

Ga na welke van de volgende soorten door CITES worden beschermd, en indien beschermd welk beschermingsniveau de soort geniet. De appendix (Appendix I, II of III) waar de soort is opgenomen, bepaalt internationaal het beschermingsniveau van een soort. De strengst beschermde soorten zijn opgenomen in appendix I. CITES-soorten zijn in de Europese Unie ingedeeld in bijlagen A-D:

- bijlage A: met uitsterven bedreigde soorten
- bijlage B: soorten die zouden uitsterven als de handel niet beperkt zou worden
- bijlage C: soorten die in bepaalde landen worden beschermd
- bijlage D: deze soorten zijn niet beschermd, maar de handel wordt wel geregistreerd

Uitgewerkte voorbeelden 'Soorten en te bepalen beschermingsniveau':

Testudo hermanni: antwoord = CITES Appendix II and Annex A of EU Wildlife Trade Regulation 338/97;

Dendrobates leucomelas: antwoord = CITES Appendix II and Annex B of EU Wildlife Trade Regulation 338/97

Verbod in handel inheemse dieren

De cursist weet dat je inheemse soorten niet zomaar mag houden en kent de onderliggende regels.

Het in gevangenschap houden van inheemse hagedissen, slangen, salamanders, padden en kikkers is zonder ontheffing in Nederland strikt verboden (Flora- en faunawet). Hoewel in ons omliggende landen aantoonbaar nagekweekte exemplaren wél legaal gehouden en verhandeld mogen worden, geldt de Nederlandse verbodsbepaling ook voor nakweekdieren. In Nederland zijn slechts beperkte uitzonderingen toegestaan. Het opkweken van eitjes en larven van bruine kikker, bastaardkikker en gewone pad is – uitsluitend voor onderzoek en educatie – tot aan de metamorfose toegestaan, maar het verhandelen is ook bij deze soorten verboden. Ontheffingen voor het wel mogen houden van inheemse herpetofauna worden slechts bij uitzondering verleend; doorgaans aan instituten als dierentuinen. Particulieren komen hiervoor in principe niet in aanmerking.

Opdracht

Lees het artikel 'Over muurhagedissen, vuursalamanders en Marktplaats. De (internet)handel in inheemse herpetofauna'. De cursisten gaan met elkaar in discussie over hoe dit probleem bestreden kan worden.

Regels voor fokken

De cursist weet dat er kans is op erfelijke aandoeningen bij herpeten en dat fokken met dieren met ernstige afwijkingen verboden is.

Volgens het Besluit Houders van dieren is het fokken van dieren met ernstige afwijkingen verboden.

Dit verbod geldt voor zoogdieren, vogels, vissen, reptielen of amfibieën die voor de hobby of als gezelschap worden gehouden. Dierhouders moeten er zo veel mogelijk voor zorgen dat ernstige erfelijke afwijkingen, schadelijke kenmerken en ziekten niet worden doorgegeven.

De volgende voorwaarden zijn van toepassing, waarbij de eerste vier ook van toepassing zijn voor het fokken van paarden, pony's en ezels die niet voor landbouwdoeleinden worden gehouden (Artikel 3.4. Fokken met gezelschapsdieren):

- Er zo goed mogelijk voor zorgen dat ernstige erfelijke afwijkingen en ziekten niet worden doorgegeven.
- Er zo goed mogelijk voor zorgen dat uiterlijke kenmerken die schadelijk kunnen zijn niet worden doorgegeven.
- Er zo goed mogelijk voor zorgen dat ernstige gedragsafwijkingen niet worden doorgegeven.

Over erfelijke aandoeningen bij reptielen en amfibieën is relatief weinig bekend. Het kweken op speciale kleuren en patronen die afwijken van de natuurlijke vorm, morphs genoemd, lijkt een rol te spelen bij het ontstaan van welzijnsbeperkende erfelijke afwijkingen. Lijnen met een bepaalde mutatie ontstaan vaak uit slechts enkele dieren waardoor inteelt ontstaat. Daarnaast kunnen mutaties die een bepaalde kleur of specifiek patroon met zich meebrengen, bij-effecten hebben die ook worden vastgelegd in het erfelijk materiaal.

Voorbeeld

Het Wobbler syndroom voor bij de spider morph (kleur- of patroonvariant) van de koningspython en morphs die hiervan afstammen. De dieren wiebelen met kop en nek, lijken geen goede controle te hebben over de positionering van hun kop en houden soms de kop ondersteboven. De 'wobble' is vooral te zien als het dier opgewonden is, zoals bij het voeren. De mate waarin dit optreedt verschilt per individu. Soms is in jonge dieren geen 'wobble' te zien maar ontwikkelt deze zich later alsnog. Maar het komt ook voor dat de 'wobble' afneemt met de leeftijd

Handelsketen en leveranciers

De cursist weet hoe de handelsketen in elkaar zit en weet leveranciers te selecteren die als betrouwbaar, ervaren en diervriendelijk te boek staan.

Er zit niet echt een structuur in de handelsketen. In de herpeten wereld is de kennis ook enorm versnipperd en er is ook veel variatie in kennisniveau. Dit maakt de keuze voor een leverancier lastig. Ook is niet op voorhand te zeggen dat ambulante handel en internethandel af te raden is, mits deze kanalen ook de juiste informatie verstrekken en beschikbaar zijn voor eventuele vragen en nazorg. Het is vooral van belang een goede indruk te krijgen van een potentiële leverancier en te bepalen of deze deskundig is. Toont hij zij/interesse in jouw situatie? Informeer welke leveranciers als betrouwbaar, ervaren en diervriendelijk te boek staan. Dit kun je bijvoorbeeld doen door informatie in te winnen bij liefhebbersverenigingen.

Hoe is het met de gezondheid en welzijn van de dieren? Let er bij de koop op dat de dieren een levendige indruk maken en er gezond uitzien. De dieren mogen geen wondjes of schimmelplekken vertonen. Koop geen dieren uit een vervuilde of overbevolkte bak, zeker niet als er ook dode dieren aanwezig zijn. Vraag na wat de herkomst van de dieren is: wildvang of nakweek, en welke generatie. Te jonge dieren zijn erg kwetsbaar, daarom kun je beter iets oudere dieren kopen.

Overweeg om je tot makkelijke soorten te beperken en vooral voor nakweek te gaan. Het vangen uit het wild kan een forse aanslag op de wildpopulatie zijn. Daarnaast zijn de transporten - zoals deze voor de veel geïmporteerde soorten plaatsvindt - daarna vaak bijzonder stressvol voor deze dieren en is de uitval vaak al behoorlijk hoog. Nakweek dieren zijn vaak gezonder en hebben minder last van parasieten. Ook zijn zij beter gewend aan het leven in een terrarium.

Opdracht

Wat zou je aan je leverancier kunnen vragen om te bepalen of deze deskundig is en het beste met zijn dieren voor heeft? Zou je langsgaan?

Correcte quarantaine

De cursist is op de hoogte van de eisen die gesteld worden aan de huisvesting van zieke of van ziekte verdachte gezelschapsdieren

Volgens het Besluit Houders van dieren moet een inrichting beschikken over ten minste drie afzonderlijke ruimtes voor het huisvesten en verzorgen van zieke of van ziekte verdachte gezelschapsdieren in afzondering van andere dieren, dan wel over de mogelijkheid deze ruimtes in te richten zodra dit nodig is. De eisen zijn van toepassing voor elke commerciële houder van gewervelde dieren.

Er zijn drie types ruimtes nodig (Artikel 3.13. Huisvesting zieke of van ziekte verdachte gezelschapsdieren):

- een quarantaineruimte voor gezelschapsdieren waarvan bij binnenkomst in de inrichting de gezondheidstatus onbekend is of de vaccinatiestatus onbekend of onvolledig is;
- een isolatieruimte voor gezelschapsdieren verdacht van een besmettelijke ziekte en dieren met klinische verschijnselen van een besmettelijke ziekte;
- een ruimte voor huisvesting van gezelschapsdieren die ziek zijn, maar geen besmettelijke ziekte hebben of niet verdacht worden van het dragen van een besmettelijke ziekte.

Bronnen

CITES algemeen, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

Geraadpleegd op

<http://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/beschermde-planten-dieren-ennatuur/handel-beschermde-planten-en-dieren/cites-algemeen>

IUCN Red List of Threatened Species (including conservations Actions EU and CITES)

Geraadpleegd op

<http://www.iucnredlist.org>

Over muurhagedissen, vuursalamanders en Marktplaats. De (internet)handel in inheemse herpetofauna. Dier & Milieu 2014/2.

Geraadpleegd op

<http://www.ravon.nl/Portals/0/PDFx/Over%20muurhagedissen,%20vuursalamanders%20en%20Markt%20plaats.pdf>

4 Huisvesting van herpeten

Leerdoelen

De (beginnend) beroepsbeoefenaar:

- heeft kennis van huisvestingsomstandigheden, afhankelijk van de herkomst van het dier en verrijking van de leefomgeving;
- heeft kennis van de natuurlijke biotoop en het gedrag van herpeten;
- heeft kennis van de huisvesting van herpeten, afhankelijk van leeftijd, levensfase, seizoen
- heeft kennis van de plaatsingsmogelijkheden van diverse herpeten (nieuwe dieren aan een bestaande groep toevoegen (gedrag, veiligheid)

Leerinhoud

Verschillende typen terraria

De cursist moet weten dat er in grote lijnen vijf hoofdtypen terraria te onderscheiden zijn.

Indeling terraria naar soort klimaat of het type omgeving dat ze nabootsen:

- woestijnterrarium;
- tropisch terrarium;
- gematigd/subtropisch terrarium;
- tropisch paludarium;
- aquaterrarium.

In BIJLAGE 1 is weergegeven welk type huisvesting bij de soorten past die het meest voorkomen en/of verhandeld worden (hoofdstuk 1).

Een **woestijnterrarium** kenmerkt zich door een droog klimaat en veel licht. Zoals bij alle terraria moet ook hier afwisseling zijn tussen warme en koelere plekken. De dieren zullen de warme plekken gebruiken om op temperatuur te komen en moeten zich daarna kunnen verplaatsen naar een koele, schaduwrijke plaats. 's Nachts mag het relatief veel koeler zijn dan overdag. Een steppeterrarium is in wezen een woestijnterrarium. In principe kunnen daarom de aanwijzingen voor een woestijnterrarium worden gevolgd. Let wel dat een steppeterrarium ten opzichte van een woestijnterrarium doorgaans wat meer aangekleed wordt met droge takken, stenen, planten, enzovoorts, maar dit is natuurlijk afhankelijk van de soort die in het terrarium gehouden wordt.

Een **tropisch terrarium** (ook wel regenwoudterrarium genoemd) kenmerkt zich door een weelderige plantengroei, een relatief klein watergedeelte, een min of meer constante temperatuur van circa 25 tot 30 graden Celsius (maar dit kan uiteraard per diersoort verschillen), nauwelijks afkoeling gedurende de nacht en een relatief hoge luchtvochtigheid.

Gematigde/subtropische terraria bootsen een gematigde klimaatzone na, bijvoorbeeld het Zuid-Europese klimaat. Deze terraria zijn meestal erg ruim van opzet en hebben als belangrijkste kenmerk het veelvuldig gebruik van hout, stenen en kleinere planten. Temperaturen liggen in het warme jaargetijde overdag rond de 25 tot 32 graden Celsius en in de nacht rond de 12 tot 20 graden Celsius. De luchtvochtigheid ligt gemiddeld tussen de 50 en 75%. In de winter zijn de temperaturen lager.

Een **tropisch paludarium** bevat een wat groter (ongeveer een derde van het bodemoppervlak) ondiep watergedeelte, maar de omstandigheden zijn vergelijkbaar met die in een tropisch terrarium. Een oeverterrarium (riparium) heeft een groot en diep (dieper dan vijftien tot twintig centimeter) watergedeelte. Hierin kunnen eventueel terrariumdieren en vissen samen worden gehouden, hoewel dat vanuit het oogpunt van ziekteoverdracht niet altijd aan te raden is. Een riparium is eigenlijk een

combinatie van een regenwoudterrarium en aquarium en lijkt wat dat betreft dus op een paludarium: daarom kunnen wat betreft het terrarium(=oever)gedeelte de aanwijzingen voor het paludarium worden gevolgd.

Een **aquaterrarium** heeft in alle opzichten meer weg van een regulier aquarium dan een typisch terrarium met als duidelijk onderscheidt de aanwezige bewoners. Veelal is de wijze van inrichting meer gebaseerd op een semi aquatische levensstijl en zal in de meeste gevallen ook een klein landgedeelte aanwezig zijn. Veel van de warmte opwekking gebeurt ook door middel van warmte en/of UV lampen. Deze huisvestingsvorm is geschikt voor dieren uit gematigde, subtropische en tropische klimaatzones.

Aandachtspunten huisvesting

Voor een goede huisvesting van herpeten is het belangrijk de oorspronkelijke leefomgeving nauwkeurig na te bootsen. De cursist weet dat elke soort zijn eigen specifieke (gedrags)behoeften heeft.

Aandachtspunten:

- Voldoende ruimte: bedenk hoe groot de dieren worden en hoeveel ruimte elk dier nodig heeft;
- Goede temperatuur: kan met (warmte)lampen (bij voorkeur), of van opzij met behulp van warmtematjes of verwarmingskabels;
- Temperatuurgradiënt: afwisseling tussen warme en koelere plekken;
- Goede luchtvochtigheid: belangrijk voor de conditie van de huid en het vervellen;
- Goede verlichting: juiste lichtintensiteit en daglengte; UV verlichting van groot belang;
- Droge en natte plekken: zorg voor afwisseling;
- Voldoende variatie en meerdere schuilplaatsen (in warm en koel gedeelte);
- Goed bodemmateriaal: makkelijk te reinigen en te verwijderen; type afhankelijk van soort; geen scherpe uitsteeksels;
- Rust: voor dieren die van nature gevoelig zijn voor stress.

Opdracht 'Verlichting'

Kies drie verschillende diersoorten (1 dag actieve hagedis, 1 slang, 1 amfibie) uit de tabellen in hoofdstuk 1 en ga na op basis van de beschikbare informatie (klimatologisch) welke lichtbron of bronnen het beste dienst kunnen doen in het terrarium. Beschrijf hierbij ook wattage en plaatsing.

Plaatsen nieuwe dieren

De cursist weet waar je rekening mee moet houden als je nieuwe dieren aan een groep toevoegt.

Over het algemeen geldt dat verschillende soorten terrariumdieren slecht onderling te combineren zijn. Andere soorten worden gauw als roofdier (of andersom; als prooidier) gezien, en de kans op overdracht van ziekten/parasieten (zie hoofdstuk 7 'Gezondheid herpeten') maakt dat men beter één soort per verblijf houdt. In permanente huisvesting (bij de klant thuis) zijn in sommige gevallen combinaties mogelijk van kikkers/kleine hagedissen in paludaria of grote herbivore hagedissen met kleine insectivore soorten. Naast het feit dat de soorten dezelfde klimaateisen moeten delen is ook kennis nodig van individuele soorten. Wanneer er weinig voorkennis is zal het advies altijd zijn om vooral niet te combineren.

Binnen dezelfde soort is het combineren van meerdere individuen vaak wel mogelijk. Bij opkweek van jonge dieren kan dit meestal probleemloos. Bij de meeste hagedissen zal meerdere volwassen (of opgroeiende!) mannen in één verblijf resulteren in onderdrukte of zelfs doodgevochten dieren. In de groei zullen onderdrukte mannen vaak slechter presteren, slechter groeien en weinig/geen secundaire geslachtskenmerken vertonen (blijven er 'vrouwelijk' uitzien). Ook wanneer geen gevechten worden waargenomen kan de strijd tussen mannen uiteindelijk fataal zijn voor onderdrukte dieren (stress; minder eten, vatbaarder voor pathogenen enz.). Bij sommige hagedissensoorten/families - denk aan enkele soorten varanen - kunnen volwassen vrouwen elkaar ook onderdrukken in een beperkte ruimte.

In sommige gevallen (*Anolis*, *Phelsuma*) is gebleken dat een zeer dicht bevolkte bak (met dieren van een import bv) het tijdelijk wél mogelijk maakt om meerdere mannen te houden in één verblijf. Mannen hebben dan simpelweg niet de kans om een territorium te verdedigen. Bij lagere dichtheid zal uiteindelijk de territoriumdrift toch weer de overhand krijgen; dit moet dus altijd tijdelijk zijn!

Bij slangen is de onderlinge strijd vaak moeilijk te zien. Een eerste teken van stress is voedselweigering (niet verwarren met natuurlijke vastperiodes). Dit is met name bij pythons een probleem. Tijdens de paartijd kunnen bijvoorbeeld boompythons en netpythons onderling hevig vechten. *Lampropeltis* soorten zijn van nature slangeneters, combinaties kunnen lang goed gaan maar zelfs bij gelijke grootte willen deze dieren soms proberen om soortgenoten te eten.

Bronnen

Praktisch - het terrarium, LICG.

Geraadpleegd op

<http://www.licg.nl/102/praktisch/terrariumdieren/aanschaf-en-verzorging/het-terrarium.html>

5 Voeding van herpeten

Leerdoelen

De (beginnend) beroepsbeoefenaar:

- heeft kennis van voersoorten, hoeveelheden, voermethode en frequentie;
- heeft kennis van voerkwaliteit en –samenstelling;
- kan herpeten voeren en verzorgen;
- kan vocht- en voedselopname controleren en afwijkingen registreren

Leerinhoud

Voersoorten en frequentie voeding

De voedingsbehoeften van reptielen verschillen erg per soort. De cursist moet weten wat de verschillende soorten herpeten eten en welke voersoorten er zijn.

In BIJLAGE 1 is weergegeven welk type voeding bij de soorten past die het meest voorkomen en/of verhandeld worden (hoofdstuk 1).

Reptielen zijn grofweg in te delen in:

- Carnivoor (inclusief vis): Slangen, Grote varanen, sommige waterschildpadden
- Insectivoor: Kikkers, padden, meeste kleine hagedissen
- Omnivoor: Aantal hagedissen en veel moerasschildpadden
- Herbivoor: Meeste landschildpadden, enkele grotere hagedissensoorten
- Specialisten: Er zijn soorten die zich specialiseren in bepaalde prooien:
Slakken (Slakkenkink, Kaaimanteju)
Mieren (Padhagedis)
Hagedissen/kikkers (bepaalde slangensoorten)

Voedseldieren

Cursist is in staat om voedseldieren te herkennen.

Huiskrekel (*Acheta domesticus*)
Veldkrekel (*Gryllus bimaculatus*)
Steppekrekel (*Gryllus assimilus*)
Afrikaanse treksprinkhaan (*Locusta migratoria*)
Argentijnse kakkerlak (*Blaptica dubia*)
Redrunner (*Shelfordella tartara*) NB Niet te adviseren; reële kans op plaagvorming!
Buffaloworm (*Alphitobius laevigatus*)
Meelworm (*Tenebrio molitor*)
Morioworm (*Zophobas morio*)
Phoenixworm (*Hermetia illucens*)
Wasmotlarf (*Galleria melonela*)
Wasmotlarf (*Achroe grissela*)
Boterworm (*Chilecomadia moorei*)
Zijderups (*Bombyx mori*)
Goliathworm (*Manduca quinquemaculata*)
Krulvlieg (*Musca domestica*)
Fruitvlieg (*Drosophila melanogaster*)
Bladluis (*Aphidiodae* sp.)
Springstaart (*Podura* sp.)
Pissebed (*Porcellio scaber*)
Bonenkever (*Acanthoscelides obtectus*)
Tamme muis (*Mus musculus*)
Tamme rat (*Rattus norvegicus*)
Konijn (*Oryctolagus cuniculus*)
Eendagskuiken (*Gallus domesticus*)
Agaatslak (*Achatina fulica*)
Spiering (*Osmerus eperlanus*)

Aandachtspunten voeding

Voor een goede voeding van herpeten is het belangrijk de natuurlijke vocht- en voedselopname zo goed als mogelijk te benaderen. De cursist heeft oog voor complete en veilige voeding.

Er zijn verschillende aandachtspunten met betrekking tot voeding:

- Sit and wait predators versus proactieve soorten – sit and wait predators kunnen grotere prooien aan en eten minder regelmatig. Actievere soorten zullen vaker kleinere prooien eten. (Boa constrictor vs. rattenslangen);
- Prooigrootte – Grootte van de prooi groeit mee met reptiel/amfibie. Het formaat van krekels wordt uitgedrukt op een schaal van 1 t/m 8. Maat 1 zijn pas uitgekomen dieren ('stofkrekels') Maat 8 zijn volwassen dieren. Bij muizen/ratten wordt gesproken over:
 - > 'Pinkies' – Pasgeboren muizen/ratten. Naakt en blind (vanaf 0 dagen) Ook wel 'eendagsmuizen';
 - > 'Fuzzies' – Behaarde maar nog blinde muizen/ratten (vanaf ongeveer 7 dagen);
 - > 'Spingers' – Jonge muizen/ratten met haar én ogen open (vanaf 12-14 dagen).Bij volwassen muizen/ratten wordt vaak nog een onderscheid gemaakt tussen geslachtrijpe dieren (deze worden als volwassen aangemerkt) en uitgegroeide voormalige fokdieren (deze worden als XL oid. verkocht);
- Prooidieren kunnen reptiel/amfibie schade toebrengen. Krekels/meelwormen kunnen bij gebrek aan vocht/voedsel met name 's nachts knagen aan terrariumdieren. Slangen die alleen worden gelaten met levende muizen/ratten lopen het gevaar om aangeknaagd te worden.
- Vlees/visfilet e.d. zijn alleen bij uitzondering bruikbaar. Alleen volledige prooidieren (hele knaagdieren, hele vis enz.) voldoen volledig aan voedingsbehoefte;
- Wilde reptielen/amfibieën voeden zich over het algemeen met een breed scala aan voedsel. Varieer altijd in het aanbod groenvoer, insecten enz. Slangen kunnen zich richten op een specifiek prooidier. Bekend hierom zijn koningspythons: in de praktijk is er vaak een beperkte keuze in prooidieren). Het is hierbij aan te bevelen te blijven bij een makkelijk beschikbare prooisoort (ratten bijvoorbeeld) om te voorkomen dat een dier uitsluitend moeilijker beschikbare prooisoorten als gebrils/hamsters accepteert.
- Commercieel gekweekte insecten zijn erg eenzijdig in voedingswaarde, zeker wanneer ze gedurende enkele dagen (tijdens transport, in de winkel) geen voeding aangeboden krijgen. Het is erg belangrijk dat voedseldieren goed, en afwisselend te eten krijgen; visvoer, katten/hondenvoer, groenten, fruit enz. Dit principe wordt 'gutloading' genoemd.
- Bij het voeren met insecten en/of groente en fruit moet altijd aandacht zijn voor het calciumgehalte en de verhouding calcium/fosfor. Er zijn inmiddels goede commerciële preparaten beschikbaar om deze te corrigeren. Vitamine D3 is nodig voor het metabolisme van Calcium en Fosfor. Dagactieve reptielen moeten hiervoor beschikking hebben tot UV-verlichting (zie huisvesting). Bij visetende dieren moet rekening worden gehouden met thiaminase, een stof die thiamine (Vitamine B1) afbreekt.
- Diepvriesvoeding is goed bruikbaar mits producten goed bevroren blijven. Kwaliteit van dit voer wordt deels bepaald door de duur van invriezen (bij constante lage temperaturen minder van belang) en met name de continuïteit. Vervoer van en naar reptielenbeurzen of het versturen per post wil nog wel eens als gevolg hebben dat deze prooidieren (deels) ontdooien; hierbij tredt zeer snel kwaliteitsverlies op.

Opdracht 'Werkwijze voeding'

Stel een voerschema op voor reptiel/amfibiesoort X. Een dergelijk schema bevat de volgende elementen::

- Voersoort(en) en grootte;
- Voerfrequentie;
- Voerhoeveelheid;
- Waarborgen, verhogen en bewaken kwaliteit;
- Wijze van verstrekking;
- Wel of niet werken met supplementen en/of UV-lampen.
- Controle/registreren vocht- en voedselopname;

Bronnen

Dictaat dierentuinvloeding. Hogeschool Van Hall Larenstein, Diermanagement/Dierenwelzijnsweb, 2011
Geraadpleegd op <http://edepot.wur.nl/206014>

6 Voortplanting van herpeten

Leerdoelen

De (beginnend) beroepsbeoefenaar:

- heeft kennis van de voortplanting van herpeten en de ontwikkeling vanaf embryo
- kan een kweekplan opstellen en ouderdieren selecteren;
- kan het vermoeden van dracht noteren;
- kan nestmateriaal verzorgen

Leerinhoud

Voortplantingsstrategieën

De cursist kent de verschillende voortplantingsstrategieën van herpeten.

In de herpeten groep komen 3 voortplantingsstrategieën voor:

- De meeste soorten planten zich voort via het leggen van eieren (ovipaar). Na de bevruchting duurt het een aantal weken voordat de eieren kunnen worden afgezet. Veel soorten hagedissen en schildpadden begraven de eieren in de bodem. Bij slangen en bepaalde gekko's wordt de voorkeur gegeven aan holen met een vochtig substraat zoals mos of vochtig blad. De klimaatomstandigheden (vooral temperatuur, vochtigheid en gasuitwisseling) moeten er daarna voor zorgen dat de eieren tot ontwikkeling komen. Pythons bebroeden hun eieren en oefenen daarmee enigszins invloed uit op deze klimaatomstandigheden.
- Een tweede groep is die van eierlevendbarende soorten (ovovivipaar). Het bekendste voorbeeld hiervan is de *Boa constrictor*. De ontwikkeling start net als bij de eierleggende dieren, maar rondom het ei wordt geen kalkschaal ontwikkeld en de eieren worden niet afgezet. Het moederdier houdt de 'eieren' in het lichaam tot dat de jongen volledig zijn ontwikkeld. Ten behoeve van de ontwikkeling zal het moederdier met enige regelmaat bewust warmere plekken opzoeken. Wanneer de jongen volgroeid zijn worden de eieren afgezet. Jongen hoeven alleen nog uit het omringende vlies te kruipen om daadwerkelijk geboren te worden.
- Een aantal soorten reptielen is zo ver ontwikkeld dat men ze levendbarend (vivipaar) mag noemen. Bij blauwtongskinken bijvoorbeeld lijkt de ontwikkeling erg op de ontwikkeling van zoogdieren. Het jong krijgt via een placenta voedsel en de afvalstoffen worden afgevoerd.

De duur vanaf de bevruchting tot dat het jong geboren wordt hangt af van de soort en van de omgevingstemperatuur. Bij de veel gehouden soorten duurt deze periode vanaf bevruchting tot aan het geboren worden van het jong zeker 3 tot 4 maanden. Bij sommige soorten kameleons of schildpadden kan dit zelfs oplopen tot meer dan 6 maanden.

In BIJLAGE 1 is weergegeven welk voortplantingsstrategie bij de soorten past die het meest voorkomen en/of verhandeld worden (hoofdstuk 1).

Geslachtsbepaling

De cursist weet waar hij op kan letten om het geslacht te bepalen/sturen.

Geslachtsbepaling is van belang als men wil kweken met de dieren of wanneer men een groep dieren wil samen houden. Bij veel hagedissensoorten bijvoorbeeld zijn mannen niet samen te houden, dit geldt ook bij een aantal slangen- en schildpaddensoorten. In sommige gevallen zijn zelfs vrouwen onderling niet zondermeer probleemloos te combineren. Van belang is om dit per soort goed te onderzoeken voordat een groep wordt samengesteld. Geslachtsbepaling kan op diverse manieren. Hoe

betrouwbaar deze manieren zijn verschillend sterk naar gelang de soort maar zeker ook met de persoon die de geslachten probeert te bepalen. Ruwweg kan worden gezegd:

Hagedissen: kleur en aftekening / lichaamsgrootte / pronkorganen (bv stekels, keelwammen) / geurklieren (femorale poriën).

Schildpadden: lichaamsgrootte / vorm van het buikschild (aantal landschildpadden) / kleur en aftekening van de huid (aantal doosschildpadden) / staartgrootte en vorm / lengte van de nagels aan de voorpoten (aantal waterschildpadden).

Slangen: lichaamsgrootte / lengte van de staart / dikte van de staartbasis / handelingen (poppen & sonderen)

Amfibieën: lichaamsgrootte / kleur en aftekening van de huid / dikte van de staartbasis (salamanders) / vorm van ledematen (kikkers en padden = voor de amplexus).

Geslachtsbepaling d.m.v. broedtemperatuur: Bij een aantal soorten herpeten wordt het geslacht bepaald door de broedtemperatuur. Dit fenomeen is aangetoond bij een aantal hagedissen- en schildpaddensoorten. Over het algemeen kan gezegd worden dat bij hagedissen waarbij dit is aangetoond lagere temperaturen zorgen voor vrouwen en hogere temperaturen voor mannen. In het geval van schildpadden is dit fenomeen andersom. Iedere soort (waarvoor dit verband is aangetoond) heeft een ander 'omslagpunt' en soms is dit zelfs op meerdere punten (lage temperatuur vrouw, gemiddelde temperatuur man, hoge temperatuur ook weer vrouw). Wanneer dit verband bekend is kan hiervan gebruik worden gemaakt om bewust bepaalde geslachten te kweken. Omdat mannen onderling niet samen te houden zijn zullen vrouwen over het algemeen makkelijker herplaatst kunnen worden. (Soorten als luipaardgekkos worden door veel mensen liefst gehouden met 1 man op verschillende vrouwen) Bij veel soorten is geen verband aangetoond met broedtemperatuur en worden gemiddeld evenveel mannen als vrouwen geboren.

Ontwikkeling herpeten

De cursist kan in grote lijnen de ontwikkeling schetsen van embryo tot aan geslachtsrijp dier.

In de basis lijkt de ontwikkeling van het embryo veel op alle andere gewervelden dieren, maar met een paar aanpassingen. Als een reptiel geboren wordt is het zowat een kopie van de ouders. Er zijn vaak wel verschillen te zien in kleur en aftekening van de huid, maar verder is het dier volledig ontwikkeld. De meeste amfibieën starten als larven en zijn pas na de metamorfose kleine kopieën van de ouders. In alle gevallen teren de jongen de eerste tijd nog op de dooierzak, daarna gaan de dieren (al dan niet na een vervelling) de wijde wereld in. Jonge reptielen en amfibieën zijn als het ware voorgeprogrammeerd en weten precies hoe ze moeten jagen en welk voedsel ze moeten eten. De ouderdieren spelen na de geboorte bij de meeste soorten geen rol en zijn vaak niet aanwezig. In veel gevallen maken ouders zelfs geen onderscheid tussen prooidieren en hun eigen jongen. Opkweken van jongen moet daarom nagenoeg altijd apart gebeuren. Bij de (ovo)vivipare herpeten is er soms wel een bepaalde vorm van broedzorg. Deze ouderdieren beschermen de jongen in de eerste tijd nog tegen vijanden. Bij sommige (eier)levendbarende hagedissen duurt deze periode langer; bijvoorbeeld bij bepaalde soorten skinks en gordelstaarthagedissen.

De periode vanaf de geboorte tot dat het dier geslachtsrijp is verschilt erg per soort. De meeste amfibieënsoorten zijn sneller in de ontwikkeling dan reptielen. Ontwikkeling hangt sterk samen met voedselaanbod. Veel hagedissen zijn al geslachtsrijp in hun eerste levensjaar. Voor slangen duurt dit vrijwel altijd langer. De lengte van deze periode is vaak te koppelen aan de levensverwachting. Er zijn een aantal kameleonsoorten die maximaal 2 a 3 jaar oud worden, deze zijn dan ook snel geslachtsrijp. Andere soorten als de pootloze hagedis (*Ophisaurus apodus*) kan wel 60 tot 70 jaar oud worden en is pas na 5 tot 10 jaar geslachtsrijp.

De meeste veel gehouden slangensoorten worden geslachtsrijp na +/3 jaar, maar kan ook oplopen tot een jaar of 7. Bij de meeste (land)schildpadden soorten ligt deze leeftijd nog hoger en sommige soorten zijn pas geslachtsrijp tussen de 10-15 jaar.

De houder/verzorger van de dieren heeft heel veel invloed op deze ontwikkelingssnelheid. Worden de dieren qua klimaatomstandigheden optimaal gehouden en veel gevoerd dan kunnen dieren veel eerder geslachtsrijp zijn. Men moet daarmee wel oppassen dat een te snelle ontwikkeling ook gezondheidsproblemen met zich mee kan brengen. Denk aan vervetting en vergroeiingen.

Voortplanting zelf

De cursist kan de juiste omstandigheden bieden om de voortplanting te stimuleren en te begeleiden.

Om tot voortplanting over te gaan hebben reptielen en amfibieën signalen nodig die aangeven dat het de juiste tijd van het jaar is. Bij soorten uit gematigde gebieden gaat het vaak om een koele periode. Bij lage temperaturen (<10°C) spreken we van een 'winterslaap'. Bij temperaturen die weliswaar laag zijn, 12-16°C, maar het toch mogelijk maken voor de dieren om actief te blijven (zij het wat slomer) spreken we van een 'winterrust'.

Dieren die van oorsprong uit streken komen waar de temperatuur niet/nauwelijks fluctueert reageren bijvoorbeeld op iets koudere nachten, veranderingen in daglichtlengte, 'regentijd'(meer sproeien) of een verhoogd voedselaanbod. De stimulans waar een dier op reageert verschilt per soort.

Paargedrag. De immense diversiteit in de groep reptielen en amfibieën is ook in het paargedrag terug te zien. Bij veel soorten gaat er een uitgebreid gedragsrepertoire aan een paring vooraf. Kikkers en padden grijpen hun partner vast waarna de bevruchting uitwendig plaatsvindt. Bij reptielen is de bevruchting altijd inwendig maar varieert de paring van enkele seconden tot uren of zelfs dagen. Mannelijke dieren zijn soms erg opdringerig. In een terrarium heeft een vrouwelijk dier geen mogelijkheid om weg te komen en zal de verzorger moeten bepalen wanneer het het vrouwtje teveel wordt. Met name bij hagedissen gaan paringen er soms ruig aan toe. Een beet over de koop of in de flank van het vrouwtje fixeert haar tijdens het paren. Wondjes op deze plekken kunnen de verzorger dan ook een indicatie geven van paringen die niet als zodanig zijn geobserveerd.

Begeleiding. Het is belangrijk om dieren de juiste omstandigheden te bieden (voeding, temperatuur, vochtigheid, schuilgelegenheid). Wanneer aan deze voorwaarden wordt voldaan zou een vrouwelijk dier zelf moeten kunnen zorgen dat de dracht van eieren of jongen tot een goed einde wordt gebracht. Onbevruchte eieren, te herkennen aan een gelere kleur en/of afwijkende vorm, worden vaak veroorzaakt door het onjuist timen van omgevingsfactoren (met name temperatuur) waardoor het mannelijke dier geen gezond sperma heeft aangemaakt en/of het vrouwelijke dier de eieren niet op de juiste manier kon laten ontwikkelen.

In het geval van onbevruchte eieren, een slechte conditie (dit kan ook onzichtbaar zijn) of het ontbreken van goede nestplaatsen bestaat de kans dat een vrouwelijk reptiel haar eieren niet kwijt kan. Dit fenomeen wordt eiretentie of legnood genoemd. Wanneer een vrouwelijk dier onrustig is, veel graaft (hagedissen/schildpadden) of juist lusteloos wordt kan dit wijzen op legnood. Ook het invallen van de staartwortel bij een verder 'vol' uiterlijk past bij dit beeld. Het herkennen van deze symptomen is erg belangrijk, evenals het adequaat reageren hierop (aanbieden nestgelegenheid en eventueel de weg naar een gespecialiseerde dierenarts die vaak calcium en/of oxytocine zal toedienen)

Verzorgen eieren/jongen. Eieren van amfibieën zullen vaak uitkomen in het water waarin ze gelegd zijn. Eieren van reptielen kunnen het beste worden overgebracht naar een aparte broedmachine. Reptieleneieren hebben geen eisnoer, wat inhoudt dat deze eieren niet gedraaid mogen worden tijdens het uitbroeden. In een vaak vrij vochtige omgeving (hiervoor wordt vaak de stof vermiculiet gebruikt met een bepaalde hoeveelheid water) worden de meeste eieren uitgebreed bij temperaturen tussen 25-32°C. De ideale broedtemperatuur verschilt per soort en zelf binnen één soort kan het soms nodig zijn om de temperatuur tijdens de broedperiode te laten wisselen.

Jonge dieren kunnen over het algemeen op dezelfde wijze worden gehouden als hun ouders. In het algemeen kan gezegd worden dat de jongen iets vochtiger omstandigheden vragen (drogen sneller uit) en vaker voedsel nodig hebben dan de ouderdieren. Onderlinge dominantie en/of de kans op kannibalisme kan het noodzakelijk maken om de jongen gescheiden op te kweken.

Opdracht 'Kweekplan'

Schrijf een kweekplan en kies hiervoor een soort uit de volgende lijst (kweeksoorten):

- Luipaardgekko
- Baardagaam
- Jemen kameleon
- Boa constrictor
- Koningspython
- Rode rattenslang
- Koreaanse vuurbuikpad
- Driekleurige gifkikker
- Sierschildpad
- Griekse landschildpad

Het kweekplan bevat de volgende elementen:

- selectie dieren;
- geslachtsverhouding;
- voorbereiding/ klimaatplan;
- aanleg nestlocaties (waar/materiaal);
- omschrijving paargedrag;
- incubatietijd en temperatuur;
- nazorg juvenielen

7 Gezondheid herpeten

Leerdoelen

De (beginnend) beroepsbeoefenaar:

- heeft kennis van preventieve en curatieve gezondheidszorg;
- heeft kennis van ziektebeelden, zoönosen, fysieke en gedragsmatige afwijkingen;
- kan een levering herpeten controleren en afwijkingen herkennen;
- heeft kennis van de huisvesting van zieke en van ziekte verdachte dieren;
- kan het gedrag monitoren en afwijkingen registreren;
- kan adequaat reageren op ziekte en afwijkend gedrag;
- kan tijdig een deskundige inschakelen en assisteren;
- kan dieren in ziekenboeg, quarantaine of isolatie plaatsen;
- kan hygiënische maatregelen nemen, ook t.a.v. persoonlijke hygiëne;
- kan zieke en gewonde dieren transporteren;
- kan dode herpeten afvoeren

Leerinhoud

Preventieve gezondheidszorg

De cursist heeft kennis en adequaat handelen om ziektes te voorkomen en de risico's voor gezondheid te beperken.

Aan de hand van goede huisvesting, goede verzorging en de juiste voeding kun je veel doen om de dieren gezond te houden. Je kunt een aantal preventieve maatregelen nemen tegen ziekten en aandoeningen:

• **Preventie: huisvesting.** Het is belangrijk dat het terrarium past bij de dieren. Dit betekent dat onder andere de grootte, inrichting, luchtvochtigheid en temperatuur geschikt moeten zijn. Ieder dier heeft van nature zijn eigen gedragsbehoeften. Probeer in het terrarium zo goed mogelijk de natuurlijke leefomstandigheden na te bootsen en bied het dier wat hij nodig heeft. Dat kunnen bijvoorbeeld klimgelegenheden zijn, of juist veel verstopplaatsen. Sommige dieren houden van kleine ruimtes, terwijl andere dieren juist het liefst een zo groot mogelijk grondoppervlak zouden willen. Als de dieren zoveel mogelijk hun natuurlijk gedrag kunnen tonen, zullen ze lekkerder in hun vel zitten wat de gezondheid ten goede komt.

Kies een rustige plek en voorkom onrust rondom of in het verblijf. Terrariumdieren kunnen stressgevoelig zijn. Stress – bijvoorbeeld door hanteren - maakt de dieren gevoeliger voor ziekten en parasitaire infecties.

Terrariumdieren hebben over het algemeen UV-B licht nodig. Door blootstelling hieraan kunnen ze vitamine D aanmaken, wat onder andere nodig is voor een goede botstructuur.

Bij het plaatsen van nieuwe dieren moet rekening worden gehouden met ziekteoverdracht en de kans op overdracht van parasieten (mijten als bekendste voorbeeld). Het is verstandig om een quarantainebak te gebruiken waarbij de nieuw aangeschafte dieren eerst enkele weken geobserveerd worden in een aparte bak. Laat de ontlasting controleren door een dierenarts en controleer aandachtig of de dieren ziek lijken. Bedrijfsmatig gehouden reptielen/amfibieën worden bij voorkeur gehouden in verblijven die makkelijk te reinigen zijn. Levende planten, vaste achterwanden en ruwe natuurlijke materialen zijn mooi in gebruik maar lastig voor bedrijven waar een verblijf regelmatig nieuwe bewoners krijgt.

• **Preventie: medische preventie tegen ziekten.** Reptielen en amfibieën worden niet gevaccineerd tegen ziekten. Met name bij wildvang dieren wordt soms preventief behandeld tegen (uitwendige) parasieten. Preventief kun je een paar keer per jaar de ontlasting van je dieren laten controleren om te weten of er schadelijke parasieten aanwezig zijn in de ontlasting. Hierdoor is het mogelijk tijdig in

te grijpen, bij voorkeur met hulp van een dierenarts als de behandeling te specialistisch wordt. Voor alle nieuwe dieren is het daarnaast verstandig om ze apart te houden in een quarantainebak voordat ze uiteindelijk bij de andere dieren geplaatst worden.

• **Preventie: voeding.** Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat de dieren voldoende vitaminen en mineralen binnenkrijgen. Hiervoor zijn speciale supplementen te verkrijgen. Ga daarbij voor je dier na wat geschikt voedsel is en zorg dat uw dier niet te eenzijdig eet. Voorkom teveel voeren, ook terrariumdieren kunnen aan overgewicht lijden. Levende dieren kun je beter weghalen als ze niet opgegeten worden. Dit voorkomt dat de voedseldieren schade aan de dieren veroorzaken. Door een evenwichtige voeding voorkom je dat er tekorten in voedingsstoffen ontstaan, wat kan leiden tot bijvoorbeeld groei- of vervellingsproblemen.

Gedrag monitoren en registreren

De cursist leert dat observeren van dieren belangrijk is, zonder ze daarbij te storen. De cursist heeft kennis van de kenmerken van gezonde dieren of juist zieke dieren.

Terrariumdieren zijn uiteraard net als andere levensvormen niet immuun voor ziekten, zoals al eerder is beschreven zijn aspecten als voeding en huisvesting zeer bepalend voor de gezondheid van dieren. Wanneer je weet hoe je dieren zich normaal gesproken gedragen, herken je afwijkend gedrag sneller. Veranderingen in uiterlijk, beweging of gedrag kunnen een teken zijn dat er iets mis is met de gezondheid van de dieren. Hoe eerder je dit ziet, des te sneller kun je ingrijpen. Afwijkend gedrag hoeft overigens niet altijd te wijzen op ziekte: misschien dat het dier binnenkort gaat vervellen, eieren wil gaan leggen of in winterrust overgaat.

Om te weten hoe het met de gezondheid van een herpeet gesteld is, kun je op de volgende algemene punten letten:

• **Huid en/of schild.** De huid moet schoon zijn en een normale, gezonde kleur vertonen. De huid moet niet uitgedroogd lijken en als het dier aan het vervellen is, moet de vervelling goed uit zichzelf loskomen. Door een te lage luchtvochtigheid, door een slechte conditie van het dier of door een tekort aan vitaminen kan de vervelling moeilijk verlopen. Let op bijt- en brandwonden. Bijt- en brandwonden kunnen bijvoorbeeld ontstaan als dieren continu met elkaar vechten. Dit kan verschillende oorzaken hebben, bijvoorbeeld een te kleine huisvesting of een verkeerde combinatie van dieren. Brandwonden kunnen ontstaan doordat dieren te dicht bij de warmtelampen kunnen komen. Het schild mag niet beschadigd of ernstig vervormd zijn. Let ook op verkleuringen en afbrokkelen van het schild, dit kan wijzen op ziekte.

• **Bouw.** Een reptiel of amfibie moet er gezond uitzien. Het dier mag niet te mager zijn, maar bijvoorbeeld een opvallend dikke buik kan ook een teken zijn van ziekte. Een gezond dier heeft geen misvormde botten, kromme poten, botbreuken, enzovoorts. Dit zijn vaak tekenen van de ziekte rachitis of Engelse ziekte, die veroorzaakt wordt door een tekort aan vitamine A en vitamine D3. Ook kunnen mineraal tekorten aan calcium en fosfor een oorzaak zijn, evenals het ontbreken van UV licht. Andere afwijkingen die voor kunnen komen zijn bijvoorbeeld missende tenen of een beschadigde staart.

• **Ogen.** De ogen van veel reptielen en amfibieën horen helder en schoon te zijn, en niet opgezwollen, ingevallen of vies. Bij dieren die vervellen kunnen de ogen tijdelijk troebel worden. Let op soort-specifieke verschillen: bij sommige dieren, zoals bijvoorbeeld tropische schildpadden, lijken gezonde ogen juist erg waterig.

• **Hoesten en niezen.** Reptielen kampen regelmatig met problemen aan de luchtwegen: ze gaan hoesten en niezen en kunnen slijm opgeven. Ook zitten dieren vaak met de bek geopend, terwijl ze de kop naar achteren houden, dit om de luchtwegen te openen. Schildpadden horen niet scheef te hangen in het water of alleen maar te blijven drijven. Dat kan wijzen op longontsteking. Infecties aan de luchtwegen worden veroorzaakt door kou of tocht, of door een slechte kwaliteit van de lucht. Bij kou zien we vaak een verminderde weerstand en daardoor kunnen bacteriën de luchtwegen infecteren. Het gebruik van verkeerd (meestal stoffig) bodemmateriaal evenals het gebruik van bestrijdingsmiddelen kan tot irritaties van de luchtwegen leiden.

• **Beweging.** Al naar gelang het soort dier dat je houdt, heeft het dier van nature een actiever of passiever bewegingspatroon. Let er in ieder geval op dat het dier geen afwijkend gedrag vertoont qua bewegen. Dieren die normaal gesproken actief zijn en nu ineens nauwelijks of helemaal niet van hun plek afkomen, kunnen iets mankeren. 'Anders dan anders' bewegen kan bijvoorbeeld wijzen op pijn. Bijvoorbeeld in het geval van jicht, waarbij op latere leeftijd pijnlijke ontstekingen aan gewrichten kunnen optreden.

• **Ontlasting.** Zieke dieren kunnen een afwijkende ontlasting laten zien. Zo kan verstopping ontstaan door bijvoorbeeld verkeerde voeding of het eten van substraat. Reptielen en amfibieën hebben vaak last van parasieten. Een parasitaire infectie van de darmen kan resulteren in diarree of dunne en/of slijmerige ontlasting. Het is verstandig om een paar maal per jaar (preventief) de ontlasting door een dierenarts te laten controleren op de aanwezigheid van parasieten.

• **Lichaamstemperatuur.** Reptielen en amfibieën zijn koudbloedig en moeten de gelegenheid hebben om op te warmen. Hiervoor moet het terrarium voldoende warme plekken hebben. Let er op dat het dier zich niet kan branden aan lampen! Een terrarium kan ook te warm zijn. Door een juiste plaatsing van warmtelampen kunt u een temperatuurverdeling krijgen, waardoor uw dier de gelegenheid heeft naar behoefte een warmere of koelere plek op te zoeken.

Meest voorkomende ziekteverwekkers en behandeling

De cursist kan ziektebeelden koppelen aan de meest voorkomende ziekteverwekkers bij reptielen en amfibieën. De cursist weet adequaat te reageren op ziekte en afwijkend gedrag en heeft kennis van de primaire behandelingswijze.

De meest voorkomende ziekteverwekkers worden onderverdeeld in:

- Inwendige parasieten
- Uitwendige parasieten
- Bacteriën
- Schimmels
- Virussen

• **Inwendige parasieten:** Infecties met inwendige parasieten zoals wormen en eencellige parasieten leiden tot de meest voorkomende ziekten bij amfibieën en reptielen.

Reptielen zijn vaak geïnfecteerd met parasieten die in de maag en darmen leven (endoparasieten). Dit kunnen verschillende soorten wormen zijn, zoals rondwormen (Nematoden), platwormen (Trematoden) en lintwormen (Cestoden). Maar ook eencelligen (protozoa) als flagellaten, amoeben, coccidiën en cryptosporidiën.

Het ziektebeeld is vaak: niet of minder eten, sloom, weggroepen, helder slijm in de bek, diarree, bloed bij de ontlasting, afwijkende geur of kleur van de ontlasting en vermageren.

De diagnose kan gesteld worden door verse ontlasting te laten onderzoeken bij een deskundige dierenarts. Het zomaar blindelings behandelen met een ontwormingsmiddel of iets 'tegen flagellaten' is niet verstandig. Ten eerste weet je niet waartegen je behandelt. Je kunt dus een medicijn gebruiken bij een ziek dier wat helemaal niet helpt en zelfs schadelijk kan zijn. Bovendien verlies je tijd want je wilt toch weer het effect van een behandeling afwachten. Tenslotte worden door overmatig medicijngebruik de parasieten steeds resistenter.

Een tijdige behandeling leidt bijna altijd tot een goed resultaat. Het is daarom raadzaam minimaal een tot tweemaal per jaar de ontlasting van een aantal van je dieren na te laten kijken zodat je bij een infectie preventief, maar wel gericht kunt behandelen

Spoelwormen

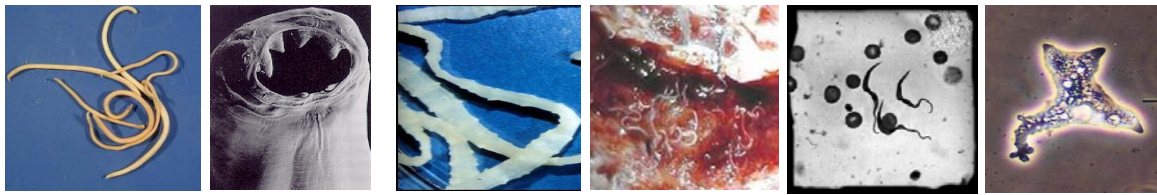
Haakwormen/
zweepwormen

Lintwormen

Longwormen

Flagellaten

Amoeben,
cryptosporidiën
en de coccidiën



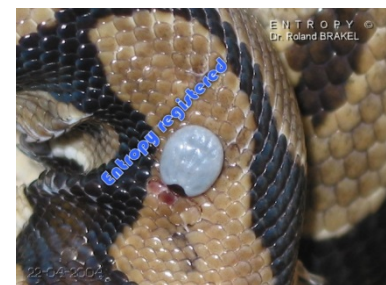
Figuur 3. Overzicht inwendige parasieten: wormen en protozoa

• **Uitwendige parasieten.** Reptielen kunnen last hebben van uitwendige parasieten (ectoparasieten), zoals mijten of bloedluizen, teken en soms maden (myasis).

Mijten of bloedluizen zijn kleine spinachtige diertjes die het gemunt hebben op bloed en huddelen van reptielen en vogels. Ze zijn met het blote oog zichtbaar en zijn met name 's avonds actief. Bloedluis komt makkelijk in een terrarium tot voortplanting komt en kan snel leiden tot bloedarmoede van de gastheer. Er zijn diverse methoden om deze mijten te behandelen. Een eenvoudig huismiddel is om de dieren met plantaardige olie in te smeren. Daarnaast zijn er bij de dierenarts ook middelen te koop die de mijten bestrijden, maar de voorkeur gaat uit naar middelen op basis van natuurlijke grondstoffen. Aangeraden wordt om eerst te beginnen met het verschonen van het verblijf en deze wat steriel in te richten gedurende de bestrijdingsperiode.



Ook komen teken komen voor bij reptielen, maar minder vaak dan bloedluizen. Ze zijn met het blote oog zichtbaar. Op recent geïmporteerde dieren zijn ze vaak aanwezig, bij slangen vaak in de mondhoeken, de rug en warmtegroeven, bij hagedissen duiken ze op allerlei plaatsen op, zelfs in de cloaca. Langdurige infecties kunnen schade aanrichten aan het zenuwstelsel en de weerstand enorm verlagen. In eerste instantie moeten dieren grondig worden geïnspecteerd en volwassen teken dienen handmatig te worden verwijderd. Tekenen kun je het beste met een teken tang of tekenhaak verwijderen.



• Bacteriën

Abces en ontsteking. Dit zien we vaak optreden bij reptielen. Er ontstaat dan een lokale, afgeronde zwelling die soms erg stevig aanvoelt. We zien ze vaker optreden rondom de kop en bek en aan de poten. Ze worden veroorzaakt door bacteriën. Vaak gaat er een klein huidwondje aan vooraf, bijvoorbeeld door de nagels of bek van een ander dier of door scherpe randjes in het terrarium. Uiteraard kun je door goede hygiëne veel voorkomen.

De behandeling bestaat uit het openen en spoelen van het abces met waterstofperoxide en een nabehandeling met antibiotica of jodium (betadine).



Schubrot. Deze ziekte kan bij alle reptielen voorkomen, maar ziet er vaak per soort verschillend uit. Schubrot is eigenlijk een verzamelnaam voor oppervlakkige aandoeningen van de huid en schubben veroorzaakt door bacteriën of schimmels. Een vergelijkbare aandoening bij waterschildpadden wordt schildrot genoemd. Verkleuring van de huid is vaak de eerste indicatie, vervolgens kan de huid blaasjes vertonen, gevuld met vocht, pus of bloed. De blaasjes kunnen wonden worden die harde korsten vormen. In extreme gevallen is door de korstvorming geen optimale doorbloeding mogelijk van de huid en deze sterft af, daardoor kunnen zeer diepe open wonden ontstaan.



De behandeling bestaat uit het toedienen van medicijnen tegen de ziektekiem door middel van tabletten of injecties. Daarnaast kun je de huid plaatselijk insmeren met een zalf die antibiotica of jodium bevat (betadine). Terraria dienen te worden verschoond en droog worden gehouden.

Mondrot of stomatitis. Mondrot wordt door verschillende bacteriën veroorzaakt. Vooral slangen zijn hier zeer gevoelig voor. Mondrot is zichtbaar als dikke afscheiding in de bek en mondhoeken, vaak wit of geel van kleur. Mondrot ontstaat in de regel door beschadigingen in de bek, door inslikken van bodemmateriaal, trauma of een loslatende tand. Ook komt het voor dat bij infecties van de luchtwegen en/of het spijsverteringskanaal slijm wordt opgehoest dat rijk is aan bacteriën en een infectie volgt.



Als behandeling moet de bek worden gespoeld met stromend water, kaasachtige afscheiding moet worden verwijderd en geïnfecteerde plekken in de bek moeten worden aangestipt met waterstofperoxide. Drinkbakken moeten altijd erg schoon zijn en blijven. Een secundaire behandeling met antibiotica is aan te raden.

Red leg. Red leg is een weinig bekende ziekte die wordt veroorzaakt door een bacteriële infectie die alleen voorkomt bij amfibieën. Het begint als witte en rode verkleuring op de huid, deze plekken worden steeds dieper rood van kleur en uiteindelijk ook veel groter, de geïnfecteerde huid wordt langzaam necrotisch en sterft af. De bacteriën worden ook afgegeven aan vitale organen en lever en nieren kunnen onherstelbaar beschadigen. Huisvesting dient verschoond te worden en steriel te worden gehouden. Dieren moeten worden gebaad in een oplossing van baytril en dit moet elke dag gedurende een half uur worden gedaan. Herstel is niet vaak mogelijk in ernstige gevallen en dan is euthanasie de beste optie.



Salmonella: Salmonella is een bacterie die in de darmen voorkomt. Een Salmonella-infectie kan symptomeloos verlopen, maar soms ontstaat er wel een ziektebeeld. De dieren vertonen vaak specifieke klachten, maar de meeste zichtbare klachten komen overeen met besmetting van endoparasieten. Bijvoorbeeld een waterige, groen gekleurde, stinkende ontlasting. Hierdoor kan er een verkeerde diagnose en medicatie volgen. Om salmonella aan te tonen dient er een kweek te worden gemaakt, bij voorkeur van speeksel en feces. In overleg met een dierenarts kan een soortspecifiek antibioticum worden toegediend.

Chlamidia: Een infectie met de bacterie chlamydia kan leiden tot verminderde eetlust, braken, diarree en bloed bij ontlasting. In een verder stadium van besmetting zijn ook luchtweginfecties mogelijk. De meest voorkomende klachten zijn soms moeilijk te onderscheiden van de klachten die voorkomen bij parasitaire infecties.

De chlamydia infectie is zeer moeilijk te beoordelen zonder goed bloedonderzoek, een biopsie van leverweefsel en ontlasting onderzoek. De meest efficiënte behandeling is de verstrekking van een breed spectrum antibioticum.

Wist je dat ... ?

Een infectie met de bacterie chlamydia kan bij de hondskopboa (*Corallus caninus*) extreme en fatale gevolgen hebben. De slangen die uit import afkomstig zijn, zijn vaak besmet met vogel chlamydia, dit omdat veel vangers zowel vogels als reptielen in elkaars nabijheid huisvesten. Het specifieke probleem van hondskopboa's is het braken in gevangenschap. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de chlamydia infectie de maagwand onherstelbaar beschadigd. Hierdoor is optimale vertering van het voedsel niet meer mogelijk en de passage richting de darm onmogelijk, rotting treedt vervolgens op en de dieren braken. Deze klacht is chronisch en onherstelbaar. Dood treedt op vanwege ondervoeding en uitdroging.

• Schimmels

In de volksmond wordt een schimmelinfectie vaak ringworm of ringschurft genoemd. Een infectie met schimmels begint meestal met verkleuring van de huid; de huid wordt vaak rood, met daaromheen een witte ring, vervolgens verkleurt de huid binnen de ring van geel naar wit en de ring wordt steeds groter. Een andere typerende huidreactie is de ontwikkeling van korstige verdikkingen die in volume toenemen, bij verwijdering is bleke tot gele huid zichtbaar. Schimmels zijn uiterst besmettelijk. De meeste schimmels zijn uitermate lastig te genezen en voorkomen is dus de beste optie, hiervoor is een hoge onderhoudsfrequentie nodig van het verblijf, ook kunnen uitgebalanceerde voeding en probiotica een uitkomst zijn ter preventie.

Speciale aandacht voor .

Er is een specifieke schimmelinfectie die extra aandacht verdient, te weten de gele schimmelziekte of afgekort CANV, een naam die afgeleid is van de veroorzaker *Chrysosporium Anamorph Nanniziopsis Vriesii*. Deze schimmel is vooral gezien bij; baardagamen, leguanen, doornstaartagamen (niet verwarren met de bij doornstaartagamen veel vaker voorkomende bacteriële infectie met *Devriesea agamurum*) en krokodilachtigen. Vooral bij de eerste diergroep zien we het steeds vaker, waarschijnlijk omdat door veelvuldige ongecontroleerde kweek er genetisch een verzwakking in de weerstand is ontstaan.

• Virussen

De laatste tijd worden we meer en meer geconfronteerd met diverse virusinfecties. Deze ziekten zijn met name vervelend omdat het vaak erg moeilijk is om de diagnose bij een levend dier te stellen. Bovendien zijn er geen goede geneesmiddelen die tegen virussen werken zodat je vaak alleen ondersteunende maatregelen kunt geven zodat het dier zelf beter het virus kan bestrijden. Daar komt nog bij dat ze vaak erg besmettelijk zijn waardoor er binnen de kortste keren veel dieren ziek van worden en vaak ook overlijden.

Bij pythons en boa's kan de fatale virusinfectie 'Inclusion Body Disease' (IBD) voorkomen. De ziekte verloopt bij pythons in het algemeen sneller dan bij boa's. Het virus tast zenuwen, hersenen, ruggenmerg en inwendige organen aan. Symptomen zijn verlamingsverschijnselen, zich niet meer kunnen oprichten, 'sterrenkijken', desoriëntatie en ongecoördineerde bewegingen. Het kan echter ook voorkomen dat ze verschijnselen van een longontsteking hebben of alleen maar langzaam wegwijnen. Een dier met IBD kan het beste worden gescheiden van alle andere dieren en zeer nauwlettend worden geobserveerd. Bij verslechtering van de klachten is euthanasie de enige oplossing.

Opdracht

Ga voor 1 soort van elk van de hoofdgroepen slangen, hagedissen, schildpadden en amfibieën na welke ziekte de grootste bedreiging voor de gezondheid vormt. Verdiep je in preventie, ziektebeeld, diagnose en behandeling.

Twee voorbeelden

Cryptosporidiosis bij Luipaardgekko's (Eublepharis macularius).

Cryptosporidiën zijn zeer moeilijk behandelbare en zeer agressieve eencellige darmparasieten. Dieren die besmet zijn vertonen slechte eetlust, zijn zeer zwak en futloos en vertonen vaak verkleuring op de buik door ontstekingen en verdikkingen van de spijsverteringsorganen. Soms is er ook sprake van de aanwezigheid van een luchtweginfectie, waardoor hoesten en kortademigheid optreedt. Bij bepaalde hagedissoorten zoals de luipaardgekko is deze parasiet extra gevaarlijk. Al enkele jaren treed er een veelvuldige sterfte op bij luipaardgekko's als gevolg van deze parasiet. Het komt zo regelmatig voor dat gedacht wordt aan een verhoogd besmettingsrisico vanwege de genetische devaluatie van de soort door ongecontroleerde kweek.

Chytrid (of Batrachochytrium dendrobatidis) schimmel, die het met name op kikkers en padden gemunt heeft.

Deze schimmel die beter bekend is als Batrachochytrium dendrobatidis begint vaak op de poten en liesstreek van het betreffende dier, beginnend met lichte verkleuring van het weefsel. Na een periode van verkleuring wordt de opperhuid steeds dunner en uiteindelijk valt de huid zelfs plaatselijk volledig weg. Op deze manier komen de kwetsbaardere delen van het dier bloot te liggen en raken ontstoken. De schimmel verspreidt zich vaak via de bloedbaan in de richting van de vitale organen. Sterfte is onvermijdelijk. Op dit moment zijn er geen adequate behandelingen tegen deze schimmel.

Gezondheids- en hygiëne protocol

De cursist kan een werkwijze ontwikkelen om gezondheid te waarborgen en te monitoren.

Een voorbeeld van een protocol overzicht (inclusief gezondheid) voor de sporenschildpad (Centrochelus sulcata) (bron: Reptielenhuis de Aarde te Breda):

• Verzorgingsprotocol

- handen en schoeisel reinigen voor betreding huisvesting;
- dagelijkse inspectie substraat plus verwijdering ontlasting;
- verschoneren bassin;
- omscheppen substraat plus aanharken zand buitenverblijf;
- visuele inspectie bewoners (alertheid/ activiteit/ aanwezigheid verwondingen);
- reinigen voederplaats plus plaatsen nieuw voer (groenten/ fruit/kruiden);
- supplementering voeding met vitamine en/of mineralen;
- reinigen ramen;
- wekelijks baden van de dieren;
- inspectie temperatuur door meting;
- inspectie UV waarden door middel van licht spectraal meter;
- twee maal per week gehele verblijf sproeien.

• Veiligheidsprotocol

NB; Gezien het feit dat deze dieren voor de verzorgers en de bezoekers een te verwaarloosbaar risico met zich mee brengen is het veiligheid protocol vooral gericht op interactie onderling en situatie huisvesting.

- dagelijkse inspectie huisvesting op mankementen die de dieren zouden kunnen beschadigen of verwonden;
- bij conflict situaties worden dieren van elkaar gescheiden;
- wekelijkse inspectie van de nagels van de poten op voldoende slijtage.

• Gezondheidsprotocol

- dagelijkse inspectie van schild, poten, snuit en ogen;
- wekelijkse inspectie op nagels en snavel;
- periodieke controle door dierenarts(bij voorkeur ieder kwartaal);
- mestcontrole op aanwezigheid parasieten (maandelijks);
- elke 6 maanden preventieve behandeling wormen (door dierenarts), op basis van lichaamsgewicht;
- wekelijks baden van de dieren, plus reinigen schild;
- maandelijkse toevoeging pro biotica aan drinkwater voor optimalisering darmflora;
- wekelijkse verstrekking vitamine en mineralen aan voeding;
- verwijdering van mest en schimmel uit de verblijven(dagelijks), bij hoge concentraties ontlasting wordt volledige vervanging substraat toegepast;
- maandelijks wegen van de individuele dieren en documenteren;
- introductie en herintroductie enkel na een periode van 1 maand quarantaine en gezondheidsverklaring dierenarts.

Opdracht.

Stel op basis van dit protocoloverzicht een gezondheidsprotocol op voor 2 andere soorten: 1 reptielensoort en 1 amfibiesoort.

Bronnen

Praktisch - Houd uw terrariumdier gezond, LICG.

Geraadpleegd op

<http://www.licg.nl/3sn/praktisch/terrariumdieren/gezondheid/houd-uw-terrariumdier-gezond.html>

8 Informatie

Leerdoelen

De (beginnend) beroepsbeoefenaar:

- heeft kennis van betrouwbare informatiebronnen;
- heeft kennis van de minimale noodzakelijke informatie om te kunnen handelen in een nieuwe soort die nog niet in het bedrijf voorkomt;
- heeft kennis van wetgeving over het geven van voorlichting, bijsluiters
- kan schriftelijk en mondeling voorlichting geven over het houden en verzorgen van herpeten;

Leerinhoud

Betrouwbare informatiebronnen

De cursist weet betrouwbare informatie te vinden en weet hiervoor verschillende kanalen te benutten.

Er komt nogal wat kijken bij het houden van herpeten en om een geschikt terrarium op de juiste wijze in te richten en te onderhouden. Denk alleen al aan een juiste plaatsing van de verschillende lampen en het regelen van temperatuur en vochtigheidsgraad. Er zijn verschillende manieren om aan informatie te komen en deze uit te wisselen:

- Netwerken van dierhouders voor het uitwisselen van kennis en ervaring. (dierverenigingen). De range van interactie varieert van een eenvoudige nieuwsbrief en een jaarlijkse bijeenkomst tot professionele websites en internetfora;
- Sites, zoals LICG, Dierenwelzijnsweb, Platform Verantwoord Huisdierbezit (PVH) met objectieve informatie over aanschaf, houden en verzorgen van dieren (voordelen en risico's). Op internet is veel informatie te vinden, en het is vooral van belang om te kijken of verschillende bronnen hetzelfde zeggen;
- Goede adressen zoals een goede terrariumspeciaalzaak en een ervaren en betrouwbare kweker zijn een grote bron van informatie en inspiratie;
- Organisaties zoals Stichting Herpetofauna, Salamander vereniging, Lacerta, Stichting Doelgroep Groene Leguanen, Nederlands-Belgische Schildpadden Vereniging, Dendrobatidae Nederland die als doel hebben om de juiste informatie over herpeten te verstrekken via verschillende informatieve en/of educatieve invalshoeken.

Geven van voorlichting

De cursist heeft kennis over de informatieplicht en mogelijkheden om voorlichting te geven.

Met ingang van 1 juli 2014 is in het Besluit Houders van Dieren vastgelegd dat er bij de verkoop of aflevering van een huisdier schriftelijke informatie moet worden meegegeven. De informatieplicht is een van de maatregelen die zijn genomen om impulsaanschaf van huisdieren tegen te gaan. Daarbij maakt het niet uit of de verkoop gaat via de dierspeciaalzaak, het tuincentrum, of via een tentoonstelling. De informatie moet tenminste betrekking hebben op verzorging, huisvesting en gedrag en de kosten die met het houden van het dier gemoeid zijn.

In het besluit Houders van dieren is verder opgenomen:

- Dieren mogen niet in een etalage van een winkelruimte geplaatst worden (Artikel 3.21. Verbod huisvesting of tentoonstelling in etalageruimte).
- Geen verkoop aan kinderen onder de 16 jaar (Artikel 3.19. Verkoopverbod aan personen jonger dan zestien jaar).
- De verkoper moet vakbekwaam zijn en bij de verkoop schriftelijke informatie verstrekken over het dier (Artikel 3.17. Informatieverstrekking bij verkoop of aflevering).

Een mogelijkheid is om zelf materiaal te ontwikkelen, maar er is ook al voorlichtingsmateriaal ontwikkeld, bijvoorbeeld de huisdierenbijsluiters van de LICG. Ze bevatten alle wettelijk verplichte informatie en hebben een professionele uitstraling. Ze zijn makkelijk uit te printen en aan de nieuwe eigenaar mee te geven. Je kunt klanten ook via je eigen website informeren. Dat kan met behulp van widgets van de LICG, waarmee de huisdierenbijsluiters en praktische documenten eenvoudig op de website te zetten zijn. Ook zijn er schapkaarten met QR codes om via de smartphone veel informatie te bieden.

Opdracht

Bedenk een leuke, interactieve en informatieve manier om je klanten bezig te houden.


Idee: Ga naar de website van de LICG, onderdeel 'professionals'. Download daar 1 schapkaartje van een reptiel en 1 van een amfibie. Print de kaartjes en bedenk een plek waar je ze kan gebruiken ten behoeve van interactie met een klant (dierenverblijf, bij de kassa, ...)



BIJLAGE 1 Meest voorkomende en verhandelde herpeten, ingedeeld naar type huisvesting, type voeding en wijze van voortplanten

Nederlandse naam	wetenschappelijke naam	type huisvesting	type voeding	voortplanting
Luipaardgekko	<i>Eublepharis macularius</i>	woestijnterrarium	insectivoor	ovipaar
Baardagaam	<i>Pogona vitticeps</i>	woestijnterrarium	omnivoor	ovipaar
Doornstaartagaam	<i>Uromastyx sp.</i>	woestijnterrarium	herbivoor/ omnivoor	ovipaar
Steppevaraan	<i>Varanus exanthematicus</i>	woestijnterrarium	carnivoor/ insectivoor	ovipaar
Halsbandleguaan	<i>Crotaphytus collaris</i>	woestijnterrarium	insectivoor	ovipaar
Westelijke haakneusslang	<i>Heterodon nasicus</i>	woestijnterrarium	carnivoor	ovipaar
Panter of luipaardschildpad	<i>Stichmochelys pardalis</i>	woestijnterrarium	herbivoor	ovipaar
Bruine anolis	<i>Anolis sagrei</i>	tropisch terrarium	insectivoor	ovipaar
Zestreep langstaarthagedis	<i>Takydromus sexlineatus</i>	tropisch terrarium	insectivoor	ovipaar
Reuzedaggekko	<i>Phelsuma mad.grandis</i>	tropisch terrarium	omnivoor	ovipaar
Aiatische huisgekko/ Tjik tjak	<i>Hemidactylus frenatus</i>	tropisch terrarium	insectivoor	ovipaar
Tokeh	<i>Gecko gecko</i>	tropisch terrarium	insectivoor	ovipaar
Groene of Indochinese wateragaam	<i>Physignathus cocincinus</i>	tropisch terrarium	insectivoor/ carnivoor	ovipaar
Blauwtongskink	<i>Tiliqua scincoides</i>	tropisch terrarium	omnivoor	vivipaar
Groene leguaan	<i>Iguana iguana</i>	tropisch terrarium	omnivoor	ovipaar
Afgodsslang	<i>Boa constrictor</i>	tropisch terrarium	carnivoor	ovovivipaar
Donkere tijgerpython	<i>Python molurus bivittatus</i>	tropisch terrarium	carnivoor	ovipaar
Rodoogmakikikker	<i>Agalychnis callidryas</i>	tropisch terrarium	insectivoor	ovipaar
Reuzenpad	<i>Rhinella marina</i>	tropisch terrarium	insectivoor/ carnivoor	ovipaar
Koraalteenboomkikker	<i>Litoria cearulea</i>	tropisch terrarium	insectivoor	ovipaar
Tjigersalamander	<i>Ambystoma tigrinum</i>	tropisch terrarium	insectivoor/ carnivoor	ovipaar
Kolenbranderschildpad	<i>Chelonoides carbonaria</i>	tropisch terrarium	omnivoor	ovipaar

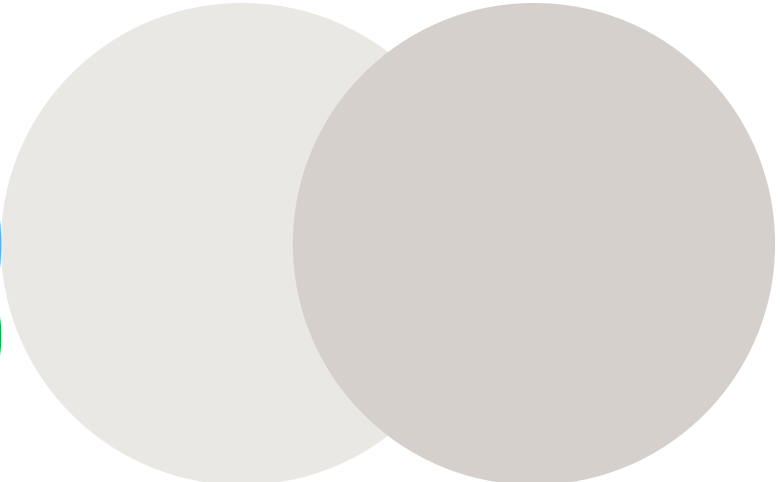
<i>Wimpergekko/ kroongekko</i>	<i>Correlophus ciliatus</i>	<i>gematigd/ subtropisch terrarium</i>	<i>omnivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Jemen kameleon</i>	<i>Chameleo calyptrates</i>	<i>gematigd/ subtropisch terrarium</i>	<i>insectivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Californische koningslang</i>	<i>Lampropeltis californiae</i>	<i>gematigd/ subtropisch terrarium</i>	<i>carnivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Melkslang</i>	<i>Lampropeltis triangulum</i>	<i>gematigd/ subtropisch terrarium</i>	<i>carnivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Rode rattenslang/ korenslang</i>	<i>Pantherophis guttatus</i>	<i>gematigd/ subtropisch terrarium</i>	<i>carnivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Koningspython</i>	<i>Python regius</i>	<i>gematigd/ subtropisch terrarium</i>	<i>carnivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Kousebandslang</i>	<i>Thamnophis sp.</i>	<i>gematigd/ subtropisch terrarium</i>	<i>carnivoor</i>	<i>ovovivipaar</i>
<i>Griekse landschildpad</i>	<i>Testudo hermanni</i>	<i>gematigd/ subtropisch terrarium</i>	<i>herbivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Vierteenschildpad</i>	<i>Agrionemys horsfieldii</i>	<i>gematigd/ subtropisch terrarium</i>	<i>herbivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Roodknievogelspin</i>	<i>Brachypelma smithi</i>	<i>gematigd/ subtropisch terrarium</i>	<i>insectivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Keizerschorpioen</i>	<i>Pandinus imperator</i>	<i>gematigd/ subtropisch terrarium</i>	<i>insectivoor</i>	<i>vivipaar</i>
<i>Amerikaanse boomkikker</i>	<i>Hyla cinerea</i>	<i>gematigd/ subtropisch terrarium</i>	<i>insectivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Axolotl</i>	<i>Ambystoma mexicanum</i>	<i>tropisch paludarium</i>	<i>insectivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Vuurbuikpad</i>	<i>Bombina orientalis</i>	<i>tropisch paludarium</i>	<i>insectivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Bijengifkikker</i>	<i>Dendrobates leucomelas</i>	<i>tropisch paludarium</i>	<i>insectivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Bonte gifkikker</i>	<i>Dendrobates tinctorius</i>	<i>tropisch paludarium</i>	<i>insectivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Driekleurige gifkikker</i>	<i>Epipedobates tricolor</i>	<i>tropisch paludarium</i>	<i>insectivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Klauwkikker</i>	<i>Xenopus sp.</i>	<i>aquaterrarium</i>	<i>insectivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Onechte landkaartschildpad</i>	<i>Graptemys pseudogeographica</i>	<i>aquaterrarium</i>	<i>omnivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Muskusschildpad of stinkpot</i>	<i>Sternotherus odoratus</i>	<i>aquaterrarium</i>	<i>omnivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Sierschildpad</i>	<i>Trachemys scripta ssp.</i>	<i>aquaterrarium</i>	<i>omnivoor</i>	<i>ovipaar</i>
<i>Bijtschildpad</i>	<i>Chelydra serpentina</i>	<i>aquaterrarium</i>	<i>carnivoor</i>	<i>ovipaar</i>



To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of **life**

Wageningen UR Livestock Research
Postbus 338
6700 AH Wageningen
T 0317 48 39 53
info.livestockresearch@wur.nl
www.wageningenUR.nl/livestockresearch

Livestock Research Rapport 895



Wageningen UR Livestock Research ontwikkelt kennis voor een zorgvuldige en renderende veehouderij, vertaalt deze naar praktijkgerichte oplossingen en innovaties, en zorgt voor doorstroming van deze kennis. Onze wetenschappelijke kennis op het gebied van veehouderijsystemen en van voeding, genetica, welzijn en milieu-impact van landbouwhuisdieren integreren we, samen met onze klanten, tot veehouderijconcepten voor de 21e eeuw.

De missie van Wageningen UR (University & Research centre) is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 9.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.
