

Gezondheidszorg van gezelschapsdieren

Gezondheidszorg van gezelschapsdieren

Verzorgen gezelschapsdieren

I. Sprenger
B. Swanenberg
R. Broekhuis
J. van Gilst
R. de Jong
J. Oosterwijk

eerste druk, 2001



Artikelcode: 23016

© 2001 Ontwikkelcentrum, Ede, Nederland
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, hetzij mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Ontwikkelcentrum.

Voorwoord

Het boekje Gezondheidszorg van gezelschapsdieren is bedoeld voor de opleidingen Diervverzorging en veterinaire ondersteuning. Het kan zowel in de driejarige opleiding Vakbekwaam medewerker diervverzorging gebruikt worden als in de vierjarige opleiding Bedrijfsleider/beheerder diervverzorging.

Samen met de boeken Gedrag en natuurlijke leefomgeving, Huisvesting gezelschapsdieren en Wetten, regels en de branche bevat het de lesstof voor de deelkwalificatie Verzorgen gezelschapsdieren (3H020).

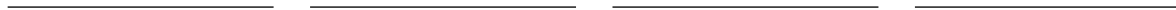
In de opleiding Diervverzorging en veterinaire ondersteuning komen verschillende diergroepen aan de orde. Het is echter onmogelijk alle diergroepen in het kader van de deelkwalificatie Verzorgen gezelschapsdieren uitgebreid te beschrijven. De schrijvers gebruiken steeds verschillende diergroepen als voorbeeld om het onderwerp uit te leggen. Verder wordt in het lesmateriaal door middel van gerichte opdrachten aandacht besteed aan de verschillende diergroepen die voor de beroepspraktijk van de diervverzorger van belang zijn.

De verschillende differentiaties van de drie- en vierjarige opleidingen komen aan de orde via schoolopdrachten en opdrachten voor de beroepspraktijkvorming (BPV).

De illustraties zijn verzorgd door Erwin Verbaal, terwijl de redactie in handen van Piet Hugon lag.

Wij, de auteurs van dit boek, wensen je veel succes met het werken met Gezondheidszorg van gezelschapsdieren.

Ilse Sprenger
Bregje Swanenberg
Rex Broekhuis
Jos van Gilst
Roelof de Jong
Jan Oosterwijk



Inleiding

Het boek Gezondheidszorg van gezelschapsdieren bevat de basiskennis op dit terrein voor iedere dierversorger. Naast algemene verzorging van zowel gezonde als zieke dieren is er ruime aandacht voor ziekteleer. Het boek is zeker geen standaard handleiding voor alle ziekten en problemen die zich bij het houden van gezelschapsdieren kunnen voordoen. Verdere verdieping kun je in de bronnen vinden en uiteraard in de deelkwalificaties voor de opleiding Dierenartsassistent. In het eerste hoofdstuk staat de verzorging van het gezonde dier centraal. Je leert dan alles over de verzorging van de huid, vacht en veren, het gebit en de nagels. Verder maak je een verzorgingsplan.

Hoe herken je nu of een dier ziek is? Dat is het thema van het tweede hoofdstuk. Verder komen in dit hoofdstuk allerlei ziekten en ziekteoorzaken aan bod. Ook leer je welke ziekten bij dieren ook gevaarlijk voor de mens kunnen zijn. Tenslotte komt de preventie van ziekten aan de orde.

Het derde hoofdstuk gaat over het verzorgen van zieke dieren. In de deelkwalificatie Verlenen van eerste hulp bij ongelukken komt het verzorgen van gewonde dieren juist aan de orde. Je leert van alles over het ingeven van medicijnen, wanneer moet je een dierenarts inschakelen, hoe moet je dieren vasthouden en dergelijke.

Het vierde en laatste hoofdstuk gaat over het vervoeren van zieke en gewonde dieren naar bijvoorbeeld de dierenarts.

De auteurs.



Leerwijzer

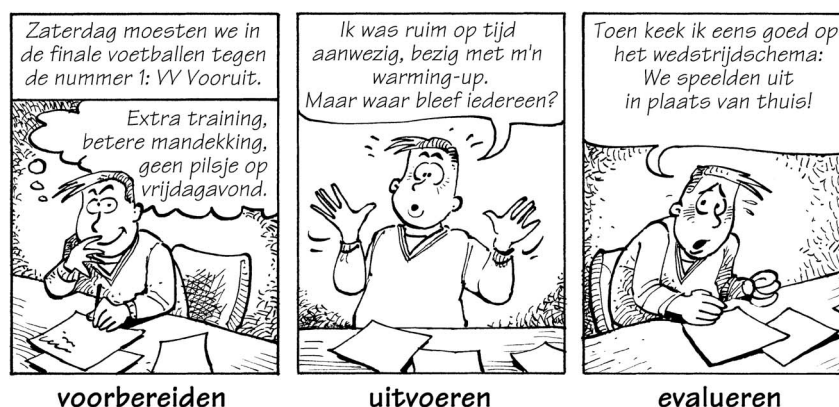
In de inleiding heb je kunnen lezen dat je in dit boek veel kunt leren over de verzorging en de gezondheid van gezelschapsdieren. Die kennis heb je later in je beroep nodig. Maar we kunnen niet alles wat je moet weten in het boek zetten. Ieder bedrijf is weer anders. Bovendien verandert er binnen een bedrijf waar jij gaat werken in de loop van de tijd regelmatig iets. Je zult dus later in je beroep nog veel op eigen kracht, zelfstandig, bij moeten leren.

Leren in drie stappen

Als je in je opleiding leert, regelt de docent veel voor je. Hij of zij zoekt uit wat je moet leren, legt uit waarom je het moet leren, controleert of je het snapt, zorgt dat je genoeg oefent enzovoort.

Omdat je later zelfstandig moet kunnen leren, is het belangrijk dat je zelf weet hoe je dat aanpakt.

Fig. 0.1
Leren doe je in drie stappen: voorbereiden, uitvoeren en evalueren.



Leren kun je ook leren

Dit boek is zo geschreven, dat je het zelfstandig kunt doorwerken. Naast vragen en opdrachten over de verzorging en de gezondheid van gezelschapsdieren kom je ook opdrachten tegen waarmee je leert hoe je zelfstandig kunt leren.

Er zijn drie soorten opdrachten:

- Oriënterende opdrachten staan aan het begin van ieder hoofdstuk en helpen je bij de voorbereiding op het hoofdstuk.
- Vragen en opdrachten over de verzorging en gezondheid van gezelschapsdieren helpen je bij het verzamelen van de leerstof en het oefenen ermee.
- Afsluitende opdrachten helpen je bij het evalueren van je leerproces. Je vindt ze aan het eind van ieder hoofdstuk.

In de opdrachten oefen je allerlei vaardigheden die je nodig hebt bij het zelfstandig leren. Na verloop van tijd zul je de opdrachten niet meer nodig hebben en kun je op eigen kracht zelfstandig leren.

Inhoud

Voorwoord 5

Inleiding 7

Leerwijzer 9

1 Verzorging gezonde dieren 13

- 1.1 Exterieurverzorging 13
- 1.2 Reageren op gedrag 32
- 1.3 Verzorgingsplan 33
- 1.4 Hanteren dode dieren 35
- 1.5 Afsluiting 36

2 Gezond en ziek zijn 37

- 2.1 Gezond dier 38
- 2.2 Ziek dier 42
- 2.3 Parasieten 43
- 2.4 Vaccineren 50
- 2.5 Infectieziekten 58
- 2.6 Aandoeningen aan het bewegingsapparaat en de voortplantingsorganen 61
- 2.7 Zoönosen 66
- 2.8 Afsluiting 72

3 Verzorging van zieke dieren 74

- 3.1 Hulp inschakelen van een dierenarts 74
- 3.2 Verzorgen van een ziek dier 82
- 3.3 Afsluiting 90

4 Transport van zieke dieren 92

- 4.1 Dieren selecteren 92
- 4.2 Dieren transporteren 94
- 4.3 Afsluiting 95

Trefwoordenlijst 97



1 Verzorging gezonde dieren

Oriëntatie

Naast het voeren zijn er nog een heleboel andere verzorgingswerkzaamheden, zoals vachtverzorging, hoefverzorging, gebitsverzorging en dergelijke. Als dierverzorger reageer je ook op het gedrag van dieren die je individueel of in groepen huisvest en neem je bepaalde beslissingen. Sommige verzorgingswerkzaamheden doe je dagelijks, andere af en toe. Een groot aantal verzorgingswerkzaamheden kun je plannen in een verzorgingsschema.

Oriënterende opdracht 1.1

In groepjes van drie kies je een diersoort die op school wordt gehouden. Ga bij deze diersoort kijken en noteer welke verzorging de dieren dagelijks en af en toe nodig hebben.

Leerdoelen

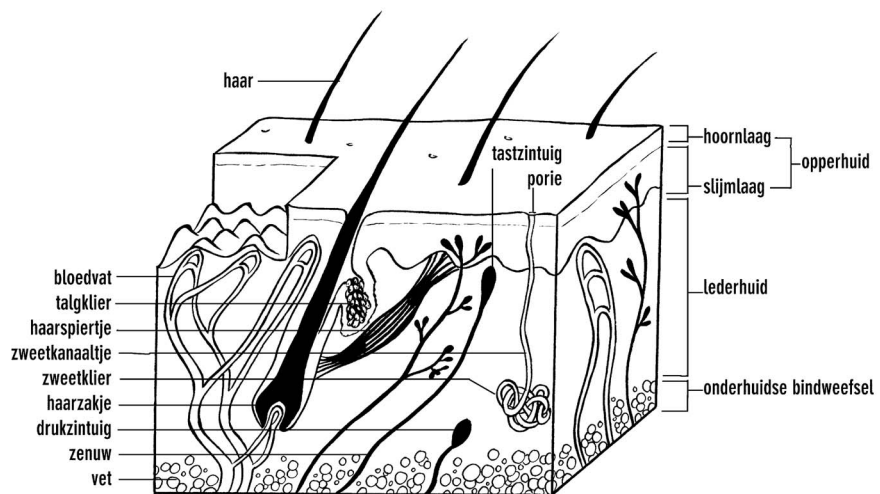
Na het bestuderen van dit hoofdstuk kun je:

- het exterieur verzorgen van veel voorkomende dieren;
- maatregelen nemen op grond van individueel gedrag of groepsgedrag;
- een verzorgingsplan opstellen;
- dode dieren hanteren.

1.1 Exterieurverzorging

Hondentrimmers komen dagelijks in aanraking met goed verzorgde honden. Echter ook honden vol met klitten en vervilte vacht bezoeken de trimsalon. De basis is een goede vachtverzorging!

Fig. 1.1
De huid met het
onderhuids bindweefsel.



Huid en huidbedekking

<i>huid</i>	De <i>huid</i> beschermt het lichaam tegen invloeden van buiten, zoals beschadigingen, infecties en ultraviolette straling. De huid gaat ook waterverlies door verdamping tegen, waardoor uitdroging wordt voorkomen. De huid bestaat uit twee delen: de <i>opperhuid</i> en de <i>lederhuid</i> (zie figuur 1.1).
<i>opperhuid, lederhuid</i>	
<i>hoornlaag</i>	De opperhuid bestaat uit twee lagen: de <i>hoornlaag</i> en de <i>slijmlaag</i> . De hoornlaag bestaat uit dode en verhoorde <i>epitheelcellen</i> (dekweefsel). De hoornlaag slijt aan de buitenkant steeds af. Op een aantal plaatsen van de huid wordt de hoornlaag extra dik (eelt). De slijmlaag bestaat uit levende epitelcellen. De onderste laag cellen van de slijmlaag deelt zich voortdurend. De bovenliggende lagen cellen schuiven op naar buiten, verhoornen en sterven af.
<i>slijmlaag</i>	
<i>epitheelcellen</i>	
<i>haartzakjes</i>	Door de opperhuid heen steken haren. Haren groeien vanuit <i>haartzakjes</i> (uitstulpingen van de slijmlaag in de lederhuid). In haartzakjes bevinden zich <i>talgklieren</i> die talg afscheiden. <i>Talg</i> is een vette stof die het haar en de hoornlaag soepel houden.
<i>talgklieren</i>	
<i>talg</i>	
<i>bindweefselcellen</i>	De lederhuid bestaat grotendeels uit <i>bindweefselcellen</i> . In de lederhuid liggen zintuigcellen, uitlopers van zenuwcellen, haarspiertjes, bloedvaten en zweetklieren.
<i>onderhuids bindweefsel</i>	Onder de huid ligt het <i>onderhuids bindweefsel</i> . In het onderhuids bindweefsel ligt vet opgeslagen. Het vet heeft een warmte-isolerende werking.
<i>zweetklieren</i>	In de huid liggen klieren. Talgklieren en zweetklieren zijn al genoemd. Daarnaast kun je denken aan <i>melkklieren</i> , <i>slijmklieren</i> bij vissen en amfibieën, de <i>stuitklier</i> bij vogels en de <i>staartklieren</i> (<i>anaalklieren</i> bij honden). Een aantal knaagdieren heeft <i>geur- of reukklieren</i> . Bij de cavia zit de reukklier ongeveer 1 cm boven de anus, bij de gerbil zit de reukklier op het midden van de buik en de Syrische hamster heeft zelfs twee reukklieren ter hoogte van het kniegewricht.
<i>melkklieren</i>	
<i>slijmklieren</i>	
<i>stuitklier</i>	
<i>staartklieren</i>	
<i>anaalklieren</i>	
<i>geur- of stuitklierreukklieren</i>	Warmbloedige dieren hebben een constante lichaamstemperatuur. De zweetklieren dienen er onder andere voor om de lichaamstemperatuur onder warme omstandigheden constant te houden. Ze scheiden zweetdruppels af. Deze verdampen op de huid, waarbij warmte aan het lichaam onttrokken wordt. Toch heeft niet ieder warmbloedig dier zweetklieren, denk maar aan vogels, honden en varkens. Als extra bescherming hebben veel dieren haren, veren of schubben.

Huidverzorging reptielen, amfibieën en spinnen

Reptielen

schubben Reptielen hebben een verhoorde huid die is bedekt met *schubben* of *schilden*. Een slang heeft bijvoorbeeld schubben, terwijl een schildpad duidelijk hoornschilden heeft. Reptielen hebben over het algemeen geen klieren in de huid, dus ook geen zweetklieren. Verdamping via de huid is erg gering en op deze manier blijft hij dus beschermd tegen uitdroging. Huidademhaling vindt dan ook eigenlijk niet plaats.

buik- en rugpantser Schildpadden zijn voorzien van een *buik- en rugpantser* dat vergroeid is aan het skelet. Vanuit het skelet worden *beenplaten* gevormd die dus het eigenlijke pantser zijn.

beenplaten Over de beenplaten liggen de *hoornschilden* die uitwendig te zien zijn. Tussen de beenplaten en de hoornschilden ligt een levende huidlaag die rijk voorzien is van bloedvaten en zenuwen. De buitenkant van het schild is dus wel degelijk gevoelig.

hoornschilden Op de poten zitten schubben. Specifiek voor hagedissen is dat ze hun staart kunnen afwerpen. De afgeworpen staart die door zenuwen zich nog samentrekt, zal de vijand afleiden en ontsnapping mogelijk maken.

Vervellen

Kenmerkend voor reptielen is dat ze regelmatig vervellen. Jonge slangen vervellen wel tien keer per jaar, volwassen slangen een of twee keer per jaar. Een gezonde slang glanst en heeft een mooie kleurenpracht. Ongeveer een week voor het vervellen wordt de huid dof en worden de ogen melkachtig troebel. Dit komt doordat zich tussen het oude en nieuwe vel een stof ontwikkelt die de vervelling bevordert. Voor de ogen zitten doorzichtige schubben (brillenglazen), die ook mee vervellen. Het oude vel laat los rond de bek, we zeggen dan dat hij daar openbreekt. In ongeveer tien minuten kruipt de slang uit het oude vel. In een normale, gezonde toestand zal de slang in een keer het oude vel verlaten. Binnenstebuiten gekeerd vind je het oude vel in het terrarium terug. Tijdens en rond de vervelling zal de slang zich verschuilen, omdat hij minder vlot en soepel is. Twee belangrijke gezondheidskenmerken bij vervelde slangen zijn een *regenboogglans* op het vel en *in een keer vervellen*. Een regenboogglans betekent dat je de kleuren van de regenboog op de huid van de slang kunt zien spiegelen in het licht.

Fig. 1.2 Oude huid van een slang na vervelling.



juiste vochtigheid

Als dierverzorger moet je erop letten of de slangen regelmatig en op een juiste manier vervellen. Belangrijk is een *juiste vochtigheid* in het terrarium. Een slechte vervelling kan duiden op te weinig vocht. Het terrarium dagelijks sprayen met water is altijd belangrijk. Wel is de gewenste hoeveelheid vocht per soort verschillend. Dit heeft alles te maken met de oorspronkelijke natuurlijke leefomgeving. Ook een platte waterbak is nodig, zodat de slang in zijn geheel in het water kan liggen. Rond de vervelling eten de dieren weinig tot niets.

Schildpadden vervellen binnen een dag, maar verliezen hun vel in stukjes. Landschildpadden moeten de mogelijkheid hebben om af en toe een bad te nemen. Door het baden zal de vervelling sneller gaan, voor de dieren is het bad lekker omdat de oude huid irriteert. Het schild van een gezonde schildpad moet hard zijn. Als je het schild indrukt, reageert het dier. Daaruit blijkt wel dat het dier gevoel heeft in het schild.

Hagedissen vervellen ook binnen een dag, de meeste verliezen hun vel ook in stukjes. Veel gekko's eten zelf hun afgestroopte huid op, zodat de voedingsstoffen niet verloren gaan. Schildhagedissen verliezen doorlopend schubben en vervellen dus niet in een dag. Bij de verzorging van phelsuma's moet je weten dat deze dieren een dunne, losse opperhuid hebben die snel beschadigt en lichte plekken op de huid achterlaat. Je kunt deze dieren dus beter niet met je handen vastpakken.

Amfibieën

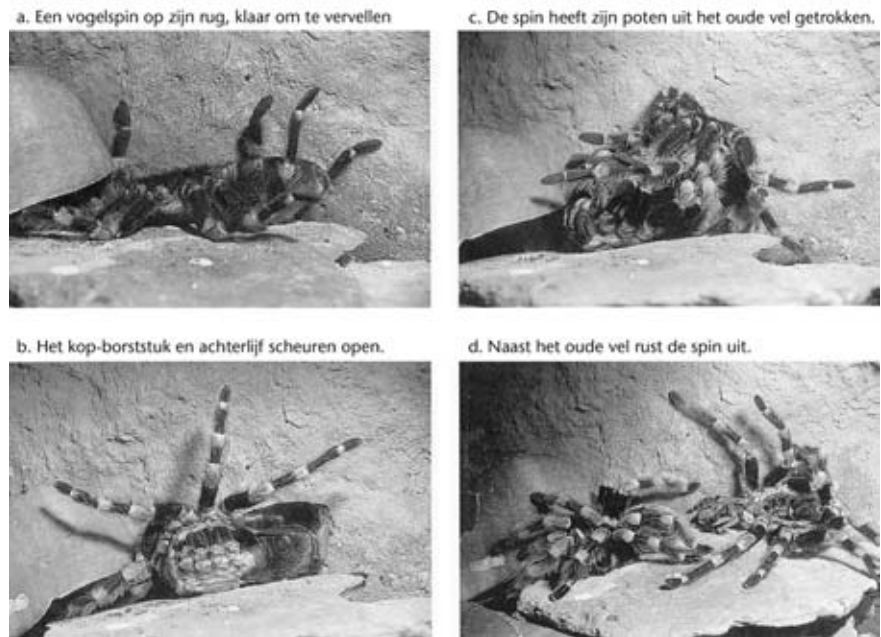
gifklierjes

Amfibieën hebben een ongeschubde huid die dun is en vaak zacht, vochtig en glibberig aanvoelt. Hun huid bevat wel kliertjes die uitdroging van de huid voorkomen, vooral bij een droog milieu. Bij amfibieën die in een vochtig milieu leven, beschermen de klieren ook tegen bacteriën en schimmels. Verder zijn veel soorten amfibieën bedekt met *gifklierjes* (wratten). Volwassen amfibieën ademen met hun longen, maar ook via de huid. Dit geeft ze de mogelijkheid om lang onder water te blijven. Amfibieën vervellen meestal 's nachts en vaak eten ze hun oude huid op.

Spinnen

Spinnen gedragen zich voor en na de vervelling erg rustig. Tijdens de vervelling wordt met vloeistof uit het achterlijf de druk in het lichaam verhoogd. Bij de kaken breekt de oude huid open en kruipt de spin in een keer uit de oude huid. Na de vervelling verstopt de spin zich om de huid te laten uitharden.

Fig. 1.3
Vervelling van een spin.



Voor al deze diersoorten geldt dat ze voor de vervelling een doffe huid en ogen krijgen, niet of weinig eten, zich verstoppert en rustig zijn. De diervoorzorgster moet vooral in de gaten houden of de luchtvochtigheid in het terrarium goed is en of de dieren op de juiste manier vervellen.

Opdracht 1.2 Voel de huid van reptielen en amfibieën

Het is belangrijk om zelf te ervaren hoe de huid van de verschillende reptielen en amfibieën aanvoelt.

- Voel bij een slang, hagedis en kikker hoe hun huid voelt. Misschien kun je deze opdracht gezamenlijk doen in een groep, zodat de dieren niet elke keer gevangen moeten worden.
- Probeer bij een schildpad of hij gevoel in het schild heeft, druk zacht op een hoornschild en let op de reactie.
- Nu je toch bij een aantal terrariums bent, kun je direct kijken of er dieren zijn die binnenkort zullen vervellen.

Praat met elkaar over je ervaringen en wat je opgevallen is. Denk eraan om na deze opdracht je handen te wassen: amfibieën hebben gifklieren in hun huid.

Huidverzorging vissen

Vissen zijn meestal bedekt met schubben, die dakpansgewijs over elkaar liggen. Vissen met schubben zijn onder te verdelen in vissen met *tandschubben*, *kamschubben* en *gladde schubben*. Tandschubben lijken op tandachtige uitsteekseltjes van de huid. Ze komen voor bij haai- en rogachtigen. De andere vissen zijn kamschubbig of gladschubbig. Kamschubben hebben kamachtige uitsteekseltjes en gladde schubben zijn glad en rond. Naast deze soorten geschubde vissen zijn er ook vissen met schilden of platen. Ze hebben geen schubben, maar twee of drie rijen *benige platen* of schilden die dakpansgewijs over elkaar liggen. Een voorbeeld zijn de pantsermeervallen. Tenslotte zijn er nog de *naakte vissen* denk bijvoorbeeld aan de paling.

Fig. 1.4
Verschillende soorten
schubben.

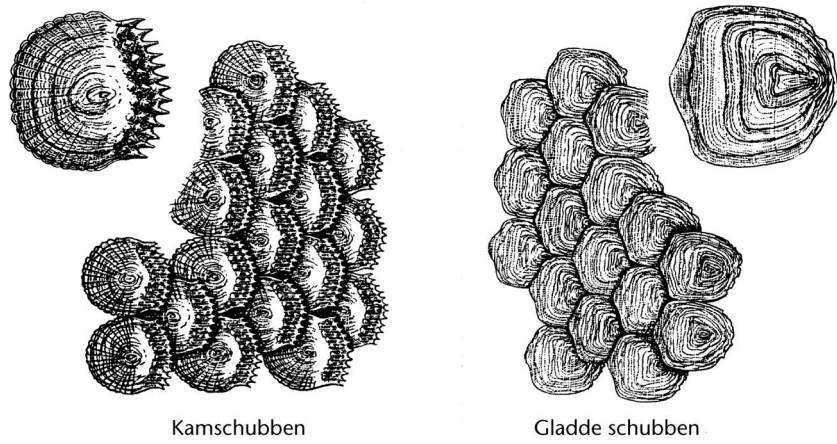
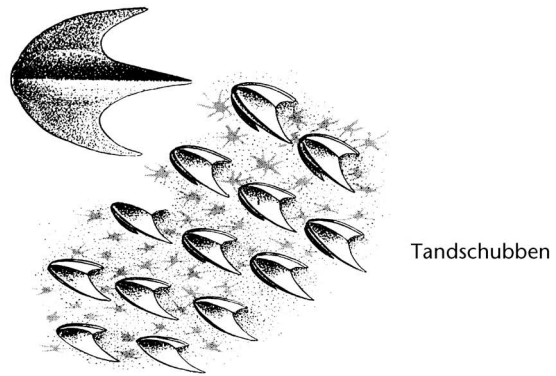
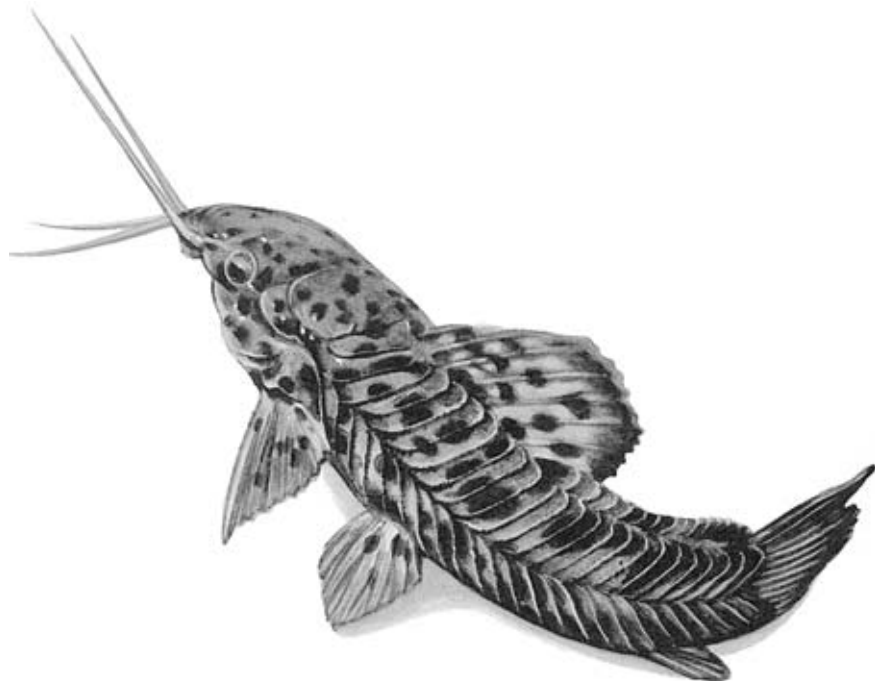


Fig. 1.5
Gevlekte pantsermeerval
met duidelijke
beenschilden.



De huid van een vis biedt bescherming tegen mechanische en chemische inwerkingen en infecties. Verder heeft de huid een functie bij de ademhaling, uitscheiding, water- en zouthuishouding van het lichaam en de temperatuurregeling. In de huid van de vis zitten tast-, temperatuur- en smaakzintuigen en zintuigen waarmee stromingen worden waargenomen. De huid bevat daarnaast ook kliercellen die vooral slijm, maar ook schrik- of gifstoffen produceren.

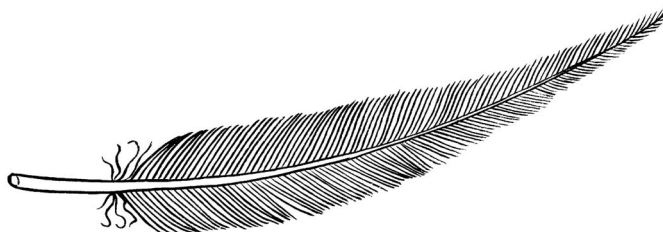
Vissen hebben geen directe huidverzorging nodig. De weerbaarheid van de huid verandert wel onder extreme omstandigheden, zoals een verkeerde pH-waarde van het water, grote temperatuurschommelingen, zuurstofgebrek, verkeerde voeding en dergelijke. Huidproblemen door met name huidparasieten zijn aan de vissen te zien door beslag van de huid, schuren van de vissen, een schommelende zwemwijze en een versnelde ademhaling. Tevens moet je natuurlijk altijd letten op huidbeschadigingen.

Verzorging van het verenkleed

De huid van vogels is erg dun. Dit is niet erg omdat een vogel beschermd wordt door het dikke verenkleed. De veren staan gerangschikt in zogenaamde veervelden, waartussen kale plekken liggen. Het totale verenkleed is goed sluitend. Een veer (zie figuur 1.6) bestaat uit een schacht met aan weerszijden baarden. De vertakkingen van de baarden, die baardjes worden genoemd, hechten aan elkaar door haakjes. Het geheel noem je dan de vlag. Met de spoel staat de veer in het veerzakje geplant. Alleen tijdens de groei wordt de veer voorzien van bloed. Er zijn drie soorten veren:

- donsveren,
- dekveren,
- pennen.

Fig. 1.6
Een veer.



donsveren
dekveren
slagpennen
stuur- of staartpennen

Jonge vogels hebben alleen *donsveren*. Donsveren zijn kleine, losse veertjes (hechten nog niet aan elkaar met haakjes) die veel lucht (warmte) vasthouden. *Dekveren* zijn de gewone veren zoals iedereen die kent. *Slagpennen* vind je aan de vleugels en *stuur- of staartpennen* vormen de staart.

De huid van vogels bevat geen zweetklieren. Vogels raken hun warmte kwijt door hijgen. Vogels hebben ook geen talgklieren, maar wel een stuitklier, die boven de staart aan het einde van de rug ligt. Vogels drukken met hun snavel de stuitklier in, zodat er vet uit komt. Dat vet gebruiken ze voor de verzorging van de veren. Bij watervogels is dit van levensbelang. Door de waterafstotende coating die de vogel op zijn veren aanbrengt, blijft hij droog. Bij een watervogel die niet met water in aanraking komt, stopt de stuitklier met de productie van vet. Het kan dagen tot weken duren voordat dit hersteld is.

Ook volièrevogels hebben een bad nodig om te baden. Vruchteneters en insectenetende vogels hebben dagelijks een bad nodig, zaadeters kunnen wel een dag overslaan. Kromsnavel baden zich niet graag, terwijl het toch goed is voor hun verenkleed. Deze vogels moeten regelmatig besproeid worden met een vernevelaar. Baden of besproeien houdt het verenpak in goede conditie. Zonder baden wordt het verenpak droog en verformfaaid.

Poten

Bij oudere vogels worden de schubben op het loopbeen vaak groter. Normaal geeft dit geen problemen. Door het dikker worden van het loopbeen kan wel de pootring gaan knellen. In het ergste geval wordt de poot afgekneld. In zo'n geval zal dus tijdig de pootring verwijderd moeten worden. Ruw wordende poten kun je behandelen met bijvoorbeeld uierzalf.

Vogels kunnen bevroren tenen oplopen. Als ze met hun tenen in water hebben gezeten kunnen ze bevriezen. Agapornissen bijten zelf bevroren tenen af, bij andere vogels sterven bevroren tenen vaak af. Vogels die tijdens de slaap hun tenen niet kunnen beschermen tegen bevroering, lopen ook kans op bevroren tenen, een voorbeeld is de rijstvogel. Deze vogels hebben een vorstvrij nachthok nodig voor bescherming.

Ruien

ruien Normaal gesproken zal een vogel een keer per jaar *ruien*. Dit betekent dat de oude bevedering vervangen wordt door een nieuw verenkleed. Watervogels ruien twee keer per jaar. De eerste rui valt in de zomer en duurt ongeveer twee maanden het mooi gekleurde verenkleed wordt door het mannetje afgelegd en hij krijgt een saai verenkleed. In de herfst vindt de tweede rui plaats en krijgt het mannetje weer het gekleurde verenkleed. Dit is pas in het vroege voorjaar tijdens de paartijd op zijn mooist. Er zijn uitzonderingen, niet alle watervogels ruien twee keer per jaar. De rui verloopt bij alle vogels op ongeveer dezelfde manier. De vogels zijn in deze periode wat kwetsbaarder en hebben wat meer verzorging nodig. Dit is echter meer op het gebied van voeding (zie het boek Van snack tot dieet). Watervogels verliezen vrijwel tegelijk alle slagpennen, zodat ze in die tijd niet kunnen vliegen.

Kortwieken en leewieken

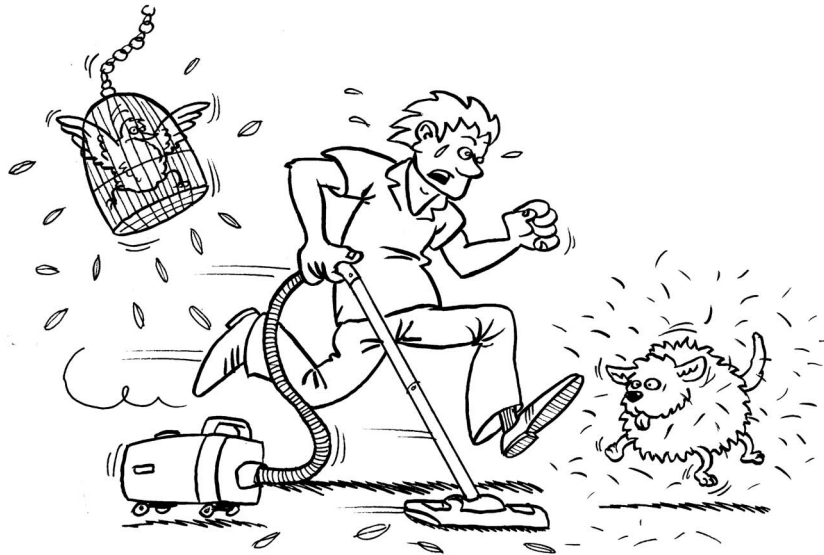
kortwieken
leewieken Het kan nodig zijn om vogels te belemmeren in hun vliegvermogen. Natuurlijk moet je je dan wel realiseren dat je het welzijn van het dier vermindert, doordat het een stuk natuurlijk gedrag niet kan vertonen. Vooral watervogels kunnen wegvliegen, maar ook kunnen watervogels en hoenders gemakkelijk een vlucht nemen over de afrastering en op ongewenste plaatsen gaan scharrelen. Vogels die in huis worden gehouden en uit hun kooi mogen, worden ook wel beperkt in hun vliegvermogen. Er zijn twee methoden om het vliegen te belemmeren: kortwieken en leewieken. Bij *kortwieken* worden de grote slagpennen weggeknipt, zodat de vogel niet meer kan vliegen. Na de rui moeten de vogels weer opnieuw gekortwiekt worden. Bij *leewieken* wordt de hand van de vogel, waaraan de grote slagpennen zitten, geamputeerd. Dit wordt gedaan bij de kuikens en hoeft daarna niet herhaald te worden.

Opdracht 1.3 De bouw van de vleugel

In deze opdracht ga je bij een vogel onderzoeken hoe de vleugel is gebouwd en wat je doet bij kortwieken en leewieken. Ook controleer je de aanwezige vogels op rui. Je werkt in groepjes van twee personen. Op school zullen er vast een aantal kippen zijn, misschien zijn er ook nog andere vogels. Zijn deze dieren niet op school aanwezig, dan kun je de opdracht misschien op je praktijkbedrijf uitvoeren.

- Vang een kip en bekijk hoe de vleugel is gebouwd.
- Maak een tekening van de vleugel en onderscheid grote en kleine slagpennen, geef ook het aantal veren in je tekening weer.
- Teken de vleugel opnieuw en geef aan welk gedeelte wordt weggeknipt bij kortwieken.
- Teken de vleugel nog een keer en geef aan welke gedeelte bij het kuiken wordt geamputeerd als het geleewiekt wordt.
- Bekijk de koppel kippen en de eventueel andere aanwezige vogels en beoordeel welke dieren in de rui zijn. Bespreek met elkaar waarom je denkt dat deze dieren in de rui zijn. Zijn er aan ruiende vogels meer kenmerken dan alleen het verenkleed?

Fig. 1.7
Hoezo rui?



De vacht

dekharen
onderwol
wolharen
donsharen

Een vacht bestaat uit *dekharen* en *onderwol*. De *onderwol* zijn *wolharen* of *donsharen*. *Dekharen* bedekken de *onderwol*. Hierop zijn echter ontzettend veel uitzonderingen: Je hebt haarloze dieren, dieren met enkel *dekharen* en dieren met enkel *wolharen*. Bij dieren met enkel *wolharen* denk je natuurlijk direct aan het schaap. Wol is heel fijn gekronkeld wolhaar. De wolvacht is opgebouwd uit stapels wolstrengen, die bestaan uit *wolharen*. De *wolharen* worden door vet, zweet en kronkelingen bij elkaar gehouden. De stapels wolstrengen zijn weer verbonden met elkaar door *tussenharen* en zogenaamde *overlopers*. Op deze manier vormt de wol na het scheren een vlies dat samenhangt. Per schapenras verschilt zowel de hoeveelheid wol die per jaar aangroeit als ook de kwaliteit van de wol. De kwaliteit van wol wordt bepaald door

de fijnheid van de wol en de geslotenheid van de vacht. Hoe fijner dus de wolharen en hoe sterker de wolstrengen met elkaar verbonden zijn, des te hoger is de kwaliteit.

Honden

Honden hebben erg verschillende vachttypen. Dit verschil is afhankelijk van het ras, maar ook binnen een ras kan er verschil zijn. De verschillen worden bepaald door de verhouding dekhaar en onderwol, maar ook door de zachtheid, stugheid, krulbaarheid en vervilting van de vacht. Bij honden kun je vier vachtsoorten onderscheiden:

- stokharige vacht* – *Stokharige vacht*: Het dekhaar is recht, glad en stug. Als de haren langer zijn, kunnen ze aan het einde gegolfd zijn. Er is kort en lang stokhaar. Dit betekent dat de dekharen kort of lang zijn. De onderwol varieert van veel tot weinig.
- zachtharige vacht* – *Zachtharige vacht*: Het dekhaar is minder hard en stug dan bij stokhaar. Het is middellang met onderwol.
- zijdeachtige vacht* – *Zijdeachtige vacht*: Dekhaar en onderwol zijn haast niet van elkaar te onderscheiden, zodat ook wel gezegd wordt dat deze vacht uit enkel dekhaar bestaat. Het haar is zacht en lang tot 20 cm.
- ruwharige vacht* – *Ruwharige vacht*: Dit zijn vachten met harde, middellange en afstaande haren, die niet sterk gekruld zijn. De haren vallen niet zoals bij de andere vachtsoorten in een bepaalde richting.

Katten

Bij katten wordt gesproken over drie haartypen: dekhaar, borstelhaar en wolhaar. Alle vachttypen bij de kat hebben de drie verschillende haartypen. Alleen de Cornish Rex heeft geen dekhaar en de haarloze kat heeft uiteraard geen haar. Bij katten worden de volgende vachttypen onderscheiden:

- Korthaar. Dit is het 'wilde' basistype.
- Angora. Zijdeachtige lange vacht, maar niet zo vol als bij de Pers, doordat de wolharen minder ontwikkeld zijn.
- Draadhaar. De verschillende haartypen zijn onregelmatig gekruld. De wolharen lijken wel een beetje op een herderstaf.
- Pers. Zijdeachtige, lange vacht met goed ontwikkelde wolharen. De wolharen zijn bijna net zolang als de dekharen.
- Maine Coon. Lang haar dat zwaar en ruig is.
- Devon Rex. Korte, zachte vacht, waarin wel alle drie de haartypen voorkomen.

Overige diersoorten

Tussen de verschillende rassen en variëteiten bij knaagdieren en konijnen kom je in hoofdzaak ook de al besproken vachttypen tegen. Ook bij landbouwhuisdieren en grote dierentuindieren zie je grote verschillen: van zeer dunne beharing bij het varken en de olifant, tot zeer dichte beharing. Steeds is er een wisselende verhouding in het percentage dekhaar ten opzichte van onderwol. Soms is er alleen dekhaar of onderwol te onderscheiden.

Tot nu toe heb je alleen gelezen over de vacht. Dieren hebben echter ook snorharen die erg gevoelig zijn en die ze bijvoorbeeld in het donker gebruiken om zich te oriënteren.

Vet

Tijdens de rui verliest een dier zijn oude haren en vervangt ze door nieuwe haren. De rui kan volgens verschillende patronen verlopen. Vachtverzorging en omgevingsfactoren hebben mogelijk invloed op het type verharing dat bij een vacht optreedt. In ieder geval vindt rui plaats onder invloed van *licht* en *temperatuur*. Er zijn in principe drie ruipatronen:

licht
temperatuur
blokverharing

verharing volgens
golfpatroon
mozaïkverharing

- *Blokverharing*. Bij dit type verharing laten alle haren in korte tijd los en binnen een paar weken is de vacht compleet vernieuwd. In het voorjaar worden veel dekharen en onderwol afgestoten. In de herfst worden dekharen in geringe mate afgestoten en onderwol helemaal niet.
- *Verharing volgens golfpatroon*. Bij dit type ruipatroon laten de haren als het ware in golven los. Bij ratten en muizen vind je onder andere dit type verharing.
- *Mozaïkverharing*. Bij dit type verharing worden de haren onregelmatig vervangen.

Vachtverzorging

Honden

Honden vragen relatief veel vachtverzorging. Zelf doen ze weinig aan vachtverzorging. Honden met een korte vacht kunnen geborsteld worden met een rubber borstel of handschoen (figuur 1.8).

Een pennenborstel met haakjes of een universele borstel (figuur 1.9) gebruik je voor honden met een krullende vacht of een vacht die in de klit zit.

Voor lange vachten kun je een rechte pennenborstel (figuur 1.10) gebruiken. Bij pennenborstels houd je met de ene hand het haar tegen terwijl je met de andere hand uitborstelt. Met pennenborstels kun je het beste het haar in laagjes uitborstelen.

Bij honden met een uitstaande vacht, bijvoorbeeld Keeshonden, wordt een haren borstel (figuur 1.11) gebruikt, waarmee tegen de haarrichting in wordt geborsteld. Daarnaast kun je een grove kam (figuur 1.12) gebruiken voor het opkammen van de vacht. Ook kun je hiermee klitten verwijderen. Voor het verwijderen van klitten is er ook nog een speciale klittenkam (figuur 1.13). Een klittenkam bestaat uit mesjes die tijdens het kammen de klit in stukjes snijden. Wel wordt met deze kam het haar beschadigt. Tenslotte is er nog een fijne kam (figuur 1.14) om de loszittende onderwol te verwijderen.

Fig. 1.8
Rubber borstel of
handschoen.

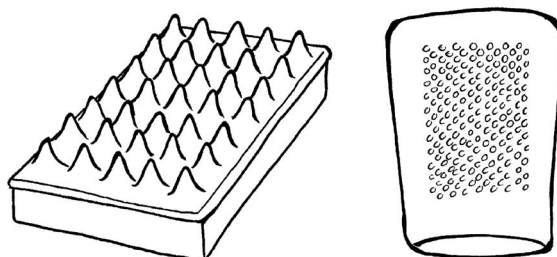


Fig. 1.9
Universele borstel.

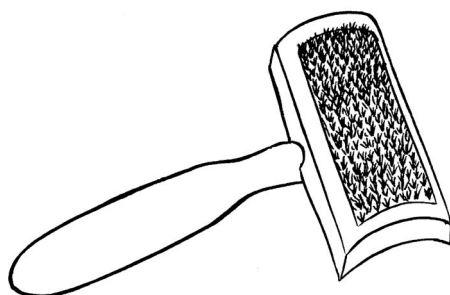


Fig. 1.10
Rechte pennenborstel.

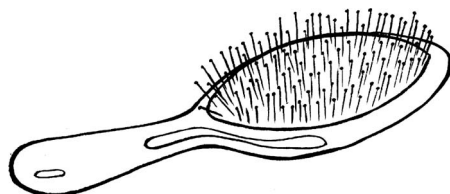


Fig. 1.11
Haren borstel.

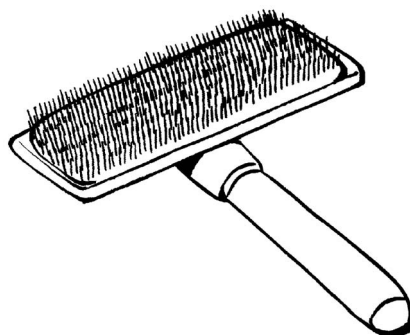


Fig. 1.12
Grove kam.

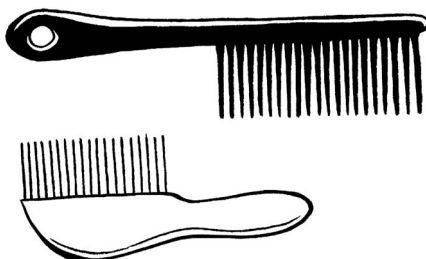


Fig. 1.13
Klittenkam.

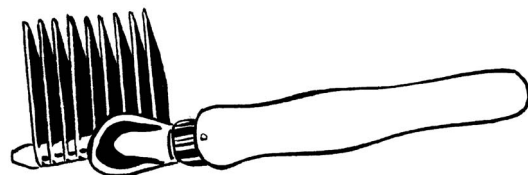
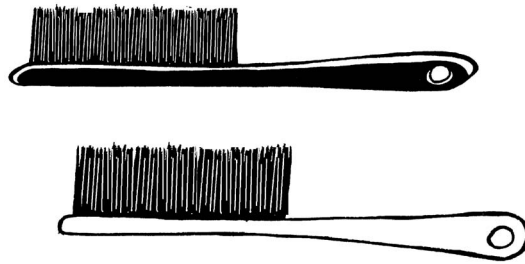


Fig. 1.14
Fijne kam.



Naast de dagelijkse vachtverzorging zullen zeker honden met een lange of een ruwharige vacht af en toe naar de trimsalon moeten. Het dekhaar van de ruwharige honden valt niet vanzelf uit, maar moet door plukken verwijderd worden. Andere honden, bijvoorbeeld Poedels, verharen niet en zullen dus geknipt of geschoren moeten worden.

Verder hebben honden soms last van anaalklieren. Als dat het geval is, kan er een bijtplek ontstaan rondom de staart of gaat de hond 'sleetje rijden'. Dit doet hij door met zijn achterkant over de grond te schuren. De spanning op de anaalklieren, die net onder de anus zitten, kun je weghalen door ze omhoog te duwen en leeg te knijpen. Bij het leegknijpen moet je het vocht opvangen in een doek om de stank zoveel mogelijk te beperken. Leegknijpen van anaalklieren moet zo weinig mogelijk gebeuren om de klieren niet te stimuleren.

Katten

Kortharige katten hebben een gemakkelijke vachtverzorging. Katten verzorgen hun eigen vacht nauwkeurig. Af en toe borstelen met een rubber borstel is voldoende. Tijdens de rui verdient het borstelen wel de nodige aandacht. De kat krijgt anders door het likken van de vacht veel haar binnen, en dat een haarbal vormen. Langharige katten hebben wel veel verzorging nodig. Dagelijks kammen met een grove kam en borstelen met een haren borstel voorkomt klitvorming.

Honden en katten hebben geen zweetklieren onder de vacht. Zweetklieren komen alleen voor in de voetzolen en hebben daar een geringe functie. De hond raakt zijn warmte kwijt door hijgen en de kat door hijgen en verdamping van speeksel tijdens het wassen van zijn vacht.

Zeker voor honden en katten geldt dat je als diervorzorger ook moet letten op ogen en oren. Etter, korsten, te veel of donker oorsmeer kan duiden op problemen.

Overige diersoorten

Knaagdieren en konijnen met een korte vacht hebben eigenlijk geen vachtverzorging nodig: ze kunnen dit zelf voldoende bijhouden. Specifieke vachtverzorging is wel nodig bij chinchilla's en degoes, die dagelijks een zandbad nodig hebben. Angorakonijnen, langharige cavia's en hamsters hebben wel vachtverzorging nodig en dienen regelmatig gekamd en geborsteld te worden.

Andere dieren zoals koeien, geiten, paarden enzovoort hebben niet altijd vachtverzorging nodig. Sommige dieren hebben specifieke verzorging nodig van de vacht of huid. Denk hierbij aan de huid van neushoorns die soms ingevet moet worden of aan dieren die een modderbad nodig hebben.

Opdracht 1.4 Vachtverzorging bij honden

Het is van groot belang dat je als diervorzorger de steeds terugkomende normale vachtverzorging bij honden goed kunt uitvoeren.

- a Inventariseer in de klas welke honden mee genomen kunnen worden naar school om te borstelen. Probeer honden mee te nemen die verschillen in vachttype. Neem geen loopse teven mee.
- b Borstel in groepjes van drie een hond. Om de beurt gaat een groepslid bij andere groepen kijken, zodat je de verzorging van verschillende vachten kunt zien.

Opdracht 1.5 Vragen over huid en huidbedekking

- a Welke functies heeft de huid?
- b Bij welke dieren is met name het vet in het onderhuids bindweefsel van belang?
- c Onder andere door zweten kunnen warmbloedige dieren hun lichaamstemperatuur op peil houden. Vertel kort in je eigen woorden hoe dat in zijn werk gaat.
- d Hoe kun je aan een reptiel zien dat het binnenkort gaat vervellen?
- e Welke twee belangrijke gezondheidskenmerken heeft een slang?
- f Waarom zal een jong dier vaker vervellen dan een ouder dier?
- g Vogels hebben geen zweetklieren. Hoe raken ze toch hun overvloedige warmte kwijt?
- h Welke functie heeft de stuitklier bij watervogels?
- i In de tekst staat: 'Het kan nodig zijn om vogels te belemmeren in hun vliegvermogen. Natuurlijk moet je je dan wel realiseren dat je het welzijn van het dier vermindert, doordat het een stuk natuurlijk gedrag niet kan vertonen.' Wat is jouw opvatting over kortwieken en leewieken?
- j Welke functie heeft de onderwol?
- k Hoe beoordeel je de kwaliteit van een schapenvacht?
- l Welke omgevingsfactoren hebben invloed op het type verharingsvacht?
- m Zoek in een hondenencyclopedie minimaal vier rashonden die een ruwharige vacht hebben en geplukt moeten worden.
- n Zoek ook vier hondenrassen die regelmatig geschoren of geknipt moeten worden.

Opdracht 1.6 Met huid en haar

Met huid en haar betekent: met alles. Je hebt nu kennis gemaakt met de verschillende soorten huidbedekking. In deze opdracht ga je zo breed mogelijk aan de slag met de verzorging van de huid en huidbedekking.

- a Je docent maakt een afspraak met een kinderboerderij om in de educatieve ruimte een tentoonstelling te maken over het thema 'huid en haar'. De tentoonstelling is bedoeld voor kinderen van de basisschool (ongeveer tien jaar). De tentoonstelling moet in brede zin gaan over de huid en huidverzorging van dieren.
- b Drie leerlingen leggen het contact met de kinderboerderij en bewaken de samenhang van de tentoonstelling, zodat die een logisch geheel vormt. Samen met de klas stellen ze vast welke diersoorten er in de tentoonstelling uitgewerkt zullen worden. Deze drie leerlingen evalueren de tentoonstelling na afloop ook met de kinderboerderij.

-
- c De klas wordt opgedeeld in groepjes. Elke groepje werkt op een creatieve manier een diersoort uit en gaat daarbij in op:
- de soort huidbedekking;
 - de specifieke functie van die huidbedekking;
 - de verzorging van de huidbedekking door het dier zelf;
 - de verzorging van de huidbedekking door de dierverzorgers;
 - de voorwaarden die het dier stelt aan de huisvesting om de huidbedekking te kunnen verzorgen.
- d Na de evaluatie op de kinderboerderij wordt ook in de klas de tentoonstelling geëvalueerd en worden de opmerkingen van de kinderboerderij besproken.

Klauwverzorging

In de vrije natuur zal nagels knippen of klauwverzorging niet zo snel nodig zijn. De nagels of klauwen slijten gelijkmatig af, doordat de dieren veel lopen, over verschillende soorten bodems lopen, graven en dergelijke. Bij huisdieren is dit lang niet altijd het geval. In sommige gevallen slijten nagels en klauwen bijna niet af en moeten we daaraan iets doen. In andere gevallen slijten ze te veel af, denk aan een paard dat veel op de weg loopt, en moeten we de slijtage tegengaan door hoefijzers aan te brengen.

Fig. 1.15
Nagels knippen.

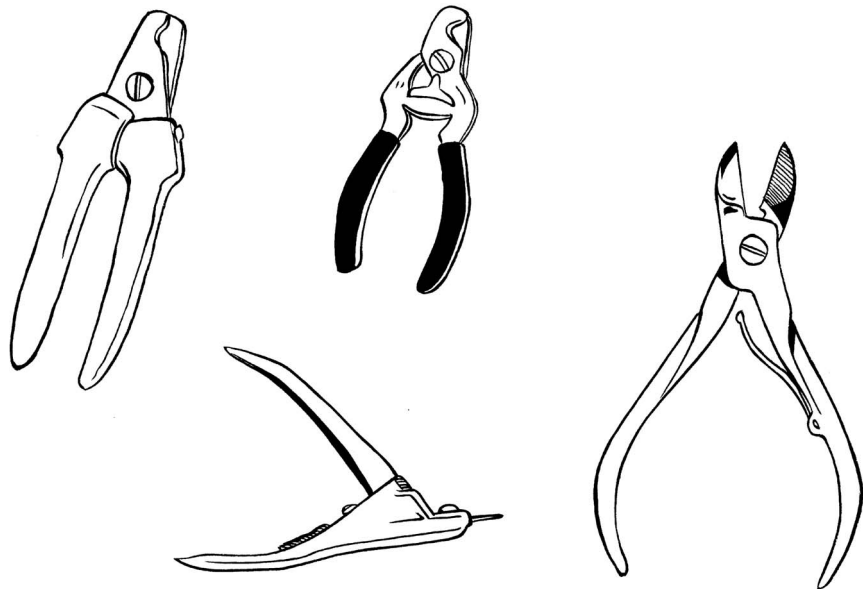


Nagels knippen kan bij verschillende dieren noodzakelijk zijn. Konijnen, knaagdieren en vogels, maar bijvoorbeeld ook hagedissen worden wel eens geknipt. Je knipt alleen nagels als het nodig is. Lange, kromme nagels kunnen problemen geven bij het lopen, maar ook ingroeien. Vogels kunnen met hun nagels in het nestmateriaal haken, waardoor het nest uit elkaar valt. Ook kunnen vogels aan het gaas van de volière blijven haken. Je moet zeker niet willekeurig knippen. Katten en ook sommige reptielen gebruiken hun nagels om te klimmen.

In figuur 1.15 is weergegeven hoe je moet knippen. In de nagel zit namelijk gedeeltelijk

Leven *Leven*. Knip je in het leven, dan is dat niet alleen pijnlijk, maar ontstaat er ook een flinke bloeding. Bij een blanke nagel kun je tegen het licht wel zien waar het leven begint. Bij een donkere nagel zie je dat niet, en zul je dus nog voorzichtiger moeten zijn. Er zijn verschillende nageltangetjes te koop om nagels te knippen.

Fig. 1.16
Verschillende
nageltangetjes.



Het bijsnijden van klauwtjes bij geiten en schapen is misschien wat moeilijker. Ook hier is het belangrijk om het leven niet te raken. Geiten en schapen hebben een vrij snelle hoornvorming en moeten een paar keer per jaar bijgesneden worden. Voor het bijsnijden/ knippen kun je een speciaal haringkaakmesje kopen en een nijptang gebruiken.

Fig. 1.17
Haringkaakmesje.



Grotere dieren zoals paarden en koeien worden bekapt. Dit is niet alleen zwaar werk, maar ook vakkundig werk. Je moet niet alleen hoorn wegnippen en snijden, maar je moet zo bekappen, dat het gewicht gelijkmatig over de hoef of klauw wordt verdeeld. De hoef of klauw moet dus aan de onderkant vlak zijn. Daarbij moet je rekening houden met de stand van de benen. Ook probleemgevallen moeten behandeld worden.

Opdracht 1.7 Nagels en klauwtjes

In de praktijk zul je nagels van knaagdieren, konijnen en vogels moeten kunnen knippen. Ook het bijsnijden van schapen- en geitenklauwtjes behoort bij de verzorging. Je gaat dit in deze opdracht in de praktijk oefenen. De opdracht kan op school of op een praktijkbedrijf worden uitgevoerd. Werk, als het aantal dieren dat toelaat, in tweetallen.

- a Knip van een paar knaagdieren, konijnen en/of vogels de nagels.
- b Snij de klauwtjes bij van een of meer geiten.

Opdracht 1.8 Hoefbekappen

Je hebt nu enige ervaring opgedaan met het bijsnijden van klauwtjes bij geiten. Veel moeilijker is het bekappen van koeien en paarden. Je let dan niet alleen op het voorkomen van verwondingen, maar ook op de stand van de klauwen/ hoeven. In deze opdracht ga je het werk van een hoefsmid observeren.

- a Vraag individueel of als klas bij een manege om bij het bekappen en beslaan van een paard aanwezig te mogen zijn. Natuurlijk moet je ook vooraf de toestemming van de hoefsmid vragen.
- b Vraag de hoefsmid vooraf of hij de tijd wil nemen om uitleg te geven bij zijn werkzaamheden. Ter voorbereiding kun je eventueel enkele vragen voor de hoefsmid opstellen, zoals: waar let hij op; wat is de werkvolgorde; waarom moet het paard beslagen worden; welke veiligheidsmaatregelen neemt hij?
- c Maak van deze excursie een beknopt verslag.

Gebitsverzorging

Bij honden wordt er steeds meer preventief gedaan om het gebit gezond te houden. Deze preventieve maatregelen bestaan hoofdzakelijk uit het poetsen van de tanden. Hiervoor kun je een kleine zachte tandenborstel of speciale hondentandenborstel gebruiken. Belangrijk is om met name de buitenkant van het gebit te poetsen. Ook kun je gebruik maken van gaasjes die je om je vinger wikkelt. Er is zelfs speciale hondentandpasta te koop.

Je kunt het gebit van een hond ook op een natuurlijke manier in goede staat houden. Als de hond regelmatig op flostouwen, kauwbotten, harde hondenkoekjes en dergelijke bijt, zullen de tanden ook schoon blijven.

Ook bij katten kun je door poetsen tandplak verwijderen en daardoor tandsteen en tandvleesontstekingen voorkomen.

Soms kan een dubbele rij tanden ontstaan, doordat het blijvende gebit het melkgebit niet voldoende opdrukt. In dat geval kun je het beste naar de dierenarts gaan.

olifantstanden Bij andere dieren doe je eigenlijk vrij weinig aan tandverzorging. Bij konijnen en knaagdieren komt het wel eens voor dat de voortanden doorgroeien (*olifantstanden*), zodat het dier uiteindelijk niet meer kan eten. Ook kunnen er bijvoorbeeld bij paarden *haken* op de kiezen groeien, wat irritatie en problemen met het eten veroorzaakt.

Opdracht 1.9 Tandverzorging

Tandverzorging krijgt steeds meer aandacht binnen de dierenhouderij. Zeker bij honden en katten is er aandacht voor tandverzorging door de eigenaren, maar ook in de dierenkliniek. Bij paarden kennen we de paardentandarts, voor het wegvijlen van haken op de kiezen en dergelijke.

Vraag een dierenarts of dierenartsassistent(e) met dierbrede kennis een lezing te houden over gebitsverzorging bij dieren. Maak aantekeningen tijdens de lezing. De gemaakte aantekeningen zijn ook leerstof voor de toets.

Opdracht 1.10 Trimmen

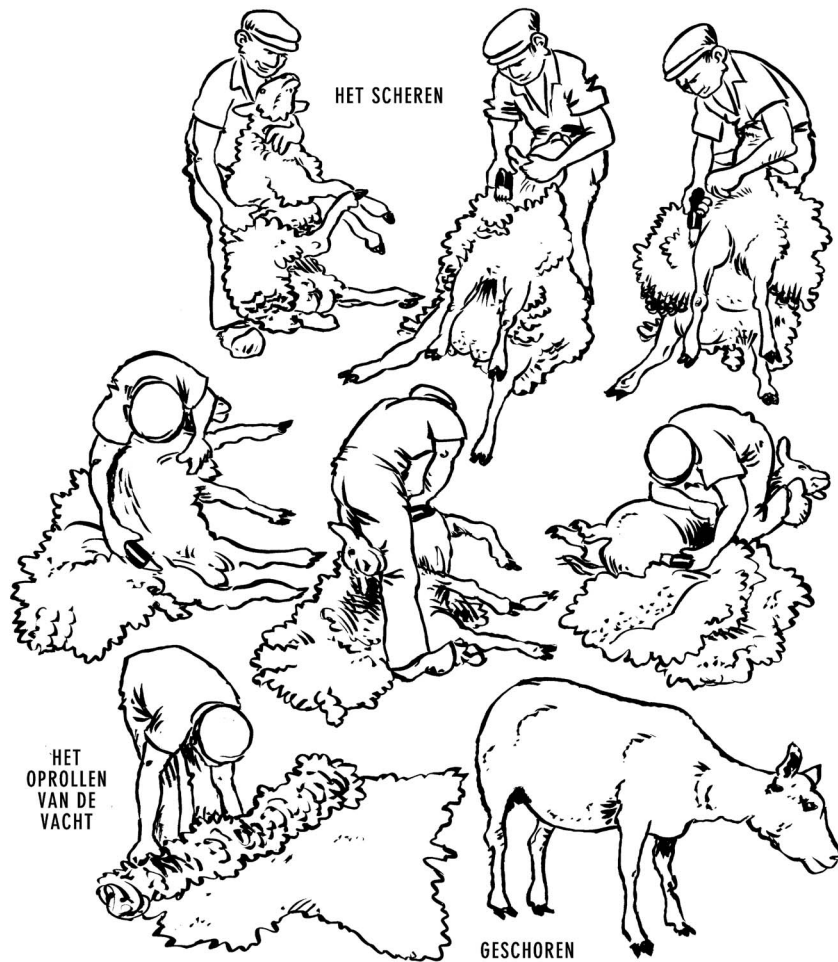
Honden trimmen is geen gemakkelijk vak. Denk maar aan de hoeveelheid verschillende vachten en knip- en plukmodellen. Daarnaast is het ook lichamelijk zwaar werk.

- a Inventariseer in de klas welke en hoeveel honden op school een trimbeurt kunnen krijgen. Een voorwaarde is dat het honden zijn die zich gemakkelijk laten trimmen en die niet loops zijn. Nodig een trimster uit een of meer van deze honden op school te komen trimmen.
- b Nu de hond toch in de klas is, kun je gelijk het gebit van de hond bekijken en een stukje tandverzorging te doen. Controleer ook de nagels van de hond en knip ze als dat nodig is.
- c Maak gezamenlijk een muurcollage van het trimmen van een plukhond en een langharige hond. In de muurcollage moeten de volgende punten verwerkt zijn:
 - ras(sen) hond(en),
 - soort vacht,
 - trimmethode.

Opdracht 1.11 Schapen scheren

Zeker op een kinderboerderij is schaapscheren een jaarlijkse happening. In deze opdracht ga je ervaring opdoen met schaapscheren. Schaapscheren is een hele kunst, waarbij je het schaap ook in de juiste houding moet weten te krijgen en te houden. Luister daarom goed naar de instructies van je docent of praktijkbegeleider.

Fig. 1.18
Schapen scheren.



- Als groep ga je met de docent schapen scheren op een bedrijf. Is die mogelijkheid er niet probeer dan individueel ervaring op te doen met schaapscheren.
- Het schaap moet niet alleen geschoren worden. Kijk ook of de klauwtjes bijgesneden moeten worden en ontworm het schaap. Controleer tenslotte het gebit van het geschoren schaap.
- Schrijf na het scheren op wat jouw leerpunten zijn. Bespreek elkaars ervaringen en leerpunten in de klas.

1.2 Reageren op gedrag

Honden tijdens de vakantie van hun baas huisvesten in een groep is efficiënt voor het pension, maar ook sociaal voor de honden. Maar welke honden plaats je bij elkaar?

Fig. 1.19

Ik word geïntroduceerd!



Opdracht 1.12 Observeren van gedrag

In deze opdracht denk je na over het begrip 'normaal gedrag' en ga je een diergroep observeren.

- Schrijf voor jezelf op wat jij verstaat onder normaal gedrag bij dieren.
- Stel als klas vast wat jullie verstaan onder normaal gedrag bij dieren.
- Observeer in groepjes een diersoort en schrijf als groep op welk gedrag voor die diersoort normaal is. Schrijf ook afwijkend gedrag op als je dat ziet.
- Discussieer als klas over de vragen:
 - wat is normaal gedrag?
 - wat is afwijkend gedrag?

Gedrag

Aan het gedrag van het dier kan een diervorzorger veel aflezen. Voor een goede verzorging is dit ook noodzakelijk. Als verzorger moet je bijvoorbeeld bronstgedrag, ziekte en verstoting uit de groep herkennen. De diervorzorger zal soms direct moeten ingrijpen en soms pas op een later moment. Opvallend gedrag kan toch heel normaal gedrag voor die diersoort zijn.

Andere zaken die een diervorzorger in de gaten moet houden, zijn bijvoorbeeld: wordt er voldoende voer opgenomen, drinkt het dier voldoende, is de temperatuur in de stal goed?

Dit soort zaken vraagt niet alleen een goede observatie van de dieren, maar ook kennis van het normale gedrag van de diersoort die je verzorgt. Daarbij is van groot belang dat je weet hoe het dier in zijn natuurlijke leefomgeving leeft: in roedel- of kuddeverband of solitair. Steeds meet je wat je ziet af aan datgene wat voor het dier normaal is.

Opdracht 1.13 Interview met pension- of asielhouder

In sommige pensions worden honden in groepen gehuisvest. Verder worden dikwijls honden bij elkaar gezet op de speelplaats. Om in te schatten of honden bij elkaar geplaatst kunnen worden, is veel ervaring nodig.

- a Maak in tweetallen vragen voor een interview met een pension- of asielhouder. Een voorwaarde is dat het bedrijf werkt met groepen honden. Uit het interview moeten twee zaken duidelijk naar voren komen:
 - Op grond van welke argumenten worden honden bij elkaar gezet?
 - Op welk moment moet door de diervoorzorg ingegrepen worden in een groep?
- b Interview een pension- of asielhouder, maak van het interview een verslag en lever dit in bij je docent.

1.3 Verzorgingsplan

'Wanneer heb jij voor het laatst de geiten ontwormd?'

'Ja, dat weet ik niet meer precies, ik denk een paar maanden geleden.'

'Nou, dan wordt het wel weer eens tijd, als ik eraan denk, doe ik het vanmiddag wel even.'

Een verzorgingsplan geeft duidelijkheid!

Fig. 1.20
Plannen van periodieke verzorging.



Dagelijkse en periodieke verzorging

dagelijkse verzorging

Het zal duidelijk zijn dat de *dagelijkse verzorging* van dieren elke dag moet gebeuren. Onder de dagelijkse verzorging vallen werkzaamheden als voeren en controleren. Daarnaast zijn er voor sommige dieren dagelijkse verzorgingswerkzaamheden die voor andere dieren niet dagelijks zijn. Je kunt hierbij denken aan borstelen, beweging geven en dergelijke.

periodieke verzorging

Periodieke verzorging moet wel regelmatig gebeuren, maar niet dagelijks. Voorbeelden van periodieke verzorging zijn: mesten, hokken schoon maken, verweiden van dieren enzovoort.

Opdracht 1.14 **Dagelijkse verzorging van schooldieren**

Verzorg in groepen van drie leerlingen een van de diergroepen op school. Je beperkt je tot de dagelijkse verzorging. Wissel na twee weken van diersoort en rouleer tot je alle diergroepen hebt gehad.

Bespreek vooraf in de klas welke werkzaamheden behoren tot de dagelijkse verzorging en maak hiervan een overzicht om op te hangen bij de verschillende diergroepen.

Opdracht 1.15 **Periodieke verzorging van schooldieren**

Verzorg in groepen van 3 leerlingen een van de diergroepen op school. Je beperkt je tot de periodieke verzorging. Wissel na twee weken van diersoort en rouleer tot je alle diergroepen hebt gehad.

Bespreek vooraf in de klas welke werkzaamheden behoren tot de periodieke verzorging en wanneer ze moeten gebeuren. Maak hiervan een overzicht om op te hangen bij de verschillende diergroepen.

Opdracht 1.16 **Een verzorgingsplan opstellen**

In opdracht 1.15 ben je eigenlijk al bezig geweest met een stukje planning van periodieke werkzaamheden. In deze opdracht ga je een verzorgingsplan maken voor je praktijkbedrijf.

- a Inventariseer welke verzorgingswerkzaamheden er op jouw praktijkbedrijf moeten worden uitgevoerd.
- b Verdeel de verzorgingswerkzaamheden in dagelijkse en periodieke werkzaamheden. Werk het plan netjes uit op de computer en lever het in bij je docent.

Opdracht 1.17 **Werken met het verzorgingsplan**

In opdracht 1.16 heb je een verzorgingsplan gemaakt voor de dagelijkse en periodieke verzorging. In deze opdracht ga je dit op een bruikbare manier in je praktijkbedrijf weergeven. Zeker op een bedrijf waar meer mensen werken, is dit noodzakelijk. Soms werken op een bedrijf ook gehandicapten die op een speciale manier wegwijs moeten worden gemaakt in bijvoorbeeld de dagelijkse verzorging.

- a Op welke manier kun je de dagelijkse verzorging op een bruikbare manier weergeven in jouw bedrijf. Denk aan stallijsten, bordjes en dergelijke.
- b Op welke manier kun je de periodieke verzorging op een bruikbare manier weergeven in jouw bedrijf. Een voorbeeld is een planbord.
- c Richt je overzichten zo in, dat je niet alleen de planning van werkzaamheden weergeeft, maar dat je ook gemakkelijk kunt administreren dat die werkzaamheden ook werkelijk zijn uitgevoerd.
- d Werk de beide systemen die je bedacht hebt ook daadwerkelijk uit op je bedrijf.

1.4 Hanteren dode dieren

Als vrijwilliger bij de dierenambulance moet je ook dode dieren thuis ophalen. Hoe hanteer je deze dieren in het bijzijn van de eigenaar? En wat doe je als de eigenaar er niet bij is?

Hanteren

Zeker als dierenartsassistente zul je veel te maken hebben met dieren die ingeslapen worden op de praktijk. Ook als je op een dierenambulance rijdt, zul je veel met dode huisdieren in aanraking komen. Jouw band met het dier is niet zo groot, maar voor de eigenaar ligt dat anders: die heeft wel een emotionele band met het ingeslapen dier. Zorg daarom dat je op een correcte manier met het dode dier omgaat. Elke eigenaar verwerkt op zijn manier het verlies van zijn huisdier. Houd daar rekening mee. Bied bijvoorbeeld iemand die erg aangeslagen is, iets te drinken aan en laat hem even zitten. Laat hem praten over de positieve herinneringen die hij aan het dier heeft. Luister goed en bevestig hem erin dat hij de goede keus gemaakt heeft. Behandel de eigenaar en ook het dode dier altijd correct en met respect. Mensen die schijnbaar weinig emotioneel of zelfs laconiek reageren, kunnen later toch kritiek hebben op de handelwijze van de kliniek.

Leg het dode dier zo snel het kan in de koeling. Denk aan je eigen veiligheid. Wat heeft het dier gehad? Je hebt te maken met een dood dier, was daarom goed je handen.

Opdracht 1.18 Hanteren van dode dieren

Hoe hanteer je een dood dier? Als je werkzaam bent in de diervverzorgingsbranche kom je ook in aanraking met dode dieren. Veel moeilijker is misschien wel de begeleiding van de eigenaar.

- a Organiseer een excursie naar een dierencrematorium. Geef bij het maken van een afspraak aan over welke onderwerpen je geïnformeerd wilt worden. Bedenk vooraf vragen die je wilt stellen tijdens de excursie.
- b Maak een verslag van je excursie. Ga daarin in ieder geval in op de volgende onderwerpen:
 - de emotionele beleving van de eigenaar;
 - het hanteren van dode dieren;
 - veiligheid en hygiëne;
 - diersoorten die gecremeerd mogen worden;
 - andere bestemmingsmogelijkheden dan cremeren.
- c Laat je verslag beoordelen door de docent.

1.5 Afsluiting

- De huid beschermt het lichaam tegen invloeden van buitenaf, zoals beschadigingen, infecties, ultraviolette straling en waterverlies. In de huid kunnen verschillende klieren voorkomen, zoals: talgklieren, zweetklieren, melkklieren, slijmklieren, staatklieren, geur- of reukklieren en de stuitklier bij vogels.
- Reptielen hebben een verhoorde huid bedekt met schubben of schilden. Reptielen, amfibieën en spinnen vervellen. Het oude vel verliezen ze in een keer of in stukjes, afhankelijk van de soort. Een week voor de vervelling worden de huid en de ogen dof, het dier eet weinig, is rustig en probeert zich te verstoppen. Je moet vooral letten op de juiste luchtvochtigheid en of de dieren op de juiste manier vervellen.
- Vogels hebben drie soorten veren: donsveren, dekveren en pennen. Normaal ruien vogels een keer per jaar. Het oude verenkleed wordt vervangen door een nieuw verenkleed. Als je vogels wilt beperken in hun vliegvermogen, moet je ze kortwieken of leewieken. Bij kortwieken worden de grote slagpennen weggeknipt. Bij leewieken wordt de hand van de vogel, waaraan de grote slagpennen zitten, geamputeerd.
- Een vacht bestaat uit dekharen en onderwol. Rui vindt plaats onder invloed van licht en temperatuur. Er zijn drie ruipatronen: blokverharing, verharing volgens golfpatroon, mozaïkverharing.
- Lange nagels die problemen geven, moeten worden geknipt. Knip voorzichtig zodat je het leven niet raakt.
- Observatie van gedrag is erg belangrijk om op opvallend of afwijkend gedrag te kunnen reageren.
- Dagelijkse verzorging zijn werkzaamheden die elke dag moeten gebeuren, zoals voeren en controleren. Periodieke verzorging zijn werkzaamheden die wel regelmatig moeten gebeuren, maar niet dagelijks. Voorbeelden zijn mesten, hokken schoonmaken, verweiden.
- Hanteer dode dieren op een correcte wijze. Houd er rekening mee dat de eigenaar een emotionele band met het dode dier heeft.

Afsluitende opdracht 1.19

Verzorging van dieren

In de oriëntatieopdracht heb je de verzorgingswerkzaamheden van een gekozen diersoort op school genoteerd. Je weet nu inmiddels veel meer van de verzorging van deze diersoort.

Zoek een groep leerlingen die nog niet veel over de verzorging van deze diersoort weet. Verzorg samen met deze groep de dieren en vertel waar ze op moeten letten.

2 Gezond en ziek zijn

Oriëntatie

Een dier is gezond als de levensverrichtingen ten opzichte van elkaar en ten opzichte van de omgeving optimaal verlopen. Dat lijkt simpel. Maar wat moet je verstaan onder 'levensverrichtingen' en hoezo 'ten opzichte van elkaar'? Wat heeft de omgeving van het dier ermee te maken en wat is 'optimaal'?

Het mag duidelijk zijn dat het vaststellen van de gezondheid niet zo eenvoudig is.

Oriënterende opdracht 2.1

Vaak kun je in een oogopslag zien of een dier gezond is of juist niet. Aan deze opdracht werk je met een groepje van vier personen. Hierbij neem je een dier voor je. Dat kan een dier van school zijn of een meegenomen dier. Ook kun je met je groepje een bezoekje doen aan een dierenasiel of een kinderboerderij. Je gaat je eerste indruk van het dier beschrijven.

- a Maakt het dier een gezonde indruk op je?
- b Probeer onder woorden te brengen waarom het dier een gezonde of juist een ongezonde indruk op je maakt. Met andere woorden: waar kijk je dan naar? Bespreek je bevindingen met je overige klasgenoten!

Leerdoelen

Na het bestuderen van dit hoofdstuk:

- kun je de gezondheidskenmerken van een dier noemen;
- ken je verschillende ecto- en endoparasieten;
- weet je hoe je deze kunt voorkomen en bestrijden;
- weet je wat vaccineren is en hoe een vaccinatie werkt;
- ken je de belangrijkste ziekten bij de meest voorkomende dieren;
- weet je wat zoönosen zijn en hoe je ze kunt voorkomen.

2.1 Gezond dier

Je praktijkopleider vraagt je of je de dieren wilt voeren. 'Let ook op of de dieren allemaal nog gezond zijn', zegt hij. Waar let je op?

Fig. 2.1
Een gezond dier.



Fig. 2.2
Een sterk vermagerd dier.



gezondheidskenmerken Bij het beoordelen van de gezondheid van een dier kun je naar de volgende gezondheidskenmerken kijken.

- Het gedrag. Je kijkt hoe het dier reageert op zijn omgeving. Is het dier attent of juist sloom? Vertoont het dier zijn normale gedrag? Dit kan de eigenaar of de dierverzorger vaak het best beoordelen. Let bijvoorbeeld op het orenspel en de stand van de staart.
- De houding. Je kijkt of de lichaamshouding van het dier juist is. Je kijkt naar de stand van de lichaamsonderdelen, zoals de poten en de kop. Kijk ook naar de gangen van het dier. Sommige houdingafwijkingen zie je pas als het dier loopt. Denk maar aan kreupelheid.

-
- De ademhalingsfrequentie. Hieronder wordt het aantal ademdeugen per minuut verstaan. De ademhalingsfrequentie moet beoordeeld worden als het dier in rust is. Bij opwinding stijgt de frequentie soms sterk. De frequentie is per diersoort verschillend. Zie hiervoor figuur 2.3.
 - De voedingstoestand. Deze kun je beoordelen aan de hand van de lendenwervels of aan de ribwand. De wervels mogen niet verzonken liggen, dan is het dier te dik. Indien de wervels uitsteken en puntig aanvoelen is het dier te mager. De ribben mogen net voelbaar zijn.
 - De vacht- en huidconditie. De huid moet een normale kleur vertonen en onbeschadigd zijn. De haren of vachtkleed moeten mooi aansluiten en glanzen. Er mogen geen kale plekken zijn en de vacht dient parasietvrij te zijn. Ook de nagels hoor je te controleren op beschadiging, lengte en dergelijke.
 - De turgor van de huid. De turgor wil zeggen de elasticiteit van de huid. Als de turgor slecht is, dus als de elasticiteit van de huid slecht is, duidt dat op uitdroging. Je kunt de turgor controleren door een huidplooi op te pakken. Dit doe je op een plaats waar de huid vrij ruim zit zoals het nekvel. De turgor is goed als de huid, bij het oppakken en weer loslaten, uitvloeit. Als het dier uitgedroogd is, zal de huid rechtop blijven staan.
 - De slijmvliezen. De slijmvliezen kun je beoordelen aan de binnenkant van de bek en aan het oogslimvlies. De juiste kleur is roze.
 - De ogen, neus en oren. Deze horen schoon te zijn.
 - Het gebit. De gebitselementen moeten mooi in of op elkaar aansluiten. Met name bij knaagdieren komt het voor dat het niet juist aansluit. De tanden en kiezen blijven doorgroeien en slijten onvoldoende af, wat problemen geeft bij het eten. Bij honden en katten komt regelmatig tandsteen voor. Controleer het gebit hier ook op.
 - De lichaamstemperatuur. De lichaamstemperatuur kan per diersoort verschillen. Hanteer hiervoor figuur 2.3. Het gebruik van een beetje glijmiddel vergemakkelijkt het inbrengen van de thermometer.
 - Daarnaast is het belangrijk om te letten op: eten, drinken, urine, ontlasting. Eet en drinkt het dier normaal of juist opvallend veel of weinig? Voor het urineren en ontlasten stel je jezelf dezelfde vraag. Ook moet je erop letten of urine en ontlasting de normale kleur hebben. Kleurt de urine bijvoorbeeld rood, dan kan er bloed in zitten. Is de ontlasting normaal van vorm of dun, zoals bij diarree? Het kan ook voorkomen dat een dier nauwelijks of niet meer kan urineren of ontlasten.

Fig. 2.3
De lichaamstemperatuur
en de
ademhalingsfrequentie.

Diersoort	Lichaamstemperatuur	Ademhalingsfrequentie
Cavia	38,5 - 39,5 °C	100 - 130/ min.
Chinchilla	37 - 38 °C	80 - 120/ min.
Fret	37,5 - 40 °C	32 - 36/ min.
Geit	38,5 - 40,5 °C	9 - 20/ min.
Gerbil	38 - 39 °C	9 - 20/ min.
Hamster	37 - 38 °C	30 - 135/ min.
Hond	38 - 39 °C	10 - 30/ min.
Kat	38,5 - 39 °C	20 - 40/ min.
Konijn	38,5 - 39,5 °C	50 - 60/ min.
Muis	38 - 39 °C	84 - 230/ min.
Paard	37,5 - 38 °C	9 - 15/ min.
Rat	38 - 39 °C	70 - 110/ min.
Rund	37,5 - 39,5 °C	30 - 50/ min.
Schaap	38,5 - 40 °C	9 - 18/ min.
Varken	38 - 40 °C	8 - 18/ min.
Zangvogel	40 - 43 °C	50 - 100/ min.

Opdracht 2.2 Vragen gezondheidskenmerken

- a Leg uit waarom de gezondheidskenmerken per diersoort verschillend zijn.
- b Welk gedrag verwacht je van een jonge pup?
- c En van een oude hond?
- d Heeft het nut om bij een zieke slang zijn lichaamstemperatuur op te nemen?
- e Welke kleur behoort het slijmvlies van een dier te hebben?
- f Als je de lendenwervels aftast bij een windhond, voelen ze puntig aan, ook de ribben zijn voelbaar. Zijn deze honden dan te mager of hoort dat zo?
- g Bij een mens kun je vaak aan het voorhoofd voelen dat hij/zij koorts heeft. Hoe kun je dat bij een dier voelen?
- h Hoe of waaraan kun je zien dat een dier het heel erg benauwd heeft?
- i Stel dat een kat niet meer kan plassen. Dit heb je halverwege de middag geconstateerd. Zou je dan direct een dierenarts inschakelen of wacht je tot het avondspreekuur begint?
- j Hoe controleer je een dier op uitdroging?

Fig. 2.4
Waterbehoefte van diersoorten. Een dier kun je het beste onbeperkt water geven! Dit schema kun je hanteren als controlemiddel.

Diersoort	waterbehoefte/ dag
Cavia	50 - 100 ml
Chinchilla	20 - 30 ml
Geit	1 liter
Gerbil	4 ml
Hamster	8 - 10 ml
Hond	30 ml per kg lichaamsgewicht
Kat	200 ml
Konijn	60 - 140 ml
Muis	4 - 7 ml
Paard	20 - 60 liter
Rat	15 - 25 ml
Rund	10 - 65 liter
Schaap	1 - 3 liter
Varken	5 - 10 liter

Opdracht 2.3 Beoordelen van de gezondheid

In deze opdracht ga je in een groepje van vier de gezondheid van een hond of kat beoordelen. Spreek onderling af wie een hond of kat mee kan nemen naar school. Schrijf de gegevens van het dier en je bevindingen op in een onderzoeksrapport. Verder vermeld je in het onderzoeksrapport je conclusie over de gezondheid van het dier. Geef hierbij een motivatie.

Beoordeel het dier op de volgende punten:

- gedrag
- houding
- bewegingsapparaat
- ademhalingsfrequentie
- voedingstoestand
- vacht- en huidconditie
- slijmvliezen
- ogen, neus en oren
- gebit
- eten, drinken, urineren en ontlasten.

2.2 Ziek dier

Als je een dierenarts belt voor een ziek dier, zal hij meestal vragen stellen als: hoe is de eetlust, hoe is de ontlasting, wat is de temperatuur? Voor een dierversorger is het belangrijk deze zaken van tevoren al te inventariseren.

Fig. 2.5
Ziek!



Ziekten kunnen veroorzaakt worden door:

- micro-organismen,
- aangeboren of erfelijke afwijkingen,
- vergiften,
- voedingsfouten,
- mechanisch geweld.

Micro-organismen worden verderop in dit hoofdstuk behandeld.

Er worden veel voedingsfouten gemaakt, waardoor dieren ziek raken of ernstige aandoeningen krijgen en soms zelfs sterven. In dit hoofdstuk gaan we hier niet verder op in.

Aangeboren afwijkingen zijn afwijkingen die bij de geboorte al aanwezig zijn. Dit kan per individu verschillen. Sommige afwijkingen worden doorgegeven van generatie op generatie (erfelijke afwijkingen): deze afwijking liggen in de genen opgeslagen. Ze kunnen bij de geboorte al zichtbaar zijn, maar ze kunnen ook op latere leeftijd pas tot uiting komen.

Vergiftigingen kunnen ernstige gevolgen hebben. Vaak is het onduidelijk wat een dier gegeten of gedronken heeft. Het beste is dan ook bij het vermoeden direct de dierenarts te raadplegen. Het is wel belangrijk om eventueel braaksel mee te nemen naar de dierenarts.

Mechanisch geweld is geweld van buitenaf. Hierbij kun je denken aan een stomp, een aanrijding, ergens tegen aan stoten, bijtwenden en dergelijke. Dit kan allerlei gevolgen hebben zoals botbreuken, kneuzingen, verwondingen, bloedingen.

Opdracht 2.4 Vragen oorzaken van ziekten

- a Hoe kun je voorkomen dat je een dier aanschaft met een erfelijke afwijking?
- b Waarom zul je bij vergiftiging braaksel mee moeten nemen?

Afweerreactie van het lichaam

antistoffen of antilichamen Ziekteverwekkende micro-organismen dringen via lichaamsopeningen het lichaam binnen. De meeste lichaamsopeningen bevatten lichaamsvocht die een bacterie- en virusdodende werking hebben. In de luchtpijp en neusholte bevinden zich trilhaartjes, die vreemde indringers als het ware naar buiten zwiepen. Soms zijn deze natuurlijke barrières niet voldoende en dringen de micro-organismen toch het lichaam binnen. Het lichaam signaleert de vreemde indringers en gaat *antistoffen of antilichamen* maken. Deze speciale cellen vreten de vreemde indringers op. Op deze manier kan het lichaam de ziekteverwekker overwinnen en bouwt een bepaalde weerstand op. Soms krijgt de ziekteverwekker de overhand en verspreidt zich door het lichaam. De mens moet dan ingrijpen om ernstige ziekteverschijnselen of zelfs sterfte te voorkomen.

koorts Koorts is een verhoging van de lichaamstemperatuur met 0,5 °C of meer. Koorts is een typerend symptoom bij infectieziekten en ontstekingen. Bij koorts zijn de ademhaling en de hartslag meestal verhoogd. Is de verhoging 0,5 °C of minder, dan spreek je van een lichte verhoging. Die kan ook worden veroorzaakt door stress.

Opdracht 2.5 Ziekten voor zijn

In deze paragraaf zijn vijf globale oorzaken genoemd die een ziekte kunnen veroorzaken. Noem bij elke oorzaak (be)handelingen waarmee je de ziekte voor kunt zijn. Bespreek je bevindingen met de andere leerlingen.

2.3 Parasieten

Kennis van enge springers en kruiers is nodig om als diervorzorger op tijd preventieve maatregelen te kunnen treffen, of om ze bij problemen snel te bestrijden met de juiste middelen.

parasieten gastheer Er zijn organismen die zich voeden ten koste van een ander organisme. Bijvoorbeeld een vlo die zich voedt met bloed van een hond. De hond heeft daar last van en krijgt jeuk. Er kunnen ontstekingen ontstaan van het krabben, of zelfs allergieën. Organismen die op andere teren, heten *parasieten*. Ze hebben een schadelijke uitwerking op het ander organisme, dat ook wel de *gastheer* wordt genoemd.

Fig. 2.6
Enge springers en
kruipers?



Opdracht 2.6 Parasieten

Onderzoek met je klasgenoten welke parasieten er zijn en of deze parasieten in of op het lichaam van een dier leven. Maak hiervan een lijstje op het schoolbord.

Je kunt parasieten onderverdelen in:

- ectoparasieten* – *ectoparasieten*, ze leven op het lichaam van hun gastheer;
- endoparasieten* – *endoparasieten*, ze leven in het lichaam van hun gastheer.

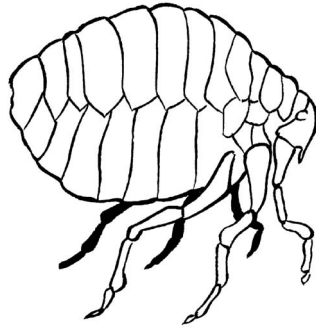
Ectoparasieten

Vlooien

vlooien *Vlooien* zijn kleine insecten die op het lichaam leven van bloed. De vlo die het meest voorkomt, is de kattenvlo. De honden- en mensenvlo tref je nauwelijks in Nederland aan. Een vlo kan wel vijftig eitjes per dag leggen. De eitjes vallen van de vacht en komen in de omgeving terecht. Na een tot tien dagen komen de larven uit de eitjes. Het popstadium kan van twee dagen tot wel twee jaar duren. Door trillingen vanuit de omgeving, door bijvoorbeeld het langslopen van een dier of mens, ontpoppen de larven zich. Jullie kennen het vakantieverhaal wel, waarbij alle larven zich tegelijkertijd ontpoppen en er een ware vlooienplaag is. De pas uitgekomen vlooien springen dan tegen je benen op. De (katten)vlo zal bij afwezigheid van zijn normale gastheer (de kat) ook op een hond of mens springen. Heel soms komt de kattenvlo ook bij konijnen en andere dieren voor. Bij een extreme hoeveelheid vlooien kunnen jonge dieren zelfs bloedarmoede krijgen die levensbedreigend kan zijn.

vlooiënallergie Sommige dieren ontwikkelen een *vlooiënallergie*. Dit komt met name bij honden voor. Een enkele vlooienbeet is dan al voldoende voor weken jeuk. De hond krabt zich hierbij open, waardoor er een huidontsteking ontstaat. De huid ziet er rood en ontstoken uit en er kan een kale plek ontstaan, meestal op de achterhand vlakbij de staartwortel en de buik.

Fig. 2.7
Een vlo.



Opdracht 2.7 Vlooien

Geef de levenscyclus van de vlo schematisch weer in een tekening.

Opdracht 2.8 Vragen over vlooien

Er is veel informatie over vlooien en vlooienbestrijding te vinden in naslagwerken. In dierenartspraktijken en dierenspecialzaken zijn vaak folders te verkrijgen. Ook bij diergeneeskundige farmaceuten zijn folders opvraagbaar. Verzamel een aantal folders van verschillende behandelingswijzen.

- a Welke middelen tegen vlooien zijn er?
- b Welke middelen zijn voor inwendig en welke voor uitwendig gebruik?
- c Waar bestaat de behandeling uit bij vlooienbestrijding?
- d Hoe kun je het beste de omgeving behandelen?
- e Hoe kun je het beste vlooien bestrijden bij een pup of kitten?
- f De vlo is een gastheer van een andere parasiet. Welke parasiet is dat?
- g Met welk vlooienmiddel zou jij een hond of kat behandelen met een vlooienallergie? Motiveer je antwoord.
- h Wat veroorzaakt de jeuk bij een beet door een vlo?
- i Vlooien kunnen resistent zijn tegen een vlooienmiddel. Wat betekent dat?
- j Je ziet zelden een vlo op een dier lopen, ook al heeft het dier er last van. Hoe kun je aantonen dat het dier toch vlooien heeft?
- k Ben je het met de volgende stellingen eens of niet? Geef bij elke een korte motivatie.
 - Een teckel met slecht werkende nieren heeft last van vlooien. De eigenaar kan het beste een inwendig middel tegen vlooien gebruiken.
 - Het beste is alle dieren in huis tegelijkertijd te behandelen tegen vlooien.
 - Als je last van vlooien in huis hebt, is het verstandig om de stofzuigerzak mee te behandelen.
 - Een kat met huidklachten heeft last van vlooien. De eigenaar kan zijn dier beter met een inwendig middel behandelen.

Luizen

luizen Een andere parasitaire insectensoort zijn *luizen*. Luizen komen bij alle zoogdieren en vogels voor. Er zijn twee soorten luizen: de vachtluis en de bloedluis. De vachtluis leeft van huidschilfers en veroorzaakt jeuk. De bloedluis voedt zich met bloed van zijn gastheer en kan jeuk en huidontstekingen veroorzaken. Bij vogels komt met name de bloedluis voor. Vachtluis wordt meestal bij zoogdieren aangetroffen. Luizen zijn dierspecifiek en kunnen met het blote oog waargenomen worden.

Er zijn verscheidene middelen tegen luizen verkrijgbaar bij dierspecialisten en dierenartsenpraktijken. De antivlooienmiddelen bij hond en kat bestrijden tegelijkertijd de luizen.

Fig. 2.8
Bloedluis.

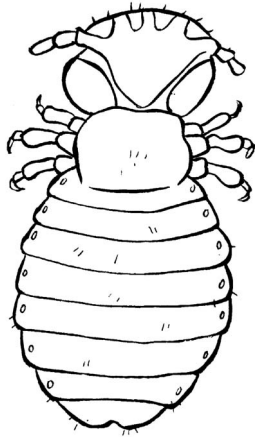
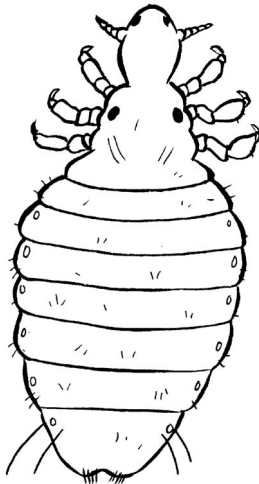


Fig. 2.9
Vachtluis.



Mijten

mijten *Mijten* zijn spinachtige diertjes die met het blote oog nog net te zien zijn. Er zijn veel verschillende soorten mijten. De meeste mijten leven op de huid, in de gangen die ze graven in de huid, of in de haarzakjes. De meeste mijten blijven op het dier en verlaten hun gastheer niet.

Je kunt mijten grofweg in twee groepen indelen:

- schurftmijten* – *Schurftmijten* graven gangen in de huid, waar ze hun eitjes leggen. Ze kunnen bij elk zoogdier en ook bij vogels voorkomen. Ze veroorzaken veel jeuk, haar- of veeruitval en huidontstekingen.
- langpootmijten* – *Langpootmijten* komen met name voor bij herbivoren en leven op de huid. Bij de hond en kat leeft de zogenaamde oormijt in de gehoorgang. De mijten veroorzaken veel jeuk en huidontstekingen.

Fig. 2.10
Schurftmijt van de hond.

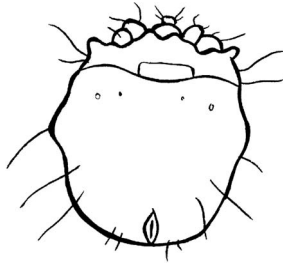


Fig. 2.11
Schurftmijt van de kat.



Fig. 2.12
Oormijt.



Opdracht 2.9 Oormijt bij hond en katten

Oormijt komt bij honden en katten regelmatig voor.

- Hoe herken je een hond of kat met oormijt? Wat zijn de symptomen?
- Hoe kun je oormijt het beste behandelen?

Opdracht 2.10 Mijten

Bij terrariumdieren komen ook mijten voor.

- Welke mijten komen voor bij terrariumdieren en wat zijn de symptomen?
- Hoe kun je deze bestrijden?

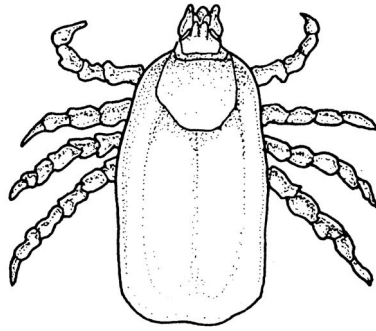
Teken

teken Evenals mijten zijn *teken* spinachtige diertjes. Er zijn verschillende soorten teken. Ze hebben drie maal een gastheer nodig (als larve, nimf en volwassene) waarbij ze bloed zuigen voordat ze volwassen zijn.

Uit de eitjes komen larven. De larven bezitten zes poten. Zij voeden zich enkele dagen met bloed van een dier om vervolgens te vervellen. Nu is er een nimf ontstaan met acht poten. Voordat deze vervelt tot een volwassen teek, zal hij zich moeten voeden met bloed. Dat hoeft niet per se op zijn gastheer: het kan ook op elk ander dier. Alleen op zijn gastheer zal de teek zich voortplanten, waarna het vrouwtje zich volzuigt met bloed en zich van de gastheer af laat vallen. In de omgeving legt het vrouwtje duizenden eitjes en sterft.

Na het vervellen klimmen de teken in struiken of grashalmen en laten zich vallen op een langskomend dier, dat kan ook de mens zijn.

Fig. 2.13
Een teek.



babesia canis

Sommige teken kunnen dragers zijn van ziekteverwekkers, die ze kunnen overdragen op hun gastheer. *Babesia canis* is zo'n ziekte, die op een hond overgedragen kan worden. Het wordt veroorzaakt door een protozo (een eencellig diertje). Deze protozo vermeerdert zich in de bloedcellen van zijn gastheer, hierdoor sterven de rode bloedcellen af. Het gevolg is bloedarmoede (soms dodelijk), bloed in de urine en ontlasting, onderhuidse bloedingen en algemeen ziek zijn. In de landen rondom de Middellandse Zee, Amerika, Afrika, Azië, Rusland, Zwitserland en Hongarije zijn gebieden waar met *babesia* besmette teken voorkomen. Ook kan de teek de ziekte van Lyme overdragen, zowel op dier als op mens. In paragraaf 2.7 komen we op deze ziekte terug.

Opdracht 2.11 Teken

Geef de levenscyclus van de teek in een tekening schematisch weer.

Opdracht 2.12 Vragen over teken

- Wat is het verschil in uiterlijk tussen spinachtigen en insecten?
- Wat is een gastheer?
- En wat is dan een tussengastheer?
- Hoe kun je het beste een teek verwijderen?
- Hoe kun je teken voorkomen en/of bestrijden?
- Is het verstandig om je hond mee te nemen op vakantie naar (sub)tropische gebieden?
- Als je je hond meeneemt op vakantie naar een warm gebied, welke voorzorgsmaatregelen moet je dan treffen?

Vliegenlarven

myiasis

Vliegen kunnen de vliegenlarvenziekte of wel *myiasis* bij dieren veroorzaken. Zij leggen eitjes in de vacht rondom het anusgebied. De larven die uit de eitjes komen, kunnen veel schade aanrichten. Ze boren gangen door de huid, wat pijnlijk is en ernstige huidontsteking veroorzaakt. Soms zo ernstig, dat je een dier moet laten inslapen. *Myiasis* komt met name voor bij dieren met een lange of wollige vacht zoals schapen en bij een slechte vachtverzorging (ontstaan van klitten) en slechte hygiëne.

Endoparasieten

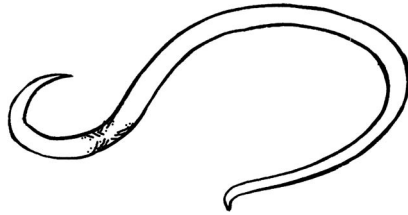
Wormen komen bij alle zoogdieren voor en ook bij vogels en terrarium- en aquariumdieren. Er zijn verschillende soorten wormen. De meeste leven in het maag-darmkanaal van hun gastheer. Sommige wormen leven in de lever, blaas, longen of zelfs in het bloed en kunnen daar ernstige schade aanrichten.

spoelwormen

Spoelwormen

Spoelwormen komen bij veel diersoorten voor. Het zijn ronde wormen die op spaghetti's lijken. Ze leven in het darmkanaal en kunnen darmklachten veroorzaken. Ook veroorzaken de wormen jeuk aan de anus. Bij veel wormen voelt de buik hard en opgezet aan. Sommige spoelwormen kunnen een trektocht maken door het lichaam en organen zoals lever, longen en hart ernstig beschadigen. Ook kunnen spoelwormen overdraagbaar zijn op de mens. Om wormen te voorkomen is het belangrijk dieren regelmatig te ontwormen.

Fig. 2.14
Spoelworm.



Opdracht 2.13 Spoelwormen

Zoek informatie over spoelwormen bij kat en hond. Er zijn vaak folders hierover verkrijgbaar bij dierenartspraktijken of dierenspecialisten.

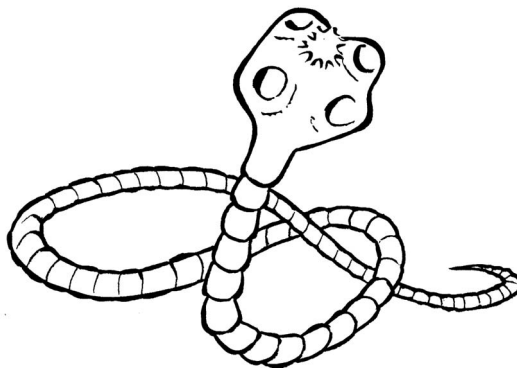
- Teken en beschrijf de levenscyclus van de spoelworm van de hond en van de kat.
- Wat zijn de verschillen tussen de beide spoelwormen?
- Hoe worden de pups besmet met spoelwormen?
- Hoe vindt de besmetting van kittens plaats?
- Hoe zien de ontwormingsschema's van de hond en kat eruit?

Lintwormen

lintwormen

Er zijn verschillende soorten *lintwormen*. Ze leven in de dunne darm van hun gastheer en voeden zich daar met het verteerde voedsel van hun gastheer. Vandaar dat je bij een lintworminfectie ziet dat de dieren vermageren ondanks hun grote eetlust. De kop van de lintworm heeft grote zuignappen, waarmee hij zich aan de darmwand vasthecht. Het lichaam van de lintworm heeft een platte vorm en bestaat uit segmentjes. Deze segmentjes bevatten veel eitjes. De segmentjes laten op een gegeven moment los en worden met de ontlasting mee naar buiten genomen. Daar kunnen ze weer opgenomen worden door een dier en zich weer huisvesten in de dunne darm. De segmentjes zijn te herkennen als rijstkorrels rondom het anusgebied of in de ontlasting.

Fig. 2.15
Lintworm.



Opdracht 2.14 Lintworm

Lintwormen hebben meestal een tussengastheer voordat ze de eindgastheer bereiken.

- Zoek op wie de tussengastheer is van de lintworm bij de hond en kat.
- Hoe behandel je een lintworminfectie bij een hond en een kat?

Opdracht 2.15 Wormen

Maak een kort verslag met een indeling naar diersoort. De volgende dieren moeten aan de orde komen: knaagdieren, konijnen, terrariumdieren, aquariumdieren, vogels, paarden, schapen, geiten, runderen.

Beantwoord in je verslag per diersoort de volgende vragen:

- Welke wormen kunnen bij dit dier voorkomen?
- Waar in het lichaam van zijn gastheer leeft de worm?
- Wat zijn de symptomen?
- Hoe kun je het beste wormen voorkomen en/of behandelen bij dit dier?

2.4 Vaccineren

Dieren worden tijdens hun leven blootgesteld aan allerlei ziekteverwekkers. Het is beter om ziekten te voorkomen dan genezen. Een aantal ziekten is te voorkomen door te vaccineren.

Fig. 2.16
Is vaccineren nu echt nodig?



Opdracht 2.16 Vragen

- Zoek in een woordenboek op wat vaccineren betekent.
- Welk ander woord voor vaccinatie wordt ook wel gebruikt?
- Zoek in een woordenboek op wat immuniteit betekent.
- Welk ander woord voor immuniteit wordt ook wel gebruikt?

Immunititeit

Met een vaccinatie wekt men immunititeit op tegen een bepaalde ziekte. Maar men kan op verschillende manieren immunititeit verkrijgen.

Opdracht 2.17 Immunititeit

Op welke manieren kan een dier immunititeit of weerstand krijgen tegen bepaalde ziekten? Bespreek dit in de klas en schrijf op het bord om de beurt jullie ideeën hierover. Het is misschien makkelijker als je bedenkt hoe het bij de mens werkt, dus hoe je zelf weerstand opbouwt. In principe werkt dit voor dieren net zo, alleen de voorkomende ziekten zijn anders.

Natuurlijke actieve immunititeit

*natuurlijke actieve
immunititeit*

Met *natuurlijke actieve immunititeit* bedoelen we het volgende. Natuurlijk betekent dat de weerstand via een natuurlijke weg verkregen is. Actief houdt in dat het lichaam zelf actie onderneemt. Het lichaam gaat, bij het binnendringen van ziekteverwekkers zoals bacteriën of virussen, zelf antilichamen aanmaken om de ziekte te bestrijden. Hierdoor kan de ziekte overwonnen worden. Als een dier eenmaal een ziekte heeft gehad, is het vaak immuun voor deze ziekte.

Natuurlijke passieve immunititeit

*natuurlijke passieve
immunititeit*

Onder *natuurlijke passieve immunititeit* verstaan we het volgende. Natuurlijk betekent hier dat het dier de immunititeit via natuurlijke weg heeft verkregen. Passief betekent hier dat het lichaam geen actie hoeft te ondernemen. Het dier krijgt kant-en-klare antilichamen, namelijk van zijn moeder. De antilichamen krijgen sommige ongeboren dieren via de placenta. En na de dracht krijgen de pasgeborenen antilichamen via de eerste moedermelk. We noemen dit ook wel *maternale immunititeit*, immunititeit verkregen via de moeder.

maternale immunititeit

Met name de moedermelk van de eerste 24 uur bevat veel antilichamen. Na 24 uur verandert de moedermelk van samenstelling en neemt het aantal antilichamen in de melk af. Ook is het jonge dier na verloop van tijd niet meer in staat om de antilichamen van het moederdier op te nemen. Als een ziekteverwekker het lichaam van een jong dier binnendringt, komen de antilichamen die afkomstig zijn van de moeder, meteen in actie.

Fig. 2.17

De (passieve) overdracht van antistoffen van moeder naar foetus of pasgeborene.

Diersoort	Tijdens de dracht via de placenta	Na de dracht via de moedermelk
Hond, kat	+	++ (1-2 dagen)
Muis, rat	+	++ (16-20 dagen)
Cavia	+++	-
Konijn	+++	-
Paard	-	+++ (24 uur)
Varken	-	+++ (24-36 uur)
Rund, schaap, geit	-	+++ (24 uur)
Mens, aap	+++	-

Opdracht 2.18 Vragen over immuniteit

- a Wat is een placenta?
- b Hoe wordt de eerste moedermelk genoemd?
- c Hoe noem je de immuniteit die het jonge dier van zijn moeder heeft verkregen?
- d Waarom heeft het geen zin om een jong dier te vaccineren?
- e Waarom is een moederloos veulen vaak ten dode opgeschreven?
- f Wat is een foetus?

Kunstmatige actieve immuniteit

kunstmatige actieve immuniteit

Met *kunstmatige actieve immuniteit* bedoelen we het volgende. Kunstmatig houdt in dat het niet via een natuurlijke weg verkregen is. Actief betekent dat het dier zelf antilichamen aanmaakt. Met andere woorden het dier krijgt iets toegediend waardoor het lichaam antilichamen gaat maken. Met een vaccinatie of een inenting wordt een verzwakte ziekteverwekker toegediend. Verzwakt omdat het dier anders echt ziek zou worden. Het lichaam signaleert de ziekteverwekker en gaat antilichamen maken. Mocht het dier ooit in aanraking komen met de onverzwakte vorm van deze ziekteverwekker, dan zal het dier er immuun voor zijn. De bescherming die vaccinatie biedt, neemt in de loop van de tijd we af.

Opdracht 2.19 Kunstmatige passieve immuniteit

Beredeneer zelf wat kunstmatige passieve immuniteit inhoudt.

Opdracht 2.20 Vragen over immuniteit

- a Waarom moeten vaccinaties herhaald worden?
- b Welke manier van immunisatie werkt direct en snel? Motiveer je antwoord.
- c Welke manier van immunisatie zal langduriger werken?

Typen en toepassing van vaccins

Bij een vaccinatie brengt men de ziekteverwekker in het dier. Het lichaam reageert met de aanmaak van antilichamen. De ziekteverwekker is wel zodanig bewerkt, dat het dier er niet ziek van wordt.

Opdracht 2.21 Typen en toepassing vaccins

Voor deze opdracht heb je een vaccinatieboekje of een dierenpaspoort nodig van een hond of kat. Wellicht heb je zelf een hond of kat, of mag je een boekje/paspoort lenen van de buurvrouw of een familielid. In dit boekje/paspoort staan niet alleen gegevens van het dier zelf, maar ook informatie over vaccinaties.

- a Zoek op in welke vorm de ziekteverwekker in een vaccinatie voor kan komen. (Je kunt dat vinden bij algemene informatie over vaccinaties en onderaan de pagina waarop de gegevens over de vaccinaties van het dier staan).
- b Onderaan de pagina met de gegevens over de vaccinaties van het dier staat:
 - 12. Niesziekte (injectie)
 - 14. Niesziekte (druppelmethode)Wat zou druppelmethode inhouden en wat zal bedoeld worden met injectie? Met andere woorden hoe wordt dat vaccin toegediend?

We onderscheiden een aantal typen vaccins gebaseerd op de bewerking die de ziekteverwekker in het vaccin gehad heeft. We beperken ons hier tot twee typen vaccins: de dode of geïnactiveerde vaccins en de levende of geactiveerde vaccins.

Levend of geactiveerd vaccin

Een levend vaccin is gebaseerd op een levend virus. Het virus is zodanig bewerkt, dat het niet meer gevaarlijk is voor het dier. Het bewerkte virus wekt een afweerreactie op van het lichaam, dat antistoffen gaat aanmaken. De meeste levende vaccins zijn langdurig werkzaam en geven soms een jarenlange bescherming.

Sommige levende vaccins kunnen lokaal toegediend worden. Denk maar aan het niesziektevaccin dat zowel per injectie als via de neus toegediend kan worden. Niesziekte dringt via de neus van de kat het lichaam binnen. Door het vaccin in de neus toe te dienen wordt er weerstand opgewekt op de plaats waar het nodig is. Hierdoor wordt er plaatselijke of lokale immuniteit opgewekt.

Het vervelende van levende vaccins is dat, ondanks de verzwakking van het virus, soms een dier toch nog een beetje ziek wordt na vaccineren. Dit komt omdat er een beetje ziekteverwekkend vermogen is overgebleven. We noemen dat *restpathogeniteit*. Vaak hebben de dieren die na vaccineren ziek worden, een lagere weerstand dan normaal, zoals zieke of verzwakte dieren en oudere dieren. Ook kan levend vaccin gevaarlijk zijn voor de ongeboren vrucht (foetus) tijdens de dracht.

Dood of geïnactiveerd vaccin

Een dood vaccin kan bestaan uit (dode) virussen of (dode) bacteriën. Bacteriële vaccins zijn altijd geïnactiveerde vaccins! Een geïnactiveerd vaccin moet minimaal tweemaal gegeven worden om dezelfde weerstand te verkrijgen als een levend vaccin en kan alleen via een injectie worden toegediend. Voor lokale toediening is een dood vaccin niet geschikt.

Doordat het vaccin dood is, is er geen restpathogeniteit. Het vaccin is veilig, heeft geen risico's voor ongeboren dieren en is toepasbaar bij zwakke of jonge, moederloze dieren.

Opdracht 2.22 Vragen over vaccinatie

- a Tegen welke ziekten kan lokale immuniteit opgewekt worden met een vaccinatie?
- b Is het verstandig om een dier tijdens de dracht te laten vaccineren? Motiveer je antwoord.
- c Zoek in een woordenboek op wat pathogeniteit betekent.
- d Onder bepaalde omstandigheden kan een vaccin niet of onvoldoende werken. Geef daarvoor een verklaring.
- e Dat een vaccin onvoldoende werkt, kan ook aan de mens liggen, aan degene die het vaccin toedient. Welke menselijke factoren kunnen er de oorzaak van zijn dat een vaccin niet goed of helemaal niet werkt?
- f Wat houdt een cocktailenting in?
- g Soms wordt er gesproken over een boostervaccin of over een vaccin dat geboosterd moet worden. Wat betekent dat?

Opdracht 2.23 Toepassen van vaccins

In figuur 2.18 zie je de bijsluiters van twee verschillende vaccins. Zoek in de bijsluiters op voor welke dieren deze vaccins gebruikt kunnen worden en hoe deze vaccins toegediend moeten worden.

Fig. 2.18 Bijsluiters vaccins.

FELOCELL CVR *SmithKline Beecham*

Farmaceutische vorm: Gevriesdroogd vaccin met bijbehorend oplosmiddel.

Samenstelling: Felocell CVR trivalente, levende, verzwakte entstof bevat de volgende virussen: feline panleukopenievirus, sneeuwluipaardstam, min. $10^{3,0}$ TCID₅₀; feline infectieuze rhinotracheitisvirus, stam FVRm, min. $10^{5,0}$ TCID₅₀; feline calicivirus, stam F-9, min. $10^{5,5}$ TCID₅₀. Felocell CVR wordt op een gestabiliseerde katecellijn geproduceerd.

Eigenschappen: Vaccin voor de immunisatie van katten tegen katte- en niesziekte.

Doeldieren: Kat.

Indicaties: Gecombineerd vaccin voor de actieve immunisatie van gezonde katten, van 9 weken of ouder, tegen het feline panleukopenie-, rhinotracheitis- en calicivirus.

Toediening/Dosering: De gevriesdroogde entstof wordt in oplossing gebracht met behulp van het oplosmiddel. De gehele inhoud (= 1 ml) dient onmiddellijk s.c. of i.m. te worden ingespoten. Twee doseringen, toegediend met een interval van 3-4 weken, zijn noodzakelijk om een volledige immuniteit op te wekken bij katten van 9 weken of ouder. Bij vaccinatie jonger dan 9 weken dient men iedere 3-4 weken te vaccineren tot de kat 12 weken oud is. Jaarlijkse revaccinatie wordt aangeraden.

Waarschuwingen: Zoals bij iedere vaccinatie, is het raadzaam alleen gezonde dieren te enten. De enting van drachtige katten dient vermeden te worden. Indien na vaccinatie anafylaxie optreedt, dient ongeacht de oorzaak adrenaline of een gelijkwaardig product te worden toegediend. Geen chemisch gesteriliseerde naalden of injectiespuiten gebruiken.

Bewaarcondities/Houdbaarheid: In het donker bij 2-8°C. Niet bevroren. De vervaldatum geldt alleen voor vaccins die worden bewaard bij bovengenoemde temperatuur.

Verpakking: Doos à 25 x 1 dosis entstof en 25 x 1 flacon oplosmiddel.

Registratienummer/Kanalisatiestatus: NL 1610 UDD

INTRAC *Schering-Plough*

Farmaceutische vorm: Gevriesdroogd, levend bacterievaccin tegen Bordetella-bronchiseptica-infecties bij honden.

Samenstelling: Het bevat per dosis $\geq 10^7$ geattenueerde B.-bronchisepticabacteriën, stam S55.

Eigenschappen: Gevriesdroogd, levend bacterievaccin voor de actieve immunisatie van gezonde honden tegen tracheo-bronchitis (kennelhoest) veroorzaakt door Bordetella bronchiseptica. B. bronchiseptica is het voornaamste organisme in de etiologie van het syndroom kennelhoest. Een optimale bescherming tegen dit organisme kan het best verkregen worden d.m.v. een lokale immunrespons. Intrac wekt een dergelijke lokale immunrespons op met minimale bijverschijnselen. Een terugkeer naar virulentie van de gebruikte vaccinstam kon niet

worden aangetoond. Proeven hebben uitgewezen dat Intrac een belastbare immuniteit opwekt binnen 5 dagen na toediening. Deze bescherming weerstaat een zware directe challenge met virulente B.-bronchisepticaorganismen of een indirecte challenge door contact met geïnfecteerde honden. Deze laatste situatie komt overeen met de normale veldsituatie. De immuniteit blijft normaliter gedurende ten minste 6 maanden gehandhaafd. Het gebruik van het vaccin verkort tevens de periode waarin gevaccineerde honden die een challenge doormaken virulente

B.-bronchisepticaorganismen verspreiden ofwel zgn. carrier status vertonen. Gevaccineerde dieren die gechallengd worden vertonen een enkele keer verschijnselen van kennelhoest, maar de korte duur en het milde verloop geven geen aanleiding tot een medicamenteuze behandeling.

Doeldieren: Hond.

Indicaties: Het vaccin geeft aan vrijwel alle behandelde dieren een belastbare immuniteit tegen B.-bronchiseptica-infecties binnen 5 dagen na toediening. De immuniteit blijft onder normale omstandigheden gehandhaafd gedurende ten minste 6 maanden.

Toediening/Dosering: 1 dosis (1 flacon) intranasaal, na oplossen in solvens. Bij kleinere rassen dient men bij voorkeur 0,5 ml toe in ieder neusgat. Bij grotere honden kan 1 ml (1 dosis) in ieder neusgat worden toegediend. Vaccinatie voor potentiële infectierisico's: vaccineer ten minste 5 dagen voor blootstelling aan dergelijke risico's zoals verblijf in een kennel, deelname aan een tentoonstelling, opname in een kliniek, operatie. Uitbraakvaccinatie: vaccineer alle gevoelige nog gezonde dieren ten tijde van een uitbraak. Routinevaccinatie: ten einde de immuniteit te handhaven, dienen honden iedere 6-10 maanden te worden gevaccineerd. Opmerkingen: over het gebruik van het vaccin bij honden jonger dan twee weken of bij drachtige teven zijn onvoldoende gegevens voorhanden. Bij een klein percentage (5%) van de behandelde dieren kan gedurende één of twee dagen hoesten optreden na vaccinatie. Gelet op de milde symptomen en de aard van het vaccin wordt het gebruik van antibiotica in dergelijke gevallen niet aangeraden. Het verdient aanbeveling het oplosmiddel kort voor de enting op lichaamstemperatuur te brengen. Honden die een antibioticumbehandeling ondergaan dienen niet gevaccineerd te worden, aangezien de bescherming afhangt van de kolonisatie van de vaccinstam in de voorste luchtwegen.

Wachtijdadvies: Geen.

Bewaarcondities/Houdbaarheid: In de koelkast bij 2-8°C. Buiten bereik van kinderen bewaren. Zie vervaldatum op de verpakking. De aangegeven vervaldatum geldt uitsluitend indien het product volgens voorschrift wordt bewaard.

Verpakking: 5 doses vaccin, 5 flacons solvens, 5 nozzles. Partijnummer vermeld op het etiket en verpakking achter "Lot:"

Registratienummer/Kanalisatiestatus: NL 1603 UDD

*parenteraal
intranasaal*

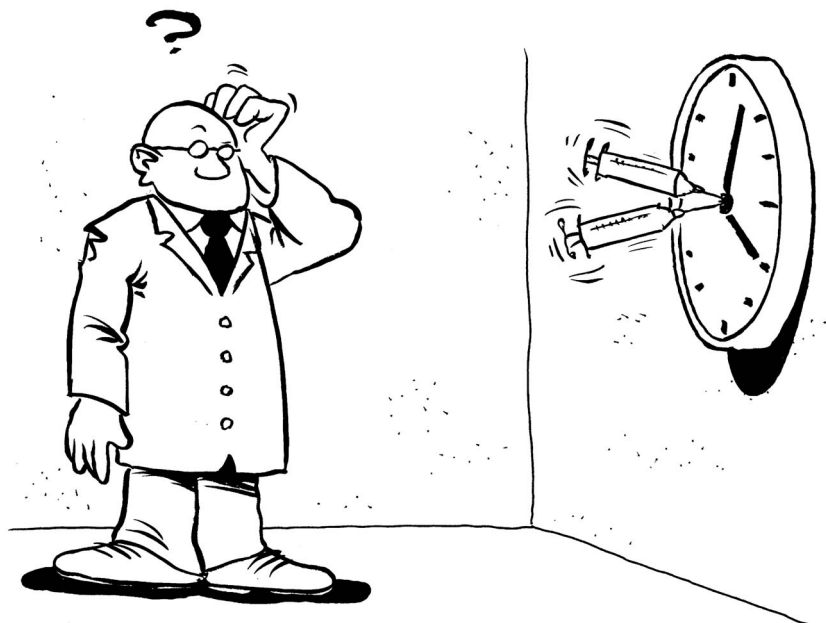
Vaccins kunnen op verschillende manieren toegediend worden. De toediening hangt af van het vaccin. Lees hiervoor altijd eerst de bijsluiter. Over het algemeen geldt voor de meeste vaccins dat deze per injectie of *parenteraal* gegeven worden, onderhuids of in de spier. Sommige vaccins worden lokaal toegepast in de neus of *intranasaal*. Zoals je in figuur 2.18 ziet, worden de manier van toediening aangegeven met Latijnse afkortingen. In figuur 2.19 zie je de afkortingen met de Latijnse benaming voluit en de Nederlandse vertaling ervan.

Fig. 2.19
*Latijnse benamingen
voor de manier waarop
vaccins toegediend
moeten worden.*

Nederlandse benaming	Latijnse benaming	Afkorting
Onder de huid	Subcutaan	s.c.
In de spier	Intramusculair	i.m.
In de neus	Intranasaal	i.n.
Via de bek	Oraal, per os	-

Sommige vaccinaties kunnen met het drinkwater gegeven worden. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij pluimvee. We zeggen dan dat de vaccinatie via de bek, oraal, gegeven moet worden.

Fig. 2.20
Wanneer enten?



Opdracht 2.24 **Het vaccinatieschema**

Wanneer en waartegen dient een dier geënt te worden?

- Informeer bij een dierenarts hoe het vaccinatieschema eruit ziet van een hond en van een kat. Vaak zijn er kaarten aanwezig in een dierenartsenpraktijk waar een vaccinatieschema opstaat.
- Vergelijk jouw resultaten met die van je klasgenoten. Komen de vaccinatieschema's overeen of zijn er verschillen? Hoe zou dat komen?
- Welke andere gezelschapsdieren moeten ook regelmatig gevaccineerd worden (denk aan konijnen, fretten, vogels of terrariumdieren)?
- Tegen welke ziekten moeten deze dieren gevaccineerd worden en hoe ziet het vaccinatieschema voor deze dieren eruit?

Een hond kan voor het overige nog gevaccineerd worden tegen kennelhoest. Dit wordt niet bij de jaarlijkse entingen gedaan, tenzij de hond naar een pension gaat. Ook de rabiësenting (de vaccinatie tegen hondsdolheid) wordt alleen gegeven als je de hond meeneemt naar het buitenland.

Beide entingen kunnen het best gehaald worden een maand voordat het dier naar een pension respectievelijk het buitenland gaat.

Opdracht 2.25 Grote huisdieren

Niet alleen de gezelschapsdieren kunnen preventief behandeld worden tegen bepaalde infectieziekten, maar ook de grote huisdieren.

Verdeel de klas in vijf groepen. Elke groep neemt een bepaalde diersoort voor zijn rekening: runderen, geiten en schapen, varkens, paarden, pluimvee (kalkoenen, kippen en duiven). Elke groep houdt voor de klas een presentatie over zijn diersoort.

De volgende onderwerpen dienen daarin aan de orde te komen:

- De infectieziekten waartegen de diersoort gevaccineerd kan worden.
- Wat zijn de veroorzakers van de ziekten (bacterie, virus, protozo, worm)?
- De symptomen van de ziekten.
- De toepassing van het vaccin, dus hoe de toediening van het vaccin is.
- Het vaccinatieschema dat daarbij hoort.

Het vaccinatieboekje en het dierenpaspoort

Als een dier voor zijn eerste enting bij de dierenarts komt, krijgt het een vaccinatieboekje. In het boekje wordt de datum van vaccinatie en het gebruikte vaccin ingevuld met een stempel en handtekening van de dierenarts. Ook wordt de datum van de volgende vaccinatie ingevuld. Bij een eerste enting zal de dierenarts het dier onderzoeken en zijn bevindingen in het vaccinatieboekje noteren. Verder worden de gegevens van de eigenaar en het dier ingevuld.

Fig. 2.21 Het vaccinatieboekje.

SIGNALEMENT

DESCRIPTION

Naam Datum
Name Date

Geboortedatum **Geslacht**
Date of birth Sex

Ras
Breed

Beharing **Kleur**
Fur Colour

Bijzondere kenmerken
Distinguishing marks

Aftekeningen
Outlines

Stamboom
Pedigree

Tatouagenummer en plaats
Tattoo number and location

Identificatienummer / Plak hier de barcode sticker
Identification number / Place the barcode label here



3

KLINISCH ONDERZOEK BIJ DE EERSTE INENTING
CLINICAL EXAMINATION PRIOR TO THE FIRST VACCINATION

	1	2	3	opmerkingen / remarks
Huid / Skin	0	0	0	
Respiratie app.	0	0	0	
Digestie app.	0	0	0	
Ogen / Eyes	0	0	0	
Uitw. Geslachtsapp. External genital system	0	0	0	
Hart- en vaatstelsel Cardiovascular system	0	0	0	
Bewegingsapp. Musculo-skeletal	0	0	0	

Algemene indruk/Opmerkingen
General appearance / Remarks:

1 = goed/good 2 = nader onderzoek noodzakelijk / further examination necessary
3 = behandeling noodzakelijk / treatment necessary

Datum **Naam/stempel dierenarts /**
Date signature / stamp veterinary surgeon

DIERENARTS
K. v. d. WEIJDE
3075 DE ALSTEDAM
0172 450684

4

VACCINATIES

VACCINATIONS

Datum Date	Type vaccin Vaccine	Entstof en batchnummer Vaccine and batchnumber
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	

- | | | |
|---------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| 1. Hondenziekte (pupenting) | 5. Levertziekte (HCC) | 9. Corona |
| 2. Parvo (geïnactiveerd) | 6. Leptospirose | 10. Kattenziekte (geïnactiveerd) |
| 3. Parvo levend (verzwakt) | 7. Para-influenza | 11. Kattenziekte levend (verzwakt) |
| 4. Hondenziekte (v.a. 12 weken) | 8. Bordetella | 12. Niesziekte (injectie) |

8

Stempel/handtekening dierenarts
Stamp / signature veterinary surgeon

Vaccinatie herhalen op
Next vaccination at

- | | | |
|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| 13. Chlamydia | 17. Hondsdolheid | 21. Rhinopneumonie |
| 14. Niesziekte (druppelmethode) | 18. Aujeszky | 22. Myxomatose |
| 15. Infectieuze leukemie (FeLV) | 19. Influenza | 23. Viraal Hemorrh.Syndroom (VHS) |
| 16. Infectieuze peritonitis (FIP) | 20. Tetanus | 24. _____ |

9

Opdracht 2.26 **Het vaccinatieboekje**

Kira is een labradorpup. Op de tiende van deze maand gaat de eigenaar met de pup naar de dierenarts voor zijn eerste enting.

- a Welke enting krijgt Kira?
- b Wanneer moet Kira voor de volgende enting terugkomen?

Het dierenpaspoort moet aangevraagd worden bij de Stichting Registratie Gezelschapsdieren Nederland te Apeldoorn. Als je het dier laat chippen of tatoeëren krijg je een dierenpaspoort mee. Het verschil met het vaccinatieboekje is dat er een registratienummer van de chip of tatoeage aan is gekoppeld. Dit paspoort dien je in bezit te hebben als je met het dier naar het buitenland gaat. In het paspoort is ruimte voor een gezondheidsverklaring en een rabiësentingsverklaring. Deze verklaringen zijn in de meeste landen verplicht.

2.5 Infectieziekten

Ziek zijn is vervelend, ziekten herkennen is belangrijk om op tijd en op de juiste wijze te handelen. Veel ziekten worden veroorzaakt door micro-organismen. Micro-organismen zijn de kleinst levende wezentjes, die we nauwelijks of niet met het blote oog kunnen zien. Ze kunnen het lichaam binnendringen en zich vermenigvuldigen. We noemen dit infecteren en we spreken dan van een infectieziekte.

Niet alle micro-organismen zijn schadelijk voor een dier. Sommige micro-organismen zijn zelfs nuttig. Denk maar aan de darmflora, aan de bacteriën in je maag- en darmkanaal of de bacteriën in de pens van een rund. Ze spelen een rol in de spijsvertering.

Fig. 2.22
Bacillen?



Opdracht 2.27 Besmettingsroutes

Bedenk verschillende manieren waarop een besmetting met micro-organismen plaats kan vinden. Iedere leerling die een idee hierover heeft, schrijft dit (een voor een) op het schoolbord. Zo krijg je een verzameling van verschillende besmettingsroutes, die klassikaal besproken worden. Om je een beetje op weg te helpen kun je bedenken hoe mensen elkaar besmetten bij een griep bijvoorbeeld.

Geef bij elke manier van besmetting aan of dit een directe of indirecte besmettingsroute is.

In de gezondheidszorg houden we ons alleen bezig met de schadelijke micro-organismen, namelijk:

- parasieten,
- bacteriën,
- virussen,
- schimmels,
- protozoën.

Parasieten zijn in paragraaf 2.4 al behandeld, maar worden voor de volledigheid in dit rijtje vermeld.

Bacteriën en virussen**Opdracht 2.28 Virussen en bacterieziekten**

Wat zijn de verschillen tussen virussen en bacteriën en hoe kunnen deze micro-organismen het best bestreden worden?

Je kunt dit bijvoorbeeld opzoeken in een encyclopedie of in biologieboeken. Je kunt eventueel ook informatie inwinnen bij een huisarts of dierenarts.

Opdracht 2.29 Vragen over virussen en bacteriën

- a Hoe kun je een infectieziekte veroorzaakt door bacteriën behandelen?
- b Waarom zijn virussen zo moeilijk te bestrijden?
- c Waarom wordt bij een virusziekte toch een antibioticakuur gegeven?
- d Hoe kun je voorkomen dat een besmet dier de virus- of bacterieziekte overdraagt op een ander dier?

Opdracht 2.30 Hygiëne

Een dier met een virus- of bacterieziekte kan virusdeeltjes of bacteriën verspreiden. Dit kan via ontlasting, urine, neusvloeistof of speeksel. Ook de directe omgeving kan besmet raken.

Welke middelen zijn er om de huisvesting en de directe omgeving van een dier te desinfecteren?

Opdracht 2.31 Infectieziekten waartegen gevaccineerd wordt

In eerdere opdrachten heb je gezien welke gezelschapsdieren gevaccineerd worden en tegen welke ziekten. Verdeel de klas in vier groepen. Een groep per diersoort: honden, katten, vogels (volièrevogels, duiven en pluimvee) en konijnen, knaagdieren, fretten. De bedoeling is dat iedere groep een presentatie verzorgt. Voor terrarium- en aquariumdieren zijn geen vaccins beschikbaar.

De volgende onderwerpen dienen in de presentatie aan de orde te komen:

- De infectieziekten waartegen gevaccineerd kan worden bij de gekozen diersoort.
- De symptomen van de ziekten.
- De micro-organismen die de ziekte veroorzaken (bacterie of virus).
- De prognoses en therapieën bij deze ziekten.

Protozoën

protozoën 'Protozo' komt uit het Grieks en betekent letterlijk oerdiertje. *Protozoën* zijn de laagste eencellige wezens van het dierenrijk. Verschillende protozoën leven in slootwater. Maar ze kunnen ook voorkomen in het maag-darmkanaal of organen van dieren. Niet alle protozoën zijn schadelijk, maar bepaalde soorten kunnen ziekten veroorzaken. Het kan per diersoort verschillen. Ook de symptomen lopen uiteen, de ene protozo leeft in de darmen en geeft darmklachten, de andere tast de nieren, lever of hersenen aan. Sommige protozoën kunnen zelfs in bloedcellen zitten. Protozoën zijn gastheerspecifiek.

coccidiose *Coccidiose* of 'coks' is een veel voorkomende ziekte die door protozoën veroorzaakt wordt, met name bij kippen. Deze soort, coccidiën genaamd, leven in de darmen en geven darmklachten zoals dunne mest met bloed. De ziekte kan bestreden worden met medicijnen die door het voer gemengd worden. Bij alle zoogdieren en vogels, dus ook bij de mens kunnen coccidiën voorkomen. Ze veroorzaken slechts een lichte darmontsteking. Bij het konijn kan een soort een ernstige leverontsteking tot gevolg hebben. Om deze reden kun je het beste het konijnenverblijf regelmatig desinfecteren en dagelijks de mest wegscheppen.

Opdracht 2.32 Vragen over protozoën

- Protozoën zijn gastheerspecifiek. Wat wordt hiermee bedoeld?
- Waaruit bestaat de behandeling tegen coccidiose?
- Waarom is het, met het oog op coccidiose, van belang om de mest dagelijks te verwijderen uit de huisvesting?

Bij ratten en muizen kunnen protozoënsoorten voorkomen die in de dunne darm leven. Over het algemeen vertonen de dieren geen ziekteverschijnselen. Bij een verlaagde weerstand kan het dier wel ziek worden. Het dier is dan algemeen ziek, soms met diarree. Het kan zelfs dodelijk zijn.

Opdracht 2.33 'Het geel'

Het geel komt bij duiven voor. Deze ziekte wordt veroorzaakt door een protozoënsoort.

- Zoek voor deze infectieziekte de symptomen op.
- Waar komt de naam 'het geel' vandaan volgens jou?

Schimmels

schimmels De meest voorkomende *schimmels* bij dieren zijn de huidschimmels. Huidschimmel kan de huid, haren en nagels of hoeven aantasten. Hierdoor kunnen er kale plekken in de vacht ontstaan en verzwakking van de nagels of hoeven.

Fig. 2.23
Schimmels.



ringworm
ringschurft

De meeste huidschimmels zijn overdraagbaar van dier op dier en ook van dier op mens. Ze veroorzaken ronde, rode, kale plekken met aan de rand een ring van korstjes. Om deze reden wordt het ook wel *ringworm* of *ringschurft* genoemd. Huidschimmels veroorzaken meestal geen jeuk bij dieren, bij de mens wel.

Opdracht 2.34 Schimmel

Zoek informatie op over huidschimmel en beantwoord daarna de volgende vragen.

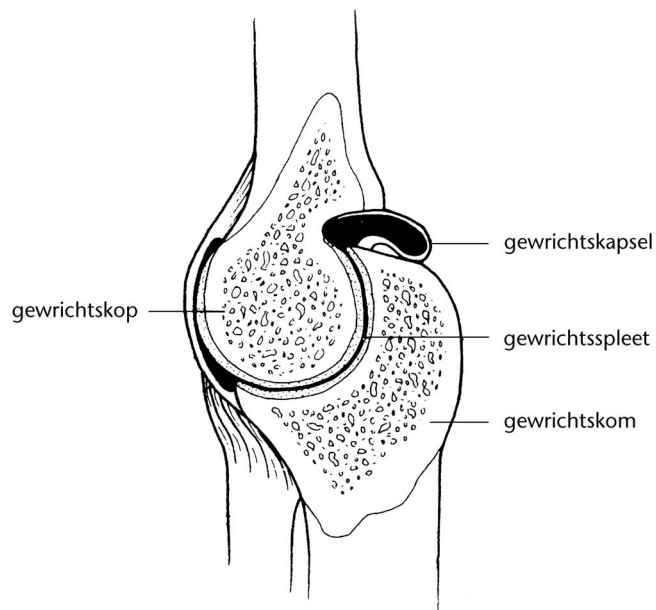
- Bij welke dieren komen huidschimmels voor?
- Hoe kun je huidschimmel het beste bestrijden bij dieren? En bij de mens?
- Hoe kun je voorkomen dat een dier met schimmel een ander dier besmet?
- Hoe kun je zelf voorkomen dat je besmet raakt met schimmel?

2.6 Aandoeningen aan het bewegingsapparaat en de voortplantingsorganen

Bepaalde aandoeningen of afwijkingen maken een dier minder valide of belemmeren de voortplanting.

Alle gewervelde dieren hebben om zich te kunnen voortbewegen een bewegingsapparaat. Het skelet is een onderdeel van het bewegingsapparaat en wordt bewogen door de spieren. Twee boteinden vormen een gewricht.

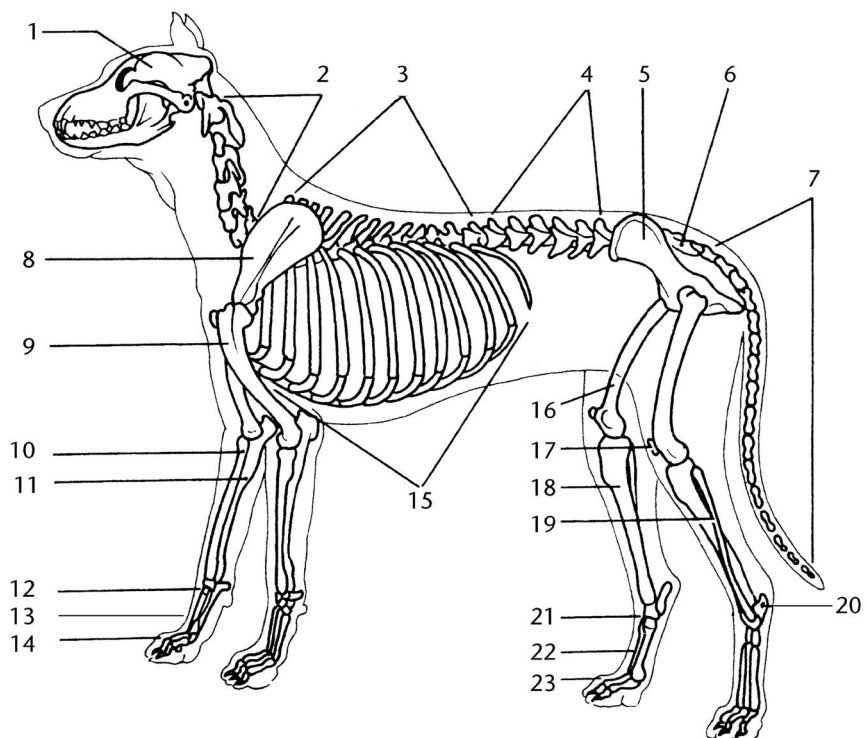
Fig. 2.24
Opbouw van een
gewricht.



Opdracht 2.35 Het skelet van een hond

In figuur 2.25 zie je het skelet van een hond. Benoem de botten waar een nummer bij staat. Dit lijkt moeilijker dan het is. Als je de botten vergelijkt met de botten van de mens, kom je al een heel eind.

Fig. 2.25
Het skelet van een hond.



Problemen bij de voortbeweging

De meest voorkomende klacht aan het bewegingsapparaat is kreupelheid. Kreupelheid kan verscheidene oorzaken hebben. Ook klachten als een verkeerde stand van de benen of gestoorde groei van de botten komen voor.

Onderzoek van het bewegingsapparaat wordt gedaan in beweging en in rust. Door het dier enkele malen van en naar de onderzoeker toe te laten bewegen in een rustige stap en draf, kun je vaststellen welk been de kreupelheid veroorzaakt. We noemen een onderzoek in beweging *monsteren*.

Bij kreupelheid aan het voorbeen zal het dier het been willen ontlasten. Het dier zal het hoofd opheffen als het zijn pijnlijke been belast. Bij belasting van het gezonde been zal het hoofd naar beneden vallen. Bij kreupelheid van het achterbeen valt het hoofd wel op het pijnlijke been. Een paard monster je op een volte.

Opdracht 2.36 Onderzoek aan het bewegingsapparaat

Monsteren is een van de vele onderzoeken aan het bewegingsapparaat. Welke onderzoeken kan een dierenarts nog meer uitvoeren? Vraag dit na bij een dierenarts.

Opdracht 2.37 Vragen over het bewegingsapparaat

- a Uit welke drie onderdelen bestaat het bewegingsapparaat?
- b Wat wordt bedoeld met: 'het hoofd valt op het gezonde been'?
- c Op welk been valt het hoofd als het dier kreupel is aan een van de voorbenen?

We weten allemaal wat spierpijn is. Bij dieren kan dit ook voorkomen. Het is een gevolg van te veel inspanning. De spierpijn treedt meestal 8 uur tot 24 uur na inspanning op. Het beste is de spieren warm te houden en het dier lichte inspanning te geven. Dit laatste is vaak beter dan algehele rust. Als de pijn zich duidelijk beperkt tot een bepaalde plaats, kan dit duiden op een verstuiking of scheuring van de spieren en/of pezen. Raadpleeg dan een dierenarts om verder letsel te voorkomen.

verstuiking of distorsie Bij een *verstuiking of distorsie* heeft het gewricht een abnormale beweging gemaakt, waardoor het gewrichtskapsel is opgerekt of zelfs gescheurd. Ook de gewrichtsbanden en pezen kunnen verrekt zijn of scheuren. Het gewricht zwelt, voelt warm aan en is pijnlijk. En het dier zal kreupel lopen. Om zwellingen te voorkomen kun je het beste direct na het ongeluk de plaats van aandoening tien tot vijftien minuten koud houden, met koud stromend water of een zogenaamd cold-pack. Soms is het nodig om het gewricht te verbinden of een gipsverband aan te leggen.

ontwrichting of luxatie Ook kunnen de gewrichtsdelen van elkaar schuiven: uit de kom schieten. Dit heet *ontwrichting of luxatie*. De botten nemen een verkeerde stand in ten opzichte van elkaar en dat is duidelijk te zien. Ook zal het dier kreupelheid vertonen. Het is pijnlijk en rondom het gewricht zal een zwelling ontstaan. Zo kan het kaakgewricht bijvoorbeeld luxeren. Hierbij zal de bek open staan en zich niet meer kunnen sluiten. Een ander voorbeeld is luxatie van het heupgewricht. Hierbij is de kop van het dijbeen uit de heupkom geschoten. Bij ernstige heupdysplasie kan dit voorkomen. Bij kleine honden, zoals een Yorkshire terriër, gebeurt het regelmatig dat de knieschijf geluxeed is. De knieschijf kan terugschieten of blijven staan. Je ziet dan bij beweging dat de hond een poot ineens strekt en een huppelende beweging maakt. Vaak schiet de knieschijf terug en zie je de hond daarna normaal verder lopen.

De therapie hangt af van de ernst van de luxatie. Om verdere beschadiging, zoals artrose, aan het gewricht te voorkomen kun je de aandoening het beste zo snel mogelijk laten behandelen door een dierenarts.

heupdysplasie Bij HD of *heupdysplasie* passen de heupkom en -kop niet goed in elkaar. HD komt met name voor bij middelgrote en grote hondenrassen. Voor een deel kan HD erfelijk bepaald zijn, maar voor het grootste deel wordt het veroorzaakt door verkeerde voeding of door lichamelijk te zware of foutieve belasting.

Opdracht 2.38 Heupdysplasie

Verdeel de klas in een aantal groepen. Elke groep gaat informatie zoeken over HD. Probeer hierbij de volgende vragen te beantwoorden:

- Welke voedingsfouten kunnen HD veroorzaken?
- Hoe kun je HD voorkomen?
- Waar bestaat het onderzoek naar HD uit?
- Welke therapieën bestaan er voor een hond met HD?
- Bij welke hondenrassen komt HD veel voor?

Vergelijk de informatie die de verschillende groepen hebben gevonden met elkaar, zodat je een compleet beeld krijgt.

osteochondrose Bij jonge honden, vooral bij snel groeiende, grote rassen, kan er een afwijking in de groei van het kraakbeen ontstaan. Dat heet *osteochondrose*. Deze aandoening kan voor veel problemen zorgen, zoals een afwijkende stand van de benen. Er kan zelfs een scheurtje in het kraakbeen ontstaan waardoor er een stuk afbreekt. In het gewricht bevindt zich dan een los stukje kraakbeen, *osteochondrose dissecans* of wel *OCD*. Dit is zeer pijnlijk en het dier zal dit gewricht zo min mogelijk willen belasten. Daardoor wordt het andere been overbelast en kan er secundair artrose ontstaan. OCD komt met name voor in de schouder en elleboog. De therapie bestaat uit het operatief verwijderen van het losse stukje kraakbeen.

osteochondrose dissecans
OCD

arthritis *Arthritis* is een ontsteking aan een of meer gewrichten. Het gewricht is pijnlijk, gezwollen en voelt warm aan. *Artrose* is botwoekering die optreedt in een gewricht. Dit kan verscheidene oorzaken hebben zoals een afwijkende stand van de botten of gewrichten of een afwijkende belasting van een gewricht. Artrose wordt vaak ook gezien als een secundair symptoom bij andere bewegingsproblemen.

artrose

Opdracht 2.39 Vragen over aandoeningen van het bewegingsapparaat

- a Hoe kun je het beste spierpijn voorkomen bij een dier?
- b Leg het verschil uit tussen distorsie en luxatie.
- c In welke gewrichten komt OCD het meest voor?
- d Wat is het verschil tussen arthritis en artrose?
- e Wat is een secundair symptoom?

Opdracht 2.40 **Beenproblemen bij het paard**

Paarden zijn erg gevoelig op hun benen. Veel blessures en aandoeningen kunnen voorkomen worden door een goed warming-up voordat je gaat trainen met het paard. Ook een goede hoefverzorging is belangrijk. Er zijn een aantal aandoeningen die veel voorkomen bij het paard.

- a Verdeel de klas in zeven groepen en zoek per groep informatie over de volgende aandoeningen: maandagziekte, hoefbevangenheid, mok, spat, straalkanker, hoefkatrolontstekingen en rotstraal. Zoek tevens op hoe deze aandoeningen voorkomen kunnen worden.
- b Wissel de gegevens uit door per groep een korte presentatie voor de klas te houden.

Je kunt ook met je klasgenoten een bezoek aan een hoefsmid organiseren. Hij of zij kan informatie geven over de genoemde aandoeningen.

Voortplantingsproblemen

Zoals gezegd in de inleiding kunnen bepaalde aandoeningen of afwijkingen de voortplanting belemmeren. De meeste voorkomende worden hieronder uiteen gezet.

endometritis *Endometritis* is de Latijnse benaming voor baarmoederontsteking. Hierbij zijn bacteriën in de baarmoeder terechtgekomen doordat de baarmoedermond geopend was. De baarmoedermond is geopend tijdens bronst en geboorte. Onder normale omstandigheden is de baarmoeder in rust en de baarmoedermond gesloten. Symptomen zijn: algemeen ziek, koorts, veel drinken en urineren en soms is er een pusuitvloeiing uit de schede waarneembaar. Dat laatste heeft een heel herkenbare zoete, weeiige geur. Als de baarmoedermond gesloten is, kan er een zak vol met pus ontstaan. De meest voorkomende behandeling is het verwijderen van de baarmoeder. Hierdoor kan echter niet meer gefokt worden met het moederdier. Een behandeling met antibiotica, om de baarmoeder te sparen, is meestal niet afdoende. Dit kan alleen als de baarmoedermond geopend is.

anticonceptiemiddelen Om dracht te voorkomen kun je een hond of kat bepaalde hormonen toedienen per tablet of injectie, de zogenaamde *anticonceptiemiddelen*. Deze middelen hebben onder andere als bijwerking dat ze op den duur de fertiliteit verminderen. Bovendien bevorderen ze tumoren aan het melkklierpakket. Als je toch niet van plan was te fokken met de teef of poes, kun je beter de baarmoeder weg laten halen. Hiermee verklein je de kans op *mammaetumoren* en het dier wordt niet meer loops of krols. Vooral krolsheid kan nog wel eens hinder geven voor de eigenaar. Ook de kans op baarmoederontsteking is niet meer aanwezig. Op oudere leeftijd komt dit namelijk vaak voor. En het blijft altijd een risico om oudere dieren onder narcose te brengen.

schijndracht *Schijndracht* kan in principe bij elk zoogdier voorkomen. Het lichaam is in staat van dracht, alleen heeft er geen bevruchting plaatsgevonden. Dit komt omdat het lichaam progesteron blijft produceren. Dit hormoon, ook wel het zwangerschapshormoon genoemd, zorgt ervoor dat de dracht in stand blijft. Meestal gaat de schijndracht van zelf weer over.

prostaatvergroting Bij mannelijke dieren kan *prostaatvergroting* voorkomen, met name bij reuen. De oorzaak daarvan kan onder andere een tumor zijn, maar meestal is de prostaat

vergroot door de grote hoeveelheden geproduceerde mannelijke hormonen. Deze problemen komen met name bij oudere reuen voor. De therapie bestaat uit het verwijderen van de testikels. Door het afnemen van de productie van de mannelijk hormonen slinkt de prostaat.

cryptorchie *Cryptorchie* is het niet indalen van beide testikels. Het sperma is daardoor van slechte kwaliteit. Het kan ook voorkomen, dat een van beide testikels niet ingedaald is, we noemen dit *monorchie*. Het mannelijke dier is dan wel vruchtbaar. Het is wel zaak om de niet ingedaalde testikel(s) te laten verwijderen. Door de hogere temperatuur van het lichaam kan zich namelijk makkelijk een tumor ontwikkelen.

voorhuidontsteking *Voorhuidontsteking* is, zoals het woord al zegt, een ontsteking van de voorhuid. Er is een pussige uitvloeiing die wit tot groenig van kleur is. De penis is rood en verdikt. Soms kan hierdoor de penis niet meer terugschakten in de voorhuid. Het dier zit voortdurend te likken en het is pijnlijk. De behandeling bestaat uit het spoelen van de voorhuid met een speciale vloeistof en eventueel een antibioticakuur.

Opdracht 2.41 Vragen voortplantingsproblemen

- a Wanneer kan een baarmoederontsteking ontstaan bij een teef?
- b Wat wordt met algemeen ziek zijn bedoeld denk je?
- c Waarom zal in de meeste gevallen antibiotica niet werken bij een baarmoederontsteking?
- d Wat betekent een verminderde fertiliteit?
- e Wat zijn mammaetumoren?
- f Waar bestaat de behandeling uit bij mammaetumoren?
- g Hoe herken je een dier dat schijndracht heeft? Wat zijn de symptomen?
- h Waarom komt prostaatvergroting door grote hoeveelheid mannelijke hormonen nauwelijks bij paarden voor?
- i Hoe noem je het verwijderen van de eierstokken en/of baarmoeder?
- j Hoe noem je het verwijderen van de testikels bij een mannelijk dier?
- k En wat houdt dan sterilisatie bij een mannelijk dier in?
- l En bij een vrouwelijk dier?
- m Waarom kun je een poes of teef beter laten castreren als je toch niet van plan bent met het dier te fokken?

2.7 Zoönosen

Zoönosen zijn ziekten die van dier op mens of van mens op dier kunnen overgaan. Voorkomen is ook hier beter dan genezen!

zoönosen Er zijn ongeveer 200 *zoönosen* bekend. Ze worden veroorzaakt door virussen, bacteriën, schimmels of parasieten. Sommige ziekteverwekkers hebben geen specifieke gastheer en kunnen van dier op dier overgaan, maar ook van dier op mens en andersom. Door het hygiënisch bewustzijn van de mens komen er tegenwoordig niet heel veel zoönosen voor in Nederland. Een berucht voorbeeld van een zoönose is de pest, die in de Middeleeuwen veel slachtoffers maakte. Deze ziekte werd voornamelijk door de rattenvlo overgebracht. Door de slechte hygiënische omstandigheden werden veel mensen geïnfecteerd en stierven. Zo werd begin 19de

eeuw bekend dat het drinken van onpasteuriseerde melk niet zonder risico was. De melk kon besmet zijn met bacteriën die brucellose of tuberculose veroorzaken.

Fig. 2.26
Besmettingsroute?



Je kunt op drie manieren besmet raken met een zoönose:

- Direct contact met besmette dieren.
- Door het eten van besmet dierlijk voedsel als vlees, eieren en melk.
- Direct of indirect contact met dierlijke urine, ontlasting of bloed.

In Nederland valt besmetting met zoönosen door direct contact wel mee. Mensen die beroepsmatig veel te maken hebben met dieren lopen echter een grotere kans op besmetting en dienen hier rekening mee te houden. Ook mensen met een verlaagde weerstand, zieke mensen, oude en jonge mensen en zwangere vrouwen lopen een verhoogd risico.

Opdracht 2.42 Zoönosen voor zijn

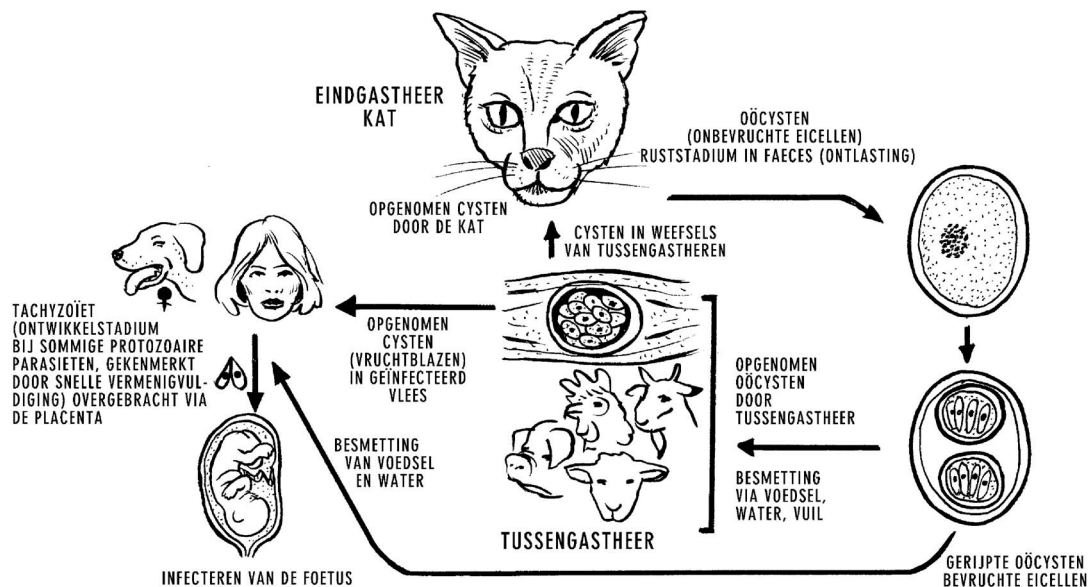
Voorkomen is beter dan genezen! Bedenk maatregelen die je kunt treffen om zoönosen te voorkomen. Bespreek de maatregelen in de klas, zodat je een complete lijst van maatregelen krijgt.

Bekende zoönosen

Toxoplasmose

toxoplasmose *Toxoplasmose* is een ziekte die wordt veroorzaakt door een eencellig, dierlijk organisme, een protozo. Deze protozo leeft voornamelijk bij katten in de darmen. De kat heeft hier over het algemeen geen last van. Wel kan de mens besmet raken door direct of indirect contact met de ontlasting van de kat. Bij de mens worden vooral lever, hart, hersenen en ogen aangetast. Bij zwangere vrouwen kan de ongeboren vrucht geïnfecteerd worden, wat kan leiden tot een abortus of oog- en hersenbeschadiging bij het kind.

Fig. 2.27 Besmettingsroute *Toxoplasma Gondii*.



De oöcyten worden met de ontlasting uitgescheiden en worden door een tussengastheer opgenomen. De tussengastheer is meestal een muis of vogel, maar kan elk ander zoogdier zijn (dus ook de mens). De parasiet vermeerdt zich in de tussengastheer en tast de lever, hersenen en ogen aan. Als de kat een vogel of muis opeet, is de cyclus weer rond. Ook kun je geïnfecteerd worden door de oöcyten in te ademen of door ongekookt vlees te eten.

Leptospirose

leptospirose
ziekte van Weil
melkerskoorts

Bij knaagdieren, runderen en honden kan een bacterie voorkomen die de ziekte *leptospirose* veroorzaakt. Bij de hond wordt deze ziekte ook wel *ziekte van Weil* en bij de mens *melkerskoorts* genoemd. De wilde rat is de grootste besmettingsbron van leptospirose. De bacteriën kunnen maandenlang in de nieren verblijven en worden steeds met de urine uitgescheiden. Door aanraking met besmette urine of indirect met besmet slotwater kan de mens besmet worden. De symptomen bij de mens zijn: koorts, hoofdpijn, spierpijn, aantasting van de lever en milt. Dit laatste veroorzaakt bloedingen en geelzucht. In een later stadium kan het leiden tot hersenvliesontsteking, nierfunctiestoornissen en uiteindelijk tot de dood.

Opdracht 2.43 Vragen over zoönosen

- Wat zijn oöcyten?
- Op welke manieren kan de mens besmet raken met *Toxoplasma Gondii*?
- Katten doen hun behoeften vaak buiten in de aarde of in zandbakken.
 - Hoe kun je voorkomen dat je besmet raakt door *Toxoplasma Gondii* bij het tuinieren?
 - Hoe kun je voorkomen dat een kat de zandbak van een kind besmet?
- Is het verstandig dat een zwangere vrouw de kattenbak schoonmaakt?
- Hoe kun je besmetting van leptospirose voorkomen?
- Waarom wordt leptospirose bij de mens ook wel melkerskoorts genoemd?

ringworm **Ringworm**
Ringworm is geen worm, maar een schimmelinfectie op de huid. Deze huidschimmel komt voor bij honden, katten en landbouwhuisdieren en is overdraagbaar op de mens. Bij de mens geeft het ronde, rode, verdikte plekken met aan de rand een ring van huidkorstjes. De mens heeft erg last van jeuk, terwijl dieren geen jeuk ervan hebben. Dieren vertonen kale plekken in hun vacht als ze besmet zijn met huidschimmel. Katten kunnen ook drager zijn van huidschimmel.

Opdracht 2.44 Huidschimmel

Vraag aan een dierenarts hoe je huidschimmel bij dieren kunt behandelen, met welke middelen en op welke manier.

Lyme disease **Lyme disease**
Parasieten zoals vlooien, mijten en teken kunnen zowel dier als mens tot last zijn. Over het algemeen geven deze parasieten de voorkeur aan dierlijke gastheren. Op zich zijn de parasieten vrij onschuldig voor de mens met uitzondering van de teek. De teek kan namelijk een bacterieziekte bij zich dragen en honden, katten en mensen hiermee besmetten. De ziekte heet *Lyme disease* en veroorzaakt huidontsteking, gewrichtsontsteking en hersenontsteking.

kattenkrabziekte **Kattenkrabziekte**
Kattenkrabziekte wordt veroorzaakt door de bacterie *Bartonella* en is via huidwondjes overdraagbaar op de mens. De ziekte kan worden overgedragen door krabben van een kat. De lymfeklieren kunnen gaan opzetten en dit gaat gepaard met koorts. Een ander bacteriesoort, *Pasteurella*, kan bij de mens zwellingen geven die pijnlijk zijn en zelfs tot een abces kunnen leiden. Deze bacterie komt voor in de luchtwegen van honden, katten en vogels. En is via beetwonden overdraagbaar. Een beet of een krab van een kat veroorzaakt meestal een heel klein wondje dat snel dicht gaat. Het beste is dan ook de wond nat te houden, zodat hij open blijft. Zo kunnen de bacteriën en pus eruit en voorkom je een abces.

Fig. 2.28
Vergrote lymfeknopen
ten gevolge van
kattenkrabziekte.



Opdracht 2.45 Vragen over zoönosen

- a Wat is een drager van een ziekte?
- b Wat is een abces?
- c Door welke micro-organisme wordt ringworm veroorzaakt?
- d Waar komt de naam ringworm vandaan denk je?
- e Welke bacteriën kunnen via bijt- of krabwonden de mens besmetten?

Omithosis

Chlamydia Psittaci
ornithosis
papegaaienziekte

Chlamydia Psittaci is een virus die luchtwegontsteking veroorzaakt. De ziekte wordt *ornithosis* of *papegaaienziekte* genoemd. Dit laatste omdat ze vooral bij papegaaien voorkomt. Ook andere vogels kunnen deze ziekte krijgen of drager zijn. Het virus kan maandenlang via de ontlasting worden uitgescheiden. De ontlasting droogt in en zo worden virusdeeltjes via de lucht verspreid. De besmetting vindt dus niet alleen plaats via aanraking met de ontlasting, maar ook via inademing. Ook kun je via katten besmet raken. *Chlamydia* kan bij de kat niesziekte veroorzaken. De symptomen bij de mens lopen uiteen van neusverkoudheid tot longontsteking en plotselinge koorts.

Rabiës

rabiës
hondsdolheid

Rabiës of *hondsdolheid* wordt veroorzaakt door een virus. Marterachtige dieren zijn dragers en besmetten onder andere vossen en dassen. Hondsdolheid is overdraagbaar op elk warmbloedig dier en de mens. De besmetting vindt plaats via speeksel, via bijt- of krabwonden. Deze ziekte is dodelijk als men niet direct ingrijpt en zeer gevaarlijk voor de mens. Het virus verspreidt zich vanuit de beetwond naar de zenuwbanen en de hersens. De hersens worden aangetast, waardoor verlammingen optreden. De dood kan snel intreden. Als een dier of mens besmet wordt, moet de behandeling direct gestart worden, binnen 24 uur. Ook is men verplicht om hondsdolheid te melden bij de autoriteiten. De autoriteiten kunnen besluiten tot vaccinatieplicht en aanlijngedod voor honden. Voor adviezen over de behandeling na besmetting, kan men contact opnemen met het Centraal Diergeneeskundig Instituut (CDI) te Lelystad. Gelukkig komt hondsdolheid nauwelijks of niet meer voor. Honden hoeven niet verplicht gevaccineerd te worden, tenzij je het dier meeneemt naar het buitenland. Wilde dieren worden tegenwoordig gevaccineerd via voedsel.

Fig. 2.29
Hond met rabiës.



Fig. 2.30
Besmettingsroute rabiës.



Spoelwormen

Spoelwormen vallen ook onder de zoönosen. De spoelworm van de hond kan gevaarlijk zijn voor de mens. Zij verplaatsen zich door het lichaam en kunnen bij jonge, zwakke of zieke mensen de ogen, lever en nieren aantasten. Bij gezonde mensen zal de spoelworm zich inkapselen en geen last veroorzaken.

Muilschurft

zere bekjes
muilschurft

Bij schapen komt de besmettelijke huidziekte *zere bekjes* of *muilschurft* voor. Deze ziekte wordt veroorzaakt door een virus en is ook voor de mens besmettelijk. De huid aan de lipranden wordt aangetast met name bij de lammeren. Door het zogen kan de uier van het moederdier aangetast worden. Dat kan leiden tot een uierontsteking.

Opdracht 2.46 Vragen over zoönosen

- Hoe kan de mens besmet raken met papegaaizenziekte?
- Hoe komt het dat hondsdolheid nauwelijks of niet meer in Nederland voorkomt?
- Waarom is deze ziekte zo gevaarlijk voor de mens?
- Hoe kun je voorkomen dat je besmet wordt door spoelwormen van de hond?

Opdracht 2.47 Behandeling van zoönosen

Informeer bij je huisarts welke zoönosen in zijn praktijk zijn voorgekomen en wat de behandeling hiervoor is geweest. Bespreek je bevindingen met je klasgenoten.

Opdracht 2.48 Zoönosen

Maak een schematisch overzicht van de meest voorkomende zoönosen. Vermeld steeds: naam van de ziekte, gastheer of drager, symptomen bij de mens, behandeling.

2.8 Afsluiting

- Bij het beoordelen van de gezondheid van een dier let je op de volgende gezondheidskenmerken:
 - gedrag,
 - houding,
 - ademhalingsfrequentie,
 - voedingstoestand,
 - vacht- en huidconditie,
 - slijmvliezen,
 - ogen, neus en oren,
 - gebit,
 - lichaamstemperatuur,
 - opname voeding en water, uitscheiding urine en ontlasting.

- Oorzaken van ziekten kunnen zijn:
 - micro-organismen,
 - aangeboren of erfelijke afwijkingen,
 - vergiften,
 - voedingsfouten,
 - mechanisch geweld.

- Het lichaam heeft verschillende verdedigingsmechanismen tegen ziekteverwekkers:
 - Lichaamsopeningen bevatten bacterie- en viruswerende lichaamsvocht.
 - Trilhaartjes in de neusholte en luchtpijp werken vreemde indringers naar buiten.
 - Antistoffen, die het lichaam aanmaakt om de ziekteverwekker uit te schakelen.

Koorts is een typerend symptoom van infectieziekten en ontstekingen.

- Ectoparasieten leven op het lichaam van hun gastheer: vlooiën, luizen, mijten, teken.
Endoparasieten leven in het lichaam van hun gastheer: spoelwormen, lintwormen.

- Met vaccinatie wek je immuniteit op tegen bepaalde ziekten. Immuniteit kan op vier verschillende manieren worden verkregen: natuurlijke actieve immuniteit, natuurlijke passieve immuniteit, kunstmatige actieve immuniteit, kunstmatige passieve immuniteit.

- Er zijn twee typen vaccins: levend of geactiveerd vaccin en dood of geïnactiveerd vaccin.
Vaccins kunnen toegediend worden via een onderhuidse injectie, een injectie in de spier, via de neus en via de bek.

-
- Schadelijke micro-organismen kunnen zijn:
 - parasieten,
 - bacteriën,
 - virussen,
 - schimmels,
 - protozoën.

 - Een van de meest voorkomende klacht aan het bewegingsapparaat is kreupelheid. Kreupelheid kan onder andere veroorzaakt worden door: spierpijn, verstuiking of distorsie, ontwrichting of luxatie. Vooral bij snelgroeïende, middelgrote en grote hondenrassen kan HD en/of OCD ontstaan. Artritis is een ontsteking aan een of meer gewrichten. Artrose is een botwoekering in een gewricht.

 - Enkele voortplantingsproblemen bij teven zijn: endometritis of baarmoederontsteking, schijndracht. Enkele voortplantingsproblemen bij reuen zijn: prostaatvergroting, cryptorchie, voorhuidontsteking.

 - Zoönosen zijn ziekten die van dier op mens of andersom kunnen overgaan. Je kunt op drie manieren besmet raken met een zoönose:
 - door direct contact met besmette dieren;
 - door het eten van besmet dierlijk voedsel, zoals vlees, eieren en melk;
 - door direct of indirect contact met dierlijke urine ontlasting of bloed.

 - Enkele zoönosen zijn: toxoplasmose, melkerskoorts, ringworm, Lyme disease, kattenkrabziekte, papegaaizenziekte, rabiës, spoelwormen en muischurft.

**Afsluitende
opdracht 2.49**

Gezondheidsplan kinderboerderij

In deze opdracht maak je een gezondheidsplan voor een kinderboerderij. Je hebt veel geleerd over allerlei ziekten en het voorkomen ervan. Je stelt per diersoort een plan op, met daarin de volgende onderwerpen:

- preventieve behandelingen tegen ectoparasieten,
- ontwormen,
- vaccineren,
- hygiënische maatregelen om ziekten te voorkomen.

In je plan geef je aan wanneer, hoe vaak en waartegen het dier behandeld moet worden. Verder geef je aan hoe vaak de huisvesting gereinigd en gedesinfecteerd dient te worden en met welke middelen. Bedenk zelf nog maatregelen die je kunt nemen in verband met de hygiëne. Vraag hierbij advies aan de bedrijfsleider van de kinderboerderij.

3 Verzorging van zieke dieren

Oriëntatie

Niet alleen moet je de verschillen weten tussen gezonde en zieke dieren. Een van de belangrijkste taken van een dierversorger is het tijdig inschakelen van een dierenarts en het verzorgen van een ziek dier. Ervaring, geduld en kennis zijn belangrijk voor adequate hulp en goede verzorging.

Oriënterende opdracht 3.1

In deze opdracht interview je iemand die beroepsmatig te maken heeft met zieke dieren. Dit kan een dierversorger zijn in een dierentuin of asiel, een dierenartsassistent, een dierenarts, een verkoper in een dierenspecialzaak enzovoort.

Tijdens het interview stel je vragen als: hoe gaat u om met een ziek dier; waar herkent u een ziek dier aan; welke maatregelen neemt u als u een ziekte vermoedt; waar let u op bij een ziek dier? Waarschijnlijk kun je zelf nog wel een aantal vragen bedenken. Terug op school wissel je bevindingen uit met je klasgenoten.

Leerdoelen

Na het bestuderen van dit hoofdstuk kun je:

- een eenvoudige diagnose stellen bij een ziek dier;
- het bezoek van een dierenarts voorbereiden;
- de dierenarts assisteren;
- etiketten en recepten lezen;
- medicijnen toedienen;
- een ziek dier verzorgen.

3.1 Hulp inschakelen van een dierenarts

Als een dier ziek is, moet het geholpen worden, maar aan het inschakelen van een dierenarts hangt ook een kostenplaatje. Wanneer roep je de dierenarts erbij? Bij twijfel lang wachten is meestal geen goede keus. Weten wat je doet en doortastend handelen is belangrijk!

De dierenarts erbij roepen

Je hebt geleerd hoe je de gezondheid van een dier kunt bepalen. Indien je afwijkingen in het gedrag of uiterlijk van dieren vaststelt, zal er een diagnose gesteld moeten worden. Een diagnose stellen is niet eenvoudig. Vaak kun je dat niet zelf, omdat je niet alle kennis van alle aandoeningen en ziekten in huis hebt. Bepaalde symptomen zijn soms vrij onschuldig, maar diezelfde symptomen kunnen ook wijzen op een ernstige ziekte of aandoening. Diarree bijvoorbeeld kan een gevolg zijn van iets fouts gegeten hebben, maar diarree is ook een symptoom van de dodelijke ziekte Parvo. Vermagering kan veroorzaakt worden doordat een eigenaar zijn dier niet goed voert

of door een lintworm, maar ook bij kanker kan vermagering optreden. Afgezien van deze moeilijkheden zijn er voor een goede diagnose vaak bepaalde onderzoeken nodig die door een dierenarts uitgevoerd moeten worden.

Sommige aandoeningen of ziekten kun je zelf behandelen. Het gaat dan om oppervlakkige verwondingen of infectieziekten veroorzaakt door parasieten. Deze laatste kun je alleen behandelen als je kunt vaststellen welke parasiet de veroorzaker is. Je kunt een vlo wel herkennen, maar mijten worden al lastiger. Voor alle overige gevallen, en zeker als je de oorzaak niet weet, kun je het beste een dierenarts raadplegen.

Opdracht 3.2 Een dierenarts raadplegen

Hieronder staat een lijst met symptomen. Beoordeel bij elk symptoom of je de dierenarts zult raadplegen of dat je het dier zelf behandelt.

Als je de dierenarts raadpleegt, schat dan ook in of er spoed bij is of niet.

Bepreek je opvattingen klassikaal.

- 1 Niet kunnen plassen.
- 2 'Sleetjerijden' (met de kont over de vloer schuren).
- 3 Diarree bij een knaagdier.
- 4 Diarree bij een jong dier.
- 5 Eenmalig braken.
- 6 Koorts.
- 7 Continu krabben, op de huid zijn zwarte stipjes zichtbaar.
- 8 Niet willen eten.
- 9 Een schaafwond.
- 10 Een diepe snijwond.
- 11 Mank lopen.
- 12 Bloed in de urine.
- 13 Heftige diarree met bloed.
- 14 Een heel lage ademhalingsfrequentie en een blauwe tong.
- 15 Plotseling agressief gedrag tegenover andere dieren.
- 16 Plotseling agressief gedrag tegenover mensen en dieren.
- 17 Ondertemperatuur.
- 18 Een grote, open wond.
- 19 Een wond waar het bloed uitspuut.
- 20 Kale plekken op de huid.

Een bezoek voorbereiden

Als je een dierenarts bezoekt voor een consult, is het handig om een aantal gegevens op een rijtje te hebben. De dierenarts zal eerst, voordat hij/zij het dier onderzoekt, naar de ziektegeschiedenis of *anamnese* vragen:

anamnese

- Wat zijn de symptomen of klachten?
- Hoe lang heeft het dier deze symptomen?
- Heeft het dier dit eerder gehad? Zo ja, is het dier behandeld voor deze klachten? Op welke wijze? En heeft het geholpen?
- Gebruikt het dier momenteel medicijnen? Zo ja, voor welke aandoening of ziekte? Welke medicijnen (naam)?
- Eet en drinkt het dier goed?

-
- Hoe is de ontlasting van het dier? Ontlast het dier zich?
 - Urineert het dier normaal?

Bereid je zo voor, dat je op deze vragen een antwoord kunt geven. Daarnaast is het handig om je bevindingen van je eigen onderzoekje aan de dierenarts door te geven.

Als je met een dier naar de dierenarts gaat, zul je voor vervoer moeten zorgen. Kleine dieren worden meestal in een transportmand of -doos vervoerd. Zorg in ieder geval dat het dier daar makkelijk uit te halen is. En uiteraard dient de mand of doos stevig genoeg te zijn. Een rieten mand voor een kat is leuk, maar ook erg lastig. Een kat haakt zijn nagels tussen het riet en is daardoor moeilijk uit de mand te halen. Vogels kun je in hun kooi vervoeren. Haal dan wel alle stokken en speeltjes uit de kooi. Dit vergemakkelijkt het pakken, want de vogel gaat vanzelf op de bodem zitten. Bovendien kan de vogel zich tijdens het transport niet bezeren. Dek de kooi af is met een doek of iets dergelijks.

Voor grotere huisdieren, met name de landbouwhuisdieren, spreek je doorgaans af dat de dierenarts aan huis komt. Als het dier in de wei staat, vang je het voor die tijd en zet je het vast in een goed verlichte ruimte.

Als je de dierenarts bezoekt omdat het dier een operatie moet ondergaan, is het belangrijk dat het dier de laatste tien uur niet gegeten heeft, drinken mag wel. Het dier kan door de narcose het eten opgeven en erin stikken.

Vangen en fixeren van dieren

Voor een behandeling zal een dier eerst gevangen moeten worden. Hierbij is het belangrijk om op het gedrag van het dier te letten. Benader het dier rustig en laat het aan je wennen, bijvoorbeeld door het eerst aan je handen te laten ruiken. Als een dier agressie vertoont, zul je resoluut moeten optreden. Zorg ervoor dat het dier niet kan ontsnappen door een openstaande deur of raam. Dieren die ziek zijn of pijn hebben, moeten voorzichtig benaderd worden. Ze kunnen nu eenmaal niet zeggen wat er mankeert en kunnen letterlijk van zich afbijten of slaan.

Opdracht 3.3 Benaderen en vangen

Observeer op je stagebedrijf hoe de dieren benaderd en gevangen worden. Maak hiervan aantekeningen. Laat deze aantekeningen controleren. Overleg met je klasgenoten wat een goede manier is om dieren te benaderen en te vangen.

dwanggrepen
fixeren

Dieren die een onderzoek of behandeling moeten ondergaan, kunnen dieren zich verzetten. Dan moet je het dier zodanig vasthouden, dat het je niet kan bijten of krabben. Maar het dier mag geen onnodige last of pijn van deze greep hebben. Om het dier goed vast te houden gebruik je *dwanggrepen*. Dat wordt ook wel het *fixeren* van een dier genoemd. Er zijn instrumenten in de handel waarmee je dieren kunt fixeren.

Fig. 3.1
De vangstok, een
hulpmiddel om honden
en katten die zich
verzetten te vangen.

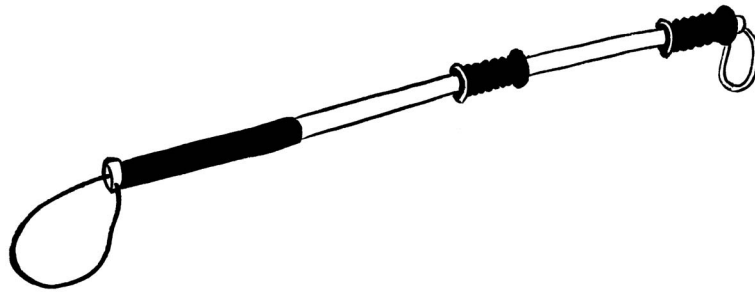
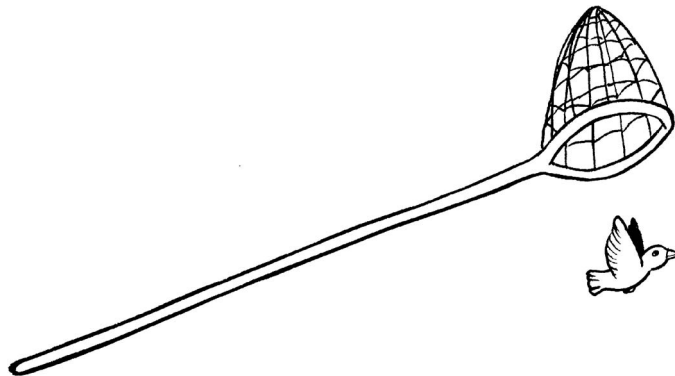


Fig. 3.2
Het vangnet, een
hulpmiddel om vogels te
vangen.



Opdracht 3.4 Fixeren van dieren

- a Verdeel de klas in groepjes. Elk groepje kiest enkele diersoorten uit. Je kunt kiezen uit: honden, katten, ratten en muizen, chinchilla's, hamsters, konijnen, runderen, varkens, geiten, paarden, schapen, zangvogels, papegaaien, hagedissen, schildpadden en slangen.
- b Onderzoek op je stagebedrijf hoe de gekozen dieren het best gefixeerd kunnen worden en waarop je daarbij in het bijzonder moet letten.
- c Informeer of er hulpmiddelen in de handel zijn die je kunt gebruiken om het dier te fixeren.

Fig. 3.3
 Een snoetverband bij een hond. Een snoetverband wordt gebruikt als fixatiemiddel. Hiervoor kan ook een muilkorf gebruikt worden.

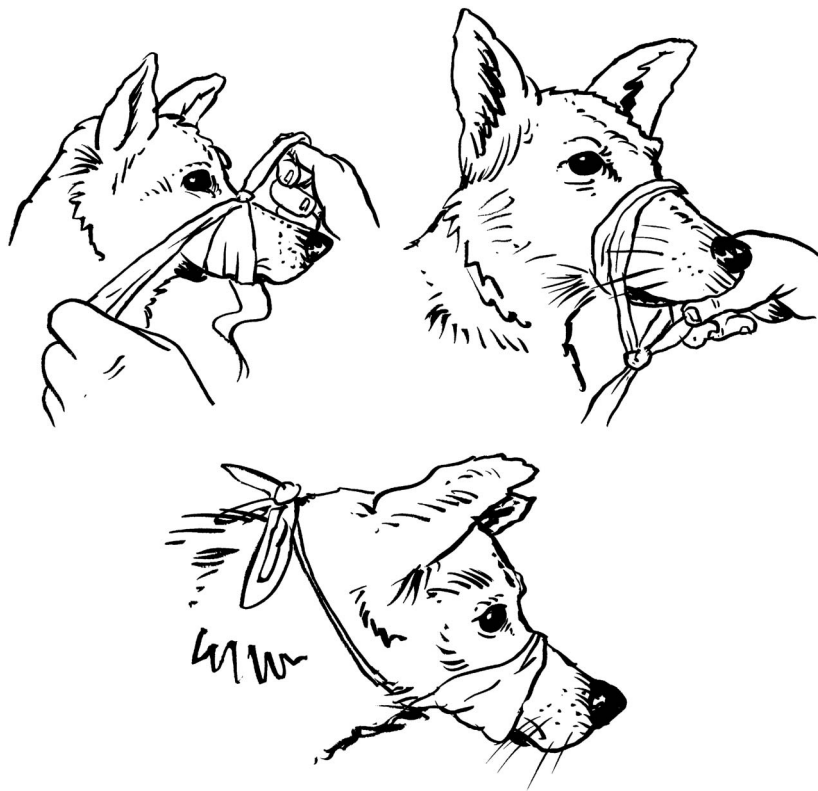


Fig. 3.4
 Muilkorf.



Fig. 3.5
 Praam. Dit is een fixatiemiddel voor paarden die om de bovenlip van het paard wordt vastgezet.

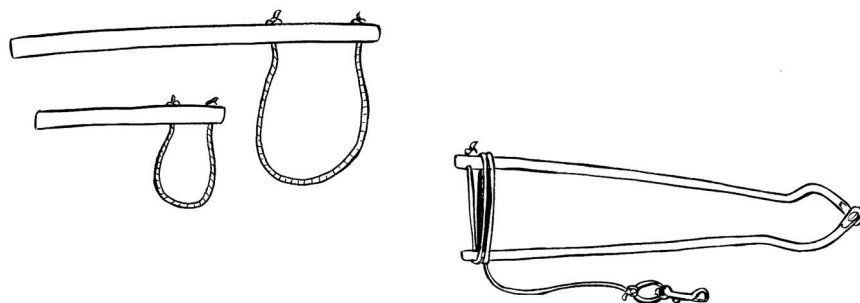


Fig. 3.6
Het optillen van honden.

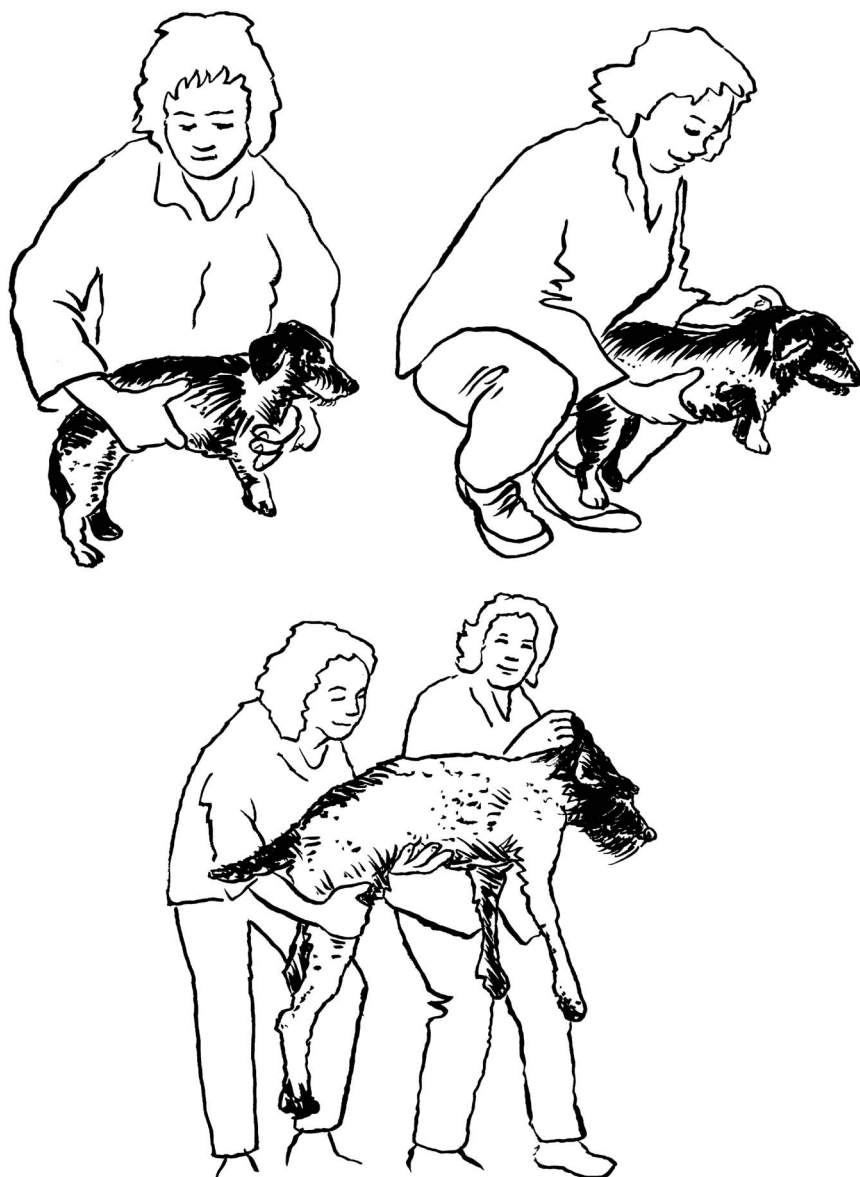


Fig. 3.7
Fixeren van een hond in
zijligging.

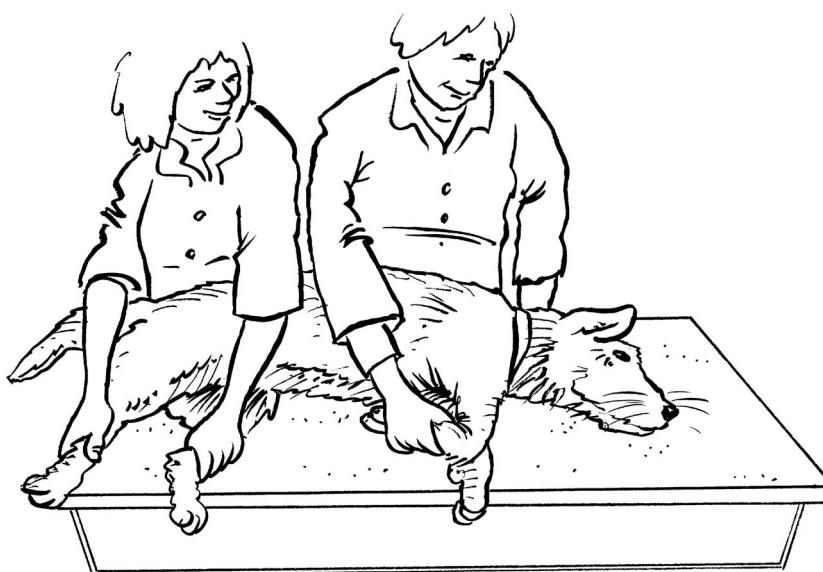


Fig. 3.8
Fixeren van een kat.



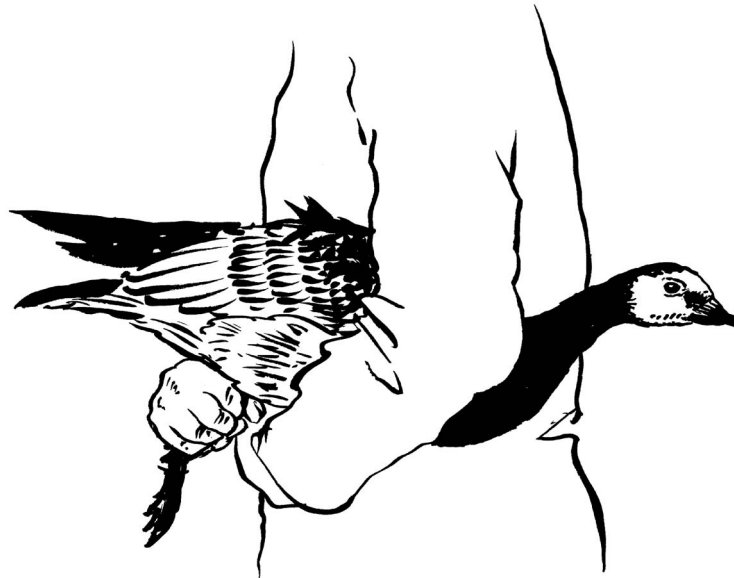
Fig. 3.9 Fixeren van een muis.



Fig. 3.10
Fixeren van een kip.



Fig. 3.11
Fixeren van grote
watervogels.



Opdracht 3.5 Protocol benaderen, vangen en fixeren

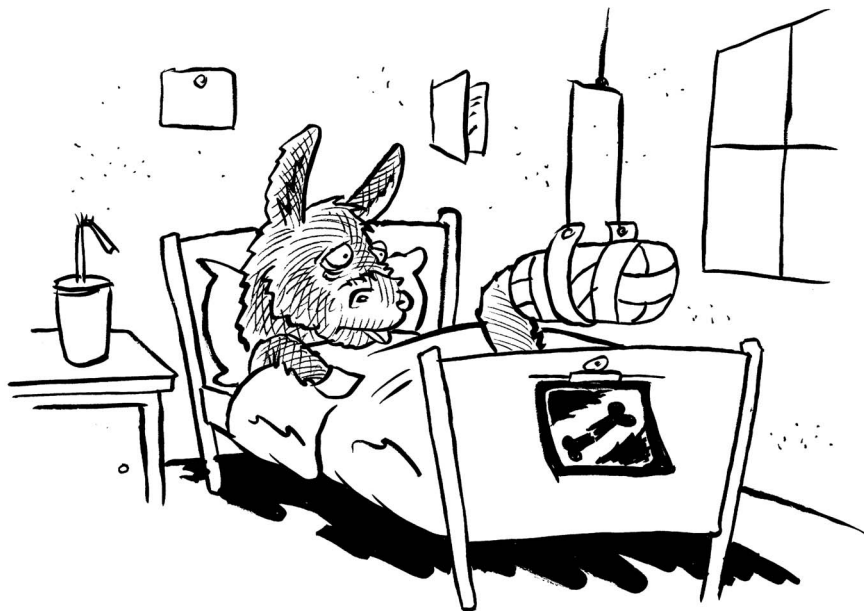
Voor deze opdracht maak je dezelfde groepjes als bij opdracht 3.4. Gegevens die je in opdracht 3.4 hebt gevonden, kun je in deze opdracht gebruiken.

- Stel voor jullie diersoorten een protocol op voor het benaderen, vangen en fixeren.
- Wissel de protocollen uit met die van je klasgenoten.
- Pas de protocollen, voor zover mogelijk, toe op de dieren die op school aanwezig zijn. Je gaat dus het benaderen, vangen en fixeren van dieren oefenen.

3.2 Verzorgen van een ziek dier

Geduld is een schone zaak! Zeker bij het verzorgen van een ziek dier.

Fig. 3.12
Waar blijft de
dierverzorger nu!



Verzorgen van de zieke

Juist bij het verzorgen van een ziek dier is het belangrijk om het dier dagelijks te controleren op de gezondheidskenmerken. Je houdt vooral goed in de gaten hoe de klachten die het dier heeft, zich ontwikkelen. Deze gegevens vul je dagelijks in op het statusformulier van het dier. Zo kun je het verloop van de ziekte of aandoening goed zien. Nemen de klachten af, of juist toe? Ook voor een dierenarts zijn deze gegevens belangrijk. Soms is de ziekte of aandoening van dien aard, dat het dier in een dierenkliniek moet worden opgenomen.

Ook is het verstandig om te noteren of het dier medicijnen nodig heeft. Is dat het geval, dan maak je als dierverzorger een aantekening als je het medicijn hebt toegediend. Zo voorkom je misverstanden en verkeerde doseringen.

Voeding

Een dier dat ziek is, laat vaak zijn eten staan. Drinken doen de meeste zieke dieren nog wel. Je moet er hoe dan ook voor zorgen dat het dier voldoende water en voedsel binnen krijgt. In voorkomende gevallen betekent dit dat je over zult moeten gaan op

dwangvoeding

dwangvoeding of onder dwang water toedienen.

Als een dier een verstopte neus heeft, kan het niet goed ruiken. De reuk speelt bij opname van voedsel een grote rol. Zorg als diervorzorger dat de neus schoon is en vrij van aangekoekte neusuitvloeiing.

Je kunt de voedselopname bevorderen door:

- het voedsel te verwarmen, waardoor de geurstoffen vrij komen;
- het dier iets te voeren waar het gek op is. Als een dier maar eenmaal weer eet, gaat het vaak snel weer over op zijn normale voeding.

Opdracht 3.6 Dwangvoeding

Welke manieren zijn er om een dier te dwangvoeren? Zoek dit op in naslagwerken of vraag het aan bijvoorbeeld diervorzorgers van een asiel of aan dierenartsassistenten.

Hygiëne

Het is misschien onnodig te vermelden dat de omgeving van een ziek dier schoon moet zijn en blijven. Zieke dieren kunnen hun omgeving vervuilen met bijvoorbeeld braaksel of diarree. Schoonmaken is dan niet de leukste klus, maar bedenk wel dat een dier volledig afhankelijk is van jouw verzorging. Bovendien is de vervuiling een belangrijke besmettingsbron, voor andere dieren en in sommige gevallen ook voor de mens. Ook daarom is het nodig dat je goede *hygiënische maatregelen* treft.

hygiënische maatregelen

Opdracht 3.7 Hygiënische maatregelen

Welke hygiënische maatregelen kun je treffen bij een ziek dier? Welke maatregelen neem je als het om een ziekte gaat die zeer besmettelijk is voor andere dieren? En wat doe je als de ziekte ook op de mens overgedragen kan worden?

Brainstorm met je klasgenoten over deze vragen en maak een lijst met hygiënische maatregelen.

Wondverzorging

Als gevolg van mechanisch geweld kunnen open wonden ontstaan. Wonden kunnen op twee manieren genezen. Een wond kan op een natuurlijke wijze genezen doordat de wondranden vanzelf tegen elkaar aan kleven en weer dichtgroeien. Bij grotere wonden liggen de wondranden te ver van elkaar, en zijn hechtingen, nietjes en dergelijke nodig om de wond te sluiten. Bij dergelijke verwondingen kun je dan ook beter een dierenarts consulteren. Soms vertoont het weefsel op de plaats van de wond een zwarte kleur. Dit betekent dat het weefsel dood is. Het dode weefsel moet operatief verwijderd worden.

Het behandelen van een wond bestaat uit:

- Het verwijderen van vuil, zoals stro, splinters en steentjes. Dit kan het beste met een pincet gebeuren.
- Het reinigen van de wond. Dit doe je door de wond goed te spoelen met fysiologisch zout of gedestilleerd water.
- Het ontsmetten van de wond met behulp van een betadine-oplossing, dit is een desinfecterend middel.
- Beschermen van de wond met een verband.

verband **Een verband aanleggen, algemeen**
Een *verband* aanleggen vereist een speciale techniek. Het verband dient niet alleen goed aangebracht te worden, maar moet ook nog blijven zitten. Dieren hebben de neiging om het verband eraf te halen.

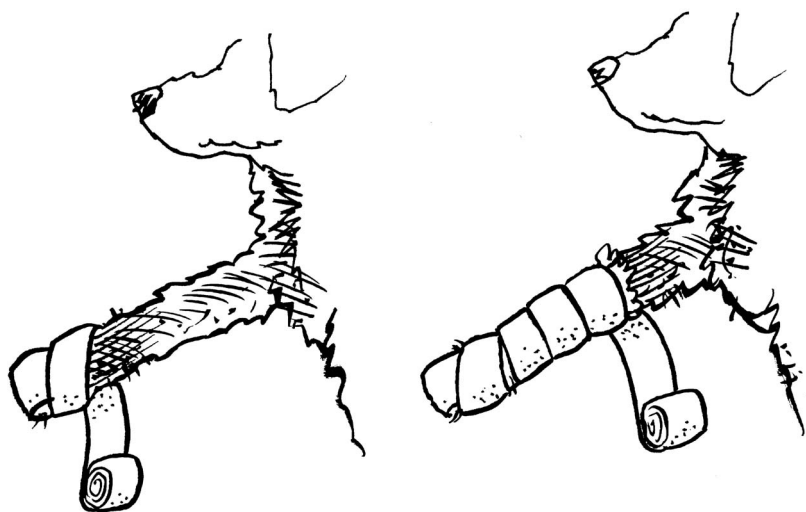
De algemene handelwijze is:

- Op de steriel gemaakte wond leg je een steriel gaas.
- Om knelling van het verband te voorkomen, leg je ruim om de wond een laag watten. Waar delen huid tegen elkaar kunnen schuren (tenen, bijklauwtjes, voetzooltjes), stop je reepjes watten tussen die delen.
- Over de laag watten breng je het verband aan. Je begint altijd bij het punt dat het verst weg ligt van het hart. Je verbindt naar het hart toe. Bijvoorbeeld bij een pootverband begin je bij de tenen en verbind je naar boven toe. Dit om stuwing te voorkomen.
- Je zet het verband vast met een hechtpleister. Je mag een lichaamsdeel, zoals een poot of staart, nooit rondom met hechtpleister omwikkelen, want dan kun je het afknellen.
- Controleer dagelijks of het verband goed zit en niet afknelt.
- Verschoon het verband regelmatig.

Bij de volgende verbanden komen speciale technieken kijken. Voor elk verband geldt wat voor een algemeen verband ook geldt, zoals steriele gaas op de wond leggen en een laagje watten.

pootverband **Pootverband**
Een *pootverband* leg je tot boven de elleboog aan. Zo blijft het verband goed zitten. Indien de wond zich onderaan de poot bevindt, verbind je de ondervoet mee. Zo niet, kun je het verband vanaf het polsgewricht aanleggen. Tussen de tenen, voetzooltjes en bijklauwtje doe je reepjes watten. Om de voet en de gehele poot doe je een laag watten. Boven de elleboog moeten de watten boven het verband uitkomen. Dus de laag watten moet ruim boven de elleboog uitkomen. Je begint onderaan bij de voet met verbinden. Pak de ondervoet met duim en wijsvinger beet. Haal het verband over de tenen, tussen duim en wijsvinger, een aantal malen heen en weer. Vervolgens draai je een slag en verbind je de ondervoet. Je verbindt de poot verder tot aan de elleboog.

Fig. 3.13
Aanleggen van een
pootverband.

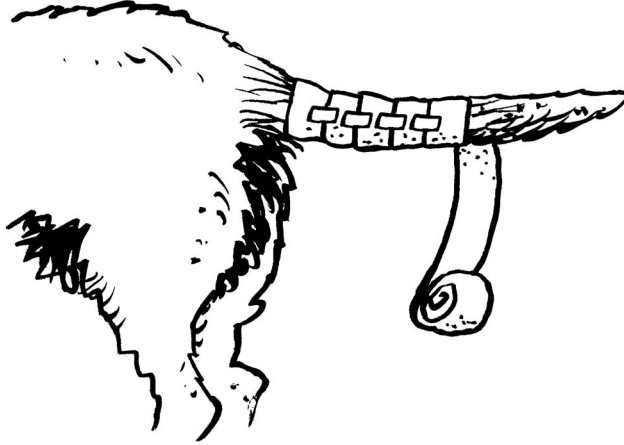


Staatverband

staatverband

Een staart is moeilijk te verbinden: een *staatverband* blijft lastig zitten. Begin vanaf de staartwortel te verbinden naar de staartpunt. Bij langharige dieren kun je bij elke omwinding een plukje haar mee verbinden. Bij kortharige dieren plak je bij elke omwinding een stukje hechtpleister. Op deze manier zit het verband steviger. Om de staart is de laag watten onder het verband niet nodig!

Fig. 3.14
Aanleggen van een
staatverband.



Oor- en kopverband

oorverband

Bij een *oorverband* vouw je het gewonde oor terug, over de kop. Ook als de wond bijvoorbeeld aan de buitenkant van de oorflap zit. Vergeet niet eerst de wond af te dekken met een steriel gaasje. Je vouwt het oor naar achter en plaats gelijk een laagje watten tussen de kop en oor. De wond zit nu tegen de kop aan. Over de kop en rondom de hals leg je ook een laagje watten aan. Dan verbind je de kop door het verband over de kop en onder de hals door te halen. Het gewonde (teruggeklapte) oor verbind je mee. Het gezonde oor laat je vrij hangen of staan. Zorg dat het verband niet strak om de hals zit. Bij een verwonding aan de kop, laat je beide oren vrij uit het verband steken.

Fig. 3.15
Het aanleggen van een
oor- of kopverband.

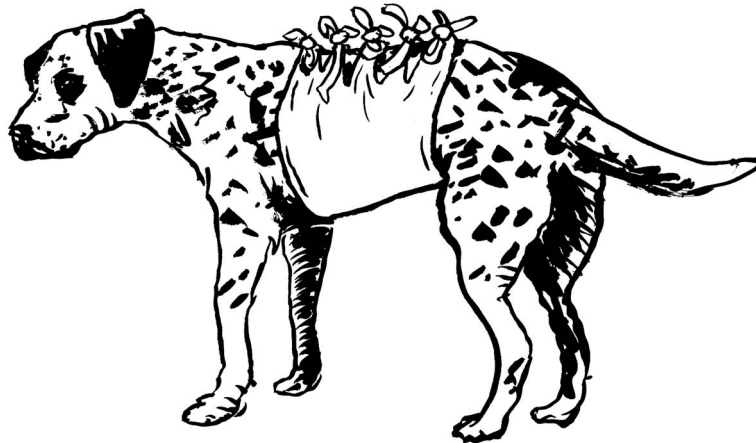


borst- of buikverband

Borst- en buikverband

Bij een *borst- of buikverband* leg je (nadat je een gaasje hebt aangebracht) een laag watten om de borst of buik. Je verbindt de borst of buik heel losjes. In plaats van een verbandlaag kun je een katoenen lap gebruiken. Deze lap moet je aan de onder- en bovenkant inknippen. Zodat er reepjes ontstaan waarmee je de lap aan de rugzijde aan elkaar kunt strikken.

Fig. 3.16
Het aanleggen van een
borst- of buikverband.



Zorg dat alle verbanden droog blijven. Als er bloed door het verband sijpelt of als het verband nat is geworden, moet je het vervangen. Nat verband laat bacteriën door. Als een hond met een pootverband uitgelaten moet worden, kun je het beste een plastic zakje om het verband heen doen. Laat het plastic zakje nooit lang zitten.

Opdracht 3.8 Vragen over verbanden

- a Wat is stuwing?
- b Wat kan er gebeuren als je tussen de tenen geen reepjes watten doet?
- c Als je het verband verschoont, moet je dan telkens de wond schoonspoelen denk je?
- d Waarom mag je een hechtpleister nooit rondom een lichaamsdeel vastplakken?
- e Stel dat een hond of kat een wond heeft net onder zijn oog. Kun je die wond dan schoonmaken met desinfecterende middelen?

Opdracht 3.9 Protocol aanleggen verband

Als je met een dier werkt, moet je van tevoren weten wat je gaat doen. En je zorgt ervoor dat alle spullen die je nodig hebt, klaar staan. Pas dan zet je het dier op de onderzoektafel.

Maak voor jezelf een protocol voor het aanleggen van een verband. Zet daarin ook welke spullen je daarbij nodig hebt.

Opdracht 3.10 Het aanleggen van verbanden

In deze opdracht oefen je in verbanden aanleggen. Hiervoor heb je een hond of een kat nodig. Oefen een pootverband, een kopverband en een staartverband.

Toedienen van medicijnen

Je kunt medicijnen op verschillende manieren toedienen:

- oraal,
- rectaal,
- lokaal,
- parenteraal.

Oraal

orale toediening

Orale toediening betekent dat je het medicijn via de bek toedient. De middelen worden via het slijmvlies van het maag-darmkanaal in het bloed opgenomen. Orale medicijnen zijn: tabletten, poeders, vloeistoffen, pasta's, dragees, capsules, siroop. Medicijnen zijn oraal meestal gemakkelijk toe te dienen. Ze kunnen vaak ingegeven worden via het voer of drinkwater. Nadeel hiervan is wel dat je niet zeker weet of het dier de gehele dosis heeft binnengekregen. Het is daarom beter medicijnen direct in de bek toe te dienen. Vloeistoffen kunnen met een spuitje voorzichtig in de bek gespoten worden. Bij een dier dat braakt of diarree heeft, is niet na te gaan of er voldoende gedoseerd is. Tabletten bijvoorbeeld kun je ingeven met iets lekkers, bij hond of kat bijvoorbeeld een stukje worst.

Rectaal

rectale toediening

Bij *rectale toediening* wordt het medicijn via de anus ingegeven, vandaar de naam anale middelen. Vaak bestaan ze uit een vette substantie, die het inbrengen vergemakkelijkt. Het middel wordt via het darmslijmvlies opgenomen. Redenen om een middel anaal toe te dienen kunnen zijn: slikbezwaren, maagproblemen, misselijkheid. Voorbeelden van anale middelen zijn een klysma en een zetpil.

Lokaal

lokale toediening

Bij *lokale toediening* wordt het middel direct op de te behandelen plaats aangebracht. Lokaal betekent plaatselijk. De middelen worden via de huid of het slijmvlies opgenomen in het lichaam. Lokale middelen zijn zalven, crèmes, sprays en allerlei oog-, oor- en neuspreparaten. Lokale middelen hebben direct hun werking op de te behandelen plaats en worden nauwelijks of niet in de bloedbaan opgenomen. Daardoor hebben meestal ook geen bijwerkingen. Lokale middelen zijn makkelijk te doseren, je ziet wat je doet, en makkelijk toe te passen, de meeste dieren laten zich gemakkelijk behandelen. Wel moet je oppassen dat het middel niet afgelikt wordt.

Fig. 3.17
Toedienen van oorzalf.



Fig. 3.18
Toedienen van oogdruppels en oogzalf.



parenterale toediening

Parentaal

Parenterale toediening zijn alle toedieningen per injectie. De meeste middelen mogen uitsluitend door een dierenarts toegediend worden.

Zorgvuldigheid

Welk middel moet je gebruiken bij een aandoening of ziekte? Om dat te bepalen heb je uitgebreide kennis van medicijnen nodig. Laat dat dus maar aan de dierenarts over. Wel moet jij als diervorzorger altijd eerst goed de bijsluiter lezen voordat je een

geneesmiddel toedient. Hierbij let je op de bijwerkingen, op de manier van toediening en op de dosering. Controleer ook altijd of het juiste middel is meegegeven of voorgeschreven. Deze gegevens horen ook op het etiket of de verpakking van het medicijn te staan.

houdbaarheidsdatum Op elke verpakking staat een *houdbaarheidsdatum*. De houdbaarheidsdatum geeft aan dat het middel onaangebroken tot die datum bewaard kan worden. Let wel: onaangebroken. Is een verpakking eenmaal aangebroken, dan is het middel daarna meestal niet meer of nog maar kort te gebruiken. De termijn waarbinnen een middel nadat het is aangebroken nog te gebruiken is, heet de *gebruikstermijn*. Ook de gebruikstermijn is op de verpakking aangegeven. De gebruikstermijn en de houdbaarheid zijn afhankelijk van de wijze waarop het geneesmiddel bewaard wordt. Dit zijn de zogenaamde *bewaarcondities*. Sommige middelen moeten in de koelkast bewaard worden of in het donker. Het mag duidelijk zijn dat deze middelen niet op de vensterbank in de zon gezet kunnen worden. De bewaarcondities worden op de verpakking of in een bijsluiter vermeld. Een dierenarts of apotheek is verplicht om bij elk geneesmiddel een bijsluiter mee te geven. In figuur 3.19 zie je richtlijnen voor de gebruikstermijn van geneesmiddelen.

Fig. 3.19
Gebruikstermijn
geneesmiddelen.

Toedieningsvorm	Gebruikstermijn
Injectie vloeistof, geconserveerd	1 maand
Injectiemiddelen, niet geconserveerd	24 uur
Oogdruppels, op waterbasis	1 maand
Oogzalf, watervrij	6 maanden
Oogzalf, op waterbasis	1 maand
Crème in een pot	3 maanden
Crème in een tube	1 jaar
Zalf in een pot	6 maanden
Zalf in een tube	3 jaar
Tablet, capsule	1 jaar
Poeder (vochtvrij bewaard)	1 jaar
Drank, vloeistof (oraal) op waterbasis	6 maanden

Antibiotica

antibioticakuur Tot besluit van dit onderdeel gaan we in op de *antibioticakuur*. Een antibioticum is een geneesmiddel dat bacteriën doodt. Het kan verschillende toedieningsvormen hebben, zoals injectievloeistof, tabletten of vloeistof voor orale toediening. Bacteriën kunnen resistent worden tegen antibiotica. Om deze reden is het belangrijk dat een antibioticakuur altijd helemaal afgemaakt wordt. Ook als het dier in de tussentijd is opgeknapt. Als bijwerking van antibiotica komt onder andere diarree voor. Diarree kan voor jonge dieren en kleine dieren zoals knaagdieren dodelijk zijn. Geef daarom nooit zomaar antibiotica aan deze dieren!

Opdracht 3.11 Vragen over medicijnen

- Wat is een dragee?
- En wat zijn capsules?
- Wat is een pillenschietter en hoe werkt deze?
- Wat zijn geconserveerde middelen?

-
- e Waarom hebben waterhoudende middelen een kortere gebruikstermijn dan middelen die watervrij zijn?
 - f Zalven zijn langer houdbaar dan crèmes. Waarom zou dat zijn, denk je?
 - g Waarom mag je knaagdieren niet zo maar antibiotica toedienen?
 - h Waarom moet je een antibioticakuur altijd afmaken?

Opdracht 3.12 Geneesmiddelen

Vraag aan een dierenarts de bijsluiters en verpakkingen van twee geneesmiddelen. Lees de bijsluiters aandachtig door.

- a Wat is de gebruikstermijn en de houdbaarheidsdatum van deze middelen?
- b Voor welke diersoorten en tegen welke ziekten zijn de geneesmiddelen bedoeld?
- c Hoe moeten de middelen worden toegediend worden?
- d Welke doseringen staan op de bijsluiters vermeld?
- e Wissel je gegevens uit met je klasgenoten. Welke verschillen zijn er?

3.3 Afsluiting

- Oppervlakkige verwondingen of infectieziekten veroorzaakt door parasieten kun je zelf behandelen. Voor alle overige aandoeningen, zeker als je de oorzaak niet weet, kun je het best een dierenarts raadplegen.
- Als je een dierenarts inschakelt, zorg dan dat je hem of haar goed kunt informeren over de ziektegeschiedenis of anamnese:
 - Wat zijn de symptomen of klachten?
 - Hoe lang heeft het dier deze symptomen?
 - Heeft het dier dit eerder gehad? Zo ja, is het dier behandeld voor deze klachten? Op welke wijze? En heeft het geholpen?
 - Gebruikt het dier momenteel medicijnen? Zo ja, voor welke aandoening of ziekte? Welke medicijnen (naam)?
 - Eet en drinkt het dier goed?
 - Hoe is de ontlasting van het dier? Ontlast het dier zich?
 - Urineert het dier normaal?
- Transporteer een dier in een stevige en praktische mand, doos of kooi. Als de dierenarts voor een consult aan huis komt (bij landbouwhuisdieren), zorg dan dat het dier al vaststaat in een goed verlichte ruimte. Voor een operatie moet een dier 10 uur van tevoren nuchter zijn.
- Bij zieke dieren moet je:
 - dagelijks de gezondheidskenmerken controleren;
 - dagelijks controleren hoe de klachten zich ontwikkelen;
 - de gegevens over het verloop van de ziekte registreren;
 - de eventuele medicijngift registreren.Indien een ziek dier niet wil eten, zul je het onder dwang moeten voeren.

-
- Het behandelen van een wond bestaat uit achtereenvolgens:
 - vuil verwijderen,
 - de wond reinigen,
 - de wond ontsmetten,
 - de wond beschermen door er steriel gaas en verband op aan te brengen.Soorten verband: pootverband, staartverband, oor- en kopverband, borst- en buikverband.

 - Medicijnen kunnen oraal, rectaal, lokaal of parenteraal worden toegediend. Lees, voordat je een medicijn toedient, op de bijsluiter hoe je het medicijn moet toedienen en in welke dosering. Lees ook welke bijwerkingen kunnen optreden.

 - Controleer voordat je medicijn toedient, of je het juiste medicijn hebt. Controleer of de houdbaarheidsdatum (de datum tot waarop het middel onaangetoet bewaard kan worden) nog niet is verlopen. En controleer tenslotte of je nog binnen de gebruikstermijn (de termijn waarin een middel te gebruiken is) zit. Bewaar de medicijnen zoals op de verpakking of bijsluiter staat aangegeven.

 - Antibiotica zijn geneesmiddel die bacteriën doden. Een antibioticakuur dient altijd helemaal afgemaakt te worden in verband met resistentie. Geef nooit zo maar antibiotica aan knaagdieren of jonge dieren!

**Afsluitende
opdracht 3.13**

Het zieke dier

In deze opdracht volg je een ziek dier. Zieke dieren tref je vaak aan in asielen en andere opvangcentra voor dieren, en natuurlijk in dierenklinieken. Maar misschien is er op de kinderboerderij, de manege of je praktijkbedrijf wel een ziek dier. Bezoek het zieke dier regelmatig gedurende twee tot drie weken. Verwerk je ervaringen in een verslag, waarin je de volgende vragen beantwoordt:

- Welke ziekte of aandoening heeft het dier?
- Wat zijn de klachten van het dier?
- Welke symptomen kun je waarnemen?
- Is er een dierenarts geconsulteerd? Waarom wel/niet?
- Waar bestaat de behandeling uit?
- Op welke wijze wordt het dier verzorgd?
- Waar moet je bij de verzorging opletten?
- Vind jij dat de klachten in deze weken zijn afgenomen? Waaraan merk je dat? Hoe kun je dat zien?
- Ben jij het eens met de verzorging en behandelingswijze die voor het zieke dier is gekozen? Geef argumenten voor je opvatting en leg eventueel uit hoe en waarom jij het anders zou doen.

4 Transport van zieke dieren

Oriëntatie

Soms moeten zieke dieren vervoerd worden. Een bezoek aan de dierenarts voor onderzoek, behandeling of controle kan noodzakelijk zijn. Ook bij een ongeval zal een dier met verwondingen, breuken en dergelijke vervoerd moeten worden. Een dierversorger moet daarom weten hoe hij het transport van zieke dieren moet begeleiden en hoe en wanneer hij professionele hulp moet inschakelen.

Oriënterende opdracht 4.1

Veel schoolwerk doe je misschien niet voor je plezier. Als je weet wat je eraan hebt in de praktijk wordt het al een heel stuk leuker.

- Maak een lijst met eisen waaraan jij vindt dat een dierversorger moet voldoen.
- Lees nu de leerdoelen van dit hoofdstuk. Welke leerdoelen van dit hoofdstuk vind je terug in je lijst met eisen?

Leerdoelen

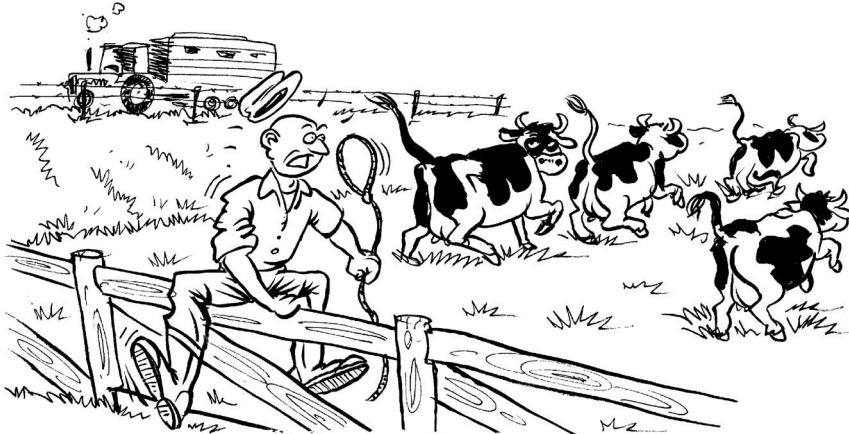
Na het bestuderen van dit hoofdstuk kun je:

- dieren selecteren uit een groep;
- het transport van een ziek dier begeleiden;
- voorlichting geven over de juiste manier van transport van zieke dieren;
- beslissingen nemen bij een ongeval en hulp inschakelen.

4.1 Dieren selecteren

Een kudde dier is moeilijk te selecteren uit de groep. Steeds heeft het de neiging bij de kudde te blijven. Kennis van natuurlijk gedrag kan helpen om de juiste werkwijze te kiezen om een dier te selecteren.

Fig. 4.1
Pak me dan, als je kan!



Selecteren uit de groep

Soms moet je een dier uit een groep halen, bijvoorbeeld omdat het dier ziek is, geïnsemineerd moet worden, verkocht is, noem maar op. Vooral bij kuddedieren die weinig in de hand zijn kan dat problemen geven. Schapen, geiten, koeien, maar ook jonge paarden die een tijd weinig aandacht hebben gehad, zijn moeilijk te pakken. Uiteindelijk zijn ervaring en geduld de belangrijkste middelen waarmee je de dieren toch kunt selecteren. Zeker bij dieren die je moeilijk kunt vangen, zul je van tevoren goed moeten nadenken over de manier waarop je ze gaat vangen. In grote lijnen kun je kuddedieren op twee manieren benaderen: door ze te *lokken* of door ze te *drijven*. Lokken heeft de voorkeur, omdat je hetzelfde kunt bereiken zonder stress. Lukt het absoluut niet om het dier te vangen, of is het dier agressief, dan kun je de hulp van een dierenarts inroepen. Die zal dan een *blaaspijp* gebruiken om het dier met een injectie te verdoven.

Ook nadat je een dier geselecteerd hebt, is het belangrijk rekening te houden met zijn natuurlijk gedrag. Ziet het dier nog koppelgenoten, is het verstandig om twee dieren te selecteren zodat ze samen rustig zijn? Dat soort overwegingen.

Soms zijn ook individuele dieren moeilijk te benaderen. Denk maar aan een agressieve hond. In dat soort gevallen is naast ervaring en geduld ook overwicht belangrijk. Bovendien moet je terdege rekening houden met je eigen veiligheid.

Opdracht 4.2 Selecteren van dieren

In de praktijk zul je als diervoorzorgster soms te maken krijgen met lastige situaties. Je moet een dier vangen dat juist heel schuw, zenuwachtig of agressief is. In deze opdracht probeer je een oplossing te bedenken.

Zoek op je praktijkbedrijf een dier dat moeilijk te vangen of te hanteren is. Stel je voor dat dit dier behandeld moet worden door de dierenarts. Hoe zou jij dit aanpakken?

- a Maak een stappenplan van wat je achtereenvolgens zou doen.
- b Motiveer duidelijk waarom je deze stappen in de gekozen volgorde neemt.
- c Verwerk stappenplan en toelichting tot een verslag. Voeg waar nodig een tekening van de situatie toe.
- d Bespreek je verslag met je praktijkbegeleider.

4.2 Dieren transporteren

Zieke dieren goed transporteren kan veel dierenleed voorkomen. Het begeleiden van zo'n transport is het werk van de dierverzorger.

Fig. 4.2
De dierenambulance.



Opdracht 4.3 Vervoeren van zieke dieren binnen het bedrijf

Welke transportmiddelen voor zieke dieren binnen een bedrijf aanwezig zijn, is sterk afhankelijk van het bedrijfstype en de bedrijfsgrootte. Zo zal er bij een dierenpeciaalzaak niets te vinden zijn op dit gebied, terwijl je in een dierentuin met een eigen operatiekamer waarschijnlijk allerlei speciale voorzieningen kunt aantreffen. Er zullen daar zelfs afspraken zijn gemaakt over de condities van vervoer binnen de dierentuin. Toch is het voor elk bedrijf wel belangrijk om na te denken over het vervoer van zieke dieren binnen het bedrijf.

- Informeer bij je praktijkbedrijf welk vervoersmateriaal er is voor zieke dieren.
- Hoe vindt vervoer van zieke dieren op jouw praktijkbedrijf plaats?
- Wat vind je goed en wat kan verbeterd worden?

Opdracht 4.4 Vervoeren van zieke dieren buiten het bedrijf

Meestal worden zieke dieren door de eigenaar of de dierenambulance vervoerd. Voor grote huisdieren komt de dierenarts aan huis. Die zullen nauwelijks of nooit vervoerd worden als ze ziek zijn.

Nodig een dierenambulance uit op school. Probeer de volgende zaken te weten te komen:

- Wat is er in de dierenambulance aanwezig?
- Hoe moet je een dier in verschillende situaties hanteren?
- Hoe fixeren de medewerkers van de dierenambulance dieren?
- Wat moet je doen en wat mag je doen als je bij een ongeval of trauma aanwezig bent?

Opdracht 4.5 Vervoer in de dierentuin

Bekijk de video Een zware bevalling. In deze video zit een fragment van enkele minuten waarin je ziet hoe olifanten in dierentuin Blijdorp worden verplaatst. Ook zie je het vervoer van de bul om de dierentuin heen.

4.3 Afsluiting

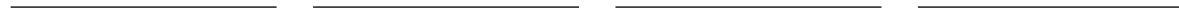
- Kuddedieren kun je benaderen door lokken of door drijven. Lokken verdient de voorkeur, omdat dit geen stress bij het dier geeft.
- Is een dier absoluut niet te vangen of agressief, dan kan een dierenarts het dier met behulp van een blaaspijp verdoven.
- Bij het selecteren (vangen) van dieren moet je rekening houden met het natuurlijk gedrag van het dier.

Afsluitende opdracht 4.6

Leerdoelen

Lees nog eens de leerdoelen van dit hoofdstuk door.

Welke leerdoelen heb je bereikt? En over welke leerdoelen twijfel je. Hoe komt dat?



Trefwoordenlijst

A

anaalklieren 14
anamnese 75
antibioticakuur 89
anticonceptiemiddelen 65
antistoffen of antilichamen 43
Artritis 64
Artrose 64

B

Babesia canis 48
beenplaten 15
benige platen 17
bewaarcondities 89
bindweefselcellen 14
blaaspijp 93
blokverharing 23
borst- of buikverband 86
buik- en rugpantser 15

C

Chlamydia Psittaci 70
Coccidiose 60
Cryptorchie 66

D

dagelijkse verzorging 33
dekharen 21
dekveren 19
donsharen 21
donsveren 19
drijven 93
dwanggrepen 76
dwangvoeding 83

E

ectoparasieten 44
endometritis 65
endoparasieten 44
epitheelcellen 14

F

fixeren 76

G

gastheer 43
gebruikstermijn 89
geur- of reukklieën 14
gezondheidskenmerken 38
gifklieren 16
gladde schubben 17

H

haarzakjes 14
haken 29
heupdysplasie 64
hondsdolheid 70
hoornlaag 14
hoornschilden 15
houdbaarheidsdatum 89
huid 14
hygiënische maatregelen 83

I

in een keer vervellen 15
intranasaal 55

J

juiste vochtigheid 16

K

kamschubben 17
kattenkrabziekte 69
koorts 43
kortwieken 20
kunstmatige actieve immuniteit 52

L

langpootmijten 46
lederhuid 14
leewieken 20
leptospirose 68
leven 28
licht 23
lintwormen 49
lokale toediening 87
lokken 93
luizen 45
Lyme disease 69

M

mammaetumoren 65
maternale immuniteit 51
melkerskoorts 68
melkklieren 14
mijten 46
monorchie 66
monstereen 63
mozaïkverharing 23
muilshurft 71
myasis 48

N

naakte vissen 17
natuurlijke actieve immuniteit 51
natuurlijke passieve immuniteit 51

O

OCD 64
olifantstanden 29
onderhuidse bindweefsel 14
onderwol 21
ontwrichting of luxatie 63
oorverband 85
opperhuid 14
orale toediening 87
ornithosis 70
osteochondrose 64
osteochondrose dissecans 64

P

papegaaizenziekte 70
parasieten 43
parenteraal 55
parenterale toediening 88
periodieke verzorging 33
pootverband 84
prostaatvergroting 65
protozoën 60

R

rabiës 70
rectale toediening 87
regenboogglans 15
restpathogeniteit 53
ringschurft 61
ringworm 69

ringworm 61
ruien 20
ruwharige vacht 22

S

schijndracht 65
schilden 15
schimmels 61
schubben 15
schurftmijten 46
slagpennen 19
slijmklieren 14
slijmlaag 14
spoelwormen 49
staartklieren 14
staartverband 85
stokharige vacht 22
stuitklier 14
stuur- of staartpennen 19

T

talg 14
talgklieren 14
tandschubben 17
teken 47
temperatuur 23
toxoplasmose 67

V

verband 84
verharing volgens golfpatroon 23
verstuing of distorsie 63
vlooiën 44
vlooiënallergie 44
voorhuidontsteking 66

W

wolharen 21

Z

zachtharige vacht 22
zere bekjes 71
ziekte van Weil 68
zijdeachtige vacht 22
zoönosen 66
zweetklieren 14