



RAAD VAN BEHEER

HOUDEN VAN HONDEN

MODULE 3 GEZONDHEID ROND HET NEST

Module 3 Gezondheid rond het nest	Eindtermen	Geschatte lesuren
K. kent de meest voorkomende in- en uitwendige parasieten.	Vlooien, luizen, vliegen, teken, mijten en wormen. Preventie en behandeling.	8 uur
K. kent de meest voorkomende infectieziekten bij honden.	Vlooien, luizen, vliegen, teken, mijten en wormen. Preventie en behandeling. Hondenziekte, besmettelijke leverziekte, Ziekte van Weil, kennelhoest, Parvo, rabiës. Virus en bacterie. Weerstand en immuniteit. Ontworming en vaccinatieschema/titeren. Preventie en behandeling.	
K. kent en herkent uiterlijk waarneembare, anatomische afwijkingen.	Knikstaart, gebitsafwijkingen, meertenigheid, gespleten gehemelte.	

INHOUD

INLEIDING	3
WAT IS GEZONDHEID?	3
GEZOND - ZIEK	4
ONDERZOEK DOOR DE DIERENARTS	4
AFWEER EN IMMUNITEIT	8
AFWEER	8
IMMUNITEIT	10
GEZOND OF NIET?	11
ZIEKTEVERWEKKERS	11
PARASIETEN	12
Endoparasieten	12
Ectoparasieten	17
SCHIMMELS	24
PROTOZOËN	25
BACTERIËN	26
VIRUSSEN	28
VIRUSSEN EN BACTERIËN	30
VOORKOMEN IS BETER DAN GENEZEN	31
VACCINEREN	31
TITEREN	32
DE 15-WEKEN-REGEL	33
ANATOMISCHE AFWIJKINGEN	34



INLEIDING

Wat is gezondheid?

Gezondheid is een subjectief begrip. Meestal wordt er vanuit gegaan dat gezondheid betekent dat een mens of dier niet ziek is. Dat is natuurlijk een momentopname en bovendien zou je dan een goede definitie van ziek moeten hebben. Want wat is ziek eigenlijk?

Ziek is “een schadelijke afwijking aan een organisme”. De grote vraag hierbij is dan wie er bepaalt wat een afwijking is en wat er schadelijk is.

De reden van deze overpeinzing is dat veel hondenrassen uiterlijke kenmerken hebben die geïnterpreteerd kunnen worden als afwijkend. Toch gaat het dan om kenmerken die in de rasstandaard als gewenst staan omschreven. Het ijkpunt zou dus moeten zijn: gaat het om kenmerken die voor het dier belastend zijn, of die belastende gevolgen hebben?

Gezondheid wil eigenlijk simpelweg zeggen dat een dier geen hinder ondervindt van zijn lichaam of van externe factoren die ervoor zorgen dat het lichaam niet goed functioneert. Dat kunnen virussen, bacteriën zijn of parasieten zijn, en die kunnen dan weer inwendig of uitwendig problemen veroorzaken.

Gezond - ziek

Als een dier ziek is, geeft hij dat niet altijd even duidelijk aan. Goed kijken is dus de boodschap. Wie twijfelt aan de gezondheid van een dier moet een dierenarts bezoeken en die zal vervolgens volgens een vast patroon onderzoek doen.

Onderzoek door de dierenarts

Daarbij kijkt de dierenarts eerst naar wat voor dier het is, welke leeftijd, welk geslacht en ook welk type hond. Op die wijze kunnen er al heel wat dingen worden uitgesloten. Een dierenarts zal voorts het dier identificeren door de chip te controleren. Het kan ook uitmaken of het dier gecastreerd is. Zowel bij een reu als bij een teef is castratie de juiste term, omdat die verwijst naar het verwijderen van de voortplantingsorganen. En hoewel niet zichtbaar is dat ook wat er bij teven gebeurt.

De dierenarts kijkt bij een onderzoek naar een aantal zaken:

- Het gedrag: is de hond sloom of juist heel druk, mankt hij, krabt hij zich. Het zijn allemaal symptomen die op een probleem kunnen wijzen.
- Loopt en staat de hond normaal, met goede coördinatie?
- Is de hond dik, mager, of goed op gewicht?
- Is de vacht in goede conditie, of juist dof en plukkerig? De vacht kan een sterke indicatie zijn voor de algehele toestand van een dier en moet dus absoluut gecontroleerd worden.
- Zijn er problemen met de ademhaling?
- Heeft de hond luidruchtige darmen?
- Knakken de gewrichten?
- En alles wat verder opvalt.



In het onderzoek zal er naar hart en longen worden geluisterd en er wordt gevoeld of de buik soepel is en het dier nergens pijn aangeeft.

De waarden die bij een gemiddelde gezonde hond worden gemeten heten "normaalwaarden". Ze gaan over zaken als temperatuur, ademhalingsfrequentie, hartslag, kleur van de slijmvliezen, lymfeknopen, algemene conditie en uiterlijk.

Temperatuur

De temperatuur van een hond is rond de 38° C en wordt rectaal gemeten. Opwinding kan de temperatuur iets verhogen en bijvoorbeeld een teef die zoogt zal ook een hogere temperatuur hebben. Boven de 39.5° C spreken we van koorts.

Honden koelen door hijgen. Ze hebben wel enkele zweetklieren in de voetzolen maar voor afkoeling is dat effect klein. Als er sprake is van oververhitting door oorzaken van buitenaf is hijgen vaak onvoldoende. Daarom moet er dan actief gekoeld worden. Dat wordt gedaan door de hond met lauw water in de liezen en op de buik te koelen. Ook de bek koelen door water aan te bieden is belangrijk. De hele hond nat maken is geen goed idee omdat de vacht dan kan gaan broeien in plaats van koelen; met name het onderste deel van het lichaam van de hond is voor het koelen essentieel.

Te koud kan ook voorkomen. Bij een lichaamstemperatuur van 33° C of minder is er sprake van een ondertemperatuur die levensbedreigend is. Verwarmen kan gedaan worden door de hele hond in te pakken. Wrijven om de bloedsomloop te stimuleren kan ook effectief zijn.



Ademhaling

Ademen gebeurt vooral door de grote spierplaat die de borstholte van de buikholte scheidt: het middenrif. Bij inademen wordt het middenrif aangespannen waardoor het vlak wordt en de borstholte vergroot. De longen zetten zich daardoor uit. Omdat de druk in de borstholte lager wordt dan de druk in de buitenlucht stroomt lucht in de longen. Uitademen is passief: de spierplaat ontspant, wordt daardoor bol en de borstholte wordt weer kleiner. De lucht wordt weer naar buiten gedrukt.

Als uitademen actief wordt, betekent dat dat de hond moeite heeft met ademen. Dit zie je bij longproblemen gebeuren.

Hijgen is voor honden normaal. Ze hijgen bij inspanning, net als mensen, maar gebruiken het ook om warmte kwijt te raken. Honden hebben geen mogelijkheid om door zweten in de huid hun hitte kwijt te raken. Een hond zal daarom ook in rust hijgen als de temperatuur om hem heen zodanig is dat hij warmte kwijt moet raken.

Om een goed beeld te krijgen van de gezondheid is de ademhalingsfrequentie van belang. Als die ook in rust hoger is dan de normaalwaarde, kan dat wijzen op problemen. Ademhaling wordt altijd per minuut gemeten, bij voorkeur bij een hond in rust.

- voor kleine c.q. jonge honden 20 á 25 per minuut.
- voor middelgrote c.q. volwassen honden 16 á 18 per minuut.
- voor grote c.q. oude honden 14 á 16 per minuut.

Hartslag en slijmvliezen

De hartslag van een hond wordt gevoeld in de liezen, in de hals of op de plaats van het hart zelf.

De snelheid van de hartslag bij honden is sterk afhankelijk van hun formaat. Tussen de 60 en 120 slagen is normaal. Bij honden moet altijd een hele minuut worden geteld; ze hebben een regelmatig onregelmatige hartslag. Dat betekent dat de regelmaat zoals die bij mensen gebruikelijk is, niet aanwezig is. Om toch te zorgen dat er goed geteld wordt, is het daarom verstandig een volle minuut te tellen.

De slijmvliezen moeten roze, glanzend en licht vochtig zijn. Daarvoor wordt de binnenkant van de bek en de binnenkant van de oogleden gecontroleerd.

- Een blauwe gloed wijst op problemen met zuurstof.
- Een gelige schijn kan op leverproblemen wijzen.
- Bleke slijmvliezen kunnen op bloedarmoede wijzen of op shock door (inwendig) bloedverlies.
- Donkerrode slijmvliezen kunnen wijzen op ontstekingen.

Drukken op de slijmvliezen (meestal wordt dit in de bek/lip gedaan) is de manier om de doorbloeding te controleren. Door op het slijmvlies te drukken wordt het bleek. Binnen een seconde moeten de haarvaten zich weer vullen en is de kleur terug. Dit wordt ook wel de CRT, capillair refill time, genoemd.

Lymfeknopen

De lymfeknopen bevinden zich onder andere achter/onder het kaakgewricht, in de oksels en in de liezen. Als er een ontsteking in de buurt van een lymfeknoop is zal die vergroot en pijnlijk zijn. Als er een infectie door het hele lichaam is of bij bijvoorbeeld leukemie kunnen alle lymfeknopen door het hele lichaam vergroot zijn.



Algemene conditie

De vacht, huid en nagels

Vacht en huid moeten soepel en schoon zijn en -passend bij het ras en vachttype- glanzen en goed aanliggen. De nagels en voetzolen kunnen afwijkingen tonen die bij bepaalde ziektebeelden horen, en moeten dus worden gecontroleerd.



Spijsvertering

De spijsvertering en dus ook de weg die het voedsel volgt kan iets zeggen over de gezondheid. De gezondheid van de bek en tanden zijn van belang, maar ook de ontlasting. Kan het dier goed eten en kan hij het eten goed kwijt? De kleur en vorm van de ontlasting en de urine kunnen indicaties zijn voor problemen.

Alle dingen die afwijken van wat een normaal, gemiddeld beeld is kunnen dus aanwijzingen zijn voor een mogelijk probleem.

Dat kunnen de algemene dingen zijn als hartslag en ademhaling, maar ook dingen als plotselinge jeuk, vachtverandering of gedragsverandering.

AFWEER EN IMMUNITEIT

Afweer

Een gezonde hond kan de meeste besmettingen goed aan. Goede weerstand betekent letterlijk: een besmetting kan goed weerstaan worden. Het betekent dat een dier veel gewone virusjes makkelijk aankan en dat hij, als hij iets oploopt, daar over het algemeen goed van herstelt.

Veel virussen zijn relatief onschuldig. Een ziekteverwekker wordt ook pathogeen genoemd. Het lichaam rekent ermee af door een antigeen aan te maken, een stof die het afweersysteem als het ware wakker maakt zodat er afweerstoffen kunnen worden aangemaakt.

Als een hond een pathogeen oploopt maakt hij dus een antigeen aan en (in de meeste gevallen) kan zo'n virus hem een volgende keer niet meer deren. Hij is immuun geworden voor die ziekteverwekker.

Immunitet is iets dat ontstaat als onderdeel van de afweer.

Het verdedigingssysteem van het lichaam is een ingewikkelde machine. In een overzicht is het als volgt samen te vatten:

Afweer		
Aspecifieke afweer		Specifieke afweer (immuunsysteem)
1 ^e lijn verdediging	2 ^e lijn verdediging	3 ^e lijn verdediging
Huid Slijmvliezen	Witte bloedcellen Ontstekingsreactie Complementsysteem	B-lymfocyten T-lymfocyten Antistoffen

1 - De eerste verdedigingslinie - huid en slijmvliezen.

De huid en slijmvliezen vormen letterlijk de grens tussen het lichaam en de buitenwereld. De slijmvliezen bekleden de in- en uitgangen van het lichaam en kunnen daar actief vreemde stoffen buiten houden.

Dit is uitwendige, niet-specifieke afweer.

2 - De tweede verdedigingslinie - witte bloedcellen, ontstekingsreactie

Witte bloedcellen zijn er in verschillende varianten, allemaal met hun eigen specialisatie. Maar het komt allemaal op hetzelfde neer: de vijand onschadelijk maken. Witte bloedcellen staan vooral bekend om iets dat fagocytose wordt genoemd; met een Nederlands woord is dat celvraat. Het vernietigen en opvreten van vijandige cellen dus.

Ontstekingsreactie: dit gebeurt doordat het lichaam in actie komt als er een beschadiging is. Dat kan een insectenbeet zijn, of een blaar, maar ook een wond van welke aard ook. Het doel van een ontsteking is het verwijderen van schadelijke stoffen. Dit is inwendige, niet-specifieke afweer.

Complementsysteem: dit is het systeem dat actief wordt als immuuncellen moeten worden "aangezet".



3 - De derde verdedigingslinie - het immuunsysteem.

Het immuunsysteem is inwendige afweer, maar het grote verschil met de eerste en tweede linie is dat het hier gaat om specifieke afweer. Dat werkt als volgt:

Er zijn B-cellen die antistoffen aanmaken. Zij markeren op die manier de vijand zodat die kan worden opgeruimd. Het lichaam heeft die markering nodig omdat het anders niet weet dat het om vijanden gaat. Eigen cellen vallen normaal gesproken het lichaam niet aan. Door de markering kunnen de vijanden worden opgeruimd. B-cellen zijn vooral actief bij vijandige stoffen in het lichaamsvocht (bloed etc) van de gastheer. De vijand zit dan niet in de cellen zelf, maar verstopt zich tussen de lichaamseigen cellen.

Ook de T-cellen zijn van belang. Zij zijn gespecialiseerd in virussen die zich in de cellen van hun gastheer nestelen. Doordat ze in de cellen zitten kan het afweersysteem ze niet zien, maar de T-cellen kunnen dat wel. Zij kunnen de geïnfecteerde cel herkennen en vervolgens lek prikken, zodat de hele cel, inclusief het virus dat erin zit, kan worden opgeruimd.

Deze soorten afweer, zowel B- als T-cellen, zijn dus inwendig en specifiek.

De vijandige cellen worden ook pathogenen genoemd. De T-cellen zijn in staat een pathogeen te herkennen als ze het eerder zijn tegengekomen. Daardoor wordt de actie om het te bestrijden direct geactiveerd. Dit fenomeen heet immuniteit.

IMMUNITEIT

Immunititeit kan een lichaam op meerdere manieren verkrijgen. De antistoffen kunnen worden aangemaakt doordat een dier in contact komt met een virus. Dat kan spontaan gebeuren door een besmetting, of het kan gebeuren doordat een dier wordt gevaccineerd. Hierbij wordt een antigeen, een "vijand" dus, toegediend om het afweersysteem te prikkelen de antistoffen aan te maken en zo de bescherming te bewerkstelligen.

Deze vorm heet actieve immunititeit.

De antistoffen kunnen op een andere wijze worden verkregen. Dat is bijvoorbeeld het geval bij maternale immunititeit: de pup krijgt antistoffen mee van de moeder. Het kan ook op kunstmatige wijze gebeuren, bijvoorbeeld als er een tetanusinjectie wordt gegeven. Hierbij wordt geen immunititeit opgebouwd, want het lichaam hoeft niet zelf actief antistoffen aan te maken; die krijgt het toegediend. Hoewel het lichaam hierdoor wel beschermd is, neemt deze bescherming ook langzaam weer af.

Dit heet passieve immunititeit.

Immunititeit is dus een onderdeel van de afweer. De immunititeit is een systeem dat door allerlei factoren kan worden beïnvloed. Bij stress bijvoorbeeld kan de weerstand dalen, wat een dier gevoeliger kan maken voor iets als diarree.

Stress ontstaat vrij snel, en het ontstaat bij pups eerder dan bij volwassen dieren. Zij hebben nog maar weinig ervaring met de grote wereld, terwijl volwassen dieren door hun ervaring minder vatbaar zullen zijn voor invloeden uit de omgeving.

Pups kunnen bij het verhuizen naar de nieuwe baas bijvoorbeeld makkelijk wat darmklachten krijgen. Die ontstaan door de stress van de verandering en het gaat vanzelf weer over.

Omdat de weerstand bij pups minder groot is dan bij volwassen honden is een goede bescherming van buitenaf extra belangrijk. Dat betekent dus dat het dier goed beschermd moet zijn tegen ziektes.



GEZOND OF NIET?

Voor de ziektes van een dier zijn er dierenartsen, maar ook in de diergeneeskunde kennen we vele specialisten op allerlei gebied. De dierenarts kan daarom gezien worden als de huisarts van de hond.

Bij het vermoeden van ziekte zal een eigenaar in eerste instantie naar de dierenarts gaan om te laten controleren of alles in orde is. Er kan sprake zijn van een inwendige oorzaak of een uitwendige oorzaak.

Inwendige oorzaken – de oorzaak ligt in de hond zelf

Een hond kan klachten hebben door bijvoorbeeld een aangeboren probleem. Dat het is aangeboren zegt overigens niet dat het ook erfelijk is; dat kan wel maar het is niet altijd zo.

Een verlaagde weerstand is ook een inwendige factor, en die kan natuurlijk ontstaan door het probleem zelf, maar ook door ouderdom of door nog andere zaken. Misschien is de algehele conditie van de hond niet goed, wat dan zeker invloed zal hebben op de algehele weerstand van het dier.

Een allergie of een overgevoeligheid ergens voor is ook een inwendige factor. Weliswaar wordt het vaak getriggerd door een uitwendige oorzaak, maar de basis is inwendig.

Uitwendige oorzaken – de oorzaak komt van buitenaf

Een uitwendige oorzaak kan liggen in de voeding of het drinkwater, maar ook in het klimaat. Te warm of te koud kan van grote invloed zijn, net als teveel of te weinig drinken voor het dier.

Uiteraard is een trauma ook een uitwendige oorzaak, en met trauma wordt bedoeld een verwonding van welke aard ook. Dat is dus feitelijk alles van een snijwond tot een ernstige breuk.

Vergiftiging tenslotte is ook een uitwendige oorzaak.

Al deze zaken doen een beroep op het lichaam van het dier en op zijn herstellend vermogen. Het vraagt inzet van het afweersysteem.

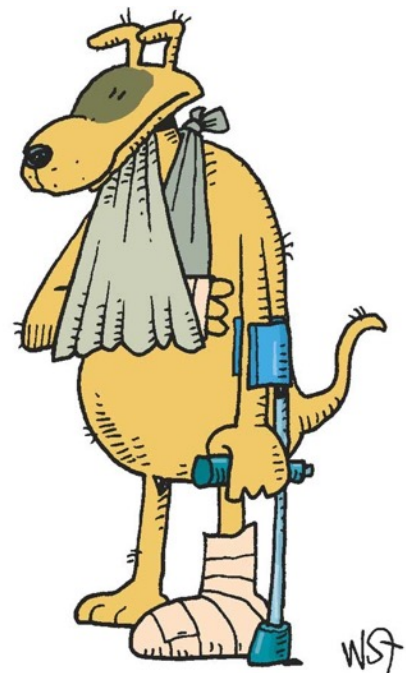
Datzelfde afweersysteem komt ook in actie als er ziekteverwekkers in de omgeving zijn.

ZIEKTEVERWEKKERS

Ziekteverwekkers is een verzamelnaam voor alle organismes die een ander organisme ziek kunnen maken.

Voor honden hebben we te maken met parasieten, schimmels, bacteriën en virussen.

Een hond kan besmet zijn zonder dat hij ziek is, maar ook dan kan hij voor andere honden besmettelijk zijn.



De belangrijkste groepen ziekteverwekkers bij honden zijn:

Parasieten: Organismen die zichzelf in stand houden door te leven van hun gastheer.

Parasieten worden onderverdeeld in:

o endoparasieten - organismen die in het lichaam van het dier leven

o ectoparasieten - organismen die aan de buitenzijde van de hond leven

Schimmels: Meercellige organismen

Protozoën: Eencellige organismen

Bacteriën: Eencellige organismen

Virussen: Erfelijk materiaal (DNA of RNA), ingesloten in een omhulsel en in staat zich voort te planten dankzij het levende organisme waarin hij zich nestelt.

PARASIETEN

Endoparasieten

Spoelworm of toxocara canis

De spoelworm leeft in de darmen van zijn gastheer en legt daar eitjes die via de ontlasting worden uitgescheiden. Deze worm heeft enkele weken buitenlucht nodig om de eitjes te laten ontwikkelen. Ze worden vervolgens weer opgenomen door honden, vaak domweg door toeval: ze kunnen aan de vacht of poten komen te zitten, waaraan de hond likt. Zodra ze zijn opgenomen door een gastheer vormen zich larven in de eitjes en die kunnen zich weer tot volwassen wormen ontwikkelen. Bij sommige gastheren kunnen de larven zich niet verder ontwikkelen. Die gastheren heten "latente gastheren". Dit zijn bijvoorbeeld muizen, maar het kunnen ook mensen zijn.

Bij een flinke besmetting kunnen spoelwormen zorgen voor klachten als buikpijn, verstopping en/of diarree. Als de besmetting heel heftig is kunnen de wormen via de anus, maar ook via de bek worden afgestoten. Bij ontworming van pups zijn de wormen ook vaak te zien in de ontlasting. Ze zien eruit als witte elastiekjes. Volwassen wormen kunnen tot 18 cm lang zijn. Bij honden is eigenlijk altijd sprake van de variant *Toxocara canis*. Deze worm is soortspecifiek: hij zoekt dus altijd een hondachtige als eindgastheer.



De spoelworm is lastig te bestrijden; de larven doorboren de darmwand en gaan de bloedbaan in, waar ze via de lever en het hart vervolgens uitkomen in de longen. Daar worden ze opgehoest en ingeslikt en vervolgens dan hun weg richting de darmen.

Het probleem bij de spoelworm is dat de larven zich inkapselen in het lichaam en vervolgens wachten op activatie. Dat gebeurt bij drachtige teven door de hormoonverandering. De larven gaan vervolgens via de bloedbaan van de teef richting de foetussen, waardoor de pups besmet ter wereld komen.

Wie de pups wormvrij wil hebben kan niet simpelweg ontwormen, want de larven zijn niet gevoelig voor het ontwormingsmiddel. Dat maakt deze parasiet moeilijk uit te roeien.

Bij honden parasiteert de spoelworm in de dunne darm. Besmette dieren hebben vaak een opgezette buik en soms een kenmerkend kuchje.

De spoelworm is de meest voorkomende parasiet bij honden. Bij pups is een besmettingsgraad van rond de 95%.

Regelmatig ontwormen of mestonderzoek is dan ook aan te raden.

De Toxocara canis is een zoönose, dat wil zeggen dat hij van dier op mens kan worden overgebracht en omgekeerd. De mens wordt door de spoelworm gezien als een latente tussengastheer: hij ontwikkelt zich niet verder dan het larvenstadium. Maar er is wel een vervelend verschil: bij mensen wordt de larve niet opgehoest, maar gaat hij via de bloedbaan hoger het lichaam in, waardoor hij kan eindigen in de hersenen.

Met name kinderen lopen risico op besmetting, zeker als ze veel buiten spelen op plaatsen waar ook honden en katten komen en/of zich kunnen ontlasten. Bij het vermoeden van een besmetting moet contact worden opgenomen met een huisarts.

De spoelworm lijkt bij de mens een voorkeur te hebben voor ofwel de lever, ofwel de ogen. Bij een larve in het oog zal men proberen hem te elimineren met een laser.

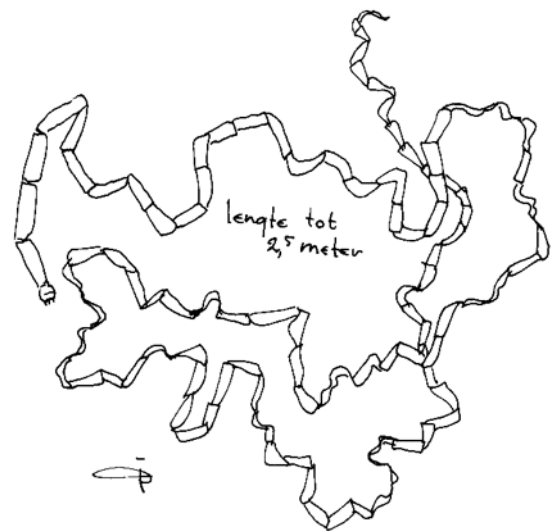
De lintworm

De lintworm is een andere inwendige parasiet. Typisch voor lintwormen is het afgeplatte lichaam dat opgedeeld is in stukjes (segmenten). Elk segment is een voortplantingsfabriek die, eenmaal rijp, vol met wormeitjes zit en in zijn geheel afgestoten wordt. Zo'n segment wordt met de uitwerpselen uitgescheiden. Dat ziet er uit als rijstkorreltjes. De kop van de worm blijft vastzitten

in het darmslijmvlies, maar voedt zich alleen met darminhoud, niet met bloed of darmweefsel. Ze veroorzaken dan ook meestal minimaal letsel aan de darmwand.

De cyclus verloopt steeds via een specifieke tussengastheer. Die tussengastheer is voor de lintworm nodig om zich te ontwikkelen. In de eindgastheer wordt de worm volwassen en gaat zich voortplanten.

Lintwormen kunnen over het algemeen behoorlijke lengtes bereiken.



Eenmaal in de darm verloopt de cyclus als volgt: de larve vormt een blaas om zich heen waarin hij zich ontwikkelt. Daarin ontwikkelen zich soms ook nieuwe larven; dan is zo'n blaas besmettelijk. Wordt deze afgescheiden met de ontlasting dan is het een bron van besmetting. De larve ontwikkelt zich inmiddels in de blaas tot een volwassen worm en de kop hecht zich vast in het darmslijmvlies. Drie weken later komen de eerste segmenten te voorschijn.

De rijstkorrelgrote segmenten kruipen uit eigen beweging uit de anus. Dat kan jeuk veroorzaken waardoor de hond voortdurend op zijn achterste rijdt, het zogenoemde "sleetje rijden". Maar over het algemeen veroorzaakt de besmetting geen symptomen. Behalve wat jeuk kan de hond bij een ernstige besmetting te kort komen aan voedingsstoffen en hierdoor vermageren.



Dipylidium caninum of gewone hondenlintworm

Tussengastheer: de vlo

Eindgastheer: de hond

Dit is de meest voorkomende lintworm bij de hond. Hierbij is de tussengastheer de vlo. Om de hond te besmetten moet deze dus opgegeten worden. Deze worm kan ongeveer 50 cm lang worden.

Vossenlintworm

Tussengastheer: muizen, kleine knaagdieren, mens

Eindgastheer: vos, hond, kat
De vossenlintworm is een lintworm waar we de laatste

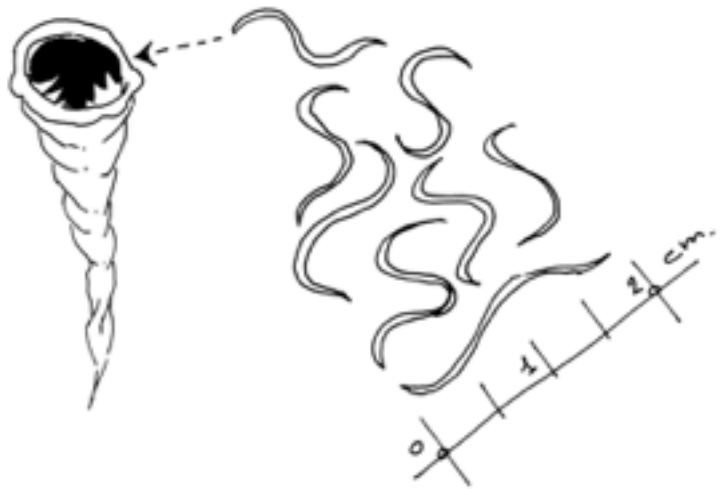
jaren steeds vaker mee te maken hebben. Deze lintworm wordt niet lang (1-4 mm). Hij komt voornamelijk voor bij vossen, maar kan ook bij honden en katten voorkomen. De vossen en honden raken besmet door het opnemen van de larve die zich in kleine knaagdieren kan bevinden. Het eten van kadavers in het bos kan een risico zijn. Ook de mens kan als tussengastheer optreden. Wanneer mensen besmet worden door het opnemen van eieren (door het aaien van de hond, maar ook door het aanraken van bijvoorbeeld bosbessen, paddenstoelen of door tuinieren in besmet gebied) kunnen er blazen (cystes) ontstaan met in eerste instantie een voorkeur voor de lever. Wanneer de infectie niet behandeld wordt kan dit bij de mens ernstige gevolgen hebben voor de lever. De eindgastheer, dus de vos en de hond, ondervindt geen problemen bij een besmetting met deze worm.

Kleine hondenlintworm

Tussengastheer: schaap, rund, varkens

Eindgastheer: hond

Ook deze lintworm is niet lang (3-6 mm). Andere zoogdieren (schaap, rund, varkens) fungeren als tussengastheer. Bij deze dieren ontstaat de blaasworm, een tussenstadium van de lintworm. De blaaswormen van deze worm bevatten veel vocht en kunnen soms opvallend groot worden, vele malen groter dan de lintworm zelf. Deze blaasworm heeft een voorkeur voor de lever en longen. Besmetting van de hond kan voorkomen worden door honden geen rauw vlees en slachtafval te geven. Dit geldt met name wanneer de hond wordt meegenomen op vakantie in landen waar deze *E. granulosus* nog veel voorkomt, zoals Spanje, Italië, Griekenland, Roemenië en Bulgarije. In diepgevroren hondenvoer kunnen de eitjes niet overleven. In Nederland komt deze lintworm al vele jaren niet meer voor en mensen kunnen niet besmet raken.

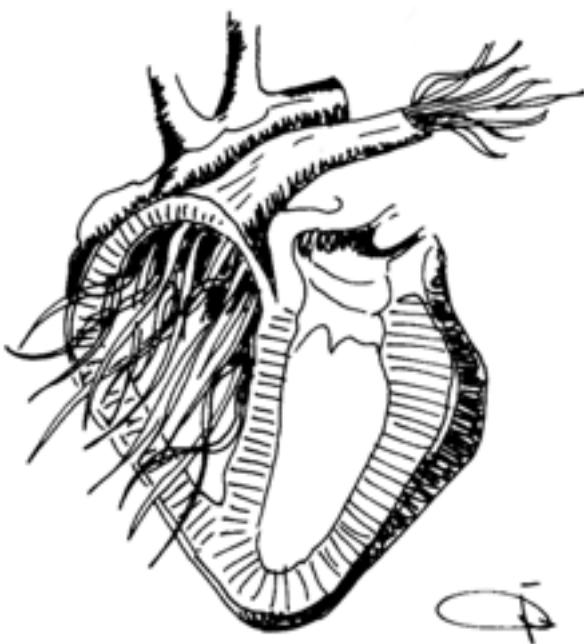


De gewone hartworm

Tussengastheer: mug

Eindgastheer: hond

De gewone hartworm (*Dirofilaria immitis*) houdt zich niet op in de darmen maar in het bloedvatstelsel en heeft een voorkeur voor de rechter hartkamer. Deze parasiet kan dodelijk zijn als niet tijdig wordt ingegrepen. Hij beschadigt het hart, de longen en de lever.



Deze worm komt voornamelijk voor in Zuid-Europese landen als Spanje, Portugal en Italië, maar komt hier ook steeds vaker voor. Ook Noord-Amerika is een risicogebied.

De mug is de tussengastheer voor de cyclus. De mug zuigt bloed bij een besmette hond en kan een andere hond twee weken later weer op zijn beurt besmetten door larven via de beet in de bloedbaan van die hond te brengen. Deze larven trekken een maand of 3-4 door het lichaam tot ze hun bestemming, het hart, bereikt hebben. Daar groeien ze uit tot volwassen wormen.

Larven kunnen tot wel 2 jaar overleven in de bloedsomloop. Een besmette hond zal een verminderd uithoudingsvermogen hebben, eventueel hoesten en in ernstige gevallen hartfalen vertonen. De behandeling bij gebleken besmetting is langdurig en niet zonder gevaar voor de hond. Het is zelfs zo dat als de hond de behandeling overleeft, hij voor de rest van zijn leven gezondheidsproblemen kan overhouden. Voorkomen van een besmetting met hartworm is relatief eenvoudig door de hond voor, tijdens en na de vakantie in een risicogebied te ontwormen met hiervoor geschikte middelen. Er zijn helaas geen afdoende middelen om de steken van de muggen te voorkomen.

De franse hartworm of longworm

Tussengastheer: slak

Eindgastheer: vos, hond

Sinds kort is bekend dat er nog een hartworm bij de hond problemen kan veroorzaken. Deze worm wordt wel de "Franse hartworm" (*Angiostrongylus vasorum*) of longworm genoemd. Honden kunnen besmet raken via slakken. Dat gebeurt niet alleen door het eten ervan, maar zelfs al door te drinken van een plas water waar een besmette slak doorheen is gekomen. Ook vossen worden steeds vaker slachtoffer van deze parasiet, en zij vormen dus ook een besmettingsbron.

Er is lang gedacht dat besmetting met de Franse hartworm geen klachten geeft maar niets is minder waar. Er zijn steeds meer meldingen van honden die infecties van de Franse hartworm in Nederland, of in de ons omringende landen hebben opgelopen. De symptomen bestaan voornamelijk uit ademhalingsproblemen, bloed- en neurologische stoornissen. Ook gebrek aan eetlust, darmklachten en gewichtsverlies worden gezien. De diagnose is niet eenvoudig, maar röntgenfoto, echocardiografie, MRI en CT-scan kunnen een hulp zijn.

Problemen met het bloed, al dan niet in combinatie met abnormaal lage stollingstijden, worden vooral gezien bij jonge dieren. Als de besmetting niet op tijd herkend wordt kan het, zeker bij jonge honden, een dodelijke afloop hebben.

De definitieve diagnose wordt gesteld door het aantonen van de parasiet in cerebrospinaal vocht (het hersen-ruggenmergvocht), of in de ontlasting (onderzoek naar de aanwezigheid van larven).

Longworminfectie is niet goed in de ontlasting aan te tonen, omdat de eitjes van de longworm al zijn uitgekomen voordat deze met de ontlasting mee naar buiten komen. Daarom kan gebruik worden gemaakt van de Baermann techniek. Bij deze methode wordt gebruik gemaakt van het principe dat de larven graag warme vochtige omstandigheden opzoeken. Er wordt een hoeveelheid ontlasting in lauwwarm water gehangen. De larven kruipen uit de ontlasting en komen in het water terecht, waar ze naar de bodem zinken.

Vervolgens wordt een hoeveelheid vloeistof van de bodem opgezogen en onder de microscoop onderzocht op de aanwezigheid van larven. Het probleem met de Baermann techniek is dat er regelmatig vals negatieve uitslagen zijn.

De behandeling bestaat uit een ondersteunende therapie en een toediening van anti-parasitaire middelen. Behandeling is niet zonder gevaar, want net als bij de gewone hartworm moeten de dode wormen (of soms nog larven) uit de bloedbaan worden afgevoerd, waarbij extreme klonten dode wormen kunnen ontstaan die de aderen verstoppen. Als ondersteuning wordt de hond daarom tijdens de behandeling zo rustig mogelijk gehouden om de hartslag en bloeddruk laag te houden.

Ectoparasieten

Uitwendige of ectoparasieten zijn vlooien, teken, mijten, luizen en schimmels. Mijten en teken zijn spinachtigen; ze hebben acht poten. Vlooien en luizen vallen onder de insecten; zij hebben zes poten. Schimmels zijn planten en gebruiken de huid als voedingsbasis.

Ectoparasieten leven op of in de huid en leven van huidschilfers, bloed of weefsel.

Vlooien

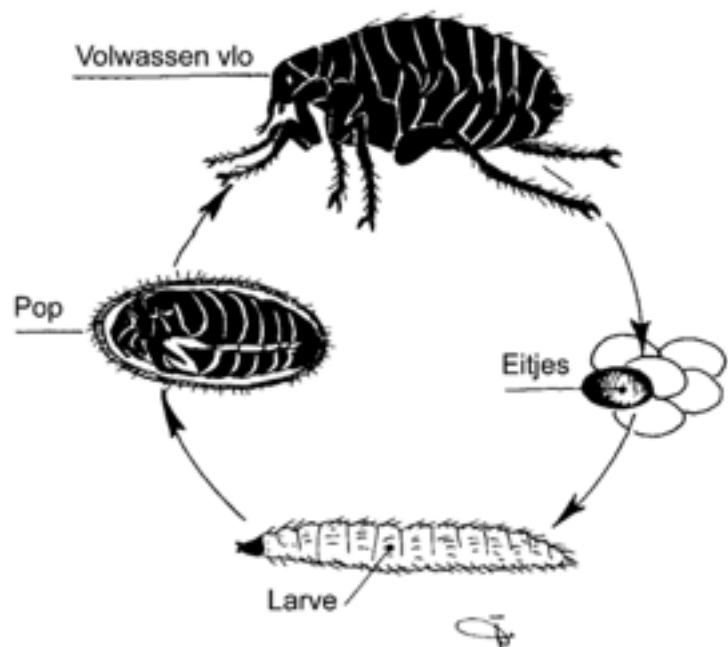
Vlooien zijn kleine bloedzuigende parasieten die voor veel overlast zorgen bij honden. De vlo prikt bloed ten behoeve van zijn voortplanting.

Niet alleen honden zijn gevoelig voor vlooien. Alle warmbloedige zoogdieren, dus ook de mens, kunnen het slachtoffer worden van de vlo. Vlooien zijn niet zo kieskeurig als het gaat om het uitzoeken van een gastheer.

Er is een hondenvlo en een kattenvlo, maar de kattenvlo is zeldzaam.

Tegenwoordig hebben we eigenlijk alleen maar te maken met de hondenvlo.

Cyclus van de vlo in beeld



Voor de voortplanting heeft de vrouwtjesvlo eerst een bloedmaaltijd nodig. Daarna legt zij eitjes. Deze komen in de leefomgeving van de gastheer terecht.

Na 2-4 dagen komen uit deze eitjes larven. De larven zijn een paar millimeter lang en zo dik als een haar. Zij verstoppen zich op donkere plekjes en voeden zich onder andere met de uitwerpselen van de volwassen vlooien.

Na 2-3 weken verpoppen de larven zich. Deze poppen kunnen tot wel 1½ jaar in leven blijven en zijn bestand tegen zeer veel en extreme invloeden van buitenaf. Onder invloed van trillingen en/of in ideale omstandigheden (warm, vochtig weer) komt uit de pop een volgroeide vlo. Dat verklaart waarom er een vlooienuitbraak kan plaatsvinden op plaatsen waar langere tijd niemand aanwezig is geweest, zoals bijvoorbeeld na een vakantie.

Deze hele cyclus neemt gemiddeld 6 weken in beslag.

Veel mensen beseffen het niet maar het grootste deel van de levenscyclus van de vlo speelt zich af in de leefomgeving van de hond. Een vlo leeft dus niet op een hond, hij verblijft er tijdelijk om een bloedmaaltijd te halen, iets dat nodig is voor de voortplanting. Daarom worden op honden (en katten) alleen volwassen vlooien gevonden. De eitjes, larven en poppen bevinden zich in de leefomgeving. Het gevaar van een vlooiënbesmetting/overlast zit in de duizenden eitjes, larven en poppen die zich schuilhouden in het tapijt en tussen de plinten.



Een vlo legt tien tot vijftig eitjes per dag en kan in haar leven tientallen tot honderden eitjes leggen. Bestrijding is alleen effectief als de vlooien bestreden worden in **alle** stadia. Dat komt doordat de totale populatie uit het volgende bestaat:

- 50 % uit eitjes
 - 35 % uit larven
 - 10 % uit poppen → nauwelijks te doden, zitten in de omgeving
- } = de "kraamkamer", dus de omgeving
- en slechts 5 % uit volwassen vlooien, dus op de hond.

Vlooiën veroorzaken een aantal ongemakken:

- **Jeuk**

Vlooiën veroorzaken behoorlijk veel overlast bij de hond en kat. Met de beet spuit de vlo een klein beetje speeksel in de huid. In het speeksel zit een stofje dat ervoor zorgt dat het bloed niet stolt. Dit geeft jeuk en irritatie bij de hond of kat waardoor ze gaan krabben en bijten.



- **Vlooiënallergie**

Sommige dieren zijn gevoelig voor het speeksel van de vlo. Na een aantal beten wordt een bepaalde grens overschreden waardoor een allergische reactie optreedt. Ook oudere beten worden dan geactiveerd waardoor de hond enorm veel jeuk krijgt. Hij krabt en bijt zichzelf tot bloedens toe. Eén beet per week is dan al voldoende om dit proces in stand te houden. Hierdoor kunnen kale plekken, wonden en ontstekingen ontstaan.

- **Wormen**

Vlooiën kunnen eitjes van de lintworm bij zich dragen. Als een hond of kat een besmette vlo opeet, kan daaruit een lintwormbesmetting ontstaan. Ook kinderen kunnen op deze manier met een lintworm besmet raken.

De remedie tegen vlooiën bestaat uit het:

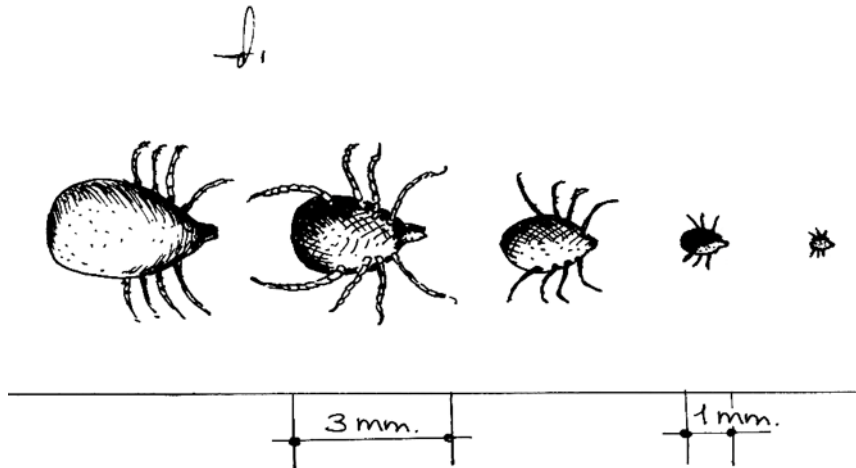
- doden van de volwassen vlo.
- onmogelijk maken van de verdere ontwikkeling (ei, larve).

Hiervoor bestaan diverse middelen (spray, pipet in de nek van de hond, vlooiënband, enz.). Naast het behandelen van de hond is het behandelen van de leefomgeving heel belangrijk, want daar leeft het overgrote deel van de vlooiënpopulatie. Bovendien is regelmatig stofzuigen een “must”.

Teken

Teken zijn parasieten die tot de spinachtigen behoren. Ze hebben dus 8 poten. Teken leven voornamelijk in lage begroeiing, zoals struiken en grassen. Wanneer de hond, of een ander warmbloedig dier voorbij loopt, laten ze zich vallen en graven zich met hun kaken in de huid om bloed te zuigen.

Dat geeft op zich nauwelijks problemen, op een kleine irritatie na door het vasthechten in de huid. Het grote probleem is dat teken ziektes kunnen overbrengen, waaronder bijvoorbeeld de ziekte van Lyme, Babesiosis of Ehrlichiosis.



Er zijn letterlijk honderden soorten teken, en hun levenscyclus is bij allemaal gelijk. Het zijn “drie-gastheren-parasieten”, wat wil zeggen dat de teek in elk stadium van zijn ontwikkeling een nieuwe gastheer nodig heeft.

De larve is het eerste stadium. De larve is ca 1 mm groot en telt 6 poten. Nadat hij bloed heeft gezogen vervelt hij tot het tweede stadium, de nimf. In dit stadium heeft het diertje 8 poten. De nimf is waarschijnlijk het stadium waarbij het vaakst ziektes worden overgebracht. Bij elke bloedmaaltijd, bij elke beet dus, kan een teek een ziekte opnemen en die naar de volgende gastheer overbrengen.

De eerste twee stadia waren nodig voor het groeien naar een volwassen teek. In dit laatste stadium, de teek, is de bloedmaaltijd nodig voor het voortplanten. De teek is dan 2-3 mm groot. Het is de vrouwtjesteek die zich volzuigt om zo haar eitjes te kunnen produceren. Nadat ze voldaan is laat ze zich vallen en zal ze haar eitjes leggen. Hieruit komen weer larven en zo is de cirkel rond.

Het probleem met tekenbeten is dat ze niet pijnlijk zijn en daardoor zelden worden opgemerkt. Maar het aantal beten is de afgelopen tien jaar ruim verdubbeld en daarmee de risico's ook.

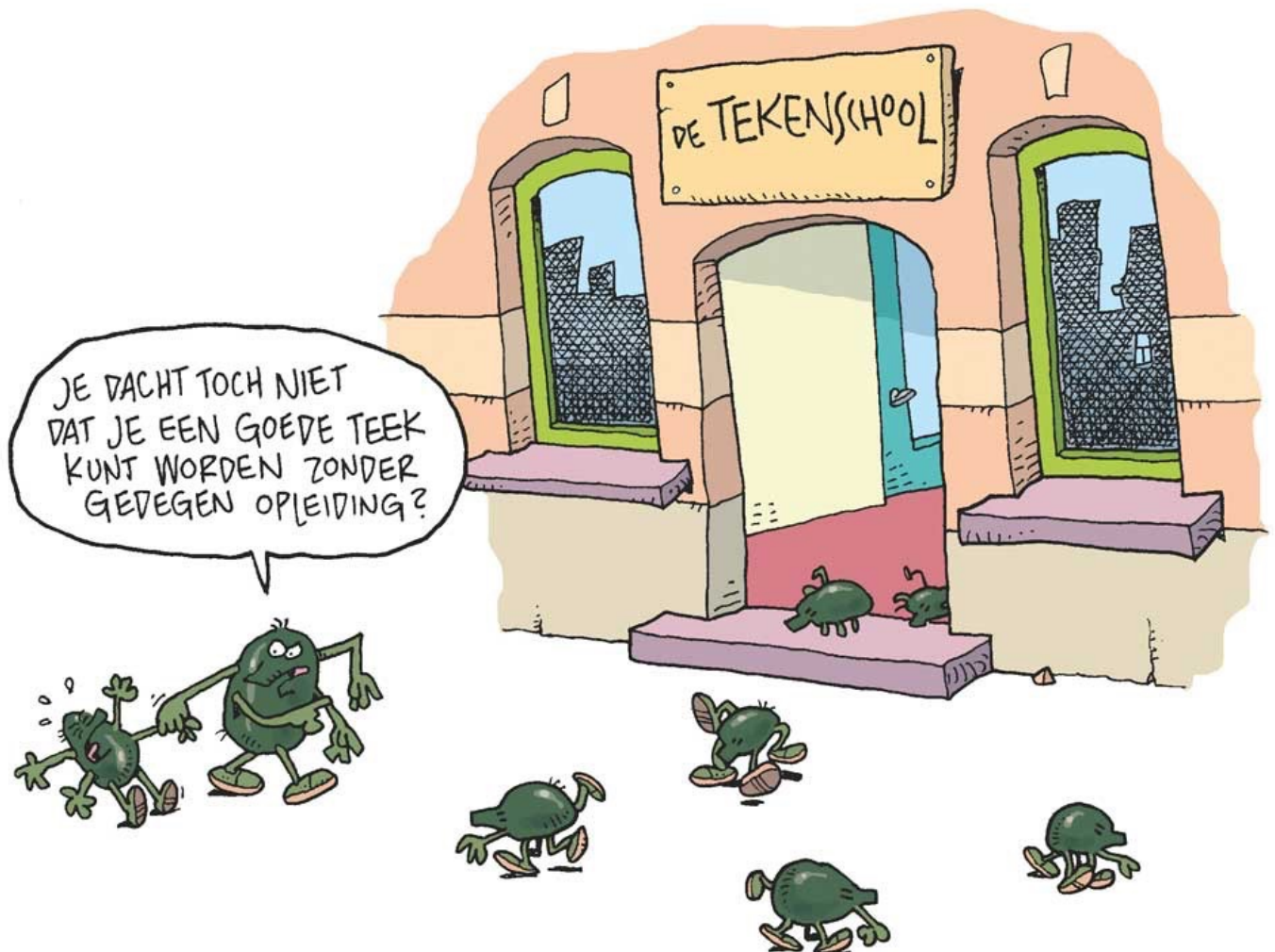
Teken reageren op het verhoogde koolzuurgehalte in de uitademingslucht, op lichaamswarmte, verspreiding van geuren, verandering van lichtinval of een combinatie ervan en vinden zo hun gastheer. Dat kan elk mens of warmbloedig dier zijn.

Teken zijn het hele jaar door actief, zolang de temperatuur boven ongeveer 5-6 °C is.

Omdat teken ziektes kunnen overbrengen is het belangrijk dat de hond en zijn huisgenoten regelmatig worden gecontroleerd en eventuele teken worden verwijderd.

De teek mag absoluut niet worden behandeld met alcohol of andere stoffen om hem los te krijgen; de kans bestaat namelijk dat hij dan zijn maaginhoud zal legen in de hond en zo wordt de kans op besmetting alleen maar vergroot. Er zijn allerlei soorten pincetten en tangetjes om de teek snel en pijnloos te verwijderen.

Om tekenbeten te voorkomen kan gebruik worden gemaakt van onder andere tekenbanden, sprays op basis van natuurlijke middelen en pipetten in de nek.



Mijten

De mijten zijn onder te verdelen in:

- a. **oormijt** (otodectis)
- b. **schurftmijten** → Scabies (Sarcoptes of gewone schurft)
→ Demodex (jeugdschurft)
→ Cheyletiella (vachtmijt)

a. Oormijt

Deze mijt komt voor bij hond, kat, fret en vos en leeft in de gehoorgang. De volwassen mijt is ongeveer 0,4 mm lang en is normaal alleen te zien met een loep of microscoop.

Symptomen zijn jeuk, schudden met de kop, krabben (wat kan leiden tot een bacteriële infectie), droog/donker/korrelig oorsmeer. Gevolgen zijn vaak wondjes en korstjes van het krabben. De mijt leeft van het afval van de huidcellen en dus **op** de huid en graaft geen tunnels **in** de huid zoals de schurftmijten.

Oormijt is erg besmettelijk. Hoewel de mijt op zich niet ziekmakend is, zijn de symptomen erg vervelend en behandeling is noodzakelijk. Oorontsteking kan een heel vervelend en niet onschuldig bijverschijnsel zijn.

De middelen die er zijn werken tegen de mijt, maar niet tegen de eitjes. Dat betekent dat een behandeling gedurende 2 tot 3 maanden om de twee à drie weken herhaald moet worden om:

- 1 levenscyclus (= 3 weken) te overbruggen.
- de eventuele secundaire infecties te behandelen.

b. Schurftmijten

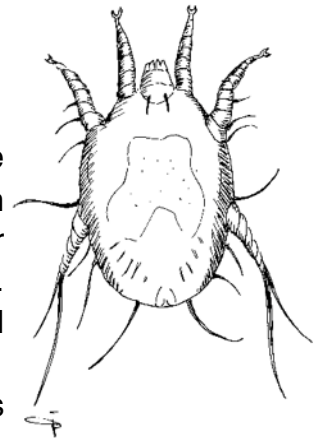
- Scabies

Scabies, of gewone schurft, wordt veroorzaakt door de sarcoptes mijt. Die leeft **in** de huid en graaft daar een gangenstelsel. Deze mijt veroorzaakt heel veel jeuk. Door krabben ontstaan korsten. Het is erg besmettelijk. Kenmerkend is de vaak verdikte en schilferachtige, meestal ook kale huid.

Het is een zoönose, dat wil zeggen dat het overdraagbaar is op mensen.

Er zijn goede middelen tegen schurftmijt, bijvoorbeeld spot-on pipetten en shampoos om de hond mee te wassen. Sommige schurftmiddelen kunnen problemen geven bij een aantal collie-rassen. Die rassen kunnen een gendefect hebben (het MDR1-gendefect) waardoor er overgevoeligheid voor sommige medicatie ontstaat.

Scabies is een ernstige aandoening waarbij een systemische behandeling nodig is. Een gang naar de dierenarts is absoluut noodzakelijk, maar ook de menselijke en dierlijke huisgenoten moeten goed in de gaten gehouden worden. Een bezoek aan de huisarts is aan te bevelen.



- Demodex

Demodex ofwel jeugdschurft komt veel voor bij kortharige rassen. De mijt leeft in de haarzakjes en talgkliertjes. Tachtig procent van de jonge honden draagt deze mijt bij zich, maar slechts een enkeling heeft er last van.

De meeste honden hebben weerstand tegen deze mijt opgebouwd; de gevoeligheid voor deze mijt is waarschijnlijk erfelijk bepaald. Meestal worden de pups door de moeder besmet in de eerste drie dagen na de geboorte. Vaak wordt het advies gegeven om deze teef uit de fok nemen of om in ieder geval de combinatie waaruit de pups komen niet te herhalen.

De hond kan met diverse middelen tegen demodex een of twee keer per week helemaal gewassen worden. De behandeling moet tot twee weken na het verdwijnen van de mijt worden voortgezet.

- Vachtmijt

Bij een besmetting met vachtmijt lijkt het of de hond een stoffige huid/vacht heeft. De Engelse bijnaam voor deze mijt is “walking dandruff”.

Het veroorzaakt weinig tot geen overlast voor de hond. Hooguit kan de hond wat lichte jeuk hebben bij een ernstige besmetting. De vachtmijt is diersoort specifiek en kan zich dus alleen voortplanten op de “eigen” gastheer.

Het is een zoönose, maar de mijt kan zich bij de mens niet handhaven. Meestal zijn wat jeukende bultjes – vooral in de nek – een aanwijzing dat de mens besmet is geraakt met deze mijt. De hond kan behandeld worden met een daarvoor bestemd middel, maar het kan ook nodig zijn om de hond te wassen met een speciale shampoo. De omgeving waar de hond leeft moet ook schoongemaakt worden, door middel van stofzuigen en het wassen van de kussens en dekens.



Luizen

Luizen zijn bleke, witte diertjes, soms wat blauwgrijs tot bruin, van een paar millimeter lang. Er zijn veel soorten luizen. De eitjes (neten) zijn wit en plakken aan de haren vast. Uit de eitjes ontwikkelen zich na 5 tot 20 dagen een larve (een soort “miniluisje”), die na 3 tot 5 vervellingen een volwassen luis wordt. De totale levenscyclus duurt 2-3 weken. In een netenkammetje of fijne vlooienkam zijn luizen met het blote oog te zien. De symptomen bij een luizenbesmetting lijken veel op die van een vlooienallergie: jeuk en huidbeschadigingen. Luizen komen veel minder vaak voor dan vlooiën.

We onderscheiden twee soorten bij de hond:

- Trichodectes canis (de bijtende vachtluis)
- Linognathus setosus (de zuigende luis)

De vachtluis voedt zich met huidschilfers en huist permanent in de vacht van de gastheer.

De zuigende luis zuigt bloed of weefselvloeistof. Deze is zeldzaam en wordt alleen aangetroffen bij de hond.

Luizen zijn zeer gastheerspecifiek. De luis die voorkomt bij honden zal dus niet overgaan naar de kat en omgekeerd. De gehele levenscyclus speelt zich af op de hond. Bij het verlaten van de gastheer overleeft een luis slechts enkele dagen. Overdracht vindt plaats door direct of indirect (kam, kleding) contact tussen dezelfde diersoorten.

De behandeling bestaat uit het wegknippen van eventueel vervilte vacht en uit het grondig schoonmaken van de verblijfplaats en borstels van de hond. Daarnaast moeten alle honden in huis met een daarvoor bestemd middel behandeld moeten worden.



Vachtluis



Zuigende luis

SCHIMMELS

Schimmel op de hond ziet er uit als een kale schilferige plek. Meestal heeft een hond 1 of 2 plekken, maar het kan zich uitbreiden over het hele lichaam. Het gaat zelden gepaard met jeuk. Pas als de plekken gaan ontsteken zullen er jeukklachten ontstaan. Sommige honden kunnen schimmel met zich meedragen zonder dat zij daar zelf last van hebben. Zij kunnen dan andere dieren, maar ook mensen besmetten (zoönose). Voor een effectieve bestrijding moet daarom niet alleen de hond zelf, maar ook de omgeving en de huisgenoten behandeld worden.

De voortplanting bij schimmels verloopt via sporen, hele kleine zaadjes.

Bij de hond kunnen we de volgende schimmels tegenkomen:

- Microsporum canis
- Microsporum gypseum
- Trichophyton; deze schimmel wordt ten onrechte ringworm, ringschurft of ringvuur genoemd. De officiële benaming voor de aandoening is huidschimmel of trichofytie. Deze aandoening begint met een kleine rode ronde plek. Die plek wordt steeds groter, terwijl het midden genezen lijkt. Er is een steeds groter wordende rode ring te zien: vandaar dat ook wel de incorrecte naam ringworm gebruikt wordt.

Schimmels horen niet op de huid en heten daarom pathogeen: ze leven van de huid en zijn besmettelijk. Schimmels veroorzaken dus geen ziekte, ze zijn in feite zelf de ziekte.



PROTOZOËN

Protozoa of protozoën zijn eencellige micro-organismen waarvan de meeste parasieten zijn. Voorbeelden van protozoën bij de hond zijn:

Giardia

Deze parasiet leeft in de darmen van de hond en kan honden van alle leeftijden besmetten. Giardia komt vrijwel overal voor. Er wordt geschat dat ongeveer 16% van de honden besmet is. Een besmette hond is niet altijd ziek. Of hij ziek wordt, hangt vooral af van de weerstand: als die lager is door bijvoorbeeld allergie, infectie, dracht of doordat een dier nog heel jong is, is de kans op ziek worden groter.

Giardia verspreidt zich via de ontlasting van een besmette hond. De parasiet heeft dan een cyste om zichzelf gevormd. Zo'n cyste kan water besmetten, in de vacht terecht komen, of via de pootjes van de hond meegenomen worden. De cystes kunnen lang overleven, en groeien goed bij vochtige omstandigheden. Ze kunnen slecht tegen hitte en droogte.

De symptomen van Giardia zijn waterige, slijmerige diarree met een heel specifieke geur. Vooral bij pups kan het een probleem zijn, omdat het de spijsvertering ernstig verstoort en daardoor ook de groei. Bij pups bestaat het risico op uitdroging.

Om vast te stellen of er sprake is van een besmetting moet er op drie momenten een ontlastingsmonster genomen worden, want de cystes worden niet voortdurend uitgescheiden. Vaak moeten een behandeling worden herhaald, aangezien behandeling wel een groot deel van de parasieten doodt, maar nooit allemaal. Het immuunsysteem zelf moet dus ook een deel opruimen.

Het voorkomen van Giardia is nooit helemaal mogelijk, maar goede hygiëne maakt de kans op problemen kleiner. Onmiddellijk ontlasting opruimen, voer niet laten staan, drinkwater regelmatig verversen, voerbakken schoonhouden en zorgen dat de omgeving droog is kan helpen.

Babesia

Dit is een kleine bloedparasiet die kan voorkomen in de rode bloedcellen van honden. Er zijn verschillende soorten Babesia-parasieten. Ze worden overgedragen door teken. Er wordt aangenomen dat besmetting plaatsvindt aan het eind van de bloedmaaltijd van de teek. Dat wil zeggen dat een snelle verwijdering (binnen 24 uur) van de teek een besmetting van deze ziekte kan voorkomen.

De incubatietijd (de tijd tussen besmetting en het optreden van de eerste symptomen) kan variëren van 1 week tot ongeveer 3 maanden. De parasiet vermeerdert zich in de rode bloedcellen en maakt deze kapot, wat leidt tot bloedarmoede. De ernst van de ziekte hangt onder andere af van de soort Babesia-parasiet. Een besmetting wordt Babesiosis genoemd.

Bij honden met Babesiosis kunnen de volgende symptomen voorkomen: bleke slijmvliezen (soms geel), snelle hartslag, snelle ademhaling, lusteloosheid, zwakte, niet willen eten, koorts en rode of bruine urine. De ziekte kan ook een meer chronisch verloop hebben, waarbij de hond weliswaar niet lekker in zijn vel zit, maar bovenstaande symptomen niet of nauwelijks voorkomen.

Babesiosis is te behandelen. Als besmette honden niet behandeld worden kunnen ze overlijden.

Leishmania

Deze parasiet komt voornamelijk voor in het Middellandse Zeegebied. Leishmania wordt overgedragen door zandvliegjes van ca 3 mm groot, maar overdracht kan ook plaatsvinden door bijtwonden (bloed-bloedcontact). De incubatietijd varieert van 10 dagen tot soms wel enkele jaren, maar gebruikelijk is 2-6 maanden.

Bij een besmetting zijn de belangrijkste symptomen vermagering en haaruitval rondom de ogen, aan de snuit en aan de oorpunten. Soms worden er milt- en leverproblemen gezien en problemen met het bloedbeeld.

Er zijn behandelingen die de symptomen goed en permanent kunnen wegnemen, maar het is nog niet mogelijk om de Leishmania helemaal kwijt te raken.

BACTERIËN

Bacteriën zijn eencellige, soms in kolonies levende micro-organismen. Vele soorten bacteriën zijn altijd en overal aanwezig. Sommige bacteriën zijn nooit problematisch, sommige zijn zelfs nuttig, andere kunnen bij ernstige verzwakking of onder speciale omstandigheden aanleiding geven tot ziekteverschijnselen (pathogeen), weer andere doen dat geregeld.

Bacteriën zijn belangrijk: in de natuur zorgen ze bijvoorbeeld voor de verwerking van dood organisch materiaal en zijn ze belangrijk voor de stikstofkringloop. In het lichaam zijn er bijvoorbeeld bacteriepopulaties die samen de darmflora vormen.

Een bacterie is een levend organisme: hij heeft een eigen stofwisseling en zet voedingstoffen om in energie. Soms ontstaan er bij die celstofwisseling gevaarlijke toxines die ziektes veroorzaken. Zo ontstaan bijvoorbeeld tetanus en cholera.

Leptospirose

Leptospirose, of ziekte van Weil, wordt veroorzaakt door de bacterie Leptospira, die wordt overgebracht door ratten en muizen.

In totaal zijn er meer dan 200 serotypes (varianties) die Leptospirose kunnen veroorzaken. De meest voorkomende ziekte die wordt veroorzaakt door Leptospirose is de ziekte van Weil. De symptomen van Weil zijn onder andere apathie, koorts, misselijkheid en gewrichtspijn. In een later stadium worden lever en nieren aangetast waardoor geelzucht kan optreden. Schade aan deze organen is onomkeerbaar en kan resulteren in de dood. Dit kan voorkomen worden door tijdig te behandelen. Hoewel oorspronkelijk alleen de variant waarbij de lever en nieren zijn aangetast omschreven werd als "ziekte van Weil", wordt deze naam tegenwoordig gebruikt voor alle types Leptospirose.

Leptospirose is in principe goed behandelbaar met een antibioticakuur en heeft dan een goede prognose. Het is een zoönose, wat betekent dat mensen ook besmet kunnen raken. Net als bij honden is Weil bij mensen goed te behandelen, maar kan het zonder behandeling een dodelijke afloop kennen.

De vaccinatie tegen Leptospirose heet L4 en beschermt tegen 4 serotypes. De vaccinatie is niet onomstreden en zou regelmatig bijwerkingen geven. De werkzaamheid varieert van 2 tot 10 maanden.

Er wordt geadviseerd om deze vaccinatie in elk geval niet tegelijk met andere vaccinaties te geven vanwege de mogelijke bijwerkingen.

Salmonella

Salmonella is een bacterie die veel voorkomt in de darmen van dieren, en vooral in die van varkens en pluimvee. Besmetting kan ontstaan via rauw vlees, eieren, of groenten. De mens kan daar veel last van krijgen, maar voor honden is het zelden een probleem. Zij zijn in het algemeen goed bestand tegen salmonella. Slechts een enkele keer ontstaat er een darminfectie met diarree. Sommige honden kunnen drager zijn zonder dat ze daar zelf hinder van ondervinden. De honden scheiden dan de bacteriën uit via de ontlasting. Via die ontlasting kan salmonella aan de mens worden overgedragen, maar bij een goede persoonlijke hygiëne is deze kans te verwaarlozen.

De ziekte van Lyme

De ziekte van Lyme wordt veroorzaakt door de Borrelia-bacterie. Het is een ziekte die kan worden overgedragen door de schapenteek, als die teek drager is van de bacterie. Door een tekenbeet kan een hond (maar in principe ieder zoogdier) met deze Borrelia geïnfecteerd besmet worden. Er kan een rode plek op de huid ontstaan, die we bij de hond vaak niet zien. Honden kunnen na een besmetting koorts krijgen, gewrichtspijnen krijgen en ontstekingen ontwikkelen in de organen.

Het lijkt er steeds meer op dat honden deze besmetting wel oplopen, maar er maar zelden ziek van worden. Het is daardoor moeilijk om aan te tonen of een hond de ziekte van Lyme heeft: ook vele gezonde honden dragen de bacterie.

Campylobacter

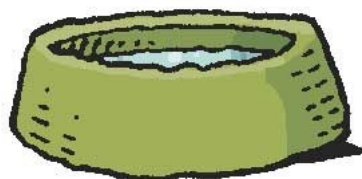
Bij een groot aantal honden en katten komt de bacterie Campylobacter jejuni in de darmen voor. Zij kunnen hiermee geïnfecteerd raken door het eten van besmet voer, het drinken van besmet water of door intensief contact met andere besmette dieren, bijvoorbeeld in kennels. Meestal hebben de dieren hier geen klachten van, maar ze kunnen de bacterie wel uitscheiden in de ontlasting. Bij jonge dieren kan een infectie leiden tot koorts en darmklachten, zoals diarree en braken. Ook mensen kunnen via water of voedsel besmet worden.

Botulisme

Botulisme wordt veroorzaakt door een zenuwgif van de bacterie Clostridium botulinum. Dit gif blokkeert de signaaloverdracht van zenuw naar spier, waardoor het dier verlamd raakt. Botoxbehandelingen bij de mens zijn op basis van dit gif.

Besmetting van de hond kan ontstaan door het eten van besmette kadavers of het drinken van (veel) besmet water. Daarom is het melden van botulisme-kadavers belangrijk; zo kan verspreiding worden voorkomen.

Botulisme-besmetting van honden is uitermate zeldzaam in Nederland.



Tetanus

Tetanus kan zowel bij mens als dier optreden. Sommige dieren zijn gevoeliger dan anderen. Honden zijn weinig gevoelig voor tetanus, maar soms raken ze toch besmet. Dat gebeurt dan altijd via een wond.

De bacterie *Clostridium tetani* produceert een zenuwgif. Dit veroorzaakt een verhoogde prikkelbaarheid van de zenuwcellen, waardoor kleine prikkels al aanleiding geven tot spiersamentrekkingen. De ziekteverschijnselen bij tetanus lijken erg op die van een vergiftiging met strychnine (= rattengif) of met metaldehyde (= slakkenkorrels).

In de bek van de hond kunnen tetanusbacteriën voorkomen. De hond heeft hier zelf geen last van, maar door bijten kan hij de bacterie wel overbrengen op de mens, die daar tetanus van kan krijgen.

VIRUSSEN

Een virus is een stukje DNA of RNA (erfelijk materiaal) dat gewoonlijk door wat eiwit omhuld is. Virussen kunnen zich niet voortplanten en hebben geen eigen stofwisseling en daarom zijn ze volledig afhankelijk van andere organismen. Ze voldoen dan ook niet aan de definitie van leven.

Een virus koppelt zich aan een cel, en injecteert daarin het eigen erfelijk materiaal. Binnen in de gastheercel geeft het erfelijk materiaal van het virus de opdracht om nieuwe virussen te maken. Dit kan leiden tot de dood van de cel, en zelfs tot de dood van het organisme (het dier).

Antibiotica zijn niet effectief bij een virusinfectie, maar kunnen soms wel ingezet worden om bijkomende infecties te bestrijden. Het lichaam moet het virus zelf bestrijden door antistoffen aan te maken, specifiek gericht tegen het virus. Dat lukt niet altijd en vaak ook niet snel genoeg.

De virusziekten die bij de hond kunnen voorkomen zijn:

Hondenziekte

Hondenziekte, ook Canine Distemper, of ziekte van Carré genoemd, is een virusziekte van het type RNA-virus. Meestal verloopt een besmetting zonder symptomen omdat in Nederland de honden worden gevaccineerd. De vaccinatie geeft een lange bescherming. Wanneer een dier niet gevaccineerd is en hij wel besmet raakt, ontstaat koorts, diarree, hoesten en braken waardoor deze ziekte voor jonge, zwakke en oude dieren al snel dodelijk is. Ook sterkere honden overleven de hondenziekte vaak niet omdat de hersenen en daarmee het gehele zenuwstelsel onherstelbaar aangetast kunnen worden. Hoewel de vaccinatie heeft gezorgd dat de ziekte niet veel meer voorkomt, wordt het virus toch af en toe het land ingebracht door vossen of via illegaal geïmporteerde pups.



Infectueuze Hepatitis

Infectueuze hepatitis, (Hepatitis Contagiosa Canis, of HCC), is een virusziekte die beschadiging van de lever veroorzaakt. Daarom wordt HCC ook besmettelijke leverontsteking genoemd. Gelukkig komt deze ziekte slechts zelden voor. Bij niet-gevaccineerde honden is de ziekte vooral voor jonge dieren dodelijk. Als een zieke hond zich verwondt, kunnen er ernstige bloedingen ontstaan doordat de bloedstollingsfactor door de zieke lever niet optimaal werkt.

De behandeling is – net als bij alle virusaandoeningen – symptomatisch. Ook hier is voorkomen beter dan genezen: dus vaccineren. De eerste vaccinatie tegen dit virus wordt geadviseerd op 12 weken. Voor die tijd zijn de honden vaak nog beschermd door maternale afweerstoffen.

Parvo

Het Parvovirus is sinds 1978 bekend en komt tegenwoordig in alle hondenpopulaties voor.

Pups tot ongeveer 12 weken krijgen bij besmetting vaak infecties in het hartspierweefsel. Daarna verlegt de infectie zich meestal naar de darmen. De infecties bij heel jonge pups worden tegenwoordig minder gezien dankzij het feit dat er standaard wordt gevaccineerd. Daardoor krijgen vrijwel alle pups antistoffen van hun moeder via de biest.

Dit systeem van bescherming werkt alleen als de volwassen dieren beschermd zijn. Bij illegale importpups gaat het om die reden vaak fout. Op die manier komt het virus toch regelmatig weer opnieuw in ons land.

Het ziektebeeld kenmerkt zich vooral door gebrek aan eetlust, braken en heftige diarree, waardoor dieren snel uitgedroogd raken. Hierdoor kunnen allerlei organen worden aangetast. Met name jonge en oudere dieren zonder bescherming hebben door het snelle verloop een slechte overlevingskans.

Een Parvobesmetting is een medisch spoedgeval waarbij direct actie moet worden ondernomen. De behandeling is symptomatisch.

Corona

Dit is een virusziekte met een vergelijkbaar verloop als Parvo, maar het is veel minder heftig. Soms kan het bij pups wel ernstige diarree en uitdroging veroorzaken.

Rabies

Rabiës, ook wel hondsdolheid genoemd, wordt veroorzaakt door een infectie met het Rabiësvirus. Mensen kunnen besmet raken via een beet, krab of lik van een geïnfecteerd dier. Na de besmetting is er, voor de ziekte uitbreekt, een incubatietijd. In de incubatietijd is een mens soms nog te redden. Als de ziekte eenmaal is uitgebroken is die altijd dodelijk. Voor een hond is ook besmetting al dodelijk. Een besmette hond moet namelijk volgens de wet worden afgemaakt, en daardoor is niet bekend of een hond in de incubatietijd nog zou kunnen genezen. Er geldt een strikte meldingsplicht voor Rabiës bij de overheid.

De tijd tussen besmetting en eerste symptomen is afhankelijk van een aantal factoren, zoals de plek van de beet of kras en de hoeveelheid virus die het lichaam binnenkomt.

De eerste verschijnselen treden meestal 20 tot 90 dagen na besmetting op. De ziekte begint met niet-specifieke symptomen zoals rillingen, koorts, braken en hoofdpijn. In een later stadium treden hyperactiviteit, nekstijfheid, spierkrampen en verlamming op. Uiteindelijk leiden complicaties zoals slik- en ademhalingsproblemen tot de dood.

De afgelopen 40 jaar zijn er in Nederland 5 dodelijke gevallen van Rabiës bij mensen geweest. Al deze patiënten zijn besmet geraakt in het buitenland.

In Nederland wordt een minder besmettelijke variant van het Rabiësvirus regelmatig gevonden in vleermuizen, maar deze variant heeft nooit tot besmetting bij mensen geleid.

Rabiës komt in een aantal andere landen nog voor. Om die reden bestaat de “15-weken-regel”, die zorgt dat er via legale wegen geen ongevaccineerde dieren ons land kunnen binnenkomen.

Ziekte van Aujeszky

Deze virusziekte komt voor bij varkens, die er zelf niet gevoelig voor zijn. Ook de mens is er niet gevoelig voor.

Tegenwoordig komt het bijna niet meer voor. Om de ziekte van Aujeszky te bestrijden is men in de Europese Unie overgegaan tot uitroeiing van de ziekte. Hiervoor worden per land alle varkens verplicht gevaccineerd tegen de ziekte. Landen die vrij zijn van de ziekte kunnen stoppen met vaccineren. Voor de ziekte bestaat een aangifteplicht. Nederland heeft al een aantal jaren een Aujezski-vrije status.

Honden zijn wel gevoelig voor de ziekte. In voeding voor honden wordt soms nog vlees gebruikt uit landen waar de ziekte voorkomt. Denk bijvoorbeeld aan gedroogde varkensoren, waarvan de herkomst niet altijd bekend is. De beste remedie om geen risico te lopen is dan ook dergelijke producten te vermijden.

VIRUSSEN EN BACTERIËN

Kennelhoest

Kennelhoest (Kennelkuch) of infectieuze Tracheobronchitis is een besmettelijke ontsteking van de voorste luchtwegen. De ziekte kan veroorzaakt worden door een bacterie of een aantal virussen, ook in combinatie. De meest voorkomende verwekkers van kennelhoest zijn het Para-influenzavirus en de bacterie Bordetella bronchiseptica. Andere verwekkers zijn onder andere Canine Adenovirus en Reovirus. Ook stress en hygiëne kunnen een rol spelen. Besmetting door een andere hond vindt plaats door aan elkaar te snuffelen of door de lucht. Honden die ingeënt zijn kunnen toch kennelhoest krijgen omdat er sprake is van een groot aantal varianten.

Een besmette hond vertoont een droge schraaphoest. In de meeste gevallen is er sprake van een milde vorm die vanzelf weer over gaat.

Kennelhoest heeft zijn naam te danken aan het feit dat bij grotere infectiedruk – veel honden en relatief veel stress, zoals in kennels en pensions – de ziekte sneller ontstaat en zich ook snel verspreidt.

Veel pensions vragen vaccinatie als verplichte enting, hoewel de meningen daarover de laatste jaren lijken te wijzigen. Zo'n verplichting is overigens niet wettelijk, maar een wens van het pension zelf.



VOORKOMEN IS BETER DAN GENEZEN

Voor de meeste ziekten geldt: voorkomen is beter dan genezen.

De pup is in principe goed beschermd tegen die ziektes waartegen de moederhond ook is gevaccineerd, of die de moederhond heeft doorgemaakt. Maar dat is slechts tijdelijk. Het is daarom zaak om te zorgen dat een dier via een vaccinatie beschermd is. Entschema's zijn echter onderhevig aan veranderingen door de talloze onderzoeken naar het effect van vaccinaties.

Vaccineren

Meestal wordt voor de pup het volgende schema aangeraden:

- 6 weken: de pupenting van Hondenziekte, pup-Parvo (geïnactiveerd) en Para-influenza.
- 9 weken: Parvo levend en Leptospirose. Eventueel ook Bordetella, Corona en Para-influenza.
- 12 weken: Parvo levend, Hondenziekte, Infectieuze hepatitis (HCC), Leptospirose en Para-influenza en eventueel Corona en Rabiës.

Hierna wordt de volwassen hond iedere drie jaar gevaccineerd volgens een dan geldend schema. Rabiës is facultatief in Nederland maar is verplicht voor wie met de hond de grens overgaat. In grensgebieden en risicogebieden wordt deze vaccinatie wel aangeraden.



Titeren

Titeren wil zeggen dat in het bloed de antistoffen tegen bepaalde ziektes worden gemeten. Als die antistoffen hoog genoeg zijn, is enten voorlopig niet nodig. Deze manier om te bepalen wanneer entingen nodig zijn wordt ook wel enten op maat genoemd.

Het bepalen van de titerwaarde is niet nieuw, maar voor het meten van de antistoffen tegen Distemper (Hondenziekte), Hepatitis en Parvo is het bij honden nog niet zo ingeburgerd.

Als het lichaam geen antistoffen heeft en er wordt een enting gegeven, dan maakt het lichaam antistoffen aan, net als bij een werkelijke besmetting van de ziekte. Er worden als het ware gecontroleerd antistoffen aangemaakt door een infectie na te bootsen. Raakt het dier nu werkelijk besmet met het virus in kwestie, dan "herkent" het lichaam het aanvallende virus en wordt het direct onschadelijk gemaakt.

Wanneer een dier geënt wordt terwijl er nog voldoende antistoffen aanwezig zijn, dan slaat de enting niet aan. De hond heeft niets aan de enting. Integendeel zelfs, want doordat het immuunsysteem een activatie oproept vanwege de enting daalt de weerstand tijdelijk.

Het is dus zinloos te vaccineren als er antistoffen zijn.

Maar wat nog belangrijker is: door titeren werd ontdekt dat entingen lang niet altijd het bedoelde effect geven: er bleken relatief veel dieren niet beschermd te zijn ondanks de gegeven vaccinaties. Dat maakt titeren een waardevolle toevoeging.

Er wordt getiterd op de "DHP", Distemper, Hepatitis en Parvo.

Voor titeren wordt een druppel bloed afgenomen en die wordt getest. De uitslag is in ongeveer een half uur bekend. De enting kan daarna, indien nodig, direct worden gegeven.

Pups dienen voldoende beschermd het nest te verlaten. Daarom is het standaard advies nog steeds enten op 6, 9 en 12 weken. Maar nu we weten dat - in sommige gevallen – het effect van de enting zelfs averechts kan zijn, is het zinnig ook eens naar de pupentingen te kijken.

Via de biest van de teef wordt de maternale afweer die elke pup nodig heeft overgebracht. De theorie zegt dat als de maternale bescherming is uitgewerkt, de DHP-enting kan worden gegeven. Maar als er nog maternale antistoffen aanwezig zijn bij de pup, dan zal de enting niet aanslaan. Het standaard schema was feitelijk een gok, vanuit de gedachte dat een van de vaccinaties wel zou aanslaan. Maar nu is het mogelijk om eerst te controleren of er nog maternale afweer is voor er wordt gevaccineerd. Het principe van titeren is dat er pas wordt gevaccineerd als de hoogte van de nog aanwezige antistoffen dermate laag is dat de kans dat de vaccinatie aanslaat maximaal is. De daling van de maternale afweerstoffen is niet volledig vergelijkbaar met de afweerstoffen van volwassen dieren, omdat het immuunsysteem nog jong is. Daarom is het van belang bij titeren van pups een specialist op dit gebied te zoeken die voor de juiste interpretatie kan zorgen.

Als deze methode gebruikt wordt door fokkers wil dat dus zeggen dat de kans aanwezig is dat de pups zonder vaccinatie, maar wel beschermd door maternale antistoffen die getest zijn door middel van een titerbepaling, het nest verlaten. Dit wordt officieel vermeld in het Europees dierenpaspoort.

Wettelijk gezien is dit toegestaan bij mensen die hobbymatig fokken: de hobbyfokker heeft immers geen vaccinatieverplichting (zie module Wetten en Regels).

Titeren is inmiddels nationaal erkend door Dibevo, WSAVA, de Raad van Beheer, het ministerie van Volksgezondheid en de KNMvD (overkoepelend orgaan voor dierenartsen).

De 15-weken-regel

Vanwege het gevaar dat besmetting met Rabiës met zich meebrengt, is er internationaal besloten tot een verplichting voor Rabiësvaccinatie voor dieren die ons land binnenkomen. Die verplichting hebben veel andere EU-landen ook genomen. Kort gezegd betekent deze regel dat dieren ingeënt moeten zijn tegen hondsdolheid en dat de Rabiësvaccinatie tenminste 21 dagen voor aanvang van de reis is gegeven. De identificatiechip moet de identiteit van het gevaccineerde dier aan het paspoort koppelen waarin de vaccinatie geregistreerd staat.

Het gevolg van deze regel is dat er niet naar elk buitenland kan worden gereisd met dieren die jonger zijn dan 15 weken. Dit komt doordat de Rabiësvaccinatie niet kan worden gegeven bij dieren die jonger zijn dan drie maanden. Bovendien dient deze vaccinatie, zoals werd aangegeven, tenminste 21 dagen oud te zijn. Dat wil dus zeggen dat de pup 15 weken is voor hij of zij in een land met deze regel kan worden geïmporteerd.

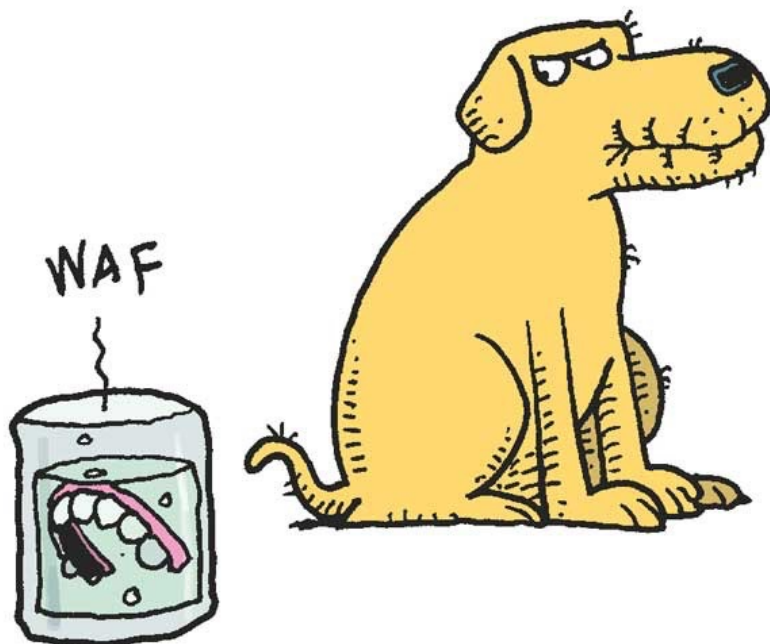
Sommige landen maken een uitzondering als er een verklaring van een dierenarts kan worden getoond waarin staat dat het dier niet in aanraking is geweest met dieren die met rabiës besmet zijn. Er zijn landen waar een pup zonder Rabiësvaccinatie kan worden geïmporteerd, maar wie door landen moet reizen die wel een Rabiësregeling hebben, kan beter gaan vliegen, zodat er niet aan de regels van de landen die worden gepasseerd hoeft te worden voldaan.

ANATOMISCHE AFWIJKINGEN

Pups kunnen geboren worden met een afwijking. Deze afwijking is dan natuurlijk aangeboren, maar niet per definitie erfelijk. Ook na de geboorte kan een hond een afwijking ontwikkelen zoals bijvoorbeeld een afwijkende gebitsstand.

Een aantal van deze afwijkingen is gemakkelijk te herkennen, zoals:

- Knikstaart
- Gebitsafwijkingen
- Oogafwijkingen zoals entropion, ectropion, enz.
- Meertenigheid
- Gespleten gehemelte.



Knikstaart

Een knikstaart is letterlijk een knik in de staart van de hond. Er wordt medisch gezien onderscheid gemaakt tussen:

1. een knik *in* de wervel
2. een knik *tussen* twee wervels

Bij de eerste is het een afwijking van één of meerdere staartwervels en daarvan wordt gezegd dat het erfelijk te is. Deze erfelijke factor is echter nooit aangetoond, en gezien het feit dat er in de tijd dat staarten werden gecoupeerd ook met knikstaarten werd gefokt, is het ook niet aannemelijk.

De tweede wordt meestal beschouwd als het gevolg van een trauma (na de dracht) en hoeft dus niet per definitie erfelijk te zijn.

Tenslotte kan een knikje ontstaan doordat een pees in de staart te kort is en daardoor de wervel als het ware omknikt. Een dergelijke knik kan recht geduwd worden. Een dierenarts zal dit verschil met een knik door een afwijkende wervelvorm herkennen.

Bij de meeste rassen worden honden met een knikstaart uitgesloten van de fokkerij.

Gebitsafwijkingen

Het gebit van een volwassen hond bestaat uit 42 tanden en kiezen.

De tandformule luidt:

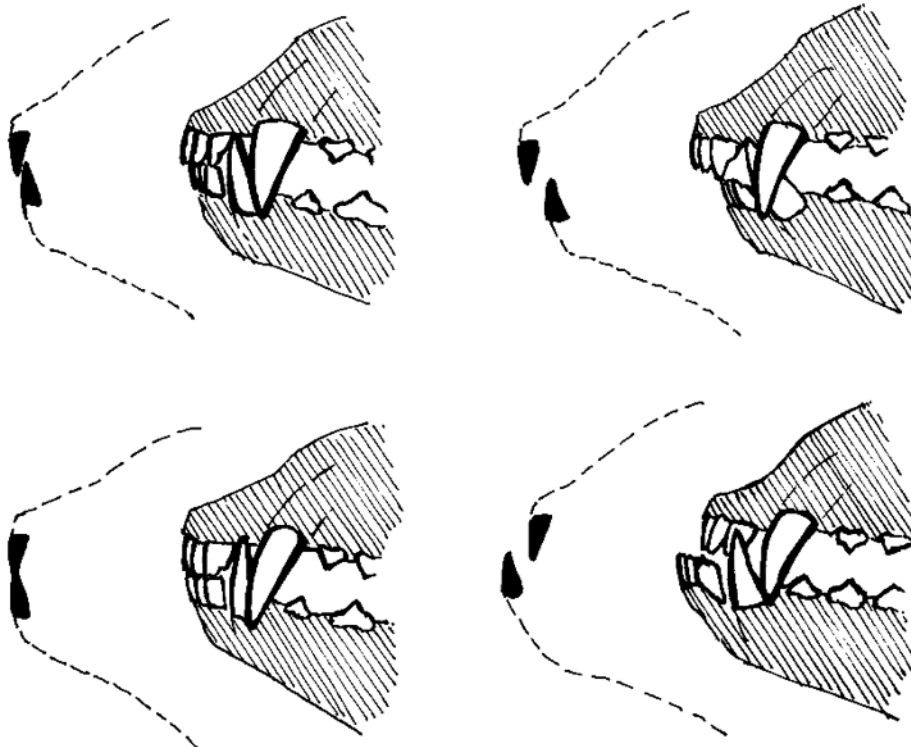
I	C	P	M	
3	1	4	2	bovenkaak
<hr/>				
3	1	4	3	onderkaak
(3	1	3	-)	(pup, zowel onder- als bovenkaak)

(I = incisivi/snijtanden; C = canini/hoektanden; P = premolaren/valse (wissel)kiezen; M = molaren/ware kiezen).

Een pup wordt – net als ieder zoogdier – geboren zonder tanden en kiezen. Op de leeftijd van ongeveer 3 à 4 weken beginnen de tanden door te komen, meestal tegen de tijd dat de pups gespeend worden.

Er zijn verschillende gebitstanden te onderscheiden:

1. Schaargebit (normaal)
2. Tanggebit (normaal)
3. Omgekeerd schaargebit
4. Ondervoorbijtend gebit
5. Overbijtend gebit
6. Kruisgebit



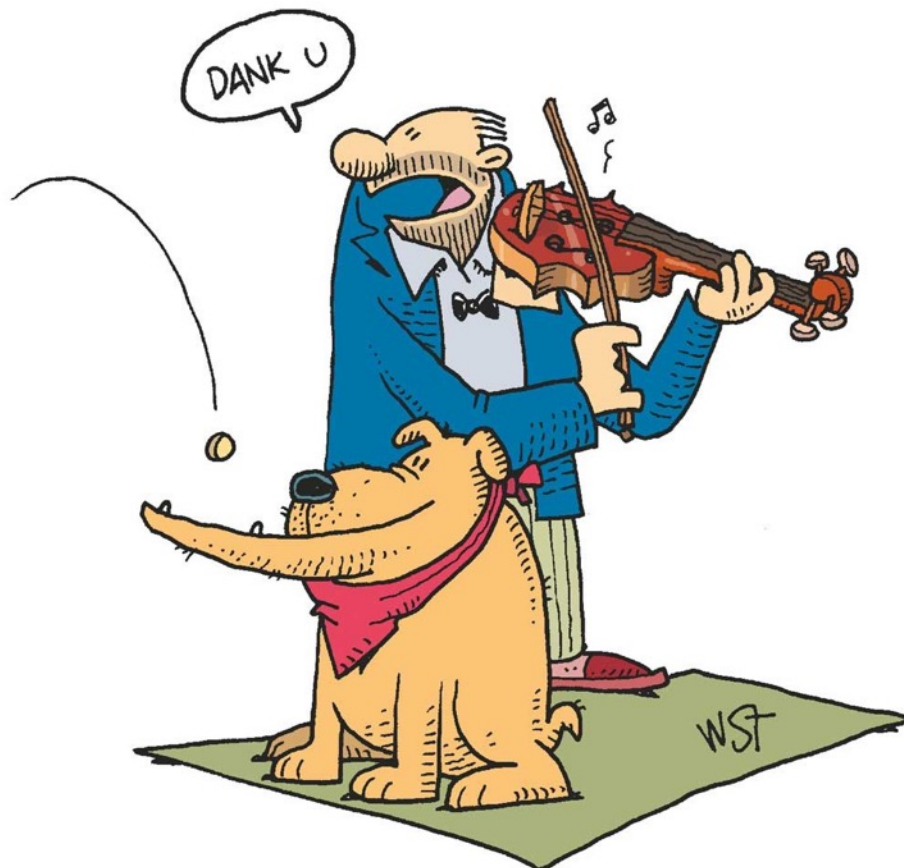
Het schaargebit en het tanggebit worden als het normale gebit beschouwd.

Bij het schaargebit sluiten de bovensnijtanden zonder tussenruimte over de ondersnijtanden, terwijl de hoektanden precies in elkaar grijpen, maar dan omgekeerd aan de snijtanden.

De kiezen sluiten eveneens scharend in/op elkaar. Het tanggebit wijkt hier niet zo veel van af, maar nu sluiten de snijtanden niet over elkaar maar op elkaar.

Bij het omgekeerde schaargebit sluiten de snijtanden wel zonder tussenruimte, maar nu staan de ondersnijtanden voor de bovensnijtanden. De hoektanden en kiezen staan als bij het schaargebit. Dit is een gebit dat in sommige rassen een raskenmerk is.

Een ondervoorbijtend gebit is een gebit waarbij de ondersnijtanden ruim voor de bovensnijtanden staan. Als deze ruimte groot is, spreekt men ook wel van een centenbak. Meestal is in dit geval de onderkaak verlengd ten opzichte van de bovenkaak en staan ook de hoektanden en de kiezen verschoven ten opzichte van elkaar. Ook dit gebit kan een raskenmerk zijn.



Een overbijtend (ook bovenvoorbijtend genoemd) gebit is een gebit waarbij de onderkaak verkort is ten opzichte van de bovenkaak. Er is sprake van teveel ruimte tussen de snijtanden van de bovenkaak en die van de ondersnijtanden. Ook hier staan de hoektanden en de kiezen verschoven ten opzichte van elkaar.

Een kruisgebit (Engelsen noemen dit een "wry mouth") is een afwijking waarbij de ene helft van het gebit scharend staat en de andere helft ondervoor ten gevolge van de schuine stand of de ongelijke groei van een kaak.

Deze laatste twee gebitsstanden worden in geen enkel ras getolereerd.

Daarnaast bestaan er nog andere gebitsafwijkingen zoals:

- Te kleine gebitselementen.
- Ontbrekende gebitselementen (in het ene ras een grote fout, in het andere ras wordt er niet of nauwelijks naar gekeken).
- Rommelige plaatsing van de elementen.
- Uitzakkende middelste ondervoortanden.
- Onderhoektanden die in de bovenkaak prikken door een afwijkende stand. Dit is heel pijnlijk voor de hond.

Iets wat direct te maken kan hebben met de kaakontwikkeling is de tong. Bij sommige rassen is de kaak te kort geworden, waardoor de tong letterlijk niet meer in de bek past. Dan wordt de tong zichtbaar buiten de tanden en bek gehouden.

Oogafwijkingen

Het oog is een kwetsbaar onderdeel van de anatomie van de hond. Naast afwijkingen aan het eigenlijke oog zoals staar, PRA en andere aandoeningen zijn er ook anatomische afwijkingen aan de delen rondom het oog, zoals:

1. Entropion
2. Ectropion
3. Distichiasis



Entropion is het naar binnen omkrullen van de oogleden. Hierbij wrijven haren en huid van het omgekrulde ooglid tegen het hoornvlies, iets dat irritatie van het oog en in erger geval, letsel aan het hoornvlies kan veroorzaken. Het betreft vaak het onderooglid. Entropion wordt in de meeste gevallen als erfelijk beschouwd.

Ectropion is het naar buiten draaien, dus het openhangen van de onderste oogleden. Het bindvlies van de ogen is dan goed zichtbaar. Omdat het slijmvlies vochtig is, vangt het zo gemakkelijk stofdeeltjes op waardoor het geïrriteerd kan raken en zelfs ontstoken.

Dit wordt vaak gezien bij rassen die veel huid hebben op en rond het hoofd, zoals bijvoorbeeld de Bloedhond.

Bij **distichiasis** zitten een of meerdere haartjes op de vrije ooglidrand. Deze haartjes kunnen fijn en zacht zijn en dan veroorzaken ze geen irritatie. Het komt echter ook voor dat ze stug zijn en dan kan dit het beschadiging van het hoornvlies veroorzaken.

Het is een pijnlijke aandoening en moeilijk te bestrijden, omdat de wijze van vererving nog onduidelijk is. Bij sommige rassen worden alle vormen van distichiasis uitgesloten, bij andere wordt naar de vorm of het aantal haartjes gekeken.

Het is soms moeilijk om deze aandoeningen te herkennen, maar in het geval dat het oog geïrriteerd raakt, ziet men vaak traanstrepen lopen van de binnenooghoek langs de neus. Traanstrepen zijn meestal (maar niet altijd) een indicatie dat het oog geïrriteerd is geraakt (door welke oorzaak dan ook).

Meertenigheid

Een Hubertusklaauw, ook wel wolfsklaauw of bijklaauw genoemd, is een meestal rudimentaire vijfde teen aan de binnenzijde van de achterpoot van een hond op de plek waar de duim zou zitten. Vaak is het slechts een nagel en één of enkele teenkootjes zonder normale verbinding met het bot. De term wolfsklaauw is in feite niet correct omdat deze teen bij wolven voor zover bekend niet voorkomt.

Bij sommige rassen is een volledig ontwikkelde wolfsklaauw een raskenmerk. Bij enkele, meest Franse rassen is een dubbele Hubertusklaauw gewenst. Het ontbreken van de dubbele Hubertusklaauw is bij onder andere de Pyreneese Berghond, de Beauceron, de Gos d'Atura en de Briard zelfs een diskwalificerende fout. Bij andere rassen werden vroeger de wolfsklaauwtjes binnen drie dagen na de geboorte weggehaald. Nu is dat verboden.

De meeste honden worden zonder Hubertusklaauwen geboren, want het gaat hier eigenlijk om een erfelijke afwijking: de zogenaamde meertenigheid. Een "normale" hond heeft 5 tenen aan de voorpoten (incl. het duimpje) en 4 tenen aan de achterpoten.

Het Engelse "dewclaw" verwijst niet alleen naar de vijfde teen aan de achterpoot, maar ook naar de normale vijfde teen aan de voorpoot, de duim. De duim aan de voorpoot valt niet onder meertenigheid.

De Lundehund is binnen de rashondenpopulatie een rariteit omdat dit ras aan de voorpoten een dubbele duim heeft en aan de achterpoten een dubbele extra teen, met volle gebruik van deze tenen.

Deze afwijking komt ook bij mensen voor. Het gaat dan meestal om een extra pink, maar ook extra duimen of tenen komen voor.

Gespleten gehemelte

In het embryonale stadium ontstaat het harde gehemelte doordat twee horizontale platen tegen elkaar aangroeien. Op die manier vormen ze een afsluiting tussen de mond- en de neusholte. Deze plaat vergroeit ook nog met een van de bovenkant afkomende plaat van het neustussenschot.

Het komt voor dat deze vergroeiing niet plaatsvindt. Dat kan zowel eenzijdig als dubbelzijdig zijn. Op dat moment spreken we over een gespleten gehemelte. Er is dan een directe verbinding tussen mond- en neusholte. Het is een aangeboren afwijking.

De eerste aanwijzing voor een gespleten gehemelte is dat de pup moeilijk kan zuigen. Als het al lukt om te drinken loopt de melk vaak weer door de neusgaten terug. Soms is het bij controle direct na de geboorte gemakkelijk te zien, maar als de opening ver naar achteren in de bek ligt is het lastiger om te ontdekken.

Deze geboortefwijking wordt als een erfelijke aandoening beschouwd en kan bij alle rassen voorkomen. Gespleten gehemelte kan ook veroorzaakt worden door externe factoren, zoals bijvoorbeeld door sommige soorten antibiotica. Operatief ingrijpen is een optie, maar fokken met een hond met deze aandoening is over het algemeen af te raden.

Meer informatie over ziektes en de wettelijke regelgeving hierover op:

<https://www.rivm.nl>



COLOFON

Marjoleine Rosendaal

Carla Dusseldorp

Mirjam Lumkeman

Cartoons - Wim Stevenhagen

Illustraties - Jan Coppens

Als basis diende "Kynologische Kennis I" door
Elly Weijnenborg, Theo van der Horst en Jan Coppens