

# BEESTACHTIG *geneeskrachtig*

Al van oudsher spelen dieren een rol in de geneeskunde. Sommige, ooit obsoleet, maken een overtuigende comeback. Andere zijn door mensenhanden aangepast aan de moderne tijd. Ook zijn er veelbelovende debutanten. Wat heeft de zieke mens van vandaag aan de dierenwereld? Tijd voor een talentenjacht.

TEKST: MIKKY JÖBSIS EN SOPHIE BROERSEN

BEELD: CORBIS, ANP, REUTERS



**L**aten we eerlijk zijn: maden en wormen zijn niet de meest aantrekkelijke beesten van het dierenrijk. De mens associeert deze glijers en kruiers eerder met ziekte en verderf dan met genezing. Maar dat is niet terecht. Neem de maden. Door de eeuwen heen worden ze al ingezet bij wonden die maar niet willen genezen. In de jaren veertig wordt de therapie verdrongen door antibiotica. Nu resistentie bij veel bacteriën een probleem vormt, worden de maden weer uit de trukendoos gehaald als behandelmethode voor geïnfecteerde wonden en botontstekingen. Niet alle huis-, tuin- en keukenmaden, alleen die van de groene vleesvlieg (*Lucilia sericata*) zijn geschikt voor wondbehandelingen. Zij lossen uitsluitend geïnfecteerd weefsel op, terwijl andere vliegenlarven ook gezond weefsel aantasten. Daarnaast maken de maden bacteriën kwetsbaarder door de biofilm af te breken waarmee bacteriën zich omhullen. De bewegingen van de maden in het wondbed stimuleren de groei van granulatieweefsel. Als klap op de vuurpijl bevatten madenuitwerpselen een stof die ontstekingsremmend werkt in een chronische

wond. Deze immuunsuppressieve eigenschappen bieden perspectief voor de ontwikkeling van een nieuw medicijn, niet alleen voor behandeling van chronische, geïnfecteerde wonden, maar ook tegen ziekten van het immuunsysteem.

Nog zo'n vies beestje, de parasitaire worm. Maar in landen waar deze onsmakelijke glibberaars flink huishouden en kinderen vaak een forse groeiachterstand bezorgen door hun darmen en masse te bevolken, komen inflammatoire darmziekten bijna niet voor. Dat kan haast geen toeval zijn, bedachten meerdere onderzoekers. Dappere vrijwilligers met Crohn of colitis ulcerosa, slikten wormeitjes, hetgeen soms symptoomverlichting opleverde. Omdat worminfecties niet zonder gevaar zijn, bestuderen wetenschappers welke eigenschappen van wormen heilzaam zijn.

## **Revalidatie te paard**

Het is gelukkig niet altijd zo onsmakelijk. Sommige dieren kunnen puur door hun bewegingspatroon of vorm van nut zijn voor de zieke medemens. Zo is bewegingstherapie op paarden, hippotherapie, uitermate geschikt voor revalidatie bij neurologische aandoeningen zoals MS, ruggenmerglaesies en voor kinderen met een cerebrale parese.

De driedimensionale bewegingen van het paard verbeteren de coördinatie tussen romp- en bekkenbeweging, en zodoende ook de balans. Tijdens

*Dappere vrijwilligers met  
Crohn slikken wormeitjes*



een ritje van een half uur, voert de ruiter ongeveer 3000 herhalingen van deze multifunctionele revalidatieoefening uit. Voor patiënten, zeker kinderen, een vermoeiende, maar ook leuke therapie. Wetenschappelijk onderzoek naar hippotherapie levert soms verrassend goede resultaten op. Zo bestudeerden Amerikanen de veranderingen in stabiliteit van romp en hoofd bij kinderen met cerebrale parese die minstens twaalf weken trainden op een paard. Voor de metingen moesten de kinderen op een neppaard hun kunsten vertonen. Met markers op hun romp en hoofd, gezeten op een bewegende olieton, met zes camera's om zich heen. En wat bleek: maanden na therapie was de stabiliteit van romp en hoofd drastisch verbeterd. In sommige aspecten zelfs niet te onderscheiden van gezonde kinderen. Aangezien een goede rompbalans van groot belang is bij het lopen, zien veel kinderen ook buiten de manege verbeteringen in hun dagelijks leven.

#### X-factor

Ook dolfijnen schijnen als therapeut te kunnen optreden bij patiënten met bijvoorbeeld spastische problemen. Oefenen in warm water is ook zonder de vriendelijk ogende zoogdieren makkelijk voor mensen met bewegingsstoornissen. De x-factor van de dolfijnen bij therapie is waarschijnlijk hun vrolijke uitstraling. Ook voor patiënten met depressies, fobieën en eczeem zouden ze wonderen kunnen doen. Gedrag bij kinderen met een ontwikkelingsstoornis zou na een tropische zwemsessie verbeteren. Bekendere gezelschapsdieren hebben ook een positieve invloed op de gezondheid van mensen. Door de aanwezigheid van hun huisdier blijft bij hypertensiepatiënten de bloeddruk ten tijde van stress een stuk beter onder controle dan patiënten zonder huisdier. Ook andere gezellige dieren, kunnen behulpzaam zijn. In verschillende kindziekenhuizen knuffelen kinderen wekelijks met konijnen en cavia's, zodat ze een half uurtje hun sores kunnen vergeten. Mogelijk niet met hard meetbaar klinisch effect, maar met voorstelbare positieve resultaten. Ook in een aantal verpleeghuizen hebben huisdieren een plek veroverd. Sommige dementerenden reageren alleen nog op de poes die op schoot springt. Het bevalt zelfs zo goed, dat ook elektronische varianten van gezellige dieren worden ingezet. Een robotzeehond in het verpleeghuis, robothondjes

voor alleenstaande bejaarden en een plastic konijn met internetverbinding in het Emma Kinderziekenhuis. Wel zo makkelijk, want ze geven geen troep.

#### Talentjes

Andere, echte, dieren zijn weer handig doordat ze toevallig iets heel goed kunnen. Neem knabbelvisjes, die dol zijn op dode huidschilfers en daarom van nut zijn bij sommige huidaandoeningen. Deze behandeling ontstond in de baden van de 'Kangal hot springs' in Turkije. Hierin zwemmen de vissoorten *Cyprinion macrostomus* en *Garra rufa*, ook wel de 'Doctor fish of Kangal' genoemd. Met name de *Garra rufa* blijkt een liefhebber van dode huidresten. Normaal gesproken voedt hij zich met fyto- en zoöplankton, maar in de warme baden van Kangal zijn deze voedingsmiddelen schaars en neemt hij genoegen met de eiwitrijke dode huidcellen van de badgasten. Vooral mensen met psoriasis en atopisch eczeem hebben baat bij het baden tussen de knabbelvisjes. In Nederland is de therapie beschikbaar bij verschillende commerciële centra. Voor de echte liefhebber zijn de visjes ook gewoon te koop. Voor 3,95 euro per stuk.

#### Neus voor kanker

Misschien wel het bekendste getalenteerde zoogdier is de hond. Naast de welbekende blindengeleidehond, bestaat ook de psychiatrische hulphond, die bij onder meer angstaanvallen nuttig kan zijn. Hij kan 's nachts het licht aan doen bij nachtmerries, of op straat de patiënt bijstaan bij plotse paniek, en het zo mogelijk maken om zelfstandig te wonen. Oncologische onderzoekers zien wel wat in het magistrale reukorgaan van de trouwe viervoeters. Zo toonden Weense onderzoekers aan dat speciaal opgeleide honden longkanker kunnen ontdekken door aan de adem van patiënten te ruiken. In het Zweedse Göteborg is ontdekt dat elke vorm van gynaecologische kanker een specifieke geur heeft en worden snuffelhonden voor vroegtijdige opsporing gebruikt. Honden kunnen ook blaaskanker signaleren door aan urine te snuffelen, menen onderzoekers in het Engelse Amersham Hospital. In hetzelfde ziekenhuis werken ze ook al met honden die huidkanker op het spoor kunnen komen. De alarmbel ging rinkelen toen honden een bijzondere interesse bleken te hebben voor een bepaalde wond op de huid. Honden hebben niet alleen een neus voor kanker, ook de ziekenhuisbacterie *Clostridium difficile* is niet veilig. Speurhond Cliff uit het VU medisch centrum signaleert de bacterie in één snuffel en daarmee veel sneller dan het laboratorium. Zo kan men besmette patiënten snel isoleren en verdere verspreiding voorkomen. Voorlopig is Cliff alleen nog in onderzoeksverband actief.

*Speciaal opgeleide honden  
kunnen longkanker ontdekken*





Met de klok mee: huidtherapie met bloedzuigers, hippotherapie, robotzeehond voor dementie-rende ouderen, dolfinjtherapie, groene-vleesvliegmaden ter behandeling van een beenwond.







Honing is voor wetenschappers weer interessant nu antibioticaresistentie een probleem wordt.

Speurhond Cliff kan de ziekenhuisbacterie *Clostridium difficile* signaleren.

### Fabriekjes

Veel dieren zijn voor de mens interessant niet zozeer om wat ze doen, als wel om wat ze produceren. Zo staan veel dierproducten model voor humane medicijnen, zoals slangengifcomponenten voor de ACE-remmer captopril en bepaalde bloedverdunders. Maar ook de producten zelf zijn interessant. Het gebruik van bloedzuigers (*Hirudo medicinalis*) als geneeswijze is al meer dan drieduizend jaar bekend. Hun medicinale werking kwam aan het licht toen mensen zich gezonder voelden nadat zij door een bloedzuiger waren gegrepen. Het speeksel van de bloedzuiger bevat meer dan honderd werkzame stoffen met anesthetische, vaatverwijdende, bloedverdünnende en trombusoplossende eigenschappen, waardoor het beestje voor tal van aandoeningen kan worden ingezet, zoals trombose, oedeem, furunkels, gewrichtspijn en bloedingstoringen. De farmaceutische industrie ziet wel heil in de producten van de microbiologische fabriekjes en beschouwt met name het stollingsremmende hirudine als een interessante grondstof voor medicijnen. Ook waren diabeten decennialang afhankelijk van door dieren geproduceerd insuline. Protamine,

gebruikt om heparine te neutraliseren, maar ook om insulineafgifte te reguleren, is oorspronkelijk afkomstig uit vissensperma. De synthetische varianten hebben echter de markt overgenomen.

### Honing

Toch zijn dieren als producent nog niet helemaal buiten beeld. Neem bijenhoning: de oude Egyptenaren, Chinezen, Grieken en Romeinen waren al enthousiast over de geneeskrachtige werking daarvan. Honing hielp volgens hen bij de genezing van wonden en bestrijding van darmklachten. Aristoteles noemde het een zalf voor wonden en ogen. Medici verloren hun interesse in de antibacteriële werking van honing door de opmars van antibiotica. Maar net als bij de madentherapie, wordt honing voor wetenschappers weer interessanter nu resistentie een probleem wordt. Het idee achter de positieve werking van honing op infecties is dat bacteriën in een milieu met een hoge suikerconcentratie niet kunnen overleven. Daarnaast onttrekt de grote hoeveelheid suikers vocht aan de wond, hierbij bacteriën en afvalstoffen meezuigend. Ook zitten er waterstofperoxide en flavonen in honing, die bacteriën onschadelijk maken. Niet elke honingsoort heeft deze gunstige werking en verhitten van de honing komt de werking zeker niet ten goede.

Door gentechnologie is een heel nieuw hoofdstuk voor dieren als farmaceutische fabriek aangebroken. Genetisch gemanipuleerde dieren die medicijnen produceren zijn booming business. Geiten die antistollingsmiddelen maken, konijnen die melk geven die werkt tegen zeldzame aandoeningen als de ziekte van Pompe of hereditair angio-oedeem. De mens hoeft niet langer genoeg te nemen met wat dieren ons bieden. We bepalen nu zelf wat zij ons geven. ✨



Video's over hippotherapie bij cerebrale parese en knabbelvisjes vindt u bij dit artikel op [www.medischcontact.nl](http://www.medischcontact.nl). Hier vindt u ook een link naar een website met aanvullende informatie.

### Gebruikte literatuur:

Changes in trunk and head stability in children with cerebral palsy after hippo-therapy: a pilot study. Shurtleff TL, Engsborg JR. Phys Occup Ther Pediatr. 2010 May; 30 (2): 150-63. PMID: 20367519  
Changes in dynamic trunk/head stability and functional reach after hippo-therapy, Shurtleff TL, Standeven JW, Engsborg JR. Arch Phys Med Rehabil. 2009 Jul; 90 (7): 1185-95. PMID: 19577032