

MENS & DIER



Wetgeving en
risico's rondom
straling

Van verstorend naar
verantwoord: ecotoerisme als
oplossing tegen dierenleed

De risico's voor mens en dier
door het gebruik van
acetylsalicylzuur bij
pluimvee

20-jarig bestaan van
Hygieia

Terugblik jaarlijks
minisymposium
Dierenwelzijnscommissie



Colofon

Studievereniging Hygieia

Bestuur

Voorzitter:	Arco ten Bolscher
Secretaris:	Noa Bosch Roig
Penningmeester:	Emma Leinenga
Vicevoorzitter:	Esther Mollema
Commissaris PR & Sponsoring:	Sofie Houwers
Assessor:	Naila el Ajami

Redactiecommissieleden 2024-2025:

Sebastiaan Ramerman
Simone Pestman
Lieve Klomp
Marieke van Rooijen
Sebastian Askholm

Commissies

Redactiecommissie
Dierenwelzijnscommissie
Activiteitencommissie
Zoobiquitycommissie
Mens & Milieucommissie
Wafelcommissie
Buitenlandexcursiecommissie

Contact

Email:
info@voormensendier.nl
Website: www.voormensendier.nl
Adres:
T.a.v. Studievereniging Hygieia
Yalelaan 1
3584CL Utrecht

Advertenties

Voor informatie kunt u contact opnemen met onze commissaris PR & Sponsoring.
E-mailadres: pr@voormensendier.nl

Lidmaatschap

Lidmaatschap is voor studenten het eerste jaar gratis. Hierna kost het ieder jaar 8 euro. Andere geïnteresseerden kunnen Vrienden van Hygieia worden. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de commissaris PR & Sponsoring.





Inhoudsopgave



Colofon	2
Voorwoord Jelrik Landstra	4
Een frisse blik Sebastiaan Ramerman	5
Van verstorend naar verantwoord: ecotoerisme als oplossing tegen dierenleed Sebastian Askholm	6
Commissies Hygieia	11
Terugblik BLE Kika van der Horst	12
Wetgeving en risico's rondom straling Sebastiaan Ramerman	13
Commissies Hygieia	18
20-jarig bestaan van Hygieia Lieve Klomp	20
Commissies Hygieia	23
De risico's voor mens en dier door het gebruik van acetylsalicylzuur bij pluimvee Kevin Oelen	24
Commissies Hygieia	30
Terugblik jaarlijks minisymposium Dierenwelzijnscommissie Jelrik Landstra	31
Partners	35



Voorwoord

Beste lezer,

Stukje bij beetje gaan we weer het nieuwe jaar tegemoet. Daarnaast is ook het bestuursjaar van het 26ste bestuur der Studievereniging Hygieia, “Argos”, onderhand al voorbij. Desalniettemin hebben de leden van de Redactiecommissie, onder leiding van hun voorzitter en de e.t. Vicevoorzitter van de vereniging, Sebastiaan Ramerman, hun uiterste best gedaan om dit magazine nog in elkaar te zetten. Zo heeft ons bestuursjaar toch nog een tweede editie van het prachtige “Mens & Dier” uit kunnen brengen.

Dit zal de laatste keer zijn dat er twee edities van het magazine in één bestuursjaar worden uitgegeven. Het 27ste bestuur, “Hermes”, en de daaropvolgende besturen zullen doorgaan met één magazine per jaar. Dat maakt deze editie des te specialer, en hiervoor hebben we dan ook een aantal memorabele artikelen verzameld.

Zo heeft Lieve Klomp geschreven over het 20-jarig bestaan van de vereniging in het kader van het lustrum, dat van 29 oktober tot en met 1 november plaatsvond. Ook is er een zeer interessant artikel over de impact van ecotoerisme op flora en fauna, geschreven door Sebastian Askholm. Benieuwd naar wat er verder nog allemaal in dit magazine naar voren komt? Lees vooral verder!

Ook op deze tweede editie zijn we erg trots en hiervoor verdienen de leden van de Redactiecommissie dan ook een dikke pluim.

We hopen dat u veel leesplezier van de artikelen zult ervaren!

Tot heil van mens en dier!

Hartelijke groet,

Jelrik Landstra

E.t. Voorzitter der Studievereniging Hygieia





Een frisse blik

Beste lezers,

Graag presenteer ik jullie het laatste magazine van het 26e bestuur “Argos”. We zijn begonnen aan een nieuw jaar en kunnen met een frisse blik heerlijk in het zonnetje genieten van deze editie!

Ook in deze editie is het de commissieleden gelukt om het thema van One Health vanuit verschillende hoeken te belichten. Zo zijn er onder andere artikelen over wetgeving en de gevaren rondom röntgenstraling, en de risico's voor de mens bij het gebruik van acetylsalicylzuur bij pluimvee. Daarnaast wordt er ook aandacht besteed aan een aantal evenementen en activiteiten die het afgelopen jaar zijn georganiseerd, waaronder het jaarlijkse minisymposium van de Dierenwelzijnscommissie en de buitenland excursie naar Dublin!

Verder wil ik van deze gelegenheid gebruikmaken om de leden van de Redactiecommissie te bedanken. Zonder hun keiharde werk zou dit magazine er heel anders uitzien. Ook wil ik de gastschrijvers bedanken voor hun waardevolle bijdragen aan deze editie.

Sla snel deze pagina om en ontdek alles wat ook deze editie weer te bieden heeft!

Tot heil van mens en dier!

Hartelijke groet,

Namens de Redactiecommissie,

Sebastiaan Ramerman

E.t. Vicevoorzitter der Studievereniging Hygieia





Van verstorend naar verantwoord: ecotoerisme als oplossing tegen dierenleed

Of je nou lange dagen hebt gemaakt in de collegebanken, op co-schappen, of op werk in de kliniek, één ding is zeker; je bent op een gegeven moment echt aan vakantie toe. Hoewel het fijn is om thuis lekker te ontspannen en niets te doen, krijg je toch die kriebel om op reis te gaan. Steeds vaker gaan we naar het buitenland, en waar de meeste mensen wel weten dat dit een grote impact op het klimaat heeft, is er helaas weinig bewustzijn van de impact die toerisme heeft op dieren. In deze column zal deze impact belicht worden, maar ook hoe we het anders kunnen doen als reiziger. Verantwoord reizen wordt ook wel ecotoerisme genoemd en zal aan het einde van dit artikel nog verder worden belicht.



Geschreven door Sebastian Askholm

2e jaars masterstudent Geneeskunde

Bedreiging van leefgebied door nieuwbouw

De eerste impact die we op de lokale fauna hebben, is door het inperken van leefgebied. Toeristen die een plaats komen bezoeken, willen natuurlijk ook kunnen slapen, eten, winkelen en zwemmen. Hierdoor worden steden en dorpjes steeds verder uitgebouwd, wat ten koste gaat van het leefgebied van de dieren die daar wonen. In veel landen wordt daar weinig rekening mee gehouden en is het vrij gemakkelijk om aan de vergunningen voor nieuwbouw te komen¹. Niet alleen moeten deze dieren een nieuwe plek vinden om te overleven, maar kan het ook zijn dat ze hun specifieke niche niet meer kunnen vinden. Denk maar eens aan dieren die in struiken leven en worden verjaagd naar een gebied waar voornamelijk bomen staan. Toerisme brengt ook

overmatig geluid en licht met zich mee. Hierdoor kunnen de dieren die in de buurt wonen schrikken, waardoor ze niet meer naar eten durven zoeken². Om de invloed van deze nieuwbouw te beperken, is het daarom belangrijk om goed na te gaan hoe de accommodaties zijn gebouwd. Reisorganisaties moeten nagaan of er tijdens de bouw met respect is omgegaan met de natuur, en alle regels wel zijn nageleefd. Je kan zelf ook in Google Maps naar je vakantiebestemming kijken of er sprake is van snelle nieuwbouw. Je kan in Street View oudere versies bekijken en zo beoordelen of er snel wordt bijgebouwd. Als reiziger kun



je de natuur respecteren door niet teveel lawaai te maken.

Afvalverwerking

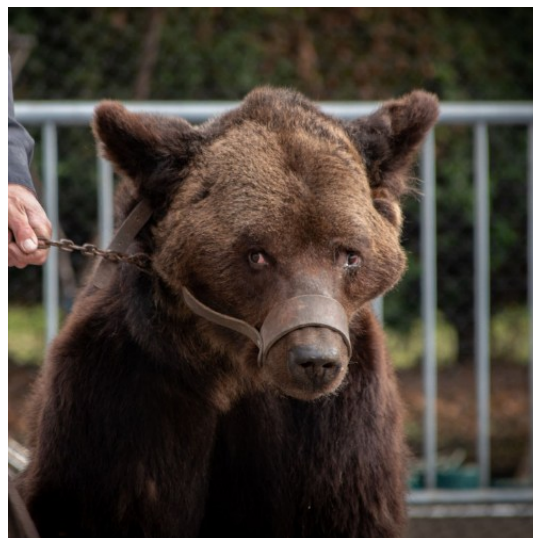
Door de snelle nieuwbouw kan het ook zijn dat de afvalverzameling achter blijft. Er zijn in dat geval te weinig prullenbakken, welke ook nog eens te weinig geleegd worden. Hierdoor belandt afval op straat. Ook wordt tijdens de afvalverwerking te weinig gerecycled, maar juist gedumpt op stortplaatsen. Dit afval gaat vervolgens rondzwerfen door de wind en belandt in de natuur. Dieren op het land en in het water kunnen daardoor verstrikt raken in het afval, of zullen het aanzien als eten en zullen daardoor stikken³. Als reiziger kun je informeren hoe de plaatselijke verzameling en verwerking van afval is geregeld. Ook is het belangrijk om zelf zo min mogelijk afval te produceren en dat altijd netjes te bewaren totdat je het in een prullenbak kan weggoeien. Hoewel het eng kan zijn, is het goed om andere toeristen erop aan te spreken als zij



Figuur 1: Titicaca meer in Bolivia/Peru

Bron: Todd Powel

afval op de grond gooien. Als er namelijk al afval ligt, is de drempel lager om er meer bij te gooien dan als er nog niets ligt.



Figuur 2: Beer in gevangenschap

Bron: Artikel, Which Animal Species are Abused in the Tourism Industry?

Dieren als attracties

Een andere impact op de lokale fauna is het gebruik van dieren als attractie. Wilde dieren worden vanuit hun natuurlijke habitat meegenomen zodat toeristen er ritjes op kunnen maken, of er mee op de foto kunnen. Ook worden de dieren doormiddel van geweld geforceerd om trucjes te leren, waarbij ze vaak onnatuurlijke en pijnlijke bewegingen moeten uitvoeren, zoals het lang op de achterpoten staan. Vaak worden deze dieren dan doorgefokt en verblijven ze in te kleine hokjes en krijgen ze niet genoeg- en niet het goede eten. Als deze dieren gewond of ziek raken, is de kans klein dat ze medische hulp krijgen. Ze worden vaak onnodig gedood, of worden overgelaten aan hun lot in de natuur. Wereldwijd zouden zo'n 550.000 wilde dieren uitgebuit worden voor toerisme, waarvan 80% niet de verzorging krijgen die nodig is. Doordat de dieren overprikkeld, vermoeid en ziek worden, zal hun mentale gezondheid kelderen. Hierdoor worden ze



depressief en zullen ze stereotyperend gedrag vertonen, zoals rondjes lopen in hun kooi of op de tralies bijten. Om de uitbuiting van dieren tegen te gaan, is het belangrijk om altijd goed te bedenken of er sprake kan zijn van uitbuiting. Ga niet op de foto met (wilde) dieren als iemand er geld voor vraagt, neem geen ritjes op dieren en koop geen souvenirs die gemaakt kunnen zijn van dieren. Als je wilt doneren aan dierenopvangen, doe dit dan alleen bij erkende instanties. Het kan zijn dat wilde dieren expres worden verwond, zodat het lijkt alsof dat bedrijf een dierenopvang is⁴.

Zwerfdieren

Op veel toeristische plekken zijn ook een groot aantal zwerfkatten- en honden. Overal waar je als toerist kan eten, kan een zwerfdier eten krijgen van toeristen; restaurants, slagerijen, supermarkten, maar ook vuilniscontainers. Tijdens het hoogseizoen hebben deze dieren genoeg eten om te overleven en zich voort te planten. Maar in het laagseizoen keldert het toerisme en daarmee ook de voedselbron van deze dieren. Tijdens het hoogseizoen verblijven veel werkende mensen in kleine dorpjes, maar trekken in de winter ook weer



Figuur 3: Zwerfkatten

Bron: ⁹

terug naar de grote steden. Het resultaat is dat dorpjes vol zitten met hongerige dieren, welke gaan vechten om het schaarse eten. Ook nemen ze meer risico's om eten te zoeken, zoals eten stelen uit winkels of drukke wegen oversteken. Ook is de kans klein dat iemand deze dieren naar een dierenarts zal brengen als ze ziek of gewond zijn. Het blijft een lastige kwestie, want door zwerfdieren te voeren, wordt de populatie in stand gehouden, maar daardoor komen er steeds meer zwerfdieren bij die gevoerd moeten worden en hulp nodig hebben. Wereldwijd zijn er gelukkig vele hulporganisaties die zich inzetten om zwerfdieren te steriliseren, te adopteren (en soms zelfs over te vliegen naar andere landen) en medische hulp te bieden^{6,7,8}.

Ecotoerisme als oplossing

De term "ecotoerist" zou uit 1983 komen, waarbij Héctor Ceballos-Lascuráin (Speciaal Adviseur voor Ecotoerisme bij IUCN) beschreef dat ecotoerisme belangrijk is natuurgebieden te beschermen. Ecotoerisme draait niet alleen om je reis aanpassen, maar je hele reis plannen om het zo min mogelijk impact maken op de natuur en je ecologische voetafdruk zo klein als mogelijk te houden. Een belangrijk aspect is om tours klein te houden, zodat je het overzicht kan houden en als het ware niet over de natuur heen "walst". Tijdens het toerisme moet er aandacht worden besteed aan de plaatselijke natuur en het behoud ervan. Hierbij mag de winst niet alleen naar de organisator van de reis gaan, maar ook naar het behoud van die natuur. Een voorbeeld is Singita, een organisatie die in o.a. Zuid-



Afrika, Tanzania, Zimbabwe en Rwanda 150.000 hectare jachtgebied heeft omgevormd tot wildlife-reserves waarbij op een diervriendelijke manier tours worden gegeven. Ook andere organisaties zoals

Wilderness Safaris, Wilderness

Foundation Africa en Six Rivers Africa zetten zich in om jachtgebieden en landbouwgrond weer om te vormen tot reservaten^{10,11}.

Uitdagingen voor ecotoerisme

Helaas zijn er nog grote uitdagingen voor het ecotoerisme. Ecotoerisme is bijvoorbeeld geen beschermde term en er kan misbruik worden gemaakt door organisaties die helemaal niet aan de richtlijnen voldoen, die ook niet in ieder land even streng worden nageleefd. Door deze slechte richtlijnen worden de praktijken die eerder benoemd zijn, enorm bijgebouwen met slechte afvalverwerking en het gebruik van dieren als



Figuur 4: Plastic afval in een boom

Bron: Freepik

attractie, verkocht als ecotoerisme. Hierdoor blijft het belangrijk altijd na te blijven denken wat de impact op de natuur nou écht is¹¹.

Referenties

1. Bescherming bedreigde diersoorten, natuur en biodiversiteit, rijksoverheid, geraadpleegd op 06-09-2025. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/bescherming-bedreigde-diersoorten>
2. Buckley, RC., Underdahl, S., Keto, A., Chauvenet, ALM. (2024) Conservation threats from tourism land grabs and greenwash. *Biological Conservation*. 299,
3. Garbage and animals, turismo Responsable, geraadpleegd op 06-09-2025. <https://turismo-responsable.com/en/s101-garbage-and-animals>
4. Wild animals as tourist attraction, EcoVegAnimals, geraadpleegd op 06-09-2025. <https://ecoveganimals.org/news-en/wild-animals-as-tourist-attraction>
5. Which Animals are Used by Wildlife Tourism, four paws, geraadpleegd op 14-09-2025. <https://www.fourpawsusa.org/campaigns-topics/campaigns/travel-kind/which-animals-are-used-by-wildlife-tourism>

6. What happens to street animals when tourists suddenly disappear, national geographic, geraadpleegd op 06-09-2025. <https://www.nationalgeographic.com/travel/article/street-cats-left-behind-as-covid-forced-tourist-hot-spots-to-close>
7. The Crisis of Abandoned Cats and Dogs in Cuba's Tourist Hotspots, gettransfer, geraadpleegd op 06-09-2025. <https://blog.gettransfer.com/street-animals-challenges-cuba-tourism/>
8. Stray Animals Are Starving Due to Collapse of Tourism in Bali, four paws, geraadpleegd op 06-09-2025. <https://www.four-paws.org/our-stories/press-releases/june-2020/stray-animals-are-starving-due-to-collapse-of-tourism-in-bali>
9. About the charity - run ENTIRELY by volunteers, strays of greece, geraadpleegd op 04-09-2025. <https://www.straysofgreece.org/about/>
10. Diervriendelijk toerisme, dierenbescherming, geraadpleegd op 14-09-2025. <https://www.dierenbescherming.nl/diervriendelijk-leven/diervriendelijk-toerisme>
11. Wat is ecotoerisme? En is het een oplossing of een probleem?, ifaw, geraadpleegd op 04-09-2025. <https://www.ifaw.org/nl/journal/wat-is-ecotoerisme>





Redactiecommissie

De Redactiecommissie brengt elk jaar het Hygieia-magazine 'Mens & Dier' uit. Onze commissieleden schrijven relevante artikelen in het kader van One Health. De onderwerpen die aan bod komen zijn bijvoorbeeld volksgezondheid, dierenwelzijn, voedselveiligheid, wetgeving en milieu. Het is dus een mooie kans om een artikel te schrijven over een onderwerp wat jij relevant en interessant vindt! Daarnaast zijn er geregeld gastschrijvers. Als redactielid kun je ook mensen interviewen of zelfs rondleidingen op bedrijven bijwonen. Kom jij de redactie versterken? Alle voorgaande edities van het magazine zijn terug te vinden op onze website: www.voormensendier.nl.



Dierenwelzijnscommissie



De Dierenwelzijnscommissie is de commissie met de grootste passie en liefde voor dieren! Wij focussen ons op het organiseren van kritische of inspirerende activiteiten op het gebied van dierenwelzijn, diergedrag en mens-dier relaties. Dit is natuurlijk erg breed en dat zie je ook terug in onze activiteiten! Onze missie is om vanuit een wetenschappelijk of ethisch perspectief het bewustzijn binnen diergeneeskunde op deze gebieden te vergroten. Voorbeelden van onderwerpen zijn angst, trainingsmethoden, dierenmishandeling, slachthuizen, euthanasie en andere perspectieven op dierenwelzijn. Wij proberen vaak sprekers van andere disciplines te betrekken omdat dierenwelzijn ook in andere vakgebieden een belangrijke rol speelt. Heb jij net zo'n groot hart voor dieren en heb jij een goed idee voor een lezing? Voel je altijd vrij je ideeën met ons te delen door deze te mailen naar dierwelzijn.hygieia@gmail.com.





Terugblik BLE

Op 29 mei 2025 was het tijd voor onze 4e BLE, dit jaar naar Dublin! De dag begon vroeg, want wij verzamelden om 6:20 op Utrecht Centraal om door te reizen naar Schiphol. Op Schiphol begon de crazy 88 die doorliep tot zaterdagavond. Wij landden al om 11:00 waardoor wij meer tijd in Dublin hadden. Daar stond als eerste een stadswandeling op de planning waarbij wij de stad hebben verkend en wat historische weetjes hebben geleerd. Hierna was er wat vrije tijd en in de avond aten we met zijn allen bij een pizzeria.



Geschreven door Kika van der Horst,
2e jaars masterstudent Diergeneeskunde

Op vrijdag 30 mei stond het bezoek aan de faculteit van Diergeneeskunde in Dublin op de planning. Het terrein was uitgestorven, want de studenten hadden al zomervakantie, maar het hoofd van de school wilde wel een uitzondering voor ons maken en gaf ons een uitgebreide rondleiding over de faculteit. Hierna had iedereen weer wat vrije tijd en na het avondeten was het tijd voor een gezellige avond met karaoke, deze lag naast ons hostel. Na de karaoke werd de avond afgesloten met live muziek en werd er hier en daar een echte Guinness gedronken.

Zaterdag 31 mei begonnen wij de dag met een bezoek aan het leprechaun museum, hier werd folklore verteld en gingen wij door verschillende ruimtes die helemaal in thema waren ingericht. Leuk om eens mee te maken. In de avond werd er gestreden bij de pubquiz, de prijzen van de crazy 88 werden uitgereikt en de avond werd afgesloten met wat spelletjes.



Op zondag was het alweer de laatste dag van de BLE. Er was vrije tijd om musea te bezoeken, in parkjes bij te komen en andere leuke dingen te ondernemen. Rond 21:00 vlogen we terug naar Nederland.

Kortom: een geslaagde BLE!

Figuur 1: Groepsfoto met Viking



Wetgeving en risico's rondom straling

Bijna iedere dier-eigenaar komt in aanraking met röntgenstraling. Dit wordt vaak gebruikt binnen de geneeskunde voor medische beeldvorming. Deze techniek kan gebruikt worden voor het diagnosticeren van een tal van medische aandoeningen. Van tandheelkunde tot botfracturen en darmobstructies, röntgenfoto's kunnen voor al deze dingen gebruikt worden.

Deze straling is niet alleen zeer nuttig maar brengt ook risico's met zich mee. De straling die hiervoor gebruikt wordt is namelijk ioniserend. Dit betekent dat deze straling de mogelijkheid heeft elektronen binnen een atoom weg te stoten. Dit resulteert in het ontstaan van een ion. Sommige van deze ionen zijn vrije radicalen. Stoffen die zeer reactief zijn en door hun reactiviteit DNA kunnen beschadigen. Een beschadiging binnen het DNA kan in soms leiden tot het ontstaan van een neoplasie¹. Om die reden hebben de Minister van Infrastructuur en Milieu, en onze Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport nieuwe wetgeving rondom het gebruik van röntgenstraling uitgebracht. Hier zal dit artikel ook verder op ingaan².



Geschreven door Sebastiaan Ramerman,
2e jaars masterstudent Diergeneeskunde

Waar wordt straling voor gebruikt binnen de geneeskunde?

Straling wordt al vele decennia gebruikt binnen de geneeskunde. Wilhelm Röntgen ontdekte in 1895 de algemene eigenschappen van röntgenstraling. Hij kon hier een foto van de hand van zijn vrouw

mee maken waarin haar botten en metalen ring te zien waren³. Hedendaags wordt straling op meerdere manieren benut binnen de geneeskunde. Het bekendste gebruik van straling binnen de geneeskunde is natuurlijk de röntgenfoto. Middels röntgenstraling kunnen dense structuren zoals metalen en botten binnen een patiënt zichtbaar worden gemaakt⁴. Een röntgenfoto kan dit op één vlak doen, maar een computer tomografie ofwel



Figuur 1: Een van de eerste Röntgen foto's

Bron: Significant Discoveries and the History of Radiation Protection⁵

een CT-scan kan met dezelfde soort straling een 3D-beeld van een patiënt genereren.

Niet alleen botten kunnen goed bekeken worden, maar ook middels contrastmiddelen zoals joversol kan tijdens een CT-scan bijvoorbeeld urinewegen en bloedvaten in beeld worden gebracht⁵.

Naast beeldvorming kan straling in hoge doseringen gebruikt worden voor het bestrijden van kanker. Hierbij wordt gammastraling met een hoge energie heel precies gestraald op een aangedaan deel van het lichaam. Middels dezelfde mechanismen als waar de risico's van straling door ontstaan worden nu neoplastische cellen verzwakt of gedood^{1,4}.

Tot slot worden stoffen die straling afgeven gebruikt binnen de geneeskunde voor de behandeling en beeldvorming van ziekten. Radioactieve moleculen worden bij een patiënt geïnjecteerd samen met een draagstof. Deze stof is gebonden aan een radioactief deeltje en zal zich daar in het lichaam ophopen waar er bijvoorbeeld schade heeft plaatsgevonden. Zo kan een Positron Emission Tomography (PET-scan) bijvoorbeeld zien of er sprake is van een schildkliertumor. Andere voorbeelden die hiervan gebruik maken zijn het opsporen van geblokkeerde slagaders, galblaasziekten en intestinale bloedingen⁶.

Kortom, binnen de geneeskunde is het gebruik van straling en radioactieve deeltjes bijna niet meer weg te denken. Het wordt veelvuldig gebruikt en is van groot belang voor het diagnosticeren van zeer veel aandoeningen. Niet alleen wordt het gebruikt voor het stellen van diagnoses, straling wordt ook gebruikt voor de behandeling van kanker. Maar wat het effectief maakt tegen kanker maakt het ook gevaarlijk voor gezonde cellen. Om deze reden bestaat er strenge wetgeving omtrent het gebruik van straling.

Wat staat er in de wetgeving rondom het gebruik van straling?

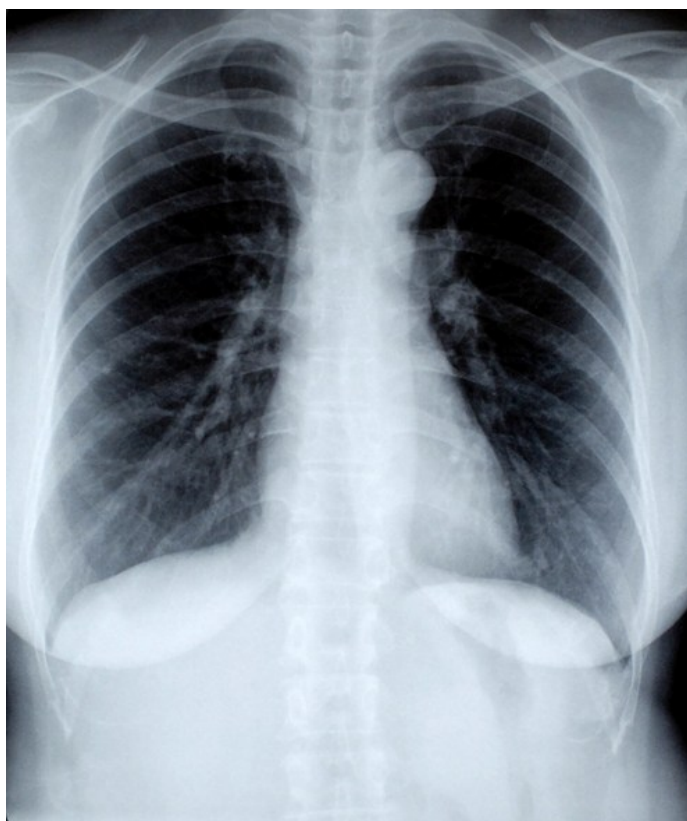
Zoals hiervoor genoemd is, is het werken met straling niet zonder risico. Straling kan gevaarlijk zijn en daarom is het van groot belang dat er duidelijke regels zijn omtrent het gebruik en het werken met straling. Mensen die werken met stralingsbronnen moeten goed worden beschermd. Daarom gelden er hoge eisen aan het controlesysteem. Belangrijk bij dit controlesysteem is: hoe hoger het risico, des te strenger de eisen en het toezicht zijn. Hiervoor is de regeling "basis veiligheidsnormen stralingsbescherming" opgezet. Hierin staan reglementen rondom controlestelsels, medische blootstelling, blootstelling van de bevolking en beroepsmatige blootstelling. Hierbij zijn grenswaarden voor vrijstelling van radioactieve stoffen wereldwijd gelijk. Ook zijn de voorschriften toezichthoudend medewerker stralingsbescherming binnen de Europese Unie gelijk. Deze deskundigen zorgen voor het veilig werken met straling, bijvoorbeeld in ziekenhuizen en bedrijven^{2,7}. Om met straling te mogen werken moet





men eerst hiervoor een vergunning aanvragen en alle handelingen die gebruik maken van straling noteren. Men moet hiervoor kunnen aantonen dat zij bevoegd zijn om hiermee te kunnen werken door hiervoor een opleiding te hebben volbracht. Hi-

erin moet een ondernemer die vergunninghouder is voor het verrichten van handelingen met straling en radioactieve stoffen, ook beschikking hebben over een beveiligingsplan. Hierin moet beschreven staan welke stoffen of machinerie er aanwezig zijn, hoe deze worden gebruikt en opgeborgen. In het geval van toestellen die straling genereren wordt gekeken of deze wel juist function-



Figuur 2: Röntgen foto thorax vrouw

Bron: Freepik

eren en hoeveel omgevingsstraling deze mag veroorzaken^{2,7}.

Hiernaast zijn er wettelijk gezien ook eisen omtrent blootstelling aan straling. Een werkgever dient de blootstelling aan straling voor zijn of haar personeel te minimaliseren. Hiervoor gelden tevens zeer strenge maximumwaarden van straling waaraan een werknemer blootgesteld mag worden. Dit is mogelijk door bijvoorbeeld het gebouw of de specifieke kamer waarin een handeling uitgevoerd wordt, te voorzien van bouwmaterialen die stralingswerend zijn.. Deze veiligheidsmaatregelen dienen door een professional te worden geëvalueerd. Dit met name in het geval van de introductie van nieuwe maatregelen of omtrent werkomstandigheden voor zwangere of borstvoeding gevende werknemers^{2,7}. Een werknemer is dus verplicht zijn werknemers en de omgeving zo goed mogelijk te beschermen tegen blootstelling aan straling. Hiervoor moet hij in sommige gevallen een vergunning aanvragen en is hij verplicht om beschermende maatregelen te nemen om de hoeveelheid straling waaraan iemand kan worden blootgesteld te minimaliseren. Deze regels zijn zeer streng en kennen grenswaarden die over de gehele Europese Unie gelijk zijn. Deze regels zijn opgesteld vanwege het risico dat straling met zich meebrengt^{2,7}.

Wat zijn de gevaren van het werken met ioniserende straling binnen de geneeskunde?

Straling brengt ook risico's met zich mee. Straling kan namelijk organellen van cellen beschadigen of indirect al dan niet direct het DNA binnen een cel beschadigen of breken. Dit heeft als gevolg dat er celschade of celdood optreedt. Indien de schade aan bijvoorbeeld het DNA niet gerepareerd kan worden of als er geen geprogrammeerde celdood optreedt, kan het zelf voorkomen dat een cel zich tumoreus kan ontaarden. Celdood of mutaties bin-



nen in een cel zijn de grootste drijfveren van gezondheidsklachten die ontstaan ten gevolge van stralingsblootstelling⁸. Er wordt geschat dat ongeveer 0,4% van alle gevallen van kanker binnen de Verenigde Staten een direct gevolg zijn van de blootstelling aan straling tijdens het ondergaan van een CT-scan⁹. Het risico op klinische klachten ten gevolge van blootstelling aan straling is lager wanneer de straling in kleine hoeveelheden of over een langere periode opgenomen wordt door een patiënt of clinicus. De reden hiervoor is dat schade binnen een cel die aangebracht is door straling in dat geval in dermate kleine hoeveelheid aanwezig is dat deze makkelijk gerepareerd kan worden. Ook is er bij een langzame opname van straling simpelweg meer tijd om schade te herstellen. Op de lange termijn kan de aangebrachte schade nog wel cataract of ook kanker veroorzaken. Dit is voornamelijk het geval bij mensen die gevoeliger zijn voor straling zoals kinderen en jongvolwassenen.¹⁰

De klachten die ontstaan als gevolg van blootstelling aan straling worden binnen het medisch vak beperkt. Dit voornamelijk omdat de opgenomen hoeveelheden aan straling zelf erg beperkt zijn, mede door de hiervoor genoemde maatregelen. Wanneer men kijkt naar de hoeveelheid straling die een clinicus opneemt bij een röntgenfoto van de borstkas is dit ongeveer 0,1 mSv, en van een CT-scan van een volledig



lichaam zal dit ongeveer 10 mSv zijn. Vergeleken met de algemene achtergrondstraling waar men dagelijks aan wordt blootgesteld zijn dit relatief lage getallen. De algemene jaarlijkse achtergrondstraling in Amerika is namelijk 3 mSv^{8,11}. De klachten ontstaan als gevolg van schade die direct of indirect leidt tot celdood of ze ontstaan als gevolg van een neoplastische onttaarding van een cel. De kans om klachten te ondervinden is klein maar wel verhoogd wanneer men binnen het medisch vakgebied blootgesteld wordt aan straling.

Conclusie

Straling is erg belangrijk binnen de geneeskunde. Straling kan echter wel zorgen voor schade aan cellen of kan zelfs tot celdood leiden. Om deze reden kan het ook als therapeuticum gebruikt worden. Het wordt dus gebruikt voor zowel diagnostische beeldvorming als voor de behandeling van kanker. Maar deze schade aan cellen maakt straling ook gevaarlijk. Zo kan men cataract of zelfs een neoplasie ontwikkelen ten gevolge van de blootstelling aan straling. Om deze reden stellen Nederland en de Europese Unie strenge eisen omtrent het gebruik van straling. Men moet onbedoelde blootstelling minimaliseren en aan de hoeveelheid blootstelling gelden dan ook strenge maximumwaarden.

Figuur 3: Patiënt en dokter tijdens CT-scan

Bron: Freepik



Referenties

1. Medical uses of radiation, European commission, geraadpleegd op 28-08-2025. https://energy.ec.europa.eu/topics/nuclear-energy/radiological-and-nuclear-technology-health/medical-uses-radiation_en
2. Liu, YP., Zheng, CC., Huang, YN., He, ML., Xu, WW., Li, B. (2021) Molecular mechanisms of chemo- and radiotherapy resistance and the potential implications for cancer treatment. *MedComm*. 2, pp 315-40.
3. Ionizing radiation and health effects, who, geraadpleegd op 28-08-2025. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ionizing-radiation-and-health-effects>
4. Bijsluiter optiray 300, geneesmiddelen informatiebank, geraadpleegd op 28-08-2025. <https://www.geneesmiddeleninformatiebank.nl/bijsluiters/h15717.pdf>
5. U.S. Environmental Protection Agency, Significant Discoveries and the History of Radiation Protection, *RadTown*
6. Nuclear Medicine, nibib, geraadpleegd op 28-08-2025. <https://www.nibib.nih.gov/science-education/science-topics/nuclear-medicine>
7. Regeling basisveiligheidsnormen stralingsbescherming, overheid, geraadpleegd op 28-08-2025. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0040509/2025-07-01>
8. Besluit stralingsbescherming, autoriteit nvs, geraadpleegd op 28-08-2025. <https://www.autoriteitnvs.nl/voorlichting/besluit-stralingsbescherming>
9. Talapko, J., Talapko, D., Katalini, D., Kotris, I., Eri, I., Beli, D., Vasilj, Mihaljevi, M., Vasilj, A., Eri, S., Flam, J., Beki, S., Mati, S., Škrle, I. Health Effects of Ionizing Radiation on the Human Body. *Medicina (Kaunas)*. 60, pp 653
10. Brenner, DJ., Hall EJ. (2007) Computed Tomography — An Increasing Source of Radiation Exposure, *New England Journal of Medicine*. 357, pp 2277-84
11. Akram, S., Chowdhury, YS. (2025) Radiation Exposure Of Medical Imaging. In: StatPearls. *Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.*



Mens & Milieucommissie



De Mens & Milieucommissie organiseert lezingen en activiteiten over onderwerpen met raakvlakken van de diergeneeskunde met mens en milieu. Dit omvat onderwerpen zoals voedselveiligheid, luchtvervuiling, zoönosen, antibioticaresiduen die in verschillende ecosystemen terecht komen, duurzaamheid van landbouw en nog veel meer.

Voorbeelden van onderwerpen van georganiseerde

lezingen zijn: bosbranden, de jaarlijkse zoönose-pathologieavond, microplastics en invloed van medicatieresiduen op het aquatische milieu. Er zijn veel mogelijkheden binnen de commissie om zelf aan onderwerpen te werken voor lezingen die jij interessant vindt. Hierbij mag en kan ook samengewerkt worden met andere verenigingen zowel binnen als buiten Diergeneeskunde. Oftewel een commissie met veel verdiepingsmogelijkheden waarbij je ook een stapje buiten de diergeneeskunde kunt zetten!



Zoobiquity-commissie

De Zoobiquity-commissie organiseert elk jaar in september het Zoobiquity-congres. Dit is een congres wat traditiegetrouw in een dierentuin plaatsvindt en waar er duolezingen worden gegeven over de raakvlakken en verschillen tussen humane en veterinaire geneeskunde. Hierna wordt er altijd een rondleiding georganiseerd door de dierentuin, welke wordt

gegeven door

dierentuindierenartsen. De dag

wordt vervolgens afgesloten met een lezing over een vrij in te vullen onderwerp (bijvoorbeeld de rol van dieren in films). Het is een congres wat zowel door professionals als studenten drukbezocht wordt! Deze commissie is een unieke kans om op een laagdrempelige manier bij het organiseren van een professioneel congres achter de schermen te kijken en te helpen.



GEEN HOND OF KAT IS HETZELFDE

Tegen welke parasieten heeft uw hond of kat bescherming nodig? Help uw dierenarts het juiste persoonlijke advies te geven.



Ga naar www.para-risk.nl
beantwoord de vragen en bespreek
het risicoprofiel met uw dierenarts!

SCAN
MIJ



VLOOIEN



TEKEN



SPOELWORM



LINTWORM



LONGWORM



20-jarig bestaan van Hygieia

In oktober 2025 viert Studievereniging Hygieia alweer haar vierde lustrum. Onze prachtige vereniging bestaat 20! jaar en dat gaan we uitgebreid vieren van 29 oktober tot en met 1 november. Voordat we deze bijzondere week in gaan wil ik u graag in een vogelvlucht meenemen over wat de vereniging allemaal heeft bereikt en gedaan de afgelopen 20 jaar.

In oktober 2005 werd Studievereniging Hygieia opgericht door Noortje van Genugten, Natalie Cleton en Frans van Knapen. Het eerste bestuur, dat in 2006 aantrad, bestond uit Noortje van Genugten, Mirjam Heikens, Natalie Cleton, Aldrin Wires, Merel Postma, Cleopatra del Prado en Jolanda Verhoef. Al snel groeide de jonge vereniging uit tot een vaste waarde binnen de faculteit Diergeneeskunde en werd het begrip One Health steeds breder bekend. De energie die in de vereniging werd gestopt, begon zijn vruchten af te werpen.

In november 2011 verscheen het allereerste magazine Mens & Dier en in april 2015 vond in samenwerking met SAMS, U.P.S.V., M.B.V. Mebiose en D.S.K. het eerste One Health Congres plaats. Nog geen halfjaar later vierde Hygieia haar eerste officiële lustrum "Biohazard". Daarna volgden tal van nieuwe tradities en initiatieven. Zo werd in 2016 de activiteitencommissie opgericht. In 2017 kreeg Hygieia haar eigen hok en werd ook de eerste wafelcommissie geïnstalleerd - een traditie die tot op de dag van vandaag studenten weet te verblijden



Geschreven door Lieve Klomp

Eerstejaars masterstudent Diergeneeskunde en h.t. Voorzitter der vierde lustrumcommissie "Continuum" o.d.z. 'Always in Motion' der Studievereniging Hygieia

tijdens de pauzes. In dat zelfde jaar vond ook de eerste One Health WSB plaats. Een bijzonder moment volgde, toen het 19e bestuur als eerste een naam aannam: "Sfinx". Daarmee begon de traditie dat besturen een eigen naam dragen, en werd de overstap gemaakt van halfjaarlijkse naar jaarlijkse bestuurswissels. In 2018 organiseerde Hygieia dan ook haar eerste officiële receptie. In 2019 nam Hygieia de organisatie van het Zoobiquity Congres over van het Kennisnetwerk Zoönosen Midden-Nederland, en sindsdien organiseert de vereniging dit congres zelfstandig.

Figuur 1: De eerste wafel promotie 2017

Wafel Woensdag



Kom elke woensdag in de pauze naar het Hygieia hok en koop hier een heerlijke wafel!

Prijslijst:
Normale wafel: €0,50
Wafel van de maand: €0,80

Kijk op onze Facebookpagina voor meer informatie!

Kijk op onze Facebookpagina voor meer informatie!

Elke woensdag in de pauze in het Hygieia hok



In 2019 werd ook de 3e lustrumcommissie geïnstalleerd “Contrarius” maar in 2020 gooide corona roet in het eten. Een tijd leefde we in een online wereld waar we zelfs online lustrumborrels hebben georganiseerd, online lezingen en online gezelligheidsactiviteiten. Maar on-

danks de uitdagende coronaperiode bleef Hygieia overeind dankzij enthousiaste bestuurs- en commissieleden. Online activiteiten maakten weer plaats voor fysieke activiteiten en het 3e lustrum heeft alsnog zijn doorgang gevonden in oktober 2021. En na het vorige lustrum zijn er ook weer vele nieuwe hoogtepunten geweest:

In 2022 vond onze allereerste Buitenlandse Excursie (BLE) plaats en deze ging naar Praag. Sindsdien organiseren we ieder jaar zo'n reis en hebben Londen, Zagreb en Dublin de revu al mogen passeren. In 2022 werden ook onze eerste vertrouwenscontactpersonen aangesteld, en de invoering van een gedragscode en privacybeleid. Inclusiviteit werd bevestigd als blijvend speerpunt. Commissies kregen eigen logo's en als kers op de taart werd ook het officiële Hygieia-lied gepresenteerd op de receptie van “Scylla” (22e bestuur). Daarnaast werd het platform voor professionals opgericht om studenten beter in contact te brengen met professionals op het gebied van One Health, een waardevolle toevoeging voor zowel student als professional.

In 2023 vond de ondertekening van de intentieverklaring gedragscode Universiteit Utrecht breed en faculteit Diergeneeskunde samen met vice-decaan Harold Bok en de andere studieverenigingen van Diergeneeskunde plaats. Daarnaast werd de maandelijkse spelletjesavond, op iedere laatste donderdag van de maand, gepresenteerd.

Heeft ons hok een upgrade gehad met een fantastische muur-

Symposium Dierentaal

Nederlandse Taal en Cultuur X Diergeneeskunde
Communicatie tussen dieren is heel wat anders dan onze Nederlandse taal. Maar hoe 'praten' dieren dan?

3 enthousiaste sprekers komen elk 20 minuten over een andere diersoort spreken!

- Sterre Leufkens over kattentaal
- Marjo van Koppen over koeientaal
- Johan Bolhuis over vogeltaal

kiwa

Datum: 2 mei 2024
Tijd: 19:30 – 21:00 (inloop 19:15)
Locatie: Muntstraat 2a (Universiteitstheater)
Prijs: gratis
CS-punten: 1

awater

Figuur 2: Promotie symposium Dierentaal 2024

schildering en heeft ieder bestuur een eigen plekje gekregen aan onze Hygieia besturenboom. Ook excursies zoals naar KNGF Geleidehonden en een wadlooptocht waren een groot succes. Ook werd er gepraat over de invulling van Hygieia in het nieuwe Androclusgebouw.

In 2024 liep het vorige vijfjarenplan af en vond er een evaluatie en vernieuwing plaats en zo werd het nieuwe vijfjarenplan gepresenteerd. Ook werd de vakkenlijst opgericht en vond het unieke symposium over dierentaal in samenwerking met studievereniging Awater van Nederlandse Taal en Cultuur. Daarnaast werden de Volksgezondheidscommissie en de Milieucommissie samengevoegd tot de nieuwe Mens & Milieucommissie. In december was het symposium niet-transportwaardige runderen - onderzoekspresentatie en paneldiscussie in samenwerking met het IRAS een ongelooflijk groot succes.

In 2025 vond eindelijk de terugkeer van de Schipholexcursie plaats, bracht Hygieia het eerste officiële Veterinary 30 Seconds uit en werd de 4e lustrumcommissie “Continuum” o.d.z. ‘Always in motion’ aangesteld.

Naast al deze hoogtepunten vervulde Hygieia ook een bredere verbindende rol tussen verschillende vakgebieden. Zo droegen we bij aan de nieuwe

masterintroductie, waren we betrokken bij de weekendschool, uitwisselingen met Zuid-Afrika en onderhielden we warme contacten met sponsors en sleutelfiguren binnen het veterinaire en One-Health-domein.

Met trots kijkt Hygieia terug op twee decennia vol lezingen, congressen, recepties, excursies, commissies en natuurlijk heel wat wafels en spelletjes. Wat begon als een kleine groep enthousiastelingen is uitgegroeid tot een platform voor studenten én professionals, dat steeds weer inspeelt op nieuwe uitdagingen.

De toekomst belooft minstens zo veel goeds: een nieuw gebouw, een statutenwijziging in voorbereiding, plannen voor nieuwe samenwerkingen, elk jaar een Zoobiquity congres en nog meer innovatieve manieren om studenten te verbinden met het One Health-gedachtegoed.



Figuur 3: De stamboom van Studievereniging Hygieia in de kamer van de vereniging

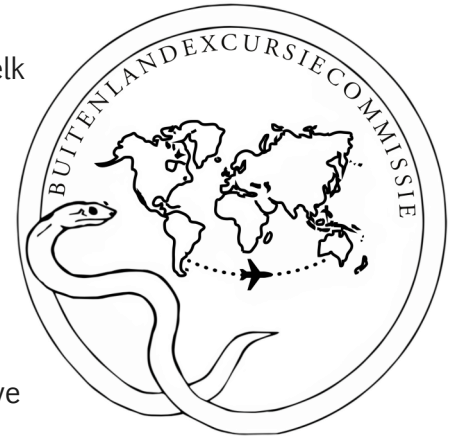
Buitenlandexcursiecommissie

De Buitenlandexcursiecommissie organiseert elk jaar een reis naar het buitenland, de zogenaamde buitenlandexcursie van Hygieia.

Als je in deze commissie plaatsneemt, mag je bepalen waar de reis heen zal gaan en mag je helpen met het organiseren van deze supertoffe reis!

We zijn al naar Praag, Londen, Zagreb en Dublin geweest.

Op deze reis gaan we natuurlijk heel veel cultuur snuiven en educatieve activiteiten ondernemen, maar er is meer dan genoeg ruimte voor gezelligheid. Denk hierbij aan een bezoek aan een museum, aan de dierentuin en een pubcrawl! Het is altijd een mega gezellige week. Kortom een reis om niet te vergeten!





De risico's voor mens en dier door het gebruik van acetylsalicylzuur bij pluimvee

Een aanzienlijk deel van de bevolking wantrouwt de voedselindustrie, dit komt mede door incidenten zoals de fipronilcrisis. Het gebruik van fipronil in dieren bestemd voor voedselproductie is dan wel verboden, echter er zijn voldoende groeibevorderaars en medicijnen welke nog wel aan dieren in de voedselproductie gegeven mogen worden. Een van de medicijnen is Acetylsalicylzuur (ASA). Acetylsalicylzuur is een stof dat zowel in de diergeneeskunde als in de geneeskunde gebruikt wordt. ASA is de werkzame stof van aspirine. Aspirine is een NSAID, met als voornaamste functies pijnstilling, ontstekingsremming of koortsverlaging¹.

Wat zijn de redenen waarom ASA en salicylzuurderivaten door pluimvee worden opgenomen?

Er zijn twee manieren waarop restanten van ASA en andere salicylzuurderivaten in pluimvee terecht kan komen.

De eerste manier is doordat salicylzuurderivaten aanwezig zijn in meerdere planten, waaronder tarwe en maïs, wat in veel plantaardige producten gebruikt wordt, wat weer als voedsel voor het pluimvee gebruikt wordt².

Dit kan mogelijk de aanwezigheid van residuen van salicylzuurderivaten in het vlees of de eieren van pluimvee veroorzaken. Het vlees en de eieren worden natuurlijk gebruikt voor humane consumptie, dus deze residuen kunnen dan ook door mensen worden opgenomen.

Er zijn meerdere metabolieten van salicylzuur. De meest bekende zijn gentsisinezuur en gentsuurzuur. Voor de meeste residuen is geen maximale residu limiet (MRL) vastgesteld. Echter, er is voor alumini-

um salicylaat een MRL vastgesteld in herkauwers, paarden en konijnen, maar dus niet voor

pluimvee. Bij al het pluimvee, behalve de kalkoen is er wel een MRL vastgesteld voor sodium salicylaat, wat 250 µg/kg is voor vlees. In eieren mag het helemaal niet voorkomen.

Bij dieren die gebruikt worden voor eierproductie is het zelfs helemaal niet toegestaan om stoffen gebaseerd op salicylaatzuur oraal toe te dienen¹.

ASA en andere salicylzuurderivaten hebben meerdere beschermende eigenschappen bij pluimvee en worden daarom in sommige situaties als additief gegeven bij het voedsel. Naast de anti-inflammatoire werking hebben ASA en salicylzuurderivaten ook andere effecten welke



Geschreven door Kevin Oelen

3e jaars masterstudent Diergeneeskunde



bevorderend zijn voor de gezondheid van kippen. Zo wordt ASA gebruikt om groeivertraging te verminderen bij pluimvee dat wordt gehouden in omstandigheden waarin hittestress optreedt. Dit komt voornamelijk doordat ASA negatieve effecten van hittestress in kippen tegengaat.

Een van de negatieve effecten is onderzocht in het onderzoek van Wu et al, (2016). In dit onderzoek is gebleken dat de schade aan myocardiale cellen bij kippen met hittestress na het voortijdig toedienen van aspirine significant minder was dan bij kippen met hittestress die geen aspirine toegediend hebben gekregen voorafgaande aan de hittestress³. Er moet wel bij vermeld worden dat ASA op zichzelf mogelijk geen groeibevorderende effecten heeft, in tegendeel zelfs. In een onderzoek van Pozniak uit 2012⁴ is gebleken dat bij dieren die

geen ziekte of hittestress ondervinden ASA juist zorgt voor een verminderde groei. Uit het onderzoek van Konieczka uit 2019⁵ is ook gebleken dat de toediening van ASA in combinatie met vitamine E het aantal ontstekingsmediatoren bij een ontsteking bij pluimvee vermindert. De combinatie van ASA en vitamine E is dus zeer nuttig om de negatieve effecten van ziekte op de groei te verminderen. Verder is er ook gevonden dat ASA het gehalte aan cholesterol in eieren en vlees vermindert.

Uit een onderzoek van Ferronato uit 2024⁶ is weer gebleken dat het toedienen van een combinatie van vitamine C en ASA de dagelijkse groei van pluimvee in hittestress bevordert. Dit viel vooral op bij een hogere vitamine C : ASA ratio. Ook in dit onderzoek is er dus een verminderd negatief effect van hittestress op de dieren gevonden waarbij ASA is toegediend. ASA lijkt op zichzelf niet groeibevorderend te werken maar in combinatie met vitamine C lijkt de groei van kippen wel degelijk bevordert te worden.

Ook is er in hetzelfde onderzoek aangetoond dat men met behulp van ASA de distributie van het lichaamsvet bij pluimvee kan beïnvloeden. Onder invloed van ASA is er minder abdominaal lichaamsvet aanwezig, maar dat vet verspreidt zich naar andere delen van het lichaam met meer economische waarde voor vleesproductie⁶.

Er zijn dus meerdere redenen waarom ASA en andere salicylaatzuren in de pluimveehouderij gebruikt worden. Ten eerste kunnen derivaten voorkomen in het dagelijkse voer van kippen. Daarnaast kan men ASA ook als additief of als medicijn gebruiken voor hittestress, een infectie en zelfs voor het beïnvloeden van de vetdistributie.



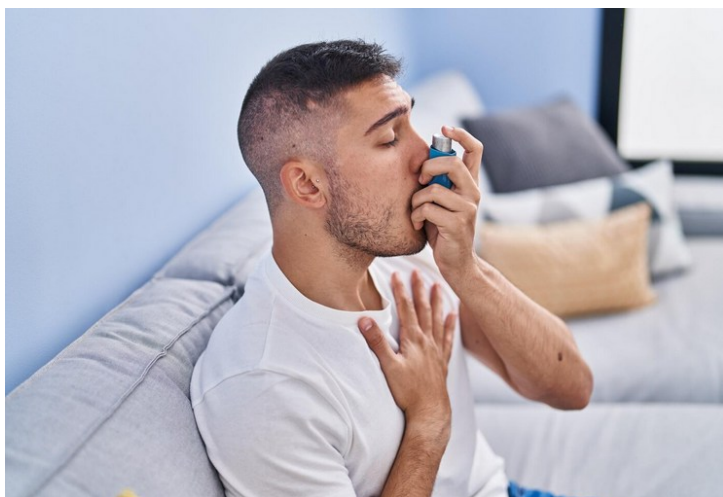
Figuur 1: illustratie pluimvee producten
Bron: Freepik

Wat zijn de mogelijke risico's voor dier en mens?

Risico's voor het dier

In een onderzoek van Mohan uit 2011⁷ is gebleken dat de toediening van ASA ook negatieve effecten kan hebben op de gezondheid van kippen. Bij een groep kippen welke dagelijks 10mg/kg ASA per dag kregen, vielen de onderzoekers de volgende symptomen op; kippen waren hypoactief en ze weigerden veelal te bewegen. Dit viel iedere keer enkel uren na het toedienen van ASA al op. Na drie dagen was de ontlasting van kippen waterig, gemengd met bloed. Na verder onderzoek bij deze vogels bleek het totale serumewit significant ($P < 0.01$) te zijn afgenomen. Ook viel er een significante daling ($P < 0.05$) te zien bij meerdere andere factoren in het bloed. Zo was het totale aantal erythrocyten afgenomen, net als de hemoglobine concentratie, het packed cel volume en het totale aantal bloedplaatjes. Bij deze dieren werden er ook macro- en microscopische laesies, zoals ulcera aangetroffen in de dunne darm. Deze laesies met ulceraties vallen te verklaren door het feit dat ASA een NSAID, en dus een COX-remmer is⁷.

In een onderzoek van Pozniak uit 2012 zijn de negatieve effecten van zowel sodium salicylaat als ASA onderzocht. In dit onderzoek kregen de dieren 14 dagen lang 200mg/kg ASA of sodium salicylaat of 400mg/kg voor 14 dagen. Ook in dit



onderzoek werden er laesies over de gehele dunne darm aangetroffen bij dieren welke ASA toegediend hebben gekregen. Er is ook aangetoond dat de severiteit van de laesies afhankelijk was van de hoogte van de toegediende dosis van zowel ASA als sodium salicylaat. Hoe hoger de dosis, hoe ernstiger de aangetroffen laesies. In dit onderzoek werden er in tegenstelling tot het onderzoek van Mohan naast laesies in de dunne darm ook ulceraties in de magen aangetroffen. Voornamelijk de spiermaag van deze kippen was aangedaan, net als de overgang tussen de spiermaag en de kliermaag. Verder werden er in dit onderzoek bij enkele kippen ook milde laesies aangetroffen in de dikke darm en de krop. Deze werden echter pas aangetroffen bij hoge dosissen ASA⁴.

Risico's voor de mens

In het onderzoek van Bode-Böger uit 1998 is gebleken dat ASA een inhiberend effect heeft op de aggregatie van bloedplaatjes bij een voldoende hoge dosis. In dit onderzoek viel er bij een toediening van 100 mg ASA een duidelijke inhibitie van de bloedplaatjesaggregatie te zien, terwijl 40 mg en lager gezien werd als een te lage concentratie om de bloedplaatjesaggregatie te beïnvloeden⁸.

In het onderzoek van Protasiuk (2020) is gebleken dat de residuen van ASA in het vlees van pluimvee onmogelijk deze concentraties kunnen bereiken. In dit onderzoek was de hoogst gemeten concentratie 1000 microgram per kilogram vlees. Dit was bij dieren die binnen 24 uur na het krijgen van de dosis werden geëuthanaseerd¹.

Figuur 2: Man die een inhaler gebruikt

Bron: Freepik



Er zijn mensen wie overgevoelig zijn voor aspirines en salicyluren, zoals mensen met aspirine-verergerde ademhalingsziekte (AED).

Er lijkt geen onderzoek gedaan te zijn naar of de concentraties in vlees bij deze mensen ook een reactie oplevert. Echter, kan

bij deze mensen de kleinste hoeveelheid aan ASA of aspirine al een reactie opleveren⁹.

Daarnaast zijn veelvoorkomende bijwerkingen van ASA gebruik bij de mens maag-darmproblemen zoals het ontstaan van ulcera, braken en maagpijn. Ook komen er soms huidreacties voor zoals huiduitslag, urticaria, oedeem en jeuk. De dosering van ASA voor mensen is 500 tot 1000 mg per keer⁸. Deze dosis is vele malen hoger dan de hoeveelheid aangetroffen in vlees van kippen.

Wat is er bekend over de concentraties van ASA en acetylzuurderivaten in vlees en eieren?

In het experiment van Protasiuk (2020) is gebleken dat er tot 24 uur na een behandeling met sodium salicylaten en ASA constant salicyluren werden aangetroffen in lever-en spierweefsel. De concentraties die na 72 uur tot 14 dagen werden aangetroffen in lever- en spierweefsel van de leghennen in dit onderzoek, was ongeveer gelijk aan de concentraties aangetroffen in dieren die maïs gevoed gekregen, en aan dat vandie in de controlegroep, welke alleen voedingsmiddelen gevoerd kregen waarbij de hoeveelheid ASA onder de detectielimiet viel.

In hetzelfde onderzoek is gemeten dat in de

eieren van alle dieren, behalve van de dieren in de controlegroep, salicylzuur aanwezig is. Na zeven dagen werden er slechts in enkele eieren nog lage concentraties residuen aangetroffen. De concentratie ASA in de weefsels lijkt dus af te nemen. De concentraties van ASA in het vlees en de eieren van deze kippen leverden geen risico op voor mensen wanneer deze het onderzochte vlees zouden consumeren¹.

Conclusie

Ondanks dat ASA veel gebruikt wordt in medicatie voor de mens, lijkt de aanwezigheid in dierlijke producten van pluimvee geen risico voor de mens te vormen. De onderzoeken van Protasiuk (2020) en Pozniak et al. (2012) bleken het belangrijkste voor het komen tot een conclusie aangezien de proefopzetten van deze onderzoeken hoog aangeschreven staan op de piramide van bewijs en uit deze onderzoeken zijn belangrijke redenen voor het gebruik van ASA en welke gevolgen dit heeft op het pluimvee gebleken. Ook is er tijdens het onderzoek van Protasiuk bepaald dat de concentraties van ASA in pluimveeproducten te laag lijken te zijn om negatieve effecten in de mens te veroorzaken.

Echter, er moet wel rekening gehouden worden met mensen met overgevoeligheid voor ASA. Maar er is nog geen onderzoek gedaan naar wat de effecten van de ASA concentraties in vlees en eieren op deze mensen zijn. ASA en andere salicylzuurderivaten vallen vanwege de aanwezigheid in plantaardige producten en de therapeutische eigenschappen bij pluimvee niet volledig te weren uit producten van pluimvee, maar de concentraties zijn dus tot op heden erg laag gebleken. Echter er zal meer onderzoek gedaan naar kunnen worden om de concentraties te bepalen aangezien er naast een goed artikel weinig artikelen over te vinden zijn.



Referenties

1. Protasiuk, E., Olejnik, M. (2020) Residues of salicylic acid and its metabolites in hen plasma, tissues and eggs as a result of animal treatment and consumption of naturally occurring salicylates. *Food Additives & Contaminants: Part A*. 37, pp 946-54.
2. Pancheva, TV., Popova, LP., Uzunova, AN. (1996) Effects of salicylic acid on growth and photosynthesis in barley plants. *Journal of Plant Physiology*. 49, pp 57-63.
3. Wu, D., Zhang, M., Lu, Y., Tang, S., Kemper, N., Hartung, J., et al. (2016) Aspirin-induced heat stress resistance in chicken myocardial cells can be suppressed by BAPTA-AM in vitro. *Cell Stress and Chaperones*. 21, pp 817-27 2016
4. Poniak, B., witaa, M., Bobrek, K., Graczyk, S., Dzimira, S. (2012) Adverse effects associated with high-dose acetylsalicylic acid and sodium salicylate treatment in broilers. *British Poultry Science*. 53, pp 777-83
5. Konieczka, P., Barszcz, M., Kowalczyk, P., Szlis, M., Jankowski, J. (2019) The potential of acetylsalicylic acid and vitamin E in modulating inflammatory cascades in chickens under lipopolysaccharide-induced inflammation. *Vet Research*. 50, pp 1-10
6. Ferronato, G., Tavakoli, M., Bouyeh, M., Seidavi, A., Suárez, Ramírez, L., Prandini, A. (2024) Effects of combinations of dietary vitamin C and acetylsalicylic acid on growth performance, carcass traits and, serum and immune response parameters in broilers. *Animals*. 14, pp 649
7. Mohan, K., Jayakumar, K., Narayanaswamy, HD., Pavithra, BH., Bayer-Darmel, M. (2012) Study of potential toxic effects of acetylsalicylic acid upon short-term repeated oral administration in chickens. *Journal of Applied Animal Research*. 40, pp 330-35
8. Bode-Böger, SM., Böger, RH., Schubert, M., Frölich, JC. (1998) Effects of very low dose and enteric-coated acetylsalicylic acid on prostacyclin and thromboxane formation and on bleeding time in healthy subjects. *European Journal of Clinical Pharmacology*. 54, pp 707-14
9. Fruth, K., Pogorzelski, B., Schmidtman, I., Springer, J., Fennan, N., Fraessdorf, N., et al. (2013) Low dose aspirin desensitization in individuals with aspirin exacerbated respiratory disease. *Allergy*. 68, pp 659-65



Wij bouwen vertrouwen *in de Agrifoodsector*

Kiwa VERIN ondersteunt organisaties op het gebied van kwaliteit. We verzorgen audits, controles en monsternames in de Agrifoodsector. Voor de kalver-, pluimvee- en varkensbranche faciliteren we projectmanagement en het beheer van kwaliteitssystemen.

Wij bieden diverse mogelijkheden aan dierenartsen die een carrière ambiëren buiten de reguliere diergeneeskunde. Word je hier net zo blij van als wij en zoek je een leuke baan? Laten we dan kennis maken!

Bezoek werkenbijkiwa.nl voor meer informatie.

Activiteitencommissie



De Activiteitencommissie bestaat uit enthousiaste studenten van alle jaarlagen. Samen organiseren zij gedurende het hele jaar allemaal verschillende leuke activiteiten. Er zijn jaarlijks terugkerende activiteiten zoals de Schipholsexcursie, maar er is meer dan genoeg ruimte om helemaal zelf (en met je commissiegenoten) je eigen activiteit te bedenken en organiseren. Soms organiseren we een educatieve activiteit in het kader van One Health, een andere keer doen we gewoon iets voor de leuk, zoals een karaokeavond of boulderen. Eigenlijk kan bijna alles; alle ideeën zijn welkom.

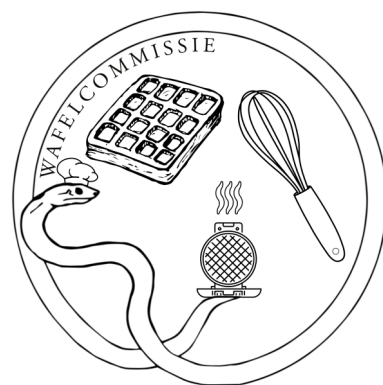
Heb jij nog een leuk idee voor de Activiteitencommissie? Stuur dan een mailtje naar activiteiten.hygieia@gmail.com



Wafelcommissie

De Wafelcommissie is de ideale plek om jouw baktalent te laten zien! Deze commissie van Hygieia zorgt ervoor dat er elke week op Warme Wafel Woensdag o.d.z. 'dat breekt zo lekker de week' warme wafels te verkrijgen zijn in het Hygieia-hok. De wafels worden gebakken met liefde (en wafelmix). De commissie bedenkt elke maand een nieuwe Wafel van de maand: een speciale wafel met extra ingrediënten om

deze net wat lekkerder en specialer te maken! Zo hadden we bijvoorbeeld groot succes met de Citroen-meringue wafel, de Frambozen-witte chocoladewafel en zelfs onze eerste harige wafel, de Pizzawafel, was erg populair! Als je zelf leuke ideeën hebt, dan kun je die altijd op een papiertje in de wafel-ideeënbus in het hok stoppen of mailen naar wafelcommissie.hygieia@gmail.com en de echte bakkers zien we graag terug in de commissie om hun talenten te laten zien!





Terugblik jaarlijks minisymposium Dierenwelzijnscommissie

Al jarenlang organiseert onze Dierenwelzijnscommissie jaarlijks een minisymposium, waar veel boeiende thema's bij langs zijn gekomen. Denk hierbij aan onderwerpen als de fokkerij, trainingsmethoden, en overgewicht. Ook dit jaar heeft de commissie zich weer hard ingezet voor een interessante invulling van het minisymposium.

Het thema was de verbinding tussen het gedrag en het welzijn van dieren en hoe deze twee elementen elkaar beïnvloeden.

De titel van het minisymposium was dan ook 'In het brein van het dier', doelend op hoe je aan de hand van gedrag een blik kunt werpen op de mentale toestand van dieren. Dit hebben we geleerd dankzij onze drie fantastische sprekers: dr. Heidi Lesscher, dr. Machteld van Dierendonck en prof. dr. ig. Bas Rodenburg!



Geschreven door Jelrik Landstra

Bachelorsdiploma Diergeneeskunde

Als eerste was het woord aan dr. Heidi Lesscher. Zij heeft ons verteld over spelgedrag en het belang hiervan voor de ontwikkeling van het brein van het (jonge) dier. Hiervoor was het eerst belangrijk om een goede definitie van spelen te hebben. Volgens Johan Huizinga, in zijn werk Homo Ludens ("spelende mens"), bestaat spelgedrag uit vijf elementen:

- Het is niet helemaal functioneel;
 - Het is spontaan, plezierig, belonend en vrijwillig;
 - Het verschilt van serieuze gedragingen in vorm en tijd;
 - Het is herhaald, maar niet stereotype;
 - Het is zichtbaar als er geen stress is.
- Lesscher vertelde

daarna verder over de verschillende vormen van spel en waarom jonge dieren eigenlijk spelen. Antwoorden uit de zaal verraadden dat volwassenen hier functioneel over neigen te denken, maar jonge dieren doen dit natuurlijk niet - spelgedrag is simpelweg leuk en stimuleert het beloningssysteem dat endorfines, endocannabinoïden en dopamine vrijgeeft. Echter zit er wel een evolutionaire betekenis achter het in stand houden van spelgedrag, het is wel degelijk nuttig. Motorisch spel leidt bijvoorbeeld tot het trainen van fysieke vaardigheden, sociaal spel tot sociale vaardigheden en signaalherkenning,

en object spel wordt vaak gerelateerd aan jachtgedrag en de fijne motoriek.

Tot slot gaf Lesscher nog een aantal voorbeelden van de bron waar de hedendaagse kennis over het belang van spel vandaan komt: wetenschappelijk onderzoek met labratten. Een studie die de invloed van spel-deprivatie op verslaving onderzocht, vond in eerste instantie juist iets onverwachts: ratten die in hun jeugd veel konden spelen, namen meer alcohol tot zich dan ratten die niet die mogelijkheid hadden. Echter, wanneer er een negatieve consequentie aan het nuttigen van alcohol verbonden werd, wat pas écht een verslaving aantoont, draaide het resultaat zich om: de spel-gedepriiveerde ratten bleven meer alcohol nuttigen, ondanks het gevolg. Een ander onderzoek heeft ook aangetoond dat meer risicovol spel in de jeugd gerelateerd was aan een betere weerbaarheid van het volwassen individu, wat op zijn beurt leidt tot een beter aanpassingsvermogen van het individu aan de omgeving. Zo kan een jeugd vol spel een positieve invloed hebben op het welzijn van een dier op latere leeftijd.

Na een heerlijk diner met wraps van FLFL was de beurt aan dr. Machteld van Dierendonck. Haar lezing was gefocust op het cognitieve plaatje achter het gedrag en welzijn van paarden, met daarbij het belangrijkste speerpunt op de 5-domeinen aanpak van welzijn.

Om het gedrag van een dier te kunnen begrijpen, moet er eerst gekeken worden naar wat voor motivaties er achter liggen. Dit kunnen korte-termijn behoeftes zijn, die gereguleerd worden door de consequenties van het gedrag, en lange-termijn behoeftes, die een diersoort nodig heeft om te overleven maar geen directe consequenties hebben. Zonder directe consequenties heeft een dier echter wel een reden nodig om deze lange-termijn

behoeftes met het gedrag te vervullen. Dit is waar het reeds genoemde beloningssysteem bij betrokken is, dat via directe positieve gevolgen (zijnde een fijn gevoel) deze 'ethological needs' van een dier toch aan een motivatie koppelt.

Van Dierendonck definieerde de belangrijkste ethological needs van een paard als '3F': freedom, forage & friends. Om het welzijn van een dier te kunnen bepalen, heb je echter ook een meetinstrument nodig. Hier komt het model van de Five Domains aan te pas, wat door van Dierendonck werd aangehaald als het momenteel best beschikbare model hiervoor. In dit model, ook in de afbeelding hieronder zichtbaar, maken voeding, omgeving, gezondheid en sociale interacties de cirkel rond. De kern van de cirkel bestaat echter uit de

 WorldHorseWelfare



Figuur 1: Het Five domains model

Bron: WorldHorseWelfare



mentale staat, oftewel het welzijn van het dier. Door positieve en negatieve invloeden van de periferie op de kern van de cirkel ontstaat er een cumulatieve som van alle invloeden om het dier heen met directe betrekking op de ecological needs, en zo een

totaalbeeld van het welzijn. Door analyse van deze pijlers kan een dierenarts dus de mentale toestand van het paard tot op grote nauwkeurigheid benaderen.

Tot slot bood Van Dierendonck een aantal creatieve manieren waarop eenieder het welzijn van diens paard kan bevorderen. Zo moeten ze, vanwege de afwezigheid van een galblaas, permanent toegang tot eten hebben. Het aanbieden van voldoende variatie in geur, kleur en textuur houdt dit voedsel ook extra interessant voor het paard - denk hierbij bijvoorbeeld aan het geven van takken. Ook is verrijking van de omgeving een belangrijke factor, zo lang deze verrijking maar voorspelbaar voor het dier blijft - is dit niet het geval, dan kan het als nog tot stressvolle situaties leiden. Een voerbal is een voorbeeld van een dergelijke verrijking die aan deze eisen voldoet en het paard lang bezig kan houden.

Zo combineerde deze tweede lezing van de avond een neurobiologische achtergrond met praktische tips om de aanwezigen verder te brengen in hun begrip van het welzijn van paarden.

De laatste lezing werd gegeven door prof. dr. ig. Bas Rodenburg. Hierin heeft hij

Figuur 2: Foeragerende kippen

Bron: Freepick

de focus gelegd op landbouwhuisdieren, met name op pluimvee, en was de centrale vraag: "Hoe beoordeel je hoe een dier zich voelt?"

In de algemene inleiding vertelde Rodenburg ons dat de 5-domeinen aanpak van welzijn tegenwoordig ook bij landbouwhuisdieren in de praktijk gebracht wordt. Tot voor kort lag de focus nog meer op de vijf vrijheden van Brambell, maar er wordt steeds meer aandacht besteed aan de positieve emoties en het aanpassingsvermogen van het dier. Zo is ook de welzijnsdefinitie van de UU een meer dynamische aanpak dan de vijf vrijheden. Echter waarschuwde Rodenburg dat er momenteel bij het beoordelen van het dierenwelzijn een hyperfocus op de positieve emoties dreigt te gaan liggen. Aangezien het welzijn een constant aangepaste toestand is die beïnvloed wordt door positieve én negatieve emoties, mogen laatstgenoemde niet verwaarloosd worden.

Daarna besprak Rodenburg wat de natuurlijke gedragsbehoeftes van een kip zijn. Bij de bankiva-hoen, ook wel de 'oerkip' genoemd, bestaan deze uit lopen, pikken, krabben en waakzaamheid. Vooral gedragingen van laatstgenoemde werd veel geobserveerd, namelijk zo'n 60% van de tijd die ze wakker doorbrengen. Bij de hedendaagse commer-



ciële legkip zijn de motivaties voor deze gedragingen er helaas grotendeels uitgefokt, maar toch zijn er nog elementen van de basis te traceren. Zo heeft onderzoek aangetoond dat legkippen er nog steeds voor kiezen om een deel van hun voedsel uit een voerbak met toegevoegde houtkrullen foerageren, ondanks dat dat de moeilijke route is. Dit illustreert dat het, ook bij de commerciële legkip, belangrijk blijft om het dier zo veel mogelijk in diens natuurlijke gedrag te voorzien om het dierenwelzijn te bevorderen.

Daarna kwam Rodenburg in meer detail terug op de hoofdvraag van zijn lezing: het meten van dierenwelzijn valt op meerdere manieren te bewerkstelligen. Men kan bijvoorbeeld kijken naar de gezichtsexpressies, hormonen en hartslag van het dier. Een andere manier die echter in opkomst is, en waar kunstmatige intelligentie ook van dienst zou kunnen zijn, is het meten van geluiden. Zo heeft een onderzoek met een dataset van 7414 geluiden van varkens, gewonnen uit negentien verschillende situaties, gevonden dat geluiden met een hoge frequentie (gillen en schreeuwen) aan negatieve emoties verbonden waren. Geluiden met een lage frequentie daarentegen, zoals knorren, kwamen meer overeen met positieve emoties. De geluiden uit de positieve contexten waren vaak ook korter en gelijkmatiger van aard. Dit onderzoek onderstreepte zo dat het meten van dierenwelzijn steeds toegankelijker wordt en dat in de toekomst, met voortschrijdende technologieën, steeds meer zal worden.

Met deze drie verschillende invalshoeken op het verband tussen het gedrag en het welzijn van een dier achter de rug, kwam het minisymposium helaas ten einde. Namens Studievereniging Hygieia willen we de sprekers en de commissieleden graag hartelijk bedanken voor hun bijdrage aan deze fantastische avond. Als ik zo de aanwezigen mag geloven, was dit een zeer geslaagde editie. Doel bereikt!

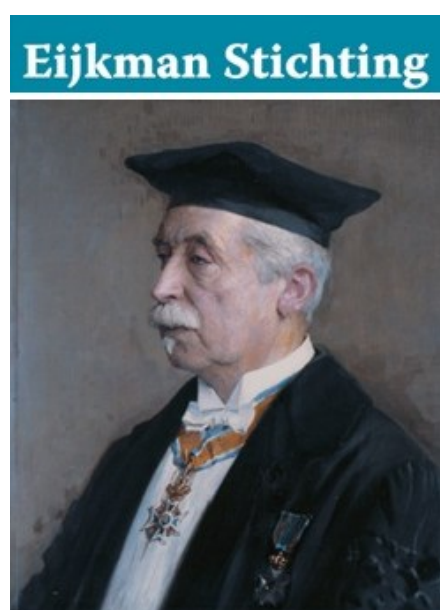




Boehringer Ingelheim



Nederlandse Voedsel- en
Warenautoriteit
Ministerie van Landbouw, Visserij,
Voedselzekerheid en Natuur



kiwa



collectief
praktiserende
dierenartsen

ESCCAP



EUROPEAN SCIENTIFIC COUNSEL COMPANION ANIMAL PARASITES®

Goedkoop printen en inbinden

Online je documenten printen, inbinden en verzenden vanaf 1 exemplaar.

Eigen productie

Daardoor kunnen wij de kwaliteit en productietijd garanderen

Snelle levering

Standaard binnen 24 uur geproduceerd

TrustScore van 9,4

Klanten beoordelen ons met een 9,4 op Trustpilot

Lage prijs

Iedere handeling is geoptimaliseerd voor een lage prijs

Gratis
papiermonsters
aanvragen?
Ga naar
printenbind.nl

