

MENS & DIER

Lustrum editie

One Health in het onderwijs

Verkleining van de veestapel & de stikstofcrisis

Hoe overleef ik een zombie apocalyps?

Ter ere van het derde lustrum der Studievereniging Hygieia

Vol met interessante artikelen, interviews & leuke rubrieken!

CONTRARIUS.



Colofon

Studievereniging Hygieia

Bestuur

Voorzitter: Joshua Bom
Secretaris: Lisa Bouman
Penningmeester: Milène de Kievit
Vicevoorzitter: Floor Verdonk
Commissaris PR & Sponsoring: Bo Bouwmeester
Assessor: Tanya Tjalma

Redactiecommissieleden

2019-2020
Zainab Jhagroe
Lisa Buren
Ursula Bergwerff
Jennifer Hartong

2020-2021
Floor Verdonk
Lisa Buren
Ursula Bergwerff
Jennifer Hartong

Commissies

Redactiecommissie
Volksgezondheidscommissie
Dierwelzijncommissie
Activiteitencommissie
Voorjaarssymposiumcommissie
Zoobiquitycommissie
Milieucommissie
Wafelcommissie

Contact

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

Advertenties

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

Lidmaatschap

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



Inhoudsopgave

5 One Health in het onderwijs

Voorwoord
Joshua Bom & Floor Verdonk 3

Voorwoord LuCo
Anne Dubbink 4

One Health in het onderwijs
Dr. Len Lipman 5

Kruiswoordpuzzel 10

Tijdlijn van Hygieia 11

Halveren van de veestapel
Lisa Buren 13

One Health en de veilige productie van voedingsmiddelen
Dr. Boyd Berends 21

Terugblik Lezing Paardengedrag & Welzijn
Fardou Huitink 28

Interview met Frans van Knapen 29

Commissies Hygieia 32

Rubriek: Help, ik heb een zoönose! 33

Hoe overleef ik een zombie apocalyps?
Ursula Bergwerff 36

Interview met Wim van der Poel 43

Wol; mens, schaap en milieu
Susan Nijkamp 48

Interview met Sanne van Zanen & Cas Huurman 55

Partners 58

Kruiswoordpuzzel

10



21



48 Wol; mens, schaap en milieu



Voorwoord

Beste Lezers,

Wij heten jullie van harte welkom bij deze nieuwe editie van ons magazine 'Mens&Dier'! Deze editie is nog nét wat specialer dan je normaliter van ons gewend bent: het is onze allereerste lustrumeditie! De redactieleden en de lustrumcommissie hebben hun handen weer flink uit de mouwen gestoken om dit prachtige exemplaar voor jullie in elkaar te zetten. Velen van jullie zijn dikwijls ijverig in de weer, maar we weten ook dat daar tegenover staat dat je rust moet nemen. Deze editie van het magazine is uiterst geschikt om dat momentje even te nemen. Dus, bivakkeer je op een comfortabel plekje en lees in alle rust deze goedgevulde editie. Onze commissieleden hebben artikelen geschreven over onder andere de stikstofcrisis, de interdisciplinaire aspecten van wol en de rol van epidemieën in boeken en films. Verder hebben universitair docenten Len Lipman en Boyd Berends ook hun steentje bijgedragen door artikelen te schrijven waarin One Health centraal staat. Neem ook vooral een kijkje naar onze nieuwe rubriek: 'Help, ik heb een zoönose!', waarbij een dierenarts en humane arts samen een zoönose zullen bespreken. Tot slot zijn er extra veel interviews afgenomen, zoals met onze mede-oprichter Frans van Knapen.

Aangezien wij het lustrum van de vereniging vieren willen wij samen met jou ook even stilstaan bij wat onze vereniging heeft gedaan vanaf haar oprichting tot nu. Daarvoor is er een tijdslijn samengesteld waarin enkele momenten zijn vastgelegd die veel betekend hebben voor onze vereniging.

Wij wensen iedereen veel leesplezier toe en hopen jullie snel ook weer te zien bij onze fysieke activiteiten en tijdens de wafelpauzes.

Hartelijke groet,

namens de redactiecommissie,

Joshua Bom

h.t. Voorzitter der Studievereniging Hygieia

Floor Verdonk

h.t. Vicevoorzitter der Studievereniging Hygieia



Vanuit de lustrumcommissie...

Lieve lezers,

Het afgelopen jaar was voor de lustrumcommissie, net als voor de rest van de wereld, een bewogen jaar vol onzekerheden. Plannen werden gemaakt, aangepast, bijgewerkt en toch weer naar de prullenbak verwezen.

Dan leek het erop dat er van alles mogelijk zou zijn, om twee dagen later alle hoop weer te moeten laten varen. Op het moment dat ik dit schrijf, heb ik er alle vertrouwen in dat we een heel mooi feest kunnen gaan neerzetten en daar ben ik ongelooflijk blij mee!

Dus na een jaar uitstel is het dan echt eindelijk zover! We trappen het derde lustrum der studievereniging Hygieia af met deze speciale editie van de Mens en Dier. Het magazine staat in het teken van 15, of eigenlijk nu al 16, jaar Hygieia, One Health en volksgezondheid. Door de samenwerking tussen de lustrumcommissie en de redactiecommissie kunnen we een extra uitgebreide editie presenteren, vol met terugblikken op het verleden en uitstapjes naar de toekomst.

Als er iets is dat de pandemie het afgelopen jaar duidelijk heeft gemaakt, is dat wel het belang van One Health en multidisciplinaire samenwerking. Studievereniging Hygieia heeft vanaf de oprichting een wezenlijke rol gespeeld in de bewustwording van de relevantie van One Health onder studenten. Namens de gehele lustrumcommissie wens ik onze mooie vereniging nog vele jaren om deze belangrijke missie en visie ook in de toekomst uit te dragen.

Voor nu rest mij nog je heel veel leesplezier te wensen met deze speciale lustrumuitgave van het magazine en natuurlijk heel veel plezier tijdens het lustrum op 13, 14 en 15 oktober. Ik hoop velen van jullie te zien!

Met feestelijke groeten,

namens de lustrumcommissie der Studievereniging Hygieia,

Anne Dubbink,
Voorzitter



One Health in het Onderwijs

Toen de vraag bij mij binnenkwam om in het kader van het derde lustrum van Hygieia een bijdrage te leveren als gastschrijver aan de lustrumeditie 'Mens&Dier', hoefde ik niet lang na te denken. Natuurlijk, leuk, een eer; dat ging door mij heen. Ook een thema was snel gevonden: One Health ontwikkelingen, met name in het onderwijs op de Faculteit Diergeneeskunde. Dit omdat het een leuk onderwerp is om eens terug te kijken naar waar we met betrekking tot One Health vandaan komen, en waar we nu staan. Gezien mijn grijze haren en een werkrelatie op de Faculteit van meer dan 25 jaar en een eigen curriculum ervaring in de jaren 80, heb ik hiervan natuurlijk veel meegemaakt.

One Health bij de start van Diergeneeskunde

Laat ik gelijk maar een duidelijke positie neerzetten. One Health onderwijs is altijd een deel geweest van het curriculum Diergeneeskunde en niet iets nieuws. Dit als we One Health zien als de samenhang van gezondheid mens, dier en milieu. Zeker de samenhang tussen gezondheid van dier en mens is van oudsher een onderwerp wat in veterinaire curricula uitgebreid aan de orde komt. Prof. van Knapen heeft dit al in meerder publicaties aangegeven en beschreven, bijvoorbeeld in de uitgave ter gelegenheid van zijn emeritaat "Stilstaan bij Ontwikkelingen" (13 December 2013). Al bij de start van de veterinaire faculteiten werd gezien dat het beoordelen van te eten dieren door mensen een leerdoel moest zijn. Dit was gebleken tijdens oorlogen al in de middeleeuwen. Daar moest iemand beoordelen of paarden die tijdens oorlogen stierven geschikt waren om door de soldaten gegeten te worden. Soldaten moeten eten, maar het is ook weer niet de bedoeling dat ze door dat eten allemaal ziek worden en daardoor niet kunnen vechten. Dus iemand moest bepalen of er een gezondheidsrisico

voor mensen was, en dat was de dierenarts. Toen meestal nog een hij, kon vanuit het herkennen van pathologische aandoeningen concluderen of iets veilig was om op te eten. Dus zat pathologie veel in het curriculum Diergeneeskunde en dit gerelateerd aan voedselveiligheid. Met een toenemende kennis over infectieziekten kwam er in curricula meer en meer aandacht voor directe overdracht van micro organismen, door bijvoorbeeld bijtincidenten van met rabiës virus geïnfecteerde dieren.

One Health in de oude curricula

Hoewel een vorm van One Health onderwijs dus altijd deel heeft uitgemaakt van het curriculum Diergeneeskunde is de aandacht voor dit onderwerp de laatste jaren sterk toegenomen. Persoonlijk twijfel ik wel of dat zich ook vertaalt in aandacht in het curriculum Diergeneeskunde. Toen ik diergeneeskunde studeerde (de jaren 80) waren er in de eerste jaren van de opleiding nog grote practica bacteriologie, virologie en parasitologie. Practica van weken waarin veel aandacht



Dr. Len Lipman
Dierenarts & Professor Veterinaire
Volksgezondheid bij IRAS



was voor infectieziekten. Ook was er een wel 6-weken-durend practicum 'Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong'. Hierin veel aandacht voor voedsel gerelateerde aandoeningen, het slachten van dieren, maar ook verwerking van dode dieren. In die tijd ging je nog met alle studenten in bussen op excursie naar vleesverwerkende bedrijven maar ook naar de Rendac waar alle karkassen van dode dieren werden verwerkt. Excursies die je een beter beeld gaven van de verwerking van dierlijke producten en de activiteiten die er worden gedaan om de verspreiding van dierziekten in te perken. Behalve met kennis kwam je ook nog thuis met wat later een goodie bag is gaan heten, namelijk een tas vol dierlijke producten. Deze grote practica zijn allemaal gesneuveld in de diverse curriculum aanpassingen en ik zie ze ook niet meer terugkomen. Dat hoeft ook niet, maar een gedegen kennis van micro organismen en overdracht (en methodes

om dit te beperken) tussen dieren en overdracht van dier naar mens blijft noodzakelijk. Ziekten overdraagbaar van dieren naar mensen staan wel in de spotlights, zeker ook door de alle aandacht hiervoor in het kader van de Covid-19 pandemie. De meeste aandacht gaat dan naar directe overdracht, bijvoorbeeld via de lucht. Binnen de diergeneeskunde opleiding is dit opgepakt door extra seminars te geven georganiseerd ook door Hygieia, wat laat zien dat die onderwerpen dus binnen het huidige curriculum maar beperkt aan de orde komen. Hoeveel basis virologie zit er eigenlijk nog in de opleiding?

Maar ook de indirecte manier van overdracht van micro organismen, bijvoorbeeld via het eten van dierlijke producten, komt nog maar beperkt aan de orde in het curriculum. Tijdens wat in mijn tijd de co-schappen werd genoemd, ging elke student nog een lange periode werken/stage lopen op

Diergeneeskunde van vroeger (Het Utrechse Archief)



een slachthuis (in mijn tijd het slachthuis op de Amsterdamse Straatweg). Behalve veel vaardigheden die je daar leerde m.b.t. het slachten van dieren was het voor mij als stadse jongen een goede leerschool hoe dat nu eigenlijk in de praktijk ging: "het slachten van dieren". Ook deze lange slachthuis stages zijn verleden tijd. Natuurlijk komen studenten nog wel op een slachthuis, maar dit is in tijd zeer beperkt. Dat terwijl in Europese wetgeving er specifieke taken zijn beschreven die uitsluitend door dierenartsen gedaan mogen worden en waar dus een gedegen fundament voor moet worden gelegd in de opleiding. En let wel, dierenartsen en niet-dierenartsen met afstudeerrichting landbouwhuisdieren. Daarom stelt Eave (de accrediteringsorganisatie van veterinaire faculteiten) ook specifieke eisen aan curricula van diergeneeskunde opleidingen om door hen geaccrediteerd te worden. Het in tijd en daarom in diepgang beperken van de onderwijsverplichting voor diergeneeskunde studenten in het huidige curriculum diergeneeskunde doet de opleiding in mijn inschatting balanceren op nog net wel of net niet voldoende in het kader van deze accreditatie. Deze curriculum verplichting gaat wel steeds meer schuren binnen de opleiding, door veranderingen van studenten instroom en veranderingen binnen de maatschappij. In de onderwijsmodules ontstaat steeds meer discussie tussen studenten onderling en tussen studenten en docenten over de productie van dierlijke producten en de rol van de dierenarts hierin. De dierlijke productie keten staat aan het begin van grote veranderingen, met name in Nederland. Gaan we terug in dieraantallen, krijgen we circulaire, meer duurzame dierhouderij systemen? Wat doet dat met dierenwelzijn, diergezondheid en voedselveiligheid? De consument wordt bestookt met producten met milieu-, gezondheids- en dierenwelzijnsclaims en wordt gevraagd daar keuzes in te maken. Dierenartsen zullen daarin rol in blijven spelen, de maatschappij vraagt

dit. En zolang er geen onderscheid zal bestaan in de wet tussen dierenartsen afhankelijk van hun opleidings keuzes, bijvoorbeeld gezelschapsdieren versus landbouwhuisdieren, zal kennis over de productie van dierlijke producten deel blijven uitmaken van het curriculum diergeneeskunde voor alle studenten.

Vaak wordt aangegeven dat de aandacht voor de milieukant van One Health wel iets van deze tijd zou zijn. Dit vanwege de aandacht voor klimaatverandering, uitstoot van fijnstof en milieugerelateerde humane ziekte-uitbraken zoals Q-koorts. Maar ook dit moet ik nuanceren. Ooit was er zelfs een apart vak (of blok zoals dat nu heet) Veterinaire Milieukunde. Een vak dat vanuit het milieu keek naar de diergeneeskunde: dus hoe dieren ziek worden door een invloed uit het milieu, maar ook de invloed van het houden van dieren op het milieu. Eigenlijk dus een echt One Health vak. Eerlijk gezegd was het vak niet heel populair onder studenten. Zeker de milieuveranderingen door de dierhouderij werd gezien als



Het demonstratielokaal voor het onderwijs aan studenten van de faculteit diergeneeskunde (Het Utrechse Archief)



een "ver-van-mijn-bed" onderwerp. In die tijd was klimaatverandering nog geen gespreksonderwerp maar ging het over zure regen en luchtverontreiniging. Maar ook over algen in het water door eutrofiëring van meststoffen. Onderwerpen die nog steeds aan de orde zijn, maar tegenwoordig via de stikstof problematiek en CO2 uitstoot discussies. Het vak Veterinaire Milieukunde is gesneuveld in een onderwijsvernieuwing en de onderwerpen komen nu terug in lijn onderwijs in de DDS vakken. Een onduidelijke positionering voor zowel studenten als docenten.



Het demonstratielokaal voor het onderwijs aan studenten van de faculteit diergeneeskunde (Het Utrechse Archief)

One Health nu
Is het dan weer zo? "Vroeger was alles beter". Nee dat is niet zo. Er zijn juist in deze tijd heel veel One Health ontwikkelingen binnen de faculteit diergeneeskunde en het curriculum diergeneeskunde die verbetering van kennis en inzicht op het thema "samenhang gezondheid mens en dier" hebben gebracht. De 'One Health' denkwijze als uitgangspunt is doorgedrongen tot de kern van de diergeneeskunde. Dit in specifieke onderwijsblokken maar met name door aandacht voor One Health in het hele curriculum. Het voorschrijven van antibiotica wordt nu altijd besproken vanuit een One Health gedachte nadenkend over ontstaan van antibioticum resistentie; infectieziekten worden besproken kijkend naar wat het doet in het dier, maar ook kijkend naar transmissie tussen dieren en tussen mensen, dieren en milieu. Vakken in de bachelor zoals Infectie en Afweer,

Veterinaire Volksgezondheid maar ook de orgaanblokken benaderen onderwerpen vanuit de One Health gedachte. En ook in de master is er ruime aandacht voor dit onderwerp. Misschien niet met een titel 'One Health', maar in HMPD, MMVD, de basiscoschappen en ook in specifieke blokken zoals shelter medicine en Veterinaire Volksgezondheid komt de One Health aanpak ruim aan de orde. Van de mogelijkheid om als student je verder te ontwikkelen in One Health door de track One Health te volgen maken gemiddeld 10 studenten per jaar gebruik. Deze verdiepende track ontwikkelt met name het multidisciplinaire aspect van One Health door studenten in het verplichte deel vakken te laten volgen waar andere studenten (naast diergeneeskunde) ook onderwijs in volgen. Samen met studenten van de nieuwe master One Health wordt er nagedacht over milieu onderwerpen, risk assessment en infectieziekten. Ook binnen het onderzoek is One Health een bepalend thema binnen de faculteit diergeneeskunde en de Universiteit Utrecht. Exposome onderzoek onder leiding van professor Vermeulen richt zich op blootstelling van de mens gedurende zijn leven aan stoffen en aan micro-organismen in relatie tot gezondheid van de mens.

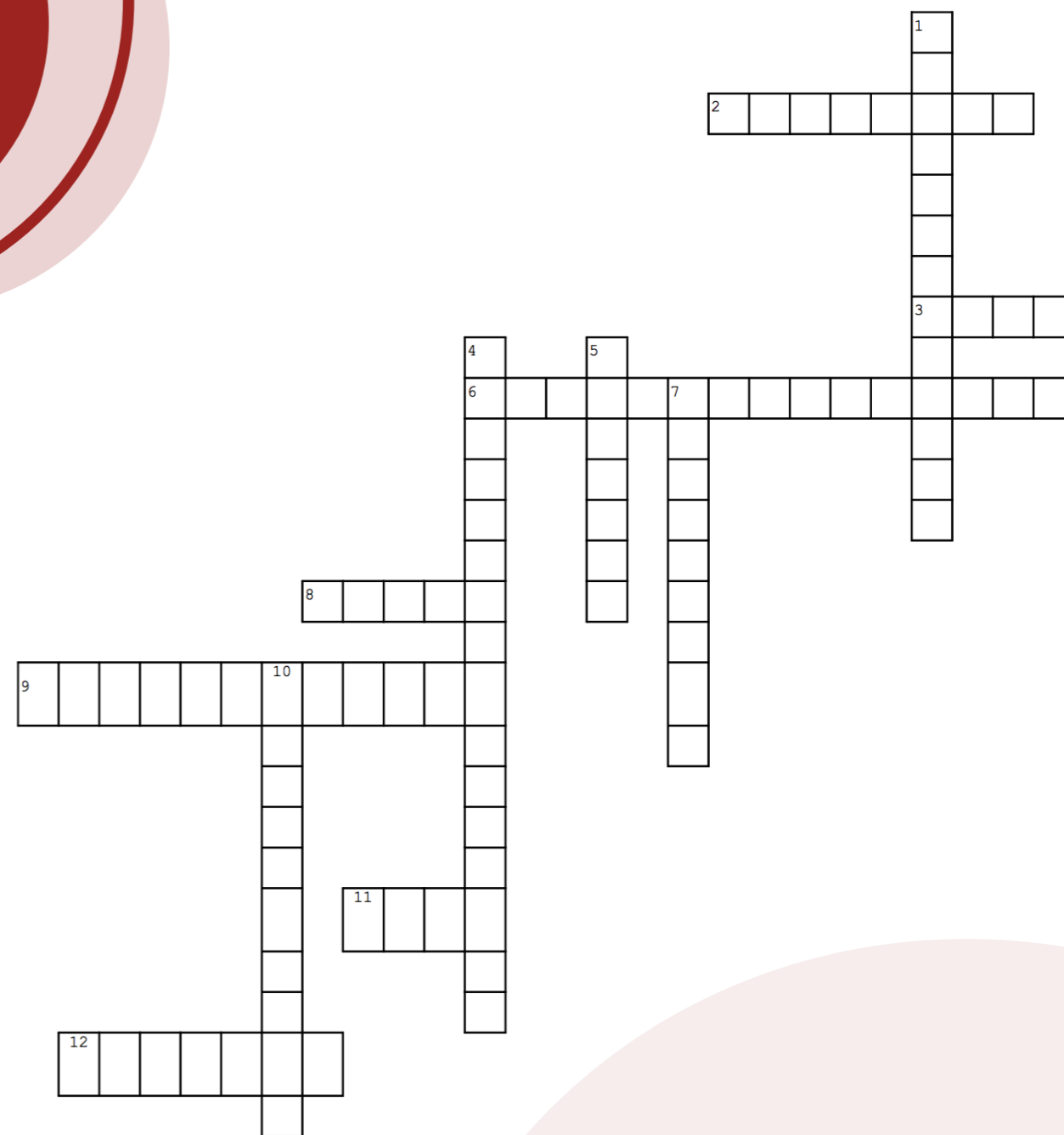


Maar ook onderzoek naar micro-plastics, het leven in big cities, future foods hebben allemaal een One Health kleur. Binnen de diergeneeskunde staat het onderwerp circulaire landbouw prominent op de agenda. Onderzoek gerelateerd aan deze aanpassing van de landbouw richt zich op milieu aspecten maar ook op gezondheid dier, voedselveiligheid van dierlijke producten en op gezondheid mens. De One Health approach bij uitstek!

Een vak/blok als veterinaire milieukunde zou in deze tijd denk ik op veel meer enthousiasme kunnen rekenen dan zeg 15 jaar geleden. Misschien een kans om dit in de komende curriculum aanpassing weer eens op te pakken. De onderwijs/curriculum ontwikkelingen die aangekondigd zijn voor diergeneeskunde zoals toelating van studenten in de master diergeneeskunde met andere vooropleidingen dan de bachelor diergeneeskunde (zij instroom studenten uit Wageningen, de nieuwe bachelor Zorg, Gezondheid en Samenleving) zullen juist de One Health gedachte nog meer vorm kunnen geven. Input van andere kennisvelden in de master diergeneeskunde zal de toekomstige dierenarts alleen maar versterken in kennis en inzicht in One Health. Dus ook de toekomst ziet er goed uit!

'Input van andere kennisvelden in de master diergeneeskunde zal de toekomstige dierenarts alleen maar versterken in kennis en inzicht in One Health. Dus ook de toekomst ziet er goed uit!'

Natuurlijk wil ik ook even stilstaan bij studievereniging Hygieia. Toen professor van Knapen dit plan binnen de docenten groep van de toenmalige vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong besprak was er zeker wat scepsis bij de toehoorders. Zouden studenten enthousiast worden voor de onderwerpen van deze studie vereniging, zouden er eigenlijk wel trekkers/bestuursleden voor deze vereniging te vinden zijn? Professor van Knapen geloofde daar zeker in en vanuit zijn energie en enthousiasme in combinatie met ook enthousiaste studenten is Hygieia geboren. Een nu niet meer weg te denken studievereniging binnen de faculteit Diergeneeskunde. Een studievereniging die vanuit de breedte van onderwerpen die aan de orde worden gesteld van insecten tot bijthonden, van infectieziekten tot milieuproblemen, heel duidelijk de One Health approach vorm geeft. In de jaren is de band tussen de toenmalige vakgroep VDO en Hygieia minder strak geworden maar gelukkig nog wel steeds bestaand. Ook dit is een ontwikkeling die alleen maar laat zien hoe One Health als thema zich binnen de faculteit heeft ontwikkeld. Dit thema hoort niet bij een afdeling of departement maar hoort bij alle departementen, bij al het onderzoek en onderwijs en dus bij alle dierenartsen, praktiserend en niet praktiserend.



Verticaal

- 1. Onder andere door klimaatverandering rukt dit virus op in Nederland
- 4. Benaming voor een ziekte veroorzaakt door de bacterie Clamydophila psittaci
- 5. Verwekker van de gekkekoeienziekte
- 7. Wat is beter dan behandelen?
- 10. Benaming voor het combineren van de kennis en expertise uit zowel de diergeneeskunde als humane geneeskunde

Horizontaal

- 2. Ziekte overdraagbaar van dier op mens
- 3. Product van de koe
- 6. Het toeschrijven van menselijke eigenschappen aan dieren
- 8. Deze naam draagt het 22ste bestuur van Hygieia
- 9. Een andere naam voor de ziekte van Weil
- 11. Vector voor een aantal vervelende ziekten
- 12. Veroorzaakte een epidemie in Nederland tussen 2007 en 2011

Antwoorden: 1. Westnijlvirus 2. Zoonosen 3. Leer 4. Papegaaienziekte 5. Prionen 6. Antropomorfisme 7. Preventie 8. Hydra 9. Rattenziekte 10. Zoobiquity 11. Teek 12. Okoorts

STUDIEVERENIGING HYGIEIA DOOR DE JAREN HEEN!



November 2011:
Publicatie van het eerste
Hygieia magazine Mens
& Dier



Oktober 2005:
Oprichting Studie-
vereniging Hygieia
door Noortje van
Genugten, Natalie
Cleton en Frans van
Knapen



3 november 2017:
Eerste Hygieia
WeekSluitingsBorrel

16 januari 2017:
Opening Hygieia
hok



6 oktober 2020:
Online lustrumborrel

11 februari 2019:
Eerste lezing in samen-
werking met Storm van
milieuwetenschappen



27 tot 30 september 2015:
Studievereniging Hygieia
viert haar eerste lustrum
'Biohazard'



Mei 2016:
Oprichting van de activiteiten-
commissie

Mei 2017:
Installatie eerste
wafelcommissie



8 en 11 maart 2021:
Eerste lezing in
samenwerking met Aladdin
van religiewetenschappen



23 april 2015:
Eerste One Health
Congres in samen-
werking met SAMS,
U.P.S.V, M.B.V.
Mebiose en DSK



22 februari 2018:
Eerste Hygieia
receptie

25 september 2019:
Discussieavond dier en
recht, samenwerking met
studievereniging Sirius van
Utrecht Law College



Halveren van de veestapel het volgende hoofdstuk in de stikstofcrisis?

Afgelopen verkiezingsperiode leidde deze stelling tot veel discussie. Er moeten oplossingen komen voor de stikstofcrisis. Sommige partijen zijn het er volledig mee eens dat dit moet gebeuren om klimaatdoelstellingen te halen, maar anderen zijn van mening dat dit ten koste van de boeren zal gaan. Maar waar komt dit idee nu vandaan? Is het verminderen van stikstof uitstoot daadwerkelijk zo noodzakelijk als sommige partijen claimen en, stel dat het gaat gebeuren, wat betekent dit dan voor de veehouderij in Nederland? Omdat stikstof reducerende maatregelen effect hebben op grote maatschappelijke thema's zoals huisvesting, infrastructuur, volksgezondheid en landbouw, is de stikstofproblematiek inmiddels een lang bestaand hoofdpijndossier voor de Nederlandse overheid. In dit artikel kijken we naar achterliggend beleid en mogelijke scenario's van het halveren of verkleinen van de veestapel.

Hoe groot is het probleem op dit moment?

Stikstof wordt name in de atmosfeer gebracht door landbouw, industrie en verkeer, waarna het als zure regen of mest schadelijke effecten op de natuur heeft. Voor het behoud van bodemkwaliteit en biodiversiteit in Natura 2000 gebieden (161 in heel Nederland, zie figuur 1) is het noodzakelijk om stikstofuitstoot te verminderen. In het grotere geheel draagt dit bij aan het behoud van een gezonde leefomgeving en een duurzame werkgelegenheid in de landbouw sector. Het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) houdt met kritische depositiewaarden (KDWs) bij hoeveel stikstof er waar terecht mag komen. Voor een kwetsbaar natuurgebied ligt de KDW op 400-500 mol stikstof depositie per ha; het Nederlands gemiddelde is momenteel 1495 mol/ha^{1,2}.

Een veehouderij stoot stikstof uit in mest en in de vorm van gassen (NH₃ en NO_x). Dit kan gemeten worden

als uiteindelijk depositie en als gasuitstoot. NH₃ is met name verantwoordelijk voor natuurschade door zure depositie. Hierdoor is het over het algemeen slecht gesteld met de bodem- en waterkwaliteit, waardoor het abominabel slecht gesteld is met de Nederlandse biodiversiteit. Stikstofoxides (NO_x) zijn daarentegen juist meer verantwoordelijk voor het ontstaan van smog en fijnstof en daarmee een risico voor de volksgezondheid^{2,3}.

De depositie wordt uitgedrukt in N/kg. Het jaarlijks plafond voor depositie in landbouw op basis van Europese wetgeving is 504 miljoen N/kg; dit is sinds 2017 niet meer overschreden⁴. Landbouw is voor 45% van deze depositie verantwoordelijk².

Het probleem ligt echter in de uitstoot van de gassen, welke uitgedrukt wordt in kton NH₃/ jaar. Dit was 111



Lisa Buren, 2e jaars master Landbouwhuisdieren en Volksgezondheid



kton NH₃ in 2018 (zie figuur 2), waar het Europees plafond op 30-55 kton NH₃ / jaar ligt op basis van de aanwezige Natura 2000 gebieden. Hierbij is de derogatie voor bepaalde sectoren al meegerekend. Dit maakt Nederland het op één na grootste land in NH₃ emissie / hectare, waarbij 86-90% van de uitstoot uit de landbouw afkomstig is^{2,5,6}. Hiervan is 88% afkomstig uit mestproductie, gevolgd door 8% kunstmest productie. De grootste bijdrage per sector ligt bij de rundveehouderij met 55% (zie fig. 2)².

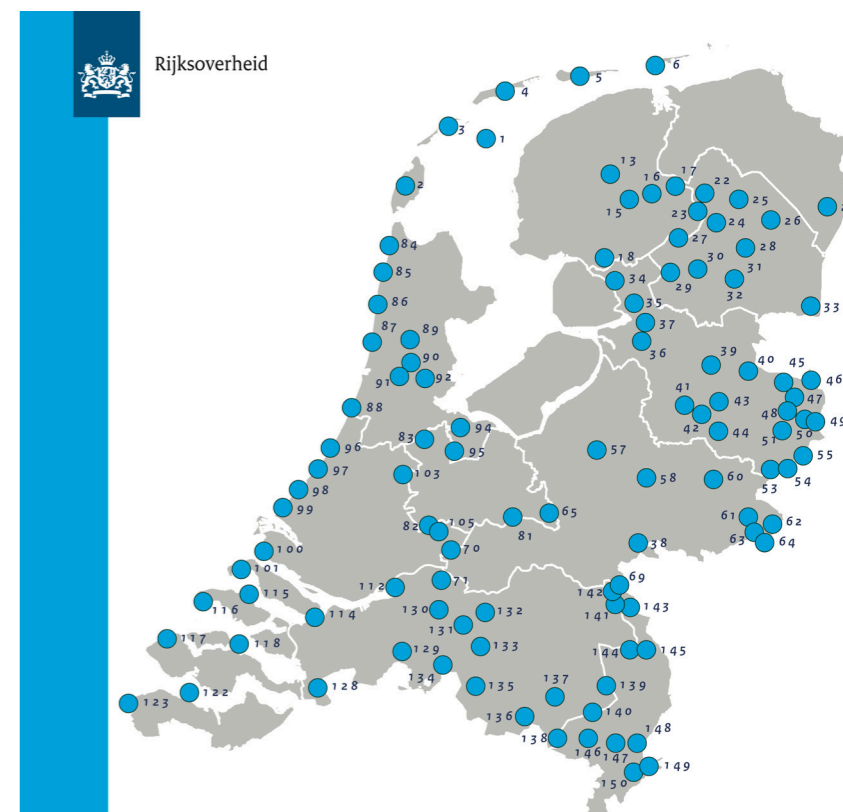
Sinds het ongeldig verklaren van PAS (Plan Aanpak Stikstof) - direct meer uitstoot produceren kon gecompenseerd worden met 'afspraken' van toekomstig natuurherstel - en het als gevolg daarvan ontstaan van de 'stikstofcrisis' in 2018, is er eigenlijk weinig veranderd. De status quo is eigenlijk meer in stand gehouden door

te stellen dat een toename van uitstoot op de ene plaats elders gecompenseerd moet worden, waarmee de totaal uitstoot gelijk blijft (ook wel interne / externe saldering genoemd)^{2,7-8}. Hierdoor treedt er economische stagnatie op, aangezien projectvergunningen op basis hiervan maar moeilijk verleend worden².

Op het platteland leidt alle onzekerheid over toekomstige maatregelen tot verdere polarisatie; boeren moeten steeds meer inleveren ten koste van het inkomen van hun bedrijven en voelen zich niet gehoord. Het ontstaan van partijen zoals Farmers Defence Force (FDF) en de nu één zetel partij Boer Burger Beweging (BBB) zijn dan ook geen verrassing. GroenLinks, D66 en PvdD hadden in hun partijprogramma staan de veestapel te willen halveren in ruil voor meer woningbouw, maar alleen PvdD bleek, uit de gelekte verkenners notities, dit als eis te stellen bij de formatie van

'Op het platteland leidt alle onzekerheid over toekomstige maatregelen tot verdere polarisatie; boeren moeten steeds meer inleveren ten koste van het inkomen van hun bedrijven en voelen zich niet gehoord'

Figuur 1: Kaart van de 161 Natura 2000 gebieden in Nederland, bron: Rijksoverheid





de coalitie. Dit hoewel D66 in hun partijprogramma sterk inzetten op het aanpakken van 'piekbelasters' in de landbouw om bouw van betaalbare woningen te stimuleren¹⁰. Interessant genoeg hebben zowel de VVD als GroenLinks gezegd dat het verkleinen van de veestapel een consequentie van het nieuwe stikstofbeleid zal zijn, zonder daarbij de woorden van D66 in de mond te nemen¹⁰.

Iedereen weet dat dit niet langer zo door kan blijven gaan; de huidige wetgeving moet aangepast worden. Op 9 maart 2021 is er een wetsvoorstel aangenomen om een landelijke stikstofreductie van 50% in 2035 te behalen. Dit in het kader van de Europese afspraken om klimaatneutraal te zijn in 2050. Volgens de huidige prognose daalt de NO_x echter onder huidige omstandigheden in 2030 met 40%

en de NH₃ emissie met 7%². De Wet Stikstofreductie en natuurverbetering is aangenomen om hier verandering in te brengen. Volgens deze wet mag er vanaf 2030 in de helft van kwetsbare Natura 2000 gebieden de KDW niet meer overschreden worden. Hiervoor moet de jaarlijkse reductie van stikstofdepositie van 120 mol/ha/jaar naar 255 mol/ha/jaar². Op 19 maart 2021 is een langetermijnverkenning van de stikstof problematiek (naar 2030 en 2050) gepubliceerd als advies aan de overheid met mogelijke maatregelen. Op 29 maart 2021 publiceerde het RIVM in aanvulling hierop een rapport met doorrekeningen van mogelijke maatregelen om stikstofuitstoot verder te verlagen^{1,2}. Hieruit blijkt allereerst dat, om emissiereductie te behalen, ingrijpende maatregelen voor

de landbouwsector nodig zullen zijn. Per gebied zullen andere maatregelen nodig zijn die stikstofuitstoot integreren met lucht- en waterkwaliteit, landschapsbeheer en doorberekening van externe kosten. Dit zal met name effect hebben op regio's die nu de KDWs het verst overschreden (Noord-Brabant, Gelderland, Overijssel). Het uitgangspunt bij deze maatregelen is de ecologische situatie niet verder te verslechteren. In sommige regio's zou zelf het behalen van die minimumeis al een reductie van 70% vereisen. Het eindstreven van deze maatregelen is een stikstofdepositie behalen die geen belemmering vormt voor de Nederlandse natuurkwaliteit, om zo klimaatneutraal te zijn in 2050^{1,2}. Langs de grenzen met Duitsland en België is uitstoot uit desbetreffende landen bovendien ook nog van belang, omdat de KDWs daar ook overschreden worden. De depositie van ammoniak kan soms nog wel op een afstand groter dan 250 km van de bron plaatsvinden en daarmee is 31% van stikstof emissies in Nederland afkomstig uit het buitenland. Daarom steunt ons beleid ook gedeeltelijk op een goede aanpak in onze buurlanden en viceversa. In het rekenmodel is rekening gehouden met een 10% reductie van uitstoot uit buurlanden, maar om alle gebieden onder hun KDW te krijgen zal dit ten minste 50% moeten zijn. Hoe dit gecoördineerd wordt dient door de Europese Commissie eind 2021 vastgelegd te worden in de 'Green Deal', een wettelijke verankering voor het behalen van de Sustainable Development Goals van de VN binnen de EU^{1,2}.

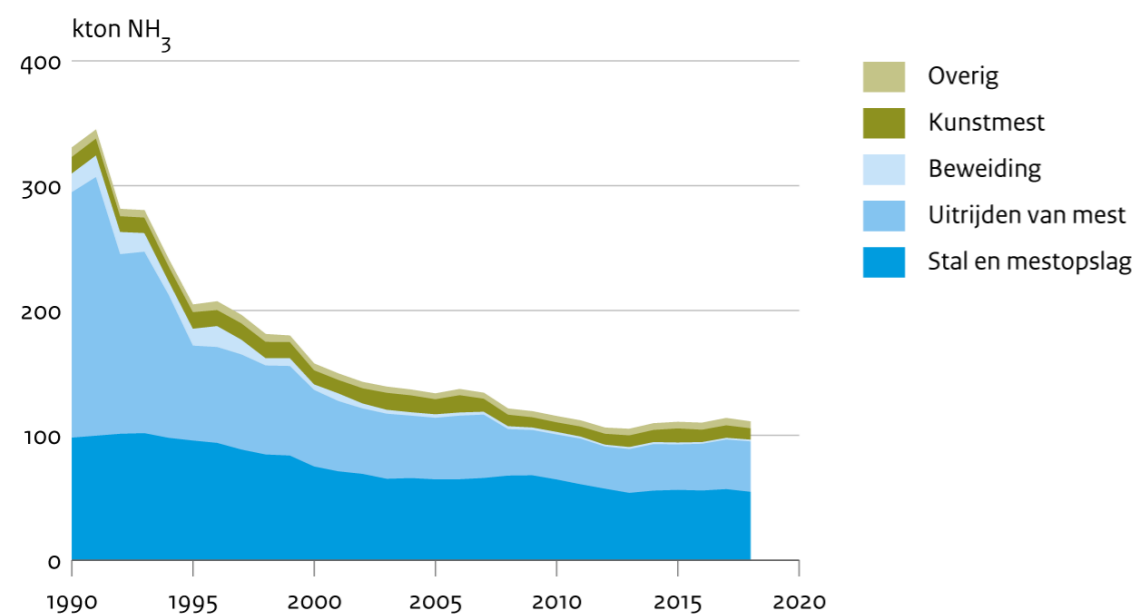
Hoe zien mogelijke oplossingen eruit?

Er moeten dus maatregelen komen om ammoniakemissie in de landbouwsector aan te pakken, en dan met name de rundveehouderij. Afhankelijk van de regio en aanwezige sectoren, wordt er gekozen voor een bepaald pakket aan maatregelen. De keuzes zouden gemaakt moeten worden met het oog op een duurzamere toekomst. De benadering is daarbij transitiegericht en niet enkel op inpasbaarheid in de huidige praktijk². Dit leidt tot oplossingen zoals:

Opkoop of verplaatsing van bedrijven in kritieke zones rondom Natura 2000 gebieden. De effectiviteit hiervan hangt direct samen met de afstand van het bedrijf tot het natuurgebied. Zo staat bijvoorbeeld het wegnemen van een gemiddelde varkenshouderij op 1-1,5 km van een natuurgebied gelijk aan een reductie van 25 mol/ha/jaar². De vraag blijft ook of het verplaatsen van bedrijven uit kritieke zones haalbaar zal zijn, omdat hier net zo goed veel kosten mee gepaard gaan.

Wat gebeurt er met de vrijgekomen landbouwgrond? Er kan gekozen worden voor omzetting tot natuurgebied binnen de Natura 2000 doelstellingen, het te gebruiken voor woningbouw of uitvoering van meer natuur inclusieve landbouw. Op basis van de Green Deal zou ten minste 10% van de landbouwgrond omgezet moeten worden tot een 'hoog divers landschap'. Dit uitruilen van gebruiksdoelen kan zowel op nationaal als regionaal niveau geregeld gaan worden².

Emissie ammoniak (NH₃) door land- en tuinbouw per bron



Figuur 2: Ammoniakemissie in Nederlandse land- en tuinbouw tussen 1990 en 2018 per diercategorie. Bron: RIVM/Emissieregistratie



Afname aantal gehouden dieren.

Onder de huidige omstandigheden neemt naar verwachting het aantal varkens met 11% af, het jongvee met 19% en het aantal melkkoeien met 8%. Dit kan versnelt worden door het intrekken van productierechten². Volgens D66 kan de veestapel gehalveerd worden door te investeren in duurzame landbouw⁹.

Reductie op bedrijfsniveau zonder minder dieren te houden kan bewerkstelligd worden door middel van luchtwasser installaties, het verminderen van de concentratie eiwitten in diervoeding en het scheiden van mest en urine^{2,5}. Dit zijn de zogenaamde 'technologische oplossingen' waar de VVD en het CDA naar refereren in hun partijprogramma⁹. Op basis hiervan is de sterke reductie zoals zichtbaar in fig. 2 voor elkaar gekregen, maar kan in theorie nog een verdere 75% reductie behaald worden. Het volledig sluiten van stalsystemen is echter niet wenselijk in het kader van dierenwelzijn, dus zal de nadruk moeten komen bij meer weidegang en/of de mestscheidingstechniek, die tot nu toe zelden toegepast wordt².

Het aanpassen van de vergunningsverlening voor de nieuwbouw van stallen. Zoals binnen het aangepaste PAS al het geval was, moet de vergunning binnen reductiedoelstellingen blijven. Hierdoor is er al een toename van emissiearme stallen. Dit kan verder aangestuurd worden door een actualiseringsplicht, waarin een aanvraag gebruik moet worden gemaakt best beschikbare technieken. Dit is op EU niveau al zo voor de pluimvee- en varkenshouderij². Wat al deze oplossingen gemeen

hebben is dat zij meetbaar, afrekenbaar en adequate handhaving vereisen. Dit zou kunnen door op bedrijfsniveau een 'stoffenbalans' aan te houden in plaats van productierechten. Daarin worden bedrijven aangestuurd op natuur inclusieve landbouw door binnen hun bedrijf passende maatregelen te nemen. Bovendien raadt het visie document aan een dwingende wettelijke basis hiervoor te vormen. Om dit meetbaar te maken op bedrijfsniveau is daarnaast aanvullend ecologisch en technisch onderzoek nodig, waar ook niet zomaar fondsen voor vrijkomen².

Wat betekent dit voor de veehouder?

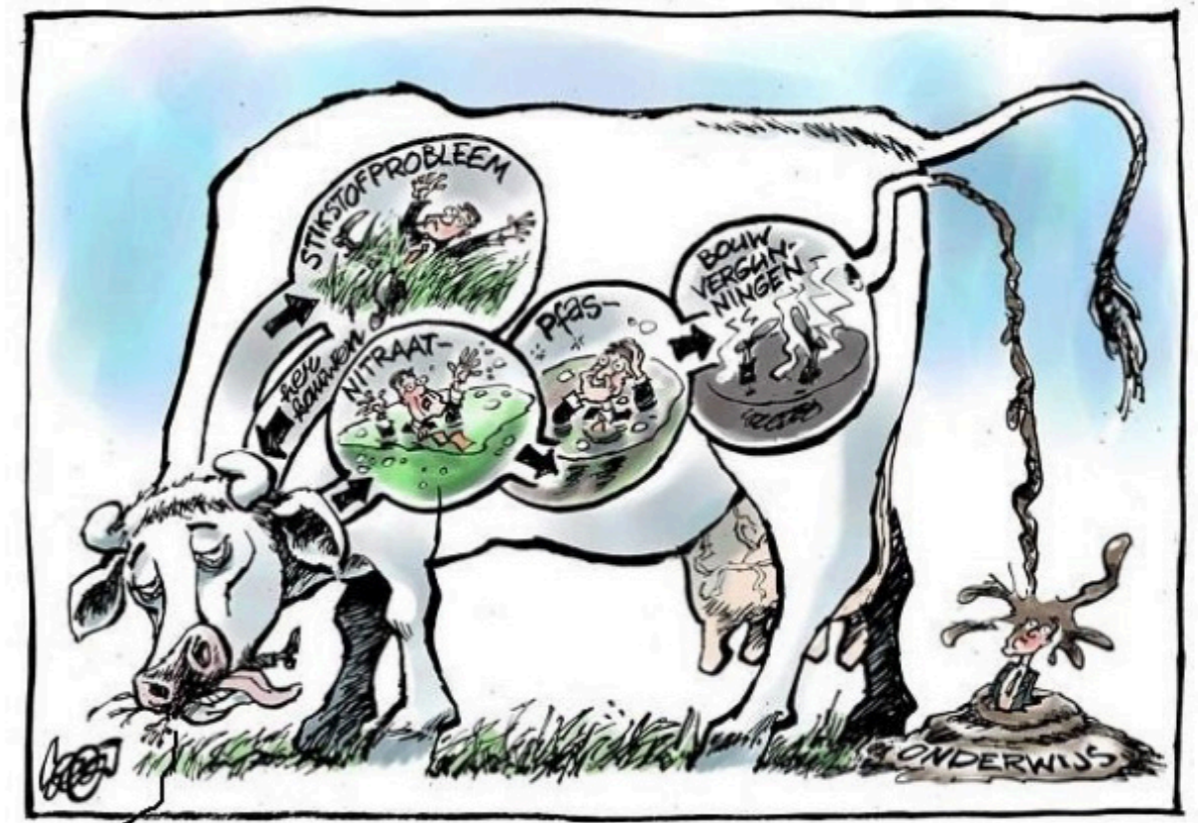
De mate van effectiviteit en bijkomende kosten van nodige maatregelen verschillen per bedrijf; hiertoe krijgen ondernemers wel ruimte om hun eigen keuzes te maken. De vraag is echter hoeveel keuze boeren daadwerkelijk in de praktijk zullen hebben met de nieuwe maatregelen. Eerdere ervaringen in normerende maatregelen (waaronder het melkquotum) hebben al laten zien dat boeren, gebonden aan grote hypotheek (gem. €800.000/bedrijf) en partnerafspraken, vaak maar weinig kunnen inspelen op dit soort grote veranderingen. Alternatieven zijn vaak te duur en te risicovol. Nederland heeft bovendien een groot deel van haar innovatie en export succes te danken aan grootschalige samenwerkingen binnen de landbouw, maar deze lijken de uitvoering van een snelle verduurzaming nu in de weg te staan: geen van de agro-industriële multinationals draagt verantwoordelijkheid voor milieuschade en daar kan het individuele bedrijf onderaan de keten

nu op afgerekend worden². Het vinden van economische mogelijkheden binnen ecologische grenzen lijkt binnen de landbouw daarom vaak een tegenstrijdig gegeven. De omslag naar een verdienmodel waarin verduurzaming loont is daarom niet zomaar gemaakt. Om de toekomst van de veehouderij rendabel te houden binnen economisch grenzen, zijn er drie scenario's denkbaar²:

Verdere schaalvergroting en intensivering zoals nu plaatsvindt is gezien de economische omstandigheden ook aannemelijk, maar zal ecologische beperkingen hebben. De veehouderij zal in dit geval meer moeten specialiseren om mee te concurreren op de wereldmarkt en afhankelijk blijven van export. Aangezien dit de

ationale landbouw strategie is geweest sinds de 2e Wereld Oorlog, is het maar de vraag in hoeverre er nog rek in dit systeem zit^{2,9}.

Investering in natuurinclusieve landbouw waardoor er winst kan worden gemaakt op basis van de kwaliteit en diversiteit van geproduceerde producten. Dit wordt ook wel 'kringlooplandbouw' genoemd en is het uitgangspunt van D66⁹. Een consequentie hiervan kan zijn dat er ruimtelijke herschikking van landbouwactiviteit plaatsvindt, waarbij bedrijven een plaats krijgen waar de bodem het bedrijf het beste ondersteunt. Zo wordt de stikstofkringloop beter benut. Voor de praktische uitvoer hiervan is verder onderzoek nodig. Een andere aanpak zou zijn om meer op lokale productie te focussen en de keten zo kort te houden². In beide gevallen is dit op voorwaarde dat de



Figuur 3: Illustratie jos Collignon - Volkskrant vrijdag 7 november 2019

consumenten, waarvan het grootste deel binnen de EU, maar buiten Nederland woont, dan ook meer voor het product gaat betalen. Al leert de ervaring dat de consument dit zeker niet vrijwillig doet. Het risico wanneer dit niet zo is, is dat productie uitschuift naar een land waar de regelgeving meer toelaat. Hiermee wordt het probleem dan lokaal, ten koste van de veehouder, opgelost, maar verplaatst naar een ander gebied^{2,3,11}.

Verbreiding van de bron van inkomsten is de afgelopen jaren steeds populairder geworden. Hierbij ontstaat er naast het landbouwbedrijf energieproductie plaatsvindt, er een zorgboerderij is of een lokale producten winkel opent. Dit is echter wel erg gebonden aan de mogelijkheden binnen het bedrijf; dit extra werk moet ook opgeleverd kunnen worden. Wanneer ecosysteem diensten zoals landschapsbeheer en waterzuivering economisch lonend zouden worden gemaakt, zou deze optie al een stuk aantrekkelijker kunnen worden gemaakt. Het gebruik van maatschappelijke investeringen hiervoor is lastig, aangezien het zich niet direct terugbetaald².

Meer en meer boeren zijn bereid aanpassingen te maken binnen hun bedrijf, mits dit het bedrijf rendabel houdt. Dit geldt echter niet voor alle boeren. Zodoende zullen de nieuwe maatregelen opnieuw tot conflict leiden, waarin het publiek debat verschillende waarden zal moeten afwegen. Daarom schrijft de langetermijnvisie ook voor om duidelijkheid te bieden in wat wel en niet in het toekomstperspectief passen en waardering te geven aan diegenen die bijdragen aan de transitie. Zo zijn er al verschillende keten specifieke initiatieven die bijdragen aan

verduurzaming. Daarbij wordt echter nog lang niet gecompenseerd voor de maatschappelijke lasten. Hierin ligt de belangrijkste rol bij de overheid, omdat alleen zij keten overstijgend kan handelen. Door het instellen van belastingen en subsidies kan verduurzaming nationaal bekostigd worden. Een voorbeeld hiervan zou de een vleestax zijn, belasting van bedrijfsemissies of verhandelbare emissierechten². De nog te vormen coalitie zal deze keuzes moeten gaan maken; afhankelijk van het pakket van maatregelen zal de boer zal zich in meer of mindere mate moeten gaan aanpassen. Welk scenario ook gekozen zal worden, de veehouderij in Nederland zal drastisch gaan veranderen.

Summary

As a consequence of the nitrogen crisis, the debate on a national reduction of livestock is growing more heated. Due to a current lack of adequate countermeasures, the damage to the environment due to high NH₃ emissions grows worse by the minute. Now that a new Dutch parliament coalition is being formed, decisions will need to be made. With agriculture as its main source, the question how to address this issue remains. To ensure protection of Natura 2000 areas and continue building houses to address the housing crisis, drastic changes in agriculture are lying ahead. In a recent advice report to parliament, strategies and scenarios to nationally reduce nitrogen emissions towards 2030 and 2050 are presented. The direct consequences of this for the farmer might mean changing their profit model, keeping less animals or even being closed down by the government. For each region, a different package of countermeasures



will need to be created to attain set climate goals.

Referenties

1. Bleeker A. Cijfermatige Onderbouwing RIVM Langetermijn Verkenning Stikstofproblematiek.; 2021.
2. Harry Paul (ABDTOPConsult), Team Langetermijnverkenning stikstofproblematiek (LTVS). Stikstofruimte Voor de Toekomst Langetermijnverkenning Stikstofproblematiek: Doel, Integraliteit En Regie.; 2021. www.abdtopconsult.nl
3. Bos AP (Bram), Puente-Rodríguez D, Reijs JW, van der Peet GF V, Koerkamp PWGG. Monitoring Verduurzaming Veehouderij 1.0; Een Eerste Proeve van Een-Systematiek Voor de 15 Ambities van de Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij, Met Resultaten Voor Drie Diersectoren En Een Aantal Keteninitiatieven.; 2017. doi.org/10.18174/423671
4. voor de Statistiek (CBS), voor de Leefomgeving PBLP, voor Volksgezondheid en Milieu RR, University W, Research (WUR). Stikstof En Fosfaat in Dierlijke Mest En Kunstmest, 1990-2019.; 2020. <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0106-stikstof-en-fosfaat-in-mest>
5. Vermeij I, Ellen H, Bokma S. Maatregelen Ter Reductie van Ammoniakemissie in Bestaande.; 2017. <https://edepot.wur.nl/406202>
6. voor de Statistiek (CBS), voor de Leefomgeving PBLP, voor Volksgezondheid en Milieu RR, University W, Research (WUR). Ammoniakemissie Door de Land-En Tuinbouw, 1990-2018.; 2020. <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0101-ammoniakemissie-door-de-land-en-tuinbouw?ond=20885>
7. NRC. Over het gigantische, urgente probleem van dit kabinet: PAS. Haagse Zaken. 2020;Podcast.
8. van Landbouw N en V. Over de beleidsregels - Alles over het stikstofprobleem. 2019;2020(Nov 3,). <https://www.aanpakstikstof.nl/achtergrond/vragen-en-antwoorden/beleidsregels>
9. van Bokkum M, de Groot T, Ladders H. Halveer de veestapel wel/niet. NRC. September 13, 2019:1-4.
10. Peter Smit. Halvering veestapel geen harde eis in aantekeningen verkenner. Nieuwe Oogst. <https://www.nieuweoogst.nl/nieuws/2021/03/31/halvering-veestapel-geen-harde-eis-in-aantekeningen-verkenner>. Published March 31, 2021. Accessed April 4, 2021.
11. Lundmark F, Berg C, Schmid O, Behdadi D, Röcklinsberg H. Intentions and Values in Animal Welfare Legislation and Standards. J Agric Environ Ethics. 2014;27(6):991-1017. [doi:10.1007/s10806-014-9512-0](https://doi.org/10.1007/s10806-014-9512-0)



One Health en de veilige productie van voedingsmiddelen (van dierlijke oorsprong)

Voor vele niet-veterinaren is het begrip One Health misschien nieuw, maar echt nieuw is het concept natuurlijk niet als je bedenkt dat bijvoorbeeld de Griekse filosoof Aristoteles in de derde eeuw voor Christus en de Duitse arts/microbioloog Rudolf Virchow zo tegen het eind van de 19e eeuw al stelden dat het samenleven van mensen en dieren in een min of meer gedeelde leefomgeving altijd in samenhang moest worden beschouwd, omdat ze onder andere op het gebied van ziekte en gezondheid onderling een sterke invloed op elkaar hadden. Ongetwijfeld onder druk van (dreigende) pandemieën van Influenza (bijvoorbeeld de Hong Kong variant; H5N1, en de Mexicaanse griep, H1N1)) kreeg het concept begin deze eeuw een nieuwe impuls, toen de Wereld Gezondheid Organisatie (WHO), de Wereld Voedsel- en Landbouworganisatie (FAO) en de Wereldorganisatie voor diergezondheid (OIE) in 2010¹ met een gezamenlijke definitie (en nieuw beleid) kwamen, waarin het concept One Health werd gedefinieerd als: "Een benadering om een bedreiging van de gezondheid op het raakvlak mens-dier-milieu aan te pakken gebaseerd op samenwerking, communicatie en coördinatie tussen alle relevante sectoren en disciplines, met als uiteindelijk doel het bereiken van optimale gezondheidsresultaten voor zowel mensen als dieren".



(Bron: <https://asclepiusoh.com/en/one-health/>)

In een tijd waarin iedereen te maken heeft met de gevolgen van COVID-19, is het overduidelijk dat besmettelijke ziekten die van dier op mens kunnen worden overgedragen (zoönosen) een belangrijk probleem kunnen vormen voor de volksgezondheid. En dat ook de omgeving die mensen delen met hun landbouwhuisdieren, hun huisdieren en met wilde dieren belangrijke rollen kunnen spelen bij de omvang en de snelheid van verspreiding van deze zoönosen. Sinds we ongeveer 10.000 jaar geleden zijn begonnen met landbouw en veeteelt, is gebleken dat wij meesters zijn in het manipuleren van onze omgeving, maar het is ook duidelijk geworden dat met de daarmee gepaard gaande veranderingen in ecosystemen we nieuwe kansen schiepen voor zoönosen die tot dan toe alleen maar hun reservoir hadden in populaties wilde dieren en/of waarbij nieuwe kansen werden geboden voor populaties muggen of teken etc. die als vector bij de overdracht van de ziekteverwekker fungeerden.

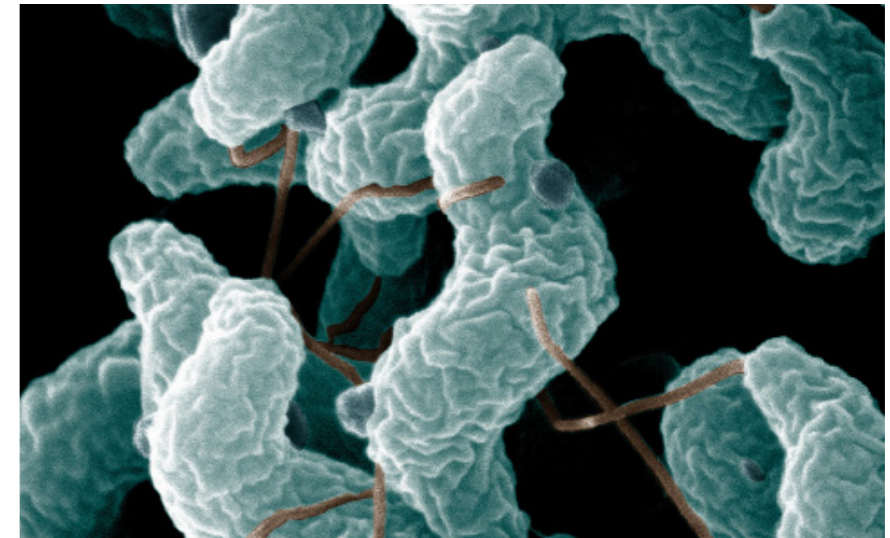
Naast de dreiging die uitgaat van talloze infectieziekten, hebben we natuurlijk ook te maken met de dreiging die uitgaat van diverse andere menselijke activiteiten zoals mijnbouw en de (chemische) industrie. De stoffen die bij de processen vrijkomen (en/of de afvalproducten en restanten na gebruik) kunnen bij onzorgvuldige toepassing of behandeling rechtstreeks tot aantasting van het leefmilieu en de gezondheid van dieren en mensen leiden en indirect via door-



Dr. Boyd Berends
Specialist Veterinaire Volks-
gezondheid & Universitair
docent



gifte van stoffen via onze voedselketens (van voeder tot voedsel, van zaadje tot karbonaadje, van kwak tot prak). Als we echter kijken naar de daadwerkelijk in deze eeuw waargenomen ziektelast in de bevolking (wereldwijd) via onze voedselketens, dan blijken tot nu toe, en uitzonderingen daargelaten, infecties met voedselpathogenen, toxines van bacteriën en schimmels en de transmissie van antimicrobiële resistentie bacteriën (genen) steeds ons grootste probleem te zijn. Wereldwijd zijn Salmonella, Escherichia coli O157:H7 (STEC), Campylobacter, Staphylococcus aureus en Bacillus cereus dan ook bijkans huishoudnamen.



Campylobacter jejuni (bron: <https://en.wikipedia.org/wiki/Campylobacter>)

Sinds de jaren 60 van de vorige eeuw zijn er een reeks van veranderingen geweest in consumentenvoorkeuren (en onze technologie) waardoor vanaf die tijd een trend is ingezet die gaat in de richting van steeds verser, steeds minder bewerkt (waaronder ook producten met lagere zoutgehalten) en soms ook steeds rauwer gerechten en recepten (sushi, carpaccio, rauwe groenten en fruit in salades, op brood en in smoothies etc.), waardoor ook meer consumenten blootgesteld worden aan (potentiële) pathogenen in deze verse producten. [Zo kon ik in de negentiger jaren van de vorige eeuw al becijferen dat Nederlandse vegetariërs gemiddeld 4 keer vaker multiresistente bacteriën in hun hadden dan mensen die traditionele Hollandse pot aten (gekookte aardappelen, gekookte groenten en gebakken vlees)]. Ook is sinds die tijd de globalisering van de handel bijna exponentieel toegenomen, zodat een diervoeder of maaltijd die hier in Nederland genuttigd wordt kan bestaan uit onderdelen die zijn gekweekt en geoogst of geslacht in regio hier vele duizenden kilometers vandaan en besmet kunnen zijn met aldaar prevalentie pathogenen of resistente bacteriën.



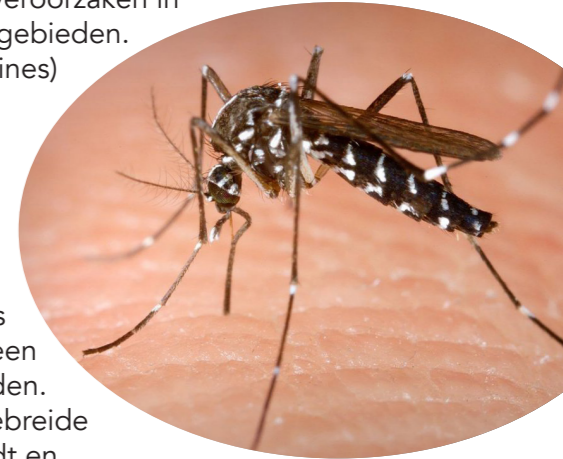
Sushi (Bron: <https://www.ad.nl/koken-en-eten/>)

Tegelijkertijd met al deze ontwikkelingen is in onder andere de Europese Unie (EU) een omvangrijke wetgeving op het gebied van de voedselveiligheid tot stand gekomen om het aantal voedsel-gerelateerde ziektegevallen omlaag te krijgen. De regels betreffen de keten vanaf de primaire sector (landbouw, veeteelt) tot en met verkoop of bereiding in de horeca en vereist onder andere de naleving van veilige en hygiënische voedselveiligheidspraktijken, een goede opleiding van het personeel, documentatie van procedures, de invoering van corrigerende maatregelen (implementatie van Hazard Analysis and Critical Control Points, HACCP), voorschriften omtrent waterkwaliteit, het oogsten, het slachten, ongediertebestrijding, de bouw en inrichting van faciliteiten en het overheidstoezicht. Desalniettemin zijn deze regels niet genoeg gebleken voor spectaculaire dalingen en is het duidelijk dat we nog lacunes hebben op het gebied van onze kennis over hoe bepaalde voedselpathogenen zich handhaven en verspreiden in oppervlaktewater, onze bodem, in en op voeder en voedselgewassen en hoe bijvoorbeeld mensen en (wilde) dieren bijdragen tot de besmetting van velden en akkers. Deze vragen kunnen dan ook misschien beter beantwoord worden met behulp van de in wezen holistische One Health-benadering.



Antimicrobiële resistentie (AMR) is bijvoorbeeld zo een thema dat onderstreept hoe belangrijk het is om gezondheid en ziekte van dieren, mensen en het milieu consequent in hun samenhang te beschouwen. AMR is een (immer toenemend) wereldwijd probleem, omdat het de mogelijkheid bedreigt om infecties bij mensen, dieren (en planten) te behandelen. AMR treedt op wanneer microben zoals bacteriën, schimmels, virussen of parasieten zodanig veranderen dat behandelingen met conventionele antibiotica falen. Factoren die de selectiedruk in de richting van resistente pathogene stammen opvoeren, zijn het bij mensen en dieren verkeerd gebruiken van antibiotica en het overmatig gebruiken. Daarnaast ook nog het gebruik van antimicrobiële bestrijdingsmiddelen voor planten (tetracyclines ter behandeling van perenvuur bijvoorbeeld); onvoldoende gehandhaafde landbouwvoorschriften; alsmede onvoldoende bewustmaking. AMR kan zich verspreiden tussen mensen en dieren en ook circuleren via het milieu, bijvoorbeeld via oppervlaktewater, en via voedselproducten (vlees, maar zeker ook rauwe groenten en sla). De aanwezigheid van toxische metalen in het milieu, zoals arseen of koper, kan AMR ook versterken door zogenaamde co-selectie, of zelfs door kruisresistentiemechanismen. Recent onderzoek heeft evenwel laten zien dat de relatie tussen de prevalentie van AMR bij populaties slachtdieren en de prevalentie van AMR bij mensen zeker niet lineair is als je alleen naar de vleesketen van boer tot bord kijkt. Kortom, we kunnen het probleem pas goed onderkennen als we (ook in kwantitatieve zin) alle manieren weten waarop mensen en dieren hun resistente bacteriën uitwisselen.

Klimaat en klimaatverandering zijn een goed voorbeeld van een milieufactor die een sterke invloed heeft op populaties wilde en gehouden dieren, onze voedselketens en dus ook onze eigen gezondheid. Veranderingen van het klimaat, zoals temperatuurveranderingen, kunnen een aanzienlijke rol spelen bij de verspreiding van ziekten. Bijvoorbeeld door migratie en aanpassing van besmettelijke ziekteverwekkers, en/of hun vectoren, zoals bloedzuigende arthropoda, waardoor nieuwe habitats gevonden kunnen worden in voorheen nog niet gekoloniseerde geografische gebieden. Door de klimaatverandering kunnen besmettelijke ziekteverwekkers nieuwe habitats vinden, die ziekten kunnen veroorzaken in nieuwe en voorheen onaangetaste geografische gebieden. Schimmels die toxines produceren (zgn. mycotoxines) zijn een voorbeeld van (plant)pathogenen, waarvan de incidentie wordt bepaald door klimaat (en klimaatveranderingen). Deze schimmeltoxines komen van nature voor en kunnen diervoeder en levensmiddelen besmetten en een nadelige invloed hebben op de gezondheid van mens en dier. Eén van de meest beruchte schimmeltoxines (aflatoxine) wordt na metabolisatie in het dier in een zelfs nog toxischer vorm met de melk uitgescheiden. Het spreekt vanzelf dat er in Nederland een uitgebreide monitoring van deze stof in onze zuivel plaatsvindt en dat de gehalten in veevoerders ook onder strenge controle staan, maar in het licht van de komende klimaatveranderingen zal op een gegeven moment de focus moeten verschuiven naar preventie (of interventie) op het niveau van de teelt van de voedergewassen waarmee we onze landbouwhuisdieren voeren.



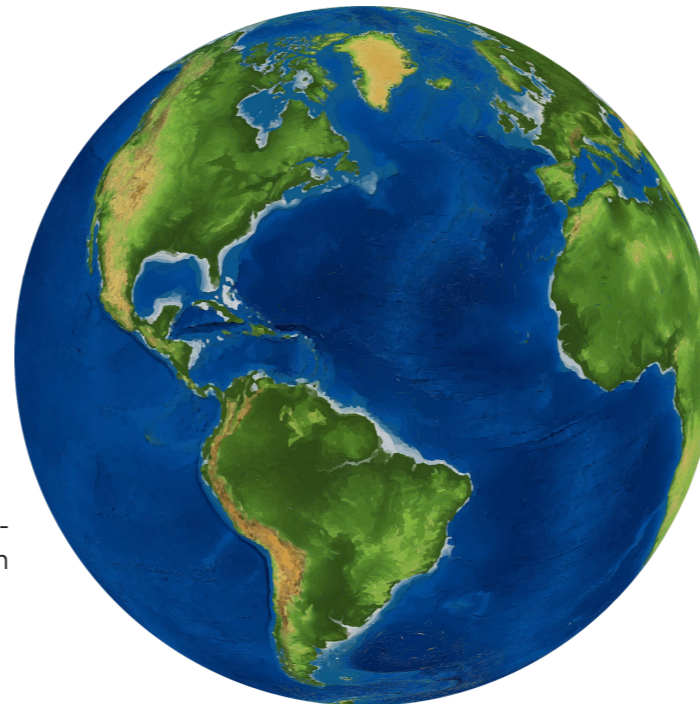
Klimaatverandering bedreigt Europese volksgezondheid door muggen en teken
(bron: <https://www.foodlog.nl/artikel/>)

In de voedselketens van landbouw en veeteelt wordt in zijn algemeenheid gedacht dat uitbraken van voedselinfecties of voedselvergiftigingen (door bacteriële toxines) ontstaan door onjuiste behandeling, slechte hygiëne en besmette oppervlakken. Het ontstane wetgevend kader richt zich daarom ook sterk op de gezondheid van werknemers en allerlei hygiënische praktijken die nodig zijn om een dergelijke besmetting van ons voedsel te voorkomen. Sedert enige tijd weten we echter, dat bijvoorbeeld *Salmonella typhimurium*, *Escherichia coli* O157:H7 (en de circa 40 andere enterohemorragische coli soorten) en norovirus (geen zoönose, al kunnen muizen en o.a. vogels het virus wel passief verspreiden met pootjes en vacht e.d.) planten kunnen binnendringen via de huidmondjes en soms zelfs het wortelgestel en daar dan voor langere tijd goed kunnen gedijen. Dat betekent dat hoe goed je je best ook doet om het oppervlak van de zo eenmaal besmette groenten schoon te maken, je er niet aan ontkomt de groenten of sla te verhitten om er zeker van te zijn dat de pathogenen ook zijn afgedood. Dit staat haaks op het streven naar steeds verser en steeds rauwer. Waar we in ieder geval van weten dat dit kan gebeuren is bij sla, kool, radijs, alfalfa (fenegriek), en lente-uitjes. Dat betekent dus ook, dat plantenziekten-deskundigen, bodemecologen, veterinairen en humaan medici gezamenlijk tot onderzoek moeten komen om de complexe relaties tussen planten, dieren, mensen en het milieu beter te doorgronden teneinde de voedselveiligheid ook beter te kunnen beschermen.

Grensoverschrijdende ziekten vormen een andere bedreiging voor de gezondheid en het welzijn van mensen, dieren en het ecosysteem. Epidemieën van zeer besmettelijke dierziekten kunnen ernstige gevolgen hebben voor de samenleving, de economische handel, de voedselzekerheid en de volksgezondheid. Momenteel is Afrikaanse Varkenspest (AVP) zo een grensoverschrijdende ziekte die in de EU met argusogen wordt gevolgd, omdat deze vanuit Rusland nu ook het grondgebied van de EU heeft bereikt en langzaam maar zeker oprukt naar het westen. De ziekte geeft bij varkens en wilde zwijnen een hemorragisch ziektebeeld met bijna 100% sterfte (mortaliteit). AVP is een DNA-arbovirus dat endemisch is in Afrika ten zuiden van de Sahara. Het natuurlijke reservoir is het wrattenzwijn en de zachte teken van de *Ornithodoros* spp. dragen het over. Aangezien er geen vaccin of behandeling voor de ziekte is, moeten preventie en bestrijding berusten op vroegtijdige opsporing, preventief doden van getroffen populaties (wilde) zwijnen en bio-veiligheidsmaatregelen. Deze preventie- en bestrijdingsmethoden blijven echter moeilijk te realiseren omdat AVP hardnekkig is in de omgeving en gemakkelijk wordt overgedragen via mest, haren, urine, sperma, besmette vleesproducten, alsook door direct contact tussen (wilde en gedomesticeerde) varkens en door zachte teken. AVP veroorzaakt geen ziekte bij de mens en vormt geen directe bedreiging voor de volksgezondheid, maar de verspreiding van AVP heeft wel een grote economische impact op de varkenshandel in de wereld als gevolg van productieverliezen, uitroeiprogramma's en handelsembargo's uit besmette landen. Onderbrekingen binnen de voedsel- en landbouwsector kunnen verwoestende gevolgen hebben voor de wereldeconomie. Bescherming van de landbouwproductie en de volksgezondheid tegen natuurrampen en uitbraken van grensoverschrijdende ziekten in planten en dieren vereist samenwerking van multidisciplinaire teams die samenwerken om te voorkomen, te reageren en ook te herstellen van deze gebeurtenissen. Uiteindelijk zijn mens, dier en milieu allemaal betrokken zijn en het concept "One Health" volgen.

De voedselveiligheid en -zekerheid in de wereld staan voor vele uitdagingen nu de menselijke bevolking blijft groeien en klimaatverandering dreigt. In de eenentwintigste eeuw zullen de uitdagingen zich blijven concentreren op het vergroten van de voedselzekerheid wereldwijd met voedsel dat veilig en voedzaam is. Hoewel er een reeks onderwerpen is die allemaal van essentieel belang zijn, heeft dit stuk zich vooral geconcentreerd op microbiële besmettingen van producten en grensoverschrijdende (dier) ziekten, omdat deze problemen vooralsnog de grootste bedreiging voor de voedselveiligheid en -zekerheid vormen en er voortdurend gewerkt moet worden aan bewustmaking hierover. One Health heeft het potentieel om een holistische en systematische benadering voor het oplossen van deze problemen te zijn. Om dit te bereiken zijn One Health onderwijs en voorlichting noodzakelijk voor zowel het publiek als beleidsmakers. One Health inbrengen in het curriculum van onderwijsprogramma's agrarische, medische, veterinaire, biologische en biomedische richtingen zijn een manier om de volgende generatie bij de landbouw en veeteelt te betrekken, en zo de voedselveiligheid en veiligheid te verbeteren. De "One Health"-aanpak zal hen in staat stellen de vaardigheden te ontwikkelen die nodig zijn om met een multi-disciplinaire aanpak de uitdagingen aan te gaan.

'De voedselveiligheid en -zekerheid in de wereld staan voor vele uitdagingen nu de bevolking blijft groeien en klimaatverandering dreigt.'



Landbouwers, consumenten, onderzoekers, overheidsinstanties en groepen die opkomen voor de belangen van de consument spelen een belangrijke rol bij het beïnvloeden van het voedselveiligheidsbeleid en duurzame voedselproductiemethoden. Beoefenaars van One Health moeten deze belanghebbenden bewust maken van de problematiek en hun informatie verschaffen die hen in staat stelt hen in staat stelt gegevens gestuurde beslissingen te nemen over voedsel en voedsel en voedselpraktijken, en om beleid en richtlijnen vast te stellen die de voedselveiligheid en duurzaamheid. Om vooruitgang te boeken bij het vinden van oplossingen voor deze uitdagingen, moeten we fundamenteel wetenschappelijk onderzoek blijven gebruiken als informatiebron voor regelgeving, gidsen voor goede praktijken en technologische toepassingen om de voedselproductie te verhogen, duurzame praktijken te verbeteren en de milieueffecten te beoordelen. Bovendien moeten de inspanningen op het gebied van onderzoek, beleid en voorlichting ten goede komen aan het economisch welzijn van de wereldwijd opererende boeren, zodat zij voedsel kunnen blijven produceren dat nodig is om in de niet zo heel verre toekomst meer dan 9 miljard mensen te voeden. Ten laatste, innovatieve landbouwpraktijken en technologieën zijn nodig om ervoor te zorgen dat onze natuurlijke hulpbronnen beschikbaar blijven voor toekomstige generaties.

Referentie:

1. FAO; OIE; WHO. The FAO-OIE-WHO Collaboration—Sharing Responsibilities and Coordinating Global Activities to Address Health Risks at the Animal-Human-Ecosystems Interfaces—A Tripartite Concept Note. 2010. https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Current_Scientific_Issues/docs/pdf/FINAL_CONCEPT_NOTE_Hanoi.pdf



Slachtoffer van de Afrikaanse varkenspest
(Bron: <https://www.foodlog.nl/artikel/>)

19e bestuur: "Sfinx" o.d.z. 'One Healthy Cat'

"Hallo allemaal,
Een lustrum is een prachtig moment om eens terug te kijken op wat we al allemaal bereikt hebben, dus bij deze doet het 18e bestuur ook een duit in het zakje. Wij waren het eerste bestuur van Hygieia dat een naam droeg en ook om het jaar ging wisselen. Dat betekende natuurlijk ook de eerste receptie voor Hygieia en zodoende heeft ons bestuur de huidige pedelstaf, bestuurslinten en vaandel van de vereniging gemaakt. Als je je nog eens afvraagt waarom onze pedel er eigenlijk zo uitziet, is dat natuurlijk omdat het een krabpaal voor de sfinxen is!
Zoals de besturen voor en na ons hebben wij ons een jaar lang mogen inzetten voor de bekendheid van One Health onder de studenten van zowel de faculteit Diergeneeskunde als daarbuiten. Vooral dat laatste bleek nog een behoorlijke uitdaging, maar na de nodige borrels en visites met de 'niet-diergeneeskunde studenten' hebben wij samen met andere verenigingen activiteiten georganiseerd. Met trots zien wij nu dan ook dat dit hierna alleen maar verder gegroeid is. Dat belooft dan ook niets anders dan meer moois voor Hygieia in de toekomst.



Tot heil van mens en dier!

Namens het 19e bestuur der Studievereniging Hygieia "Sfinx" o.d.z. 'One Healthy Cat' 2017-2018. (Yasmina de Groot, Marina Meester, Thessa van Duinen, Judesca Meriaan, Lisa Buren en Anne Dubbink)"



Terugblik: Lezing Paardengedrag & welzijn

Op 2 juni 2021 vond de lezing "paardengedrag" plaats die het resultaat was van de samenwerking tussen Hygieia en VHiVer. De avond bestond uit maar liefst twee sprekers. Drs. Rachel Draaisma, schrijfster van de boeken "speurwerk met paarden" en "kalmerende signalen van paarden", trapte de avond af met haar lezing over mentale stimulatie en speurwerk voor paarden. Rachel gebruikt mentale stimulatie om het spanningsniveau en de reactie van een paard op stimuli in te schatten. Vanuit deze informatie werkt zij toe naar een vergroting van de comfort zone van het paard, stimulatie van nieuwsgierigheid en verlaging van het stress niveau bij nieuwe prikkels.



De mentale stimulatie wordt onder andere aangeboden in de vorm van "enriched environments", geurtuinen en speurwerk. Bij het speurwerk wordt gewerkt met het volgen van een menselijk voetstappenspoor dat eindigt bij een voer tas met een beloning. Speuren zorgt ook voor een goede biomechanica van het lijf, dit is te zien als je kijkt naar de speurhouding van het paard. Het paard loopt met een lage of half hoge hoofdhouding waarbij de achterhand actief is en de schouderbladen vrij zijn voor een voorwaartse beweging. Dit resulteert in een goede flectie van de rug en kan helpen bij het trainen van de voorwaartse balans en evenwicht van het paard.

Geschreven

*door Fardou Huitink, lid
dierwelzijncommissie*

Volgens Rachel is speuren een geschikte verrijking methode voor elk paard, maar paarden met lage dopamine of verhoogde glucocorticoid niveaus (denk aan depressie, stress of pijn) kunnen extra voordeel hebben van speurwerk omdat het speuren leidt tot de aanmaak van extra dopamine.

Dr. Machteld van Dierendonck (klinisch etholoog, paardengedragsspecialist) trapte de tweede lezing af met de gevaren die toekomstig paardendierenartsen te wachten staan, want wisten jullie wel dat je als paardendierenarts meer risico loopt op verwondingen dan als brandweerman/vrouw of motorrijder?

Om veilig en diervriendelijk te werken als paardendierenarts is kennis van de leerprocessen (met name het associatieve leren) van groot belang! Machteld besprak met ons verschillende leerprocessen, onder andere positief en negatief bekrachtigen en opties voor desensitatie en preventie. Hierbij gaf zij handige praktijk voorbeelden en tips, zoals het "inkapselen" van een handeling ter preventie van negatieve associatie bij een medische handeling. Een simpel voorbeeld dat zij hierbij gaf was het geven van medicatie (bijvoorbeeld een wormenkuur) waarbij eerst schenkstroop wordt gegeven (positief, lekker!) daarna de wormenkuur (negatief, vies!) en dan weer schenkstroop (YES, toch weer positief, lekker!).



Beide lezingen kunnen ons als toekomstig dierenarts helpen en inspireren het welzijn van paarden (en andere dieren!) te verbeteren, want zoals Dr. Sue McDonnell schreef: "Improving welfare of horses is primarily a human behavior modification task".

Interview met Frans van Knapen

Door Susan Nijkamp | 28-05-2021 Utrecht

Frans van Knapen is erelid van studievereniging Hygieia. Hij is veel betrokken geweest bij de oprichting en de vormgeving van de studievereniging in 2005. Op 28 mei 2021 ging ik samen met hem op een terras zitten in de zon om te spreken over zijn rol in de oprichting, hoe hij onze studievereniging ziet en waar hij naar uit kijkt in de toekomst. Eerst ter verfrissing van het geheugen een korte samenvatting over Frans van Knapen. Hij studeerde in 1973 studeerde af als dierenarts aan de Universiteit Utrecht. In 1974 trad hij in dienst bij het RIVM op het laboratorium voor Pathologie afdeling parasitologie, in het bijzonder zoönosen. Hij promoveerde in 1984 aan de Universiteit Amsterdam in de geneeskunde met zijn proefschrift: Immunodiagnose van Toxoplasmosis. In 1993 werd hij hoogleraar faculteit Diergeneeskunde aan de Universiteit Utrecht. Hij doceerde studenten over parasitaire zoönosen. Daarna ook hygiëne van voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong. Daarnaast participeerde hij in heel veel internationale expert en werkgroepen (WHO, EU, EFSA ect.) en droeg hij bij aan de WHO uitgave "Veterinary Public health in the 21 first century". Op 13 december 2013 is een feestelijk afscheidssymposium georganiseerd ter gelegenheid van zijn emeritaat. Tegenwoordig is hij nog actief als voorzitter van de Raad van deskundigen van de stichting Aap, voorzitter van de Stichting vrienden van het museum Diergeneeskunde, en het Bestuur van de Eijkman stichting.. Daarnaast in 2018 is hij benoemd tot Commandeur in de Orde van Oranje-Nassau. Het is dan ook met gepaste trots dat studievereniging Hygieia Frans als erelid mag beschouwen.

Eerst terug naar 2005...

Kunt u zich nog herinneren hoe u bij de oprichting van de Studievereniging Hygieia betrokken werd?

In 2005 kwam een drietal enthousiaste meiden de kamer van Frans van Knapen binnengelopen met het idee om een studievereniging op te richten die zich richt op One Health en veterinaire volksgezondheid. Destijds was er nog niet genoeg aandacht voor het onderwerp binnen het curriculum. Ze kwamen voor advies, onder andere voor een goede naam voor de studievereniging. Dit enthousiasmeerde van Knapen, hij wist ook wel wie hij kon vragen voor advies over een naam: "Ik heb Peter Koolmees erbij gehaald om mee te denken over een goede naam en ik meen dat hij het is geweest die met de suggestie 'Hygieia' op kwam. Immers heeft hij veel verstand veel verstand van geschiedenis van de diergeneeskunde en het hygiëne onderwijs." Hygieia is uiteindelijk ook de naam geworden van de studievereniging. De hulp bij het geven van een naam aan de vereniging is niet waar de betrokkenheid van Frans ophield. Zeker in de eerste jaren heeft hij veel geholpen met symposia en lezingen. "Echter het moest niet de club van Frans gaan worden, dus ik heb in de latere jaren me wat meer op de achtergrond gehouden."

Hoe werd destijds vanuit de faculteit Diergeneeskunde gekeken naar One Health? Heeft u hier invloed op gehad als hoogleraar?

De faculteit keek in de tijd dat Frans als hoogleraar werd aangesteld nog niet serieus naar One Health als onderwerp waar een dierenarts zich mee bezig moet houden. "Ik heb nog de decaan destijds geholpen met het lezen van



Prof. Dr. Frans van Knapen



artikelen over One Health, hij had nog niet helemaal door waar het precies over ging". Over de jaren heen is er binnen de faculteit wel meer aandacht gekomen voor het onderwerp, zeker met behulp van Hygieia en Frans die steeds meer studenten enthousiast maakten met lezingen en symposia. Er kan worden gesteld dat er meer bewustwording is gecreëerd over One Health voor studenten, door studenten.

Weet u nog in onderwerpen binnen One Health de faculteit destijds interesse had? Heeft u gemerkt dat dit mogelijk is veranderd over de jaren?

Rond 2005 waren de onderwerpen rond One Health nog niet zo breed als ze op dit moment zijn. De lezingen en symposia stonden vooral in het teken van onderwerpen zoals zoönosen, bijvoorbeeld Toxoplasma. Het scala aan onderwerpen rond One Health heeft zich steeds verder uitgebreid over de jaren heen. Dit ook dankzij de interdisciplinaire samenwerking met andere faculteiten wat Frans van het begin af aan ook heeft geadviseerd om samen te werken met andere studieverenigingen. Dat is de uitdaging. Interdisciplinaire samenwerking leidt vaak tot discussie, maar ook meer begrip. "Ik kan me nog symposia herinneren dat Boyd Berends, Len Lipman en ik soms lijnrecht tegenover artsen stonden die ook kwamen spreken." Die samenwerking waar binnen One Health naar gestreefd wordt, gaat ook niet vanzelf. "Blijf dus lezingen, symposia, activiteiten samen organiseren met andere studieverenigingen, zoek ze op," geeft Frans ook mee aan de vereniging.

Nu naar het heden!

Houd u wellicht nog in de gaten wat voor lezingen en activiteiten de Studievereniging op dit moment organiseert?

Frans was zeker in het prille begin van de studievereniging betrokken bij bijna alle lezingen die destijds werden georganiseerd. Hoewel dit in de jaren is afgenomen houdt hij nog steeds de studievereniging in de gaten. "Alle e-mails worden gelezen." De onderwerpen die voorbij komen worden steeds meer divers. Dat is juist ook goed naar de buitenwereld toe.

Wat valt u op aan hoe er binnen de veterinaire en geneeskundige wereld nu anders gekeken wordt naar One Health ten opzichte van zestien jaar geleden?

Er is steeds meer aandacht voor One Health in zijn algemeenheid ontstaan. Eerder waren er maar een paar plekken in Nederland die One Health echt snapt. Zestien jaar geleden had zelfs de medische microbiologie nog geen besef van Q-koorts. Dat is in de afgelopen jaren snel gegroeid. Ook worden nu de randen van diergeneeskunde steeds meer opgezocht.

HYGIEIA

voor mens & dier



Denkt u dat de Studievereniging Hygieia actief heeft bijgedragen aan het meer aan het licht brengen van One Health op de faculteit Diergeneeskunde?

"Ja, het moet beginnen bij studenten." Stel dat het initiatief om meer One Health of veterinaire volksgezondheid in het onderwijs te verwerken enkel was gekomen vanuit het IRAS of RIVM, dan was de bewustwording over One Health heel anders geweest. Dat studenten het initiatief namen om symposia, lezingen en andere activiteiten rond het onderwerp te organiseren heeft actief bijgedragen aan de bewustwording op de faculteit Diergeneeskunde zelf.

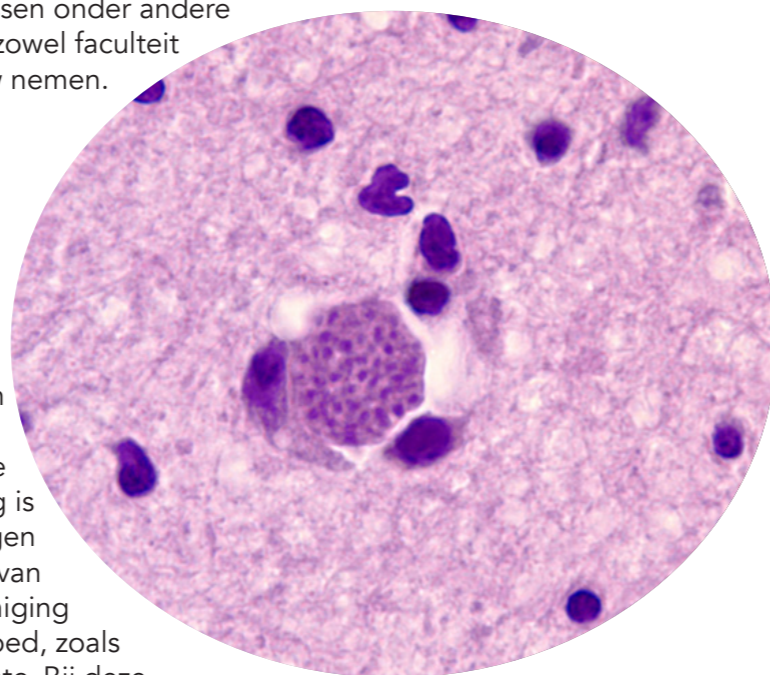
Dan nu nog de toekomst...

Gezien u zowel een veterinaire als geneeskundige achtergrond heeft, denkt u dat er nog meer zou kunnen worden samengewerkt tussen de opleiding Diergeneeskunde en Geneeskunde en wellicht ook andere faculteiten?

Frans geeft toe dat toen hij begon met zich verdiepen in One Health gerelateerde onderwerpen, waaronder dus ook toxoplasmose, hij eigenlijk de intentie had om bekend te worden onder artsen, niet dierenartsen. Dat hij diergeneeskunde ging studeren was meer uitzondering dan regel, hij komt immers uit een familie van artsen. "Ik heb altijd studenten aangemoedigd om de randen van diergeneeskunde op te zoeken." Daar ontstaat ook samenwerking tussen onder andere geneeskunde en diergeneeskunde. Hygieia kan bij zowel faculteit geneeskunde als andere verenigingen het voortouw nemen. "Laat maar zien wat diergeneeskunde doet."

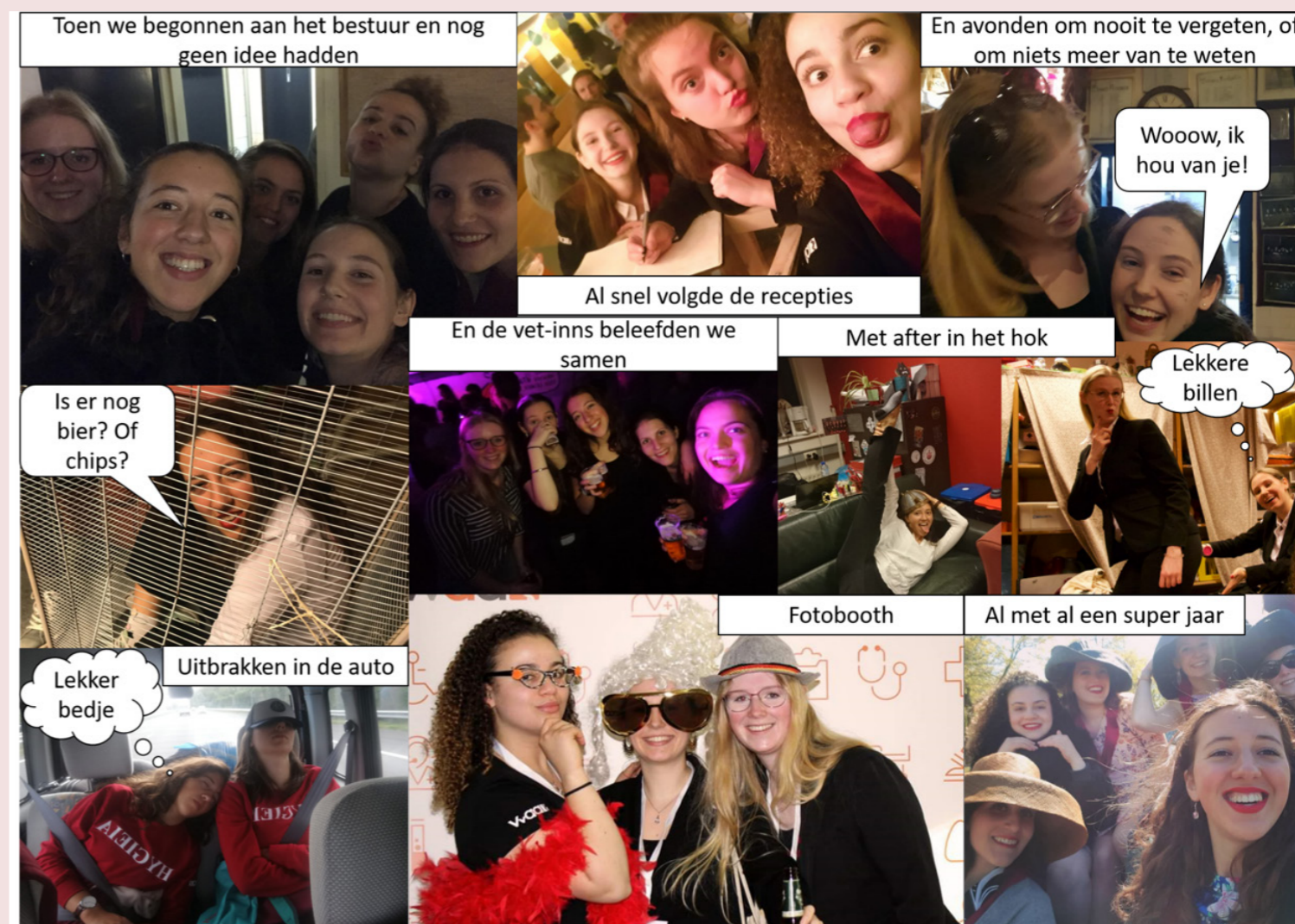
U bent in het verleden dagvoorzitter geweest bij verschillende van onze symposia, zijn er nog onderwerpen die in uw mening erg belangrijk zijn om in de toekomst nog symposia over te organiseren?

Frans kijkt met veel plezier terug op de symposia die hij zowel heeft voorgezeten, op heeft gesproken of heeft bijgewoond. Zeker in de beginfase heeft hij veel geholpen en bijgedragen aan de organisatie van symposia en lezingen, maar de studievereniging is nu veel meer gegroeid en heeft geleerd op haar eigen benen te staan. Onderwerpen die naar zijn mening van belang zijn om in het oog te houden als studievereniging zijn: hoe One Health verschillende instanties beïnvloed, zoals bijvoorbeeld de GGD, het leger, veiligheidsregio's etc. Bij deze instanties zou hij ook graag zien dat er meer diergeneeskundigen aan de slag zouden gaan.



Toxoplasmose (bron: <https://www.omicsonline.org/japan/toxoplasmosis-peer-reviewed-pdf-ppt-articles/>)

20ste Bestuur: "Chiroptera" o.d.z. 'Door het hondsdolle heen'



Namens het 20ste bestuur der Studievereniging Hygieia "Chiroptera" o.d.z. 'Door het hondsdolle heen' 2018-2019. (Lucia Macri, Leanne Roos, Eweghana Forster, Suzy Brebenel, Marende de Gier & Jennifer Hartong)

Rubriek: Help! Ik heb een Zoönose!

In deze nieuwe rubriek van het Mens&Dier magazine behandelen we diverse zoönosen waar je als student of dierenarts mee te maken kan krijgen. Er komen een ervaringsdeskundige en een professional aan het woord over wat het is, hoe het voelt en wat je er tegen kan doen, zodat jij straks precies weet wat je moet doen! In deze eerste editie zullen we het hebben over Dermatofytose, ofwel ringworm of ringschurft met dierenarts en ervaringsdeskundige Yvette de Geus en huisarts Thomas Lüning.

De dierenarts aan het woord...

Wanneer heb je ringworm gehad?

Zelf heb ik ringworm gehad toen ik een half jaar in de praktijk werkte. Ik opereerde veel waarbij ik mijn handen natuurlijk goed moest ontsmetten. Daardoor was de eigen flora van mijn huid in disbalans. Ik werkte veel met kalfjes die het hadden, zo heb ik het ook opgelopen.

Hoe merkte je dat je ringworm had?

Ik kreeg een jeukende plek met schilfers. Het is ook je taak als dierenarts om ringworm te signaleren bij dieren en te behandelen. Daarbij moet je de veehouder ook uitleggen dat het besmettelijk is!

Hoe voelde het?

Oh het jeukte verschrikkelijk! Ik heb er daarom ook een pleister op gedaan omdat ik er niet aan wilde krabben. Dat moet je dus nooit doen! Als je de pleister eraf haalt krijg je namelijk microscopisch kleine wondjes op je huid door de plakranden en precies op die plekken kreeg ik twee nieuwe plekjes...

Hoe ben je er weer vanaf gekomen?

Smeren met een antischimmel crème met Miconazol (merknaam Dactarin). Dit is vrij verkrijgbaar bij drogist. Zorg wel dat je echt twee keer per dag smeert voor twee tot drie weken. In ieder geval tot de plek verdwenen is, maar het liefst nog wat langer.

Wat is jouw ervaring met ringworm in de dierenartsenpraktijk?

We zien relatief veel kalfjes die jeuk en kale plekken hebben. In de schoolboekjes leer je dat dit mooie ronde kale plekken zijn die goed herkenbaar zijn. In de praktijk is dit echter niet altijd het geval, met name bij gezelschapsdieren en paarden kunnen de plekken er anders uit zien en wees daar dus op bedacht. Je moet dieren met ringworm adequaat behandelen en voorkomen dat ze het nog een keer krijgen. Je kan wassen met Imaverol, maar behandeling in combinatie met preventie door middel van een vaccin heeft de voorkeur. Daarnaast zijn de sporen zeer resistent in de omgeving dus schoonmaken is ook heel belangrijk. Naast de behandeling van het dier moet ook de veehouder en omgeving worden ingelicht over de besmettelijkheid. Ik had een keer een geval van een cliënt op een zorgboerderij met ringworm. De huisarts en de veehouder van de zorgboerderij wisten niet goed wat het was en er werd vrij lang gewacht met behandelen, waardoor het zich ver gevorderd had.



Yvette de Geus
Dierenarts en ervarings-
deskundige



De huisarts aan het woord...

Wat is ringworm eigenlijk?

Ik werk in een plattelands praktijk en daar hebben ze het vaak over ringschurft. In principe worden termen als ringschurft, ringworm en dermatofytose door elkaar gebruikt. Als huisartsen spreken we vaak over dermatomycose oftewel schimmel op de huid. Bij schimmel op de hoofdhuid spreken we over tinea capitis en bij voetschimmel over tinea pedis. De schimmelinfectie kan veroorzaakt worden door verschillende schimmel soorten die in de omgeving voorkomen of overgedragen worden via huisdieren of vee.

Hoe kun je ringworm herkennen?

Vaak is er een redelijk goed herkenbare schilferige plek op de huid te zien. Daaromheen zit een rode, wat verdikte rand waar de actieve schimmelinfectie zich bevindt. Deze rand groeit en wordt groter naar mate de infectie vordert. Door de rode rand die zich uitbreid wordt de plek als worm benoemd terwijl we dus te maken hebben met een schimmel en niet met een parasiet.

Wat kan je er zelf aan doen?

Het kan vanzelf over gaan. Belangrijk is wel dat de huid goed droog gehouden moet worden omdat schimmels goed kunnen overleven in een vochtige omgeving. Er wordt soms ook wel met zinkzalf, bijvoorbeeld Sudocrème, gesmeerd omdat dit vocht tegen gaat. Veel veehouders en dierenartsen herkennen ringworm zelf en behandelen het ook zelf met Miconazol-zalf, dat vrij verkrijgbaar is. Zorg wel dat je twee tot drie keer per dag smeert totdat de plek niet meer zichtbaar is.

Wanneer is het beter om naar de huisarts te gaan?

Als bij behandeling met de zalf van de drogist na één tot twee weken geen verbetering zichtbaar is, is het toch beter om even naar de huisarts te gaan. Ook mag de plek na een week adequaat behandelen zich niet meer uitbreiden. Schimmels die van dieren komen zijn vaak wat agressiever dan schimmels uit de omgeving. Bij veehouders en dierenartsen zie ik nog wel eens een schimmel op de hoofdhuid (tinea capitis). De schimmel gaat dan in de haarwortels zitten en geeft kale plekken, soms blijvend. Dit moet hardnekkig worden aangepakt en kan niet goed lokaal behandeld worden met crème daarom wordt er vaak gekozen door behandelingen de vorm van een tablet (Itraconazol of Lamisil).

Wat moet je aan je huisarts vertellen?

Vaak kunnen huisartsen het makkelijk herkennen. Echter soms is het lastiger als je niet te maken hebt met het typische beeld van de schilferige plek met rode rand. Het is verstandig om aan de huisarts te melden dat je contact hebt gehad met dieren die een schimmel hadden of dat je veelvuldig met contact met dieren hebt.

Hoe kan je het voorkomen?

Het lijkt erop dat mensen met een verminderde afweer en kinderen zijn wat gevoeliger zijn voor schimmels. Voor deze mensen is het extra belangrijk om de huid goed droog te houden zodat de schimmels geen kans krijgen. Als je werkt met dieren die ringworm hebben, in het bijzonder dierenartsen, is het dragen van handschoenen aan te raden. Ook is een goede handhygiëne erg belangrijk.



Thomas Lüning
(huisarts)



Bron: huidarts.com

Bestuur 2012/2012-2013

Allereerst allemaal gefeliciteerd met dit schitterende lustrum en wat fijn dat we het samen kunnen vieren!

In ons bestuursjaar hadden we echt het idee dat al het pionierswerk van onze voorgangers zijn vruchten begon af te werpen. Onze naamsbekendheid nam ontzettend toe en we hebben heel veel nieuwe leden kunnen werven.

We zijn heel trots op de zeer geslaagde symposia die we mochten organiseren. Het symposium over huiselijk geweld waarbij we samenwerkten met studenten geneeskunde raakte tegen alle verwachtingen ineens uitverkocht waardoor er extra catering geregeld moest worden om alle bezoekers van een warme maaltijd te voorzien. Daarna volgde het symposium over het voeden van de wereld in 2050. Niet alleen de sprekers van o.a. de FAO, Rabobank, WUR én CVO Christianne Brusckke verrasten de bezoekers, maar ook de chocolaatjes met daarin verschillende eetbare insecten werden gewaardeerd.

Tijdens de korte baan draverij op de Maliebaan ter ere van het lustrum van de D.S.K. hadden wij een teddyberenziekenhuis met heel veel aanloop. Frans van Knapen en zijn vrouw hebben 4 vuilniszakken met knuffels gedoneerd aan ons ziekenhuis waardoor het de hele dag gezellig druk was bij onze stand.

Ook werden we tijdens Peerdepieten op drafbaan Wolvega rond gereden op een oud trekkertje bestuurd door een look-a-like van Syb van de Kast. Het was een fantastisch leuke dag waarbij ook wij een prijs uit mochten reiken.

Met vriendelijke groet,

Ellen Apperlo-Hartemink
E.t. voorzitter van bestuursjaar 2012 en 2012-2013



Hoe overleef ik de Zombie Apocalyps? Fictie over epidemieën

De pandemie van Covid-19 afgelopen jaar doet denken aan een slechte film: onwerkelijke lege straten, angst om besmet te worden met het virus, ziekenhuizen die moeite hebben om de stroom zieke mensen zorg te kunnen blijven verlenen, wereldwijde paniek en demonstraties. Soms is de werkelijkheid echt nog vreemder dan fictie. Als One Health enthousiasteling en fervent lezer en filmkijker voelde deze situatie zowel vreemd als bekend aan. De lege straten tijdens de eerste quarantaine periode waren vreemd, maar deden ook denken aan de lege straten van "28 days later". De twijfels over de te nemen maatregelen en de demonstraties deden me denken aan "De Pest" van Albert Camus, en de zucht om te verdwijnen in verhalen deed me denken aan "Station Eleven". Al deze boeken en films zijn verhalen over epidemieën en pandemieën en hoewel het fictie is, zijn er soms veel overeenkomsten te vinden met de situatie waar we nu helaas nog steeds in zitten. De verhalen beschrijven vaak meer dan alleen een uitbraak; de auteurs willen er veelal ook iets mee zeggen over ons als mens of over de tijd waarin we leven. Voor dit artikel heb ik een lange lijst met boeken gelezen en films gekeken over epidemieën om te kijken wat zij ons kunnen vertellen over onszelf en de tijd waarin we nu leven.

De pest en influenza

Veel verhalen definiëren niet welk pathogeen de veroorzaker is van de pandemie. In een zombie verhaal is dit wellicht logisch want er is immers geen enkel pathogeen dat ons in vleesetende half-dode monsters verandert. Rabiës komt hier wellicht het dichtst bij in de buurt, aangezien deze infectieziekte kan leiden tot een onbedwingbare drang tot bijten. De infectie vindt meestal plaats via een bijtend: net als in de meeste zombiefilms. Maar gelukkig zal rabiës niet leiden tot een grote horde zombies die 'brains' kreunen.

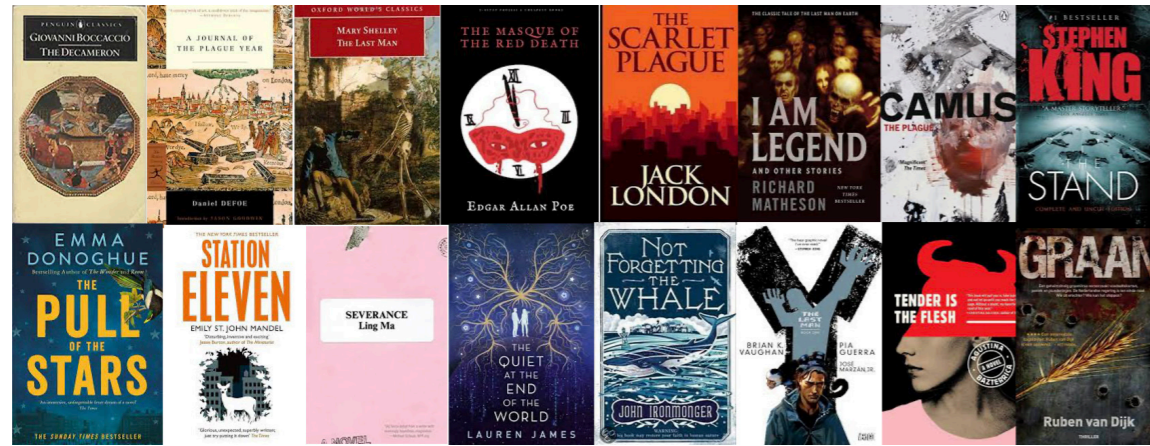
Een aantal boeken zoals "The Last Man" van Mary Shelly, "Journal of the Plague Year" van Jonathan Defoe, "The Masque of the Red Dead" van Edgar Allen Poe en "Decamerone" van Giovanni Boccaccio zijn te oud om een specifiek pathogeen te noemen bij de (fictionele) ziekte, die ze beschrijven¹⁻⁴.

In die tijd geloofde men nog in de "miasma theorie": deze theorie stelde dat het vuile lucht was die een ziekte verspreidde. Dat was dan ook de reden dat pest-doktoren in de middeleeuwen kruiden zakjes in de snavels van de pest-maskers droegen en paus Clemens VI zich liet omringen door vuren en wierook om niet besmet te worden met de pest⁵. Pas relatief recent is bevestigd dat het de *Yersinia Pestis* bacterie was die de beruchte Zwarte Dood veroorzaakte in de Middeleeuwen waarbij ongeveer 60% van de Europese bevolking omkwam^{6,7}. Drie van de vier eerder genoemde boeken lijken met de kennis van nu te gaan over de pest. Mary Shelly gebruikt in haar



*Ursula Bergwerff, 3e jaars
master gezelschapsdieren en
track one health*

Collage van Boeken over epidemieën



werk fictieve elementen voor een ziekte lijkend op de pest, die uiteindelijk bijna de gehele mensheid weet uit te roeien¹. "The Masque of the Red Death" is een uitzondering: mensen overlijden aan een ziekte die mensen overal doet bloeden en die duizeligheid, pijn en een acute dood veroorzaakt³. Dit doet uiteraard meer denken aan Ebola of het Marburg virus. Omdat deze ziekten in die tijd nog niet bekend waren, is de in dit verhaal beschreven ziekte waarschijnlijk geheel fictief⁸. Ook modernere werken als "De Pest" van Albert Camus, "The Stand" van Stephen King en zelfs de videogame "Plague Tale: Innocence" put inspiratie uit de pest⁹⁻¹¹.

Veel modernere boeken lijken met name geïnspireerd te zijn door influenza of respiratoire virussen. Stephen King schrijft

in "The Stand" - een deurstopper van een boek - over een dodelijk influenza virus, maar een aantal verschijnselen doen, zoals eerder genoemd, meer denken aan *Yersinia pestis*. Hij schrijft bijvoorbeeld over de enorm gezwollen lymfeknopen over het gehele lichaam van een geïnfecteerd persoon¹⁰. Dit doet sterk denken aan een vorm van de pest, namelijk de builenpest, waarbij lymfeknopen over het gehele lichaam gezwollen raken¹².

Ook in "The Pull of the Stars" van Emma Donoghue, "Not forgetting the Whale" van John Ironmonger, "Pale Horse, Pale Rider" van Katherine Anne Porter, de enorm schattige film "Isle of Dogs" en nog vele anderen speelt een influenzavirus de hoofdrol¹³⁻¹⁶. In andere verhalen wordt vaak vager gesproken



Collage van films over epidemieën



over een respiratoir griepvirus: zoals bijvoorbeeld de 'Georgia flu' in "Station Eleven", 'MEV-1' in "Contagion" en 'Kalavirus' in "Twelve Monkeys"¹⁷⁻¹⁹. Deze moderne interesse in respiratoire ziektes in fictie zouden geïnspireerd kunnen zijn door de meer recente uitbraken van SARS in 2003 en (aviaire) influenza. Daarnaast schreef in 1974 Alfred W. Crosby "America's forgotten Plague" over de influenza pandemie in 1919. Het is nu moeilijk voor te stellen maar deze pandemie was door de eerste wereldoorlog, het opkomende communistische Rusland en economische tegenslag bijna geheel vergeten in de Verenigde Staten²⁰. Cosby's historische werk friste het collectieve geheugen op en inspireerde wellicht een aantal schrijvers, waardoor er sindsdien meer boeken over respiratoire pandemieën geschreven zijn. Interessant om te noemen is dat in H.G. Wells science fiction boek "War of the Worlds" de aliens die de aarde verwoesten uiteindelijk uitgeroeid worden door een simpele griep. Hij schrijft de legendarische woorden:

*"After all that men could do had failed, the Martians were destroyed and humanity was saved by the littlest things which God and His wisdom had put upon this Earth"*²¹

Ebola, Marburg en AIDS
Andere epidemieën die schrijvers en regisseurs hebben beïnvloed zijn Ebola, Marburg virus en HIV-AIDS. HIV-AIDS wordt uitgebreid besproken in de film "Dallas Buyers Club" en TV series als "Pose", "Dear White People" en "Sense8"²²⁻²⁵. Verder wordt door Guerro (1990) gesuggereerd dat de horrorfilm "The Thing" een allegorie zou kunnen zijn voor de HIV-Aids pandemie, aangezien het het wantrouwen jegens elkaar reflecteert: Niemand weet wie de "imposter" of de "geïnfecteerde" is²⁶. Een allegorie die ook gedurende de corona-pandemie weer relevant is en wellicht herontdekt is in populaire games als "Among Us"²⁷. Ook in films als "The Fly" en "Life Force" ziet Guerrero een allegorie voor AIDS²⁶. Interessant is dat Guerro (1990) ook stelt dat de Aids epidemie ook een ander soort films gemaakt werden. Voorafgaand aan de Aids epidemie was er volgens hem vooral angst voor communisme, dus gevaar van buitenaf, terwijl tijdens de paniek rondom Aids de focus van films zich verplaatste naar het gevaar binnenin²⁶.

Ebola en Marburg kregen ook een rol in verhalen na uitbraken in respectievelijk 1976 en 1967^{28,29}. William T. Close schreef een semi-biografisch boek toepasselijk



Triumph of Death door Peter Bruegel, de 'Danse macabre' (Dans van de dood) werd een populair thema in de kunst na de uitbraak van Zwarte Dood in de 14de eeuw. Het stond symbool voor "de dood komt voor ons allen" (49)

genaamd "Ebola: Het verhaal van de allerste epidemie" over de eerst vastgelegde uitbraak in 1976 in een kleine missiepost in het toenmalige Zaïre³⁰. David Quammen en Richard Preston publiceerden respectievelijk de non-fictie boeken "Spillover" en "The Hot Zone", waarbij "Spillover" ook ingaat op andere zoönotische ziekten zoals Nipah virus (het virus waar de film Contagion zich ook voor een deel op baseerde)³¹.

Een ziekte die symptomen van hemorragische koorts veroorzaakt is natuurlijk voor veel schrijvers en filmmakers spannend om te gebruiken in hun verhalen. Het Motaba virus in de bekende Hollywood film "Outbreak" is bijvoorbeeld gebaseerd op het Ebola virus en ook het virus in de onbekendere film "Virus: A formula for Death"³²⁻³⁴. Recenter is ook door National Geographic de serie "The Hot Zone" uitgebracht over het Ebola virus³⁵.

Een aantal andere originele benaderingen van epidemieën zijn onder andere "Graan" van Ruben van Dijk en "Death of Grass" van John



Edward Munch's "Zelfportret met de Spaanse Griep" uit 1919. Edward Munch is de schilder ook wel bekend van "De Schreeuw"(51)

Christopher over ziekten die wereldwijd graan of zelfs alle grassen doden^{36,37}. Ook "Tender is the Flesh" van Augustina Bazterrica heeft een unieke benadering. Dit boek gaat namelijk over een ziekte die zorgt dat vlees niet meer te eten valt, waardoor de overheid besluit cannibalisme legaal te maken³⁸. De Wes Anderson film "Isle of Dogs" gaat niet over mensen, maar honden die worden geïsoleerd op een onbewoond eiland uit angst dat ze 'canine influenza' verspreiden naar mensen¹⁶.

Mens versus natuur

Met het vergrote algemene bewustzijn over klimaatverandering neemt de focus van ons effect op het milieu toe en dit valt ook te zien in de verhalen die we lezen. Toen de serie "Sweet Tooth" werd uitgebracht viel een ding onmiddellijk op: de grote nadruk op de mens versus de natuur. In "Sweet Tooth" veranderen kinderen op onverklaarbare wijze in dieren terwijl er een mysterieus virus heerst dat een groot deel van de mensheid heeft gedood. Alleen de 'dierlijke' kinderen lijken immuun te zijn. Daarnaast richt deze serie vaak zijn camera op uitgebreide landschappen, waarbij de natuur het van de mens heeft overgenomen³⁹. In "When the Floods Came" wordt naast een epidemie in infertiliteit ook beschreven hoe zowel delen van Nederland als Engeland zijn verdwenen onder de zee en er wijn kan worden verbouwd in Zweden. Ook heerst er op een punt in het boek een discussie over het gebruik van techniek tegenover het zelfvoorzienend leven in de natuur: moet de dystopische samenleving in het boek zich richten op het in stand houden van techniek,



Een gravure uit 1656 van een pestdokter in vol gewaad (50)



Het kunstwerk "Game Changer" van straatkunstenaar Banksy uit 2020. Het kunstwerk werd gemaakt op de muren van Southampton General Hospital in Engeland in 2020 naar aanleiding van de corona epidemie. Banksy schreef er een notitie bij: "Thanks for all you're doing. I hope this brightens the place up a bit, even if its only black and white." (52)

die uiteindelijk wellicht kapot zal kunnen gaan, of juist op het bittere overleven in de natuur met middelen die makkelijk zelf gemaakt kunnen worden⁴⁰?

In het young adult boek "The Quiet for Death" en "Contagion" een waarschuwing mee dat ontbossing kan leiden tot uitbraken^{18,34}. Een waarschuwing die recent vanwege de corona pandemie weer relevant is geworden⁴². In "Contagion" blijft immers uiteindelijk dat het dodelijke virus zich in de menselijke populatie heeft kunnen verspreiden door het kappen van bos. Hierdoor werden vleermuizen namelijk gedwongen dichter bij landbouwhuisdieren en mensen te schuilen en werd het contact daartussen vergroot¹⁸. Pathogenen zijn op zeer diverse manieren met onze (schijnbare) tegenstelling tot de natuur verweven. "Twelve Monkeys" gaat met bovenstaande juist aan de loop als hoofdpersonage James Cole terug wordt gestuurd in de tijd om een bioterrorist te identificeren die om het milieu te redden wellicht een dodelijk virus zal loslaten op de wereldbevolking¹⁹. Ook in "Inferno" is er een antagonist die een plaag wil loslaten op de mensheid om

overpopulatie op te lossen⁴³. In "Virus: A Formula for Death" (1995) eindigt de film met de tekst:

"Ebola is a real virus.
No one knows when it might
reappear...
as it did in Zaire.
Scientists think thousands
of these viruses wait,
hidden in the deep forests
throughout the world.
They are simply the earth's defense
systems against the most dangerous
of invaders...
Man 34."

Boeken die geschreven zijn voordat de klimaatverandering ontdekt werd, bieden ook een interessant op het perspectief op de relatie van de mens ten opzichte van de natuur. Zo staat Mary Shelly's roman "The Last Man" bol van de beschrijvingen van landschappen. Interessant is dat, ondanks dat Mary Shelly in 1826 geen enkel idee





kon hebben van klimaatverandering, een veranderd klimaat in het boek een grote rol speelt: het weer wordt extremer en stormachtiger met alle gevolgen van dien¹. De bekende Amerikaanse schrijver Jack London heeft een heel ander perspectief in zijn boek "The Scarlet Plague". De kinderen van de overlevenden van de epidemie zijn primitiever geworden door het wegvallen van 'beschaving'. Ze beheersen nauwelijks nog taal en maken simpele grappen. London beschrijft dus hoe in zijn ogen de mens dierlijker wordt (of 'dichter bij de natuur komt te staan') als de beschaving wegvalt⁴⁴.

De meeste mensen deugen of niet?

Wat enorm fascineert aan verhalen over epidemieën, is hoe de schrijver de reactie van mensen inbeeldt. Haalt een epidemie het beste of juist het slechtste in mensen naar boven? Gaan we elkaar wantrouwen, omdat we niet weten wie wel ziek is of wie niet, of trekken we juist naar elkaar toe? Veel verhalen beschrijven dat het slechtste in mensen naar boven komt. De zombie film is daar denk ik het duidelijkste voorbeeld van: zombie-mensen eten elkaar letterlijk op en er wordt zonder veel nadenken massaal op deze zombie-mensen geschoten. Toch kan er binnen die verhalen juist ook vaak veel nuance zijn. In "Zombieland" brengt de zombie-apocalyps een groep juist samen⁴⁵. Ook in "Shaun of the Dead" zorgt de zombie-apocalyps ervoor dat ruzies en problemen die er spelen tussen de personages worden opgelost⁴⁶. Een van de grimmigste verhalen binnen het zombie-genre is het boek "I am legend". Officieel gaat dit boek over vampiers, maar het heeft het uiteindelijke zombie-genre sterk geïnspireerd. Het boek verschilt erg van de gelijknamige film met Will Smith en is veel grimmiger^{47,48}. De hoofdpersoon

is de laatste man die is overgebleven op aarde. 'S nachts wordt zijn huis omringt door bekenden veranderd in vampier-zombies die hem zijn huis uit proberen uit te lokken. Geplaagd door eenzaamheid wordt hij langzaam gek en ziet hij het als zijn taak om overdag zoveel mogelijk vampiers te doden op het moment dat ze slapen. Dit leidt uiteindelijk tot een vreselijke plottwist aan het einde⁴⁷.

Ook horrorschrijver Stephen King blinkt erin uit de meest duistere kanten van de mens bloot te leggen. In zijn boek "The Stand" leidt de uitbraak van het "Captain Trips virus" ertoe dat het slechtste in een aantal mensen naar boven gehaald wordt. Er is geen enkel hoofdpersonage dat met schone handen eindigt. Daarnaast ziet King vooral een kwaadwillend leger en een groot aantal criminelen die in geval van een uitbraak zijn kans schoon zien zeer veel burgers te doden of martelen¹⁰.

In tegenstelling tot "The Stand" is "Not forgetting the Whale" een van de meest positieve boeken die ik gelezen heb. "Not Forgetting the Whale" gaat vooral over gemeenschapszin en empathie voor elkaar en over hoe een klein dorpje weet te overleven in een mondiale influenza pandemie. Een verfrissende blik op een pandemie tussen de films en boeken over dood en verderf¹⁴.

Conclusie

Dit artikel heeft slechts een tipje van de sluier kunnen oplichten als het gaat om analyses van verhalen over epidemieën. In veel wetenschappelijke artikelen gaat men dieper in op hoe verhalen over zombies en epidemieën reflecties zijn op onze maatschappelijke omgang met thema's zoals onder andere racisme, immigratie en economische ongelijkheid. Zo'n diepgaande analyse vereist dat per artikel een enkel boek of film wordt uitgepluisd.

Mocht je geënthousiasmeerd zijn geraakt om een boek op te pakken over een pandemie dan zijn mijn absolute aanraders: "De Pest" van Albert Camus, "Spillover" van David Quammen, "Station Eleven" van Emily St. John Mandel en "I am Legend" van Richard Matheson. Goede films zijn: "Contagion", de Netflix documentaire "Pandemic", "Twelve Monkeys" en "Children of Men".

Referenties

- Shelly, M. (2008). *The Last Man*. Oxford University Press, Oxford. (Origineel gepubliceerd in 1826).
- Defoe, J. (2008). *Journal of the Plague Year* (N. Runger, voorlezer) [Luisterboek]. Recorded Books, Inc. <https://www.storytel.com/nl/nl/books/108958-A-Journal-of-the-Plague-Year> (Origineel gepubliceerd in 1722).
- Poe, E. A. (2020). *The Masque of the Red Death* (T. Eve, voorlezer) [Luisterboek]. Andrews UK Limited. <https://www.storytel.com/nl/nl/books/2079053-The-Masque-of-the-Red-Death> (Origineel gepubliceerd op 1842).
- Boccaccio, G. (2008). *The Decameron* (G. Waldman, vert. & J. Usher, Ed.). Oxford University Press, Oxford. (Origineel gepubliceerd in 14de eeuw)
- Alles over Historia (2020). *De Zwarre Dood* (T. Hartzuiker, voorlezer) [Luisterboek]. Saga Egmont. <https://www.storytel.com/nl/nl/books/1703711-De-zwarre-dood>
- Hempel, S. (2020). *Atlas van Ziekten en Epidemieën*. Librero, Kerkdriel.
- Haensch, S., Bianucci, R., Signoli, M., Rajerison, M., Schultz, M., Kacki, S., Vermunt, M., Weston, D. A., Hurst, D., Achtman, M., Carniel, E., & Bramanti, B. (2010). Distinct Clones of *Yersinia pestis* Caused the Black Death. *PLoS Pathogens*, 6(10), e1001134. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1001134>
- Quammen, D. (2012). *Spillover: Animal Infections and the Next Human Pandemic*. W. W. Norton & Company, New York.
- Camus, A. (2010). *The Plague* (S. Gilbert, vert.). Penguin Books, London. (Origineel gepubliceerd als "La Peste" in 1947)
- King, S. (2012). *The Stand*. Random House USA Inc. (Origineel gepubliceerd in 1978)
- Asobo Studio. (2019). *A Plague Tale: Innocence* (Xbox versie) [Video Game]. Focus Entertainment: Paris.
- Pest. (2020). RIVM. <https://www.rivm.nl/pest>
- Donoghue, E. (2020). *The Pull of the Stars*. Picador, Londen
- Ironmonger, J. (2015). *Not Forgetting the Whale*. Orion Publishing, Londen.
- Porter, K. A. (2011). *Pale Horse, Pale Rider*. Penguin Books, Londen. (Origineel gepubliceerd in 1939)
- Anderson, W. (regisseur). (2018). *Isle of Dogs* [film]. Studio Babelsberg, Indian Paintbrush & American Empirical Pictures.
- St. John Mandel, E. (2014). *Station Eleven*. Picador, Londen.
- Sonderbergh, S. (regisseur). (2011). *Contagion* [film]. Participant Media, Imagenation Abu Dhabi & Double Feature Films.
- Gilliam, T. (regisseur). (1996). *Twelve Monkeys*. Atlas Entertainment & Classic.
- Little, B. (2020, 7 juli). Why the 1918 Flu Became "America's Forgotten Pandemic". *History*. <https://www.history.com/news/1918-america's-forgotten-pandemic>
- Wells, H.G. (2012). *War of the Worlds*. Penguin Books, Londen. (Origineel gepubliceerd in 1898).
- Vallée, J. M. (regisseur). (2013). *Dallas Buyers Club* [film]. Truth Entertainment & Voltage Pictures
- Murphy, R., Falchuk, B., Canals, S. (creators). (2018-2021). *Pose* [TV Serie]. <https://www.netflix.com/title/80241986>
- Simien, J. (creator). (2017-2021). *Dear White People* [TV Serie]. <https://www.netflix.com/title/80095698>
- Wachowski, L., Wachowski, L., Tykwer, T. McTeigue, J., Glass, D. (2015-2018). *Sense8* [TV Serie]. <https://www.netflix.com/search?q=sense8&bv=80025744>
- Guerrero, E. (1990). *Aids as Monster in Science Fiction and Horror Cinema*. *Journal of Popular Film and Television*, 18(3), 86-93. <https://doi.org/10.1080/01956051.1990.10662021>
- Stuart, K. (2020, 29 september). Among Us: the ultimate party game of the paranoid Covid era. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/games/2020/sep/29/among-us-the-ultimate-party-game-of-the-covid-era>
- History of Ebola Virus Disease (EVD) Outbreaks. (z.d.). CDC. Geraadpleegd op 30 september 2021, van <https://www.cdc.gov/vhf/ebola/history/chronology.html>
- History of Marburg Virus Disease (MVD) Outbreaks | Marburg (Marburg Virus Disease) | CDC. (z.d.). CDC. Geraadpleegd op 30 september 2021, van <https://www.cdc.gov/vhf/marburg/outbreaks/chronology.html>
- Close, T. W. (1993). *Ebola: Het Verhaal van de allereerste Epidemie*. De Fontein, Baarn.
- Preston, R. (2014). *The Hot Zone*. Transworld Publishers Ltd. (Origineel gepubliceerd in 1994)
- Semmler, I. A. (1998). *Ebola Goes Pop: The Filovirus from Literature into Film*. *Literature and Medicine*, 17(1), 149-174. <https://doi.org/10.1353/lm.1998.0006>
- Petersen, W. (regisseur) (1995). *Outbreak* [Film]. Punch Productions, inc
- Mastroianni, A. (regisseur) (1995). *Virus: A Formula for Death* [Film]. Von Zerneck Sertner Films.
- Hart, J. V. (creator). (2019-). *The Hot Zone* [TV Serie]. Fox 21 Television Studios, Lynda Obst Productions, Scott Free Productions & Peterson/Souders
- Van Dijk, R. (2013). *Graan. Zwarte Beertjes*, Nederland.
- Christopher, J. (2016). *Death of Grass*. The Syle Press. (Origineel gepubliceerd in 1956).
- Bazterrica, A. (2020). *Tender is the Flesh* (J. Balderrama, verteller & S. Moses, vert.) [Luisterboek]. Simon & Schuster Audio.
- Mickle, J. (Developer). (2021-). *Sweet Tooth* [TV Serie]. <https://www.netflix.com/search?q=sweet%20tooth&bv=81221380>
- Morall, C. (2016). *When the Floods Came* (G. Maguire, verteller) [Luisterboek]. W. F. Howes Ltd.
- James, L. (2019). *The Quiet at the End of the World* (C. Rockley, verteller) [Luisterboek]. W. F. Howes Ltd.
- Tollefson, J. (2020). Why deforestation and extinctions make pandemics more likely. *Nature*. https://www.nature.com/articles/d41586-020-02341-1?error=cookies_not_supported&code=a4cce8e5-57e9-423e-bcb9-e6b9db5d59cb
- Howard, R. (2016). *Inferno* [Film]. Columbia Pictures, Imagine Entertainment, LSG Productions, LStar Capital Film Corporation & Mid Atlantic Films
- London, J. (2013). *The Scarlet Plague* (D. Ariana, verteller) [Luisterboek]. Dreamscape Media. (Origineel gepubliceerd in 1912)
- Fleisscher, R. (regisseur). (2009). *Zombieland* [Film]. Columbia Pictures, Relativity Media & Pariah.
- Wright, E. (regisseur). (2004). *Shaun of the Dead* [Film]. StudioCanal, WT² Productions & Big Talk Productions
- Matheson, R. (2006). *I am Legend* (R. Dean, verteller) [Luisterboek]. Blackstone Publishing. (Origineel gepubliceerd in 1954).
- Lawrance, F. (regisseur) (2007). *I am Legend* [Film]. Village Roadshow Pictures, Weed Road Pictures, Overbrook Entertainment, Heyday Films, Original Film
- Dance of death | allegorical concept. (z.d.). *Encyclopedia Britannica*. Geraadpleegd op 30 september 2021, van <https://www.britannica.com/art/dance-of-death-art-motif>
- Blakemore, E. (2021, 3 mei). Why plague doctors wore those strange beaked masks. *National Geographic*. <https://www.nationalgeographic.com/history/article/plague-doctors-beaked-masks-coronavirus>
- Kambhampaty, A. P. (2020, 5 mei). How Art Movements Tried to Make Sense of the World in the Wake of the 1918 Flu Pandemic. *Time*. <https://time.com/5827561/1918-flu-art/>
- Solomon, T. (2020). *Banksy Donates New Artwork Celebrating Health Care Workers to British Hospital*. *Art News*. <https://www.artnews.com/art-news/news/banksy-southampton-general-hospital-game-changer-1202686284/>

Interview met Wim van der Poel

Door Lieke Rongen | 27-05-2021

U heeft ook diergeneeskunde gestudeerd. Hoe bent u vanuit de diergeneeskunde bij uw huidige baan terecht gekomen?

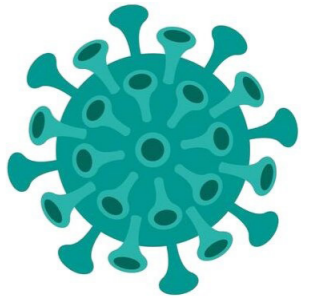
Ik ben in '88 afgestudeerd als dierenarts en heb toen een jaar in de veterinaire praktijk gewerkt. Daarna ben ik aan de faculteit gaan werken bij afdeling Bedrijfsdiergeneeskunde, wat toen nog 'de buitenpraktijk' heette en wat nu de ULP is. We reden toen uit vanaf de uithof met de ambulante kliniek. Daar heb ik gewerkt tot ik aan mijn promotieonderzoek begon. Later heb ik nog wel bedrijfsbegeleiding voor rundvee gedaan vanuit de faculteit. Na mijn promotie ben ik vrij snel naar het RIVM gegaan en heb ik daar ook 10 jaar gewerkt. Bij het RIVM ben ik met zoönosen gaan werken. Dat waren toen via voedsel overdraagbare virussen en zoönotische virussen met een duidelijk risico voor de volksgezondheid. Dat doe ik eigenlijk nog steeds maar nu ligt de nadruk nu wel op andere ziekten. In het afgelopen jaar hebben we veel gewerkt aan met name corona maar in het begin veel met bijvoorbeeld rabiës.

Wat houdt uw huidige werk in?

Bij WBVR (Wageningen Bioveterinary Research, het vroeger CVI (Centraal Veterinair Instituut)) ben ik onderzoeksleider op het gebied van emergent en zoönotische virussen. Alle projecten die daarover gaan vallen in een cluster 'virale zoönosen' waar ik de expertiseleider van ben. Dit omvat vooral veel influenza onderzoek, corona en hepatitis E onderzoek. Daarnaast heb ik ook een hoogleraars positie bij de WUR op hetzelfde gebied. In die rol begeleid ik ook promovendi die veel onderzoek doen aan zoönosen.

Bij het WBVR zijn we een project opgestart over emergent virussen. Hierbij gaat het niet om wat er bekend is maar juist om te zorgen dat je snel kan onderkennen wat er voor nieuwe ziektes binnen komen. Dit deden we in het begin vooral met microarray screening op virussen, nu gebruiken we vooral next generation sequencing (NGS). Er is inmiddels een hele cascade voor als er iets nieuws wordt gevonden. Er zijn op deze manier al een aantal hele nieuwe ziektes gevonden zoals bijvoorbeeld Schmallenberg. Het vinden van helemaal nieuwe ziektes is wel moeilijk; de probes op de micro array zijn gebaseerd op reeds bekende virussen. Die probes reageren wel op aanverwante virussen maar niet op totaal nieuwe virussen, wat het moeilijk kan maken om deze te vinden. Bij sequencing (NGS) van RNA of DNA van virussen heb je wel de volledige sequentie in handen, die wordt vervolgens vergeleken met de database van wat we al kennen. Als er echt een nieuwe sequentie is, kun je zo vinden waar deze aan verwant is en hoe sterk de verwantschap is. De afgelopen jaren is er veel vooruitgang geboekt in deze technieken waardoor dit steeds sneller kan. Bij het corona virus was dit goed zichtbaar: daarbij konden we in een week tijd de hele sequentie bepalen terwijl bij het vorige SARS-virus hier nog drie maanden voor nodig was.

Bij het RIVM heb ik vooral gewerkt aan rabiës en Tick Borne Encephalitis. Hiervan wilde we graag weten of de prevalentie in Nederland toenam. Ook heb ik veel gewerkt aan Norovirus en de relatie met het dierreservoir. Dit laatste is nu minder geworden omdat toch duidelijk is dat de belangrijkste Norovirussen bij mensen afwijken van wat er bij dieren circuleert. Dat maakt het als zoönose minder interessant: tot op heden zijn er geen duidelijke gevallen bekend van directe overdracht dier-mens. Nu wordt bij WBVR ook veel onderzoek naar ziektes gedaan met een dierreservoir waarbij er ook een risico is voor (andere) gehouden dieren. Een voorbeeld hiervan is de Afrikaanse varkenspest. Dit kan vanuit de wilde zwijnen een dreiging vormen omdat er een mogelijkheid is dat Afrikaanse varkenspest vanuit het wildreservoir naar de gehouden dieren overgaat.



Wat is het belang van One Health in uw werk?

De One Health benadering wordt binnen dit werk steeds belangrijker. Daarbinnen horen zoönosen, maar ook klimaatverandering en verlies aan biodiversiteit. Wij proberen in Wageningen One Health en Global One Health als onderzoeksthema's onder de aandacht te houden en onderzoeken op dit gebied verder te trekken. We kijken ook bij nieuwe onderzoeksvorstellen hoe hier een goede One Health invulling aan kan worden gegeven. Verder nemen we vanuit de WUR deel in het NCOH (Netherlands Centre for One Health). Hier neemt de Universiteit Utrecht ook deel in binnen Nederland. Op Europees niveau is er de European Joint Programme for One Health waar het NCOH dan ook weer een van de partners is. Universiteit Utrecht zit daar in als een partner van de NCOH. Binnen deze netwerken zijn veel projecten opgestart naar verschillende belangrijke infectieziekten, ook bij de WUR. Binnen WBVR is onderzoek vooral gericht op infectieziekte als we kijken naar de One Health benadering. Maar ook bij voeding en milieu wordt steeds meer onderzoek gedaan vanuit een One Health benadering. Bij WBVR is er in de afgelopen jaren steeds meer aandacht voor zoönosen; we hebben dus een steeds groter taak in de veterinaire volksgezondheid. Veterinair gezien zijn AVP, KVP en MKZ ook erg belangrijk, maar AI is als dierziekte en vooral ook als zoönose erg belangrijk waardoor het echt als een belangrijke ziekte wordt gezien waar veel onderzoek naar wordt gedaan.





Aan het begin van de corona pandemie was het een gekkenhuis bij WBVR omdat wij alle diagnostiek moesten doen bij de uitbraken bij nertsen en ook ondersteunden bij de PCR diagnostiek bij mensen. Nu is het wat rustiger en lopen er vooral onderzoeksprojecten naar het coronavirus. Hiervoor proberen we zoveel mogelijk een One Health benadering vast te houden: diagnostiek en andere analyses in dieren proberen wij te linken met die van instanties die diagnostiek doen bij mensen. Ook kijken we naar de rol van het milieu, klimaatverandering en biodiversiteit. Dit is wel echt een omslag in denken. Nu komt er ook in de media steeds meer aandacht voor het feit dat we anders moeten omgaan met ons leefmilieu om een volgende pandemie te voorkomen. Klimaatverandering, de toename van de wereldbevolking en gedragsveranderingen vormen een groot risico voor toekomstige uitbraken van infectieziekten. Om dat goed aan te pakken is een One Health benadering erg belangrijk.

Wat is de taak van het OMT-Z en wat is uw rol hierin?

Op een gegeven moment heb je te maken met een bepaalde uitbraak van een infectieziekte. Als deze zodanig is dat er regelmatig overleggen tussen volksgezondheids- en eventueel diergezondheidspartners nodig zijn dan wordt er een outbreak-managementteam (OMT) samengesteld. Bij corona was dit evident en werd een groot OMT in het leven geroepen. Als dit gaat om een humane ziekte, dan is dit het gewone OMT die dan kijkt naar problemen in het volksgezondheidsveld. Hierin zitten verschillende vertegenwoordigers. Vaak de hoofden van verschillende microbiologische laboratoria van grote ziekenhuizen en onderzoeksinstituten maar ook bijvoorbeeld epidemiologen. Als er sprake is van een zoönotisch aspect dan wordt dit uitgebreid met het OMT-Z waar ook zoönose experts in zitten. In de huidige pandemie is dit dus het geval en daarom neem ik hier deel in vanuit mijn expertise in virale zoönosen. Er wordt per ziekte een nieuw OMT vastgesteld. Voor het zoönose deel is dit vaak niet heel wisselend omdat er veel experts steeds opnieuw worden gevraagd. Maar als er een expert is op een bepaalde ziekte dan kan die er gewoon bij worden uitgenodigd. Er is dus een soort vaste kern van mensen die er in zitten en vaak op sleutelposities zitten in het uitbraakonderzoek. Experts op verschillende specifieke ziekten worden hier dan bij uitgenodigd. Het OMT-Z vergadert nu bij corona vooral als er problemen zijn omtrent dieren. Dit was bijvoorbeeld het geval toen er veel vragen kwamen over de nertsenuitbraken. Het OMT-Z geeft dan advies en wordt door het centrum van infectieziekte van het RIVM bij elkaar geroepen. De adviezen gaan naar de overheid en als het nodig is neemt de minister van landbouw of volksgezondheid dan uiteindelijk een besluit.

Wat zijn nu de verschillen en overeenkomsten tussen het OMT humaan en het OMT-Z? Hoe is de samenwerking tussen deze OMTs?

In de praktijk zit hier veel overlap in en een deel van de mensen zitten in beide OMTs. Veel mensen die worden blootgesteld aan ziektes van dieren doen de diagnostiek in ziekenhuislaboratoria dus het is ook logisch dat sommige mensen in beide OMTs zitten. De besprekingen gaan altijd in goede sfeer en de deelnemers werken veelal met elkaar samen in onderzoeken.

Wat is het meest ingrijpende besluit dat u heeft moeten nemen/ dat het OMT-Z heeft genomen terwijl u daarbinnen actief was?

Het OMT zelf geeft enkel adviezen en neemt niet de besluiten. Het OMT kan zelfstandig een advies geven als we denken dat er een probleem is maar het kan ook de andere kant op gaan. De ministeries leggen dan specifieke vragen neer bij het OMT-Z over bijvoorbeeld de aanpak van corona bij nertsen. Deze vragen worden dan beantwoord en gedocumenteerd. Die documenten zijn normaal niet openbaar maar kunnen wel opgevraagd kunnen worden. Op basis van de informatie in die documenten neemt het ministerie dan een besluit.

Wat voor ontwikkelingen ziet u graag op het gebied van One Health in de toekomst?

Belangrijk is dat we binnen het One Health gebied de verschillende onderzoeksdisciplines goed laten aanhaken. Hierbij denk ik bijvoorbeeld aan klimaatverandering en verlies van biodiversiteit. Dat daar onderzoek aan gebeurt en dat die goed aanhaken bij infectieziekteonderzoek in relatie tot volksgezondheid en dierreservoirs. Een ander belangrijk aspect is om ook de sociale wetenschappen hierbij te betrekken en sociologisch studies deel te maken. Dit is bij Global One Health bij de WUR ook iets wat we beogen, vooral om aandacht te besteden aan preventie en sociaal culturele aspecten. Als voorbeeld hiervan kun je kijken naar de Ebola uitbraak in West Afrika. Hier zie je ook belangrijke culturele aspecten in de manier waarop mensen met de ziekte omgaan. De cultuur van het bestrijden van de ziekte speelt een heel belangrijke rol bij de beheersing van infectieziekten. Wat je nu in Congo ziet met Ebola is dat door bijgeloof er veel wantrouwen is naar gezondheidsmedewerkers en ziekenhuizen. Mensen willen niet naar ziekenhuizen omdat ze zien dat daar veel mensen doodgaan. Hierdoor kun je mensen moeilijker in ziekenhuizen opnemen en zieke mensen niet goed isoleren. Daarnaast moeten we goed gaan nadenken wat we aan preventie kunnen doen om een nieuwe pandemie te voorkomen. Dit stuk onderzoek moet binnen het One Health onderzoek goed aan bod komen. Binnen Wageningen is een beetje als gevolg van de coronacrisis daarom het programma 'Early Response and Rapid Action for Zoonotic Emergencies (ERRAZE)' begonnen. Wat we daar mee willen is enerzijds alles in het leven roepen en installeren om heel snel te kunnen reageren op een nieuwe uitbraak. Denk hierbij aan laboratoriumtools en onderzoeksprogramma's. Anderzijds moet daar ook preventie in komen. Wat moeten we doen om te zorgen dat we niet in een situatie komen dat er een uitbraak optreedt. Daarbij moet je vooral denken aan de interactie tussen dieren en mensen. Je ziet nu bijvoorbeeld uitgebreide boskap in tropische regio's; dat geeft verschuivingen van leefgebieden, risico's op verlies van biodiversiteit en verschuiving van interactie van infectieziekte tussen dieren en mensen. We moeten ingrijpen om dit te voorkomen, dus preventie moet meer aandacht krijgen. Preventie, sociale aspecten en klimaatveranderingen zijn de belangrijkste uitdagingen voor One Health in de toekomst. Het thema moet dus breder worden getrokken dan alleen humane geneeskunde, diergeeneeskunde en milieu. De uitdaging is om goede onderzoeksprogramma's op te starten die effectieve samenwerkingen geven en ook op korte termijn goede resultaten. In de eerste fase ging het One Health onderzoek vooral over het bij elkaar brengen van verschillende disciplines, maar nu wordt het tijd om ook echt onderzoeksprogramma's op te starten die over de disciplines heen echt houtsnijden. We moeten zorgen dat we niet blijven hangen in een standaard benaderingen waarbij we een stukje diagnostiek doen maar niet veel verder komen. We moeten echt een goede koppeling gaan maken tussen de verschillende disciplines, de diagnostiek en de onderzoeken om zo uiteindelijk goede resultaten te verkrijgen.

'De One Health benadering wordt binnen dit werk steeds belangrijker. Daarbinnen horen zoönosen, maar ook klimaatverandering en verlies aan biodiversiteit.'



Er zijn veel stemmen te horen over het verkleinen van de veestapel i.v.m. het risico voor infectieziekten. Hoe kijkt u hier tegenaan?

Dat is lastig. Er is een expert groep zoönosen die hier een rapport over geschreven heeft voor de overheid. Hierin gaat het over het risico van zoönosen met betrekking tot de Nederlandse veehouderij. Wat zeker is, is dat als je grotere aantallen dieren hebt en grotere dichtheden dat er dan een groter risico is voor verspreiding van zoönosen die in die diersoorten kunnen voorkomen. Daar moet dus goed naar worden gekeken. Wat we anderzijds zien is dat in moderne, heel intensieve veehouderij met grotere aantallen dieren en ook grotere dichtheden vaak wel veel betere hygiëne maatregelen zijn. De beheersing van ziekten en de diagnostiek ligt daardoor vaak op een hoger niveau dan op extensieve bedrijven. De uitdaging is dat je enerzijds de bewaking goed houdt en anderzijds de aantallen en dichtheden terugdringt om te zorgen dat de risico's op ieder gebied kleiner worden. Als je dat kan realiseren, snijdt het mes aan twee kanten. Als je kijkt naar de Nederlandse situatie is het nog wel lang vol te houden dat dergelijke intensieve veehouderij met betrekking tot zoönosen wel veilig gehouden kan worden. Maar wat veel lastiger is, is de CO2 en stikstof belasting voor het milieu. Ik denk dat dat veel moeilijker terug te brengen is zonder het aantal dieren terug te brengen. Om het samen te vatten denk ik wel dat we in Nederland moeten proberen om de veestapel te verkleinen en het accent verder moeten verleggen van kwantiteit naar de kwaliteit van de productie. Daarmee zou er een betere ecologische wisselwerking zijn tussen humane bevolking en de dieren. In die zin zou ik zeggen 'we moeten zeker kijken naar het reduceren van de veestapel' vooral op punten waar we zien dat dat problemen geeft. Dan denk je het eerst aan intensieve bedrijven dichtbij natuurgebieden en intensieve bedrijven nabij woongebieden. Daar zullen we toch echt aandacht aan moeten schenken in de komende jaren.



Wol; mens, schaap en milieu

Wol, een waar interdisciplinair onderwerp. Zo'n 8000 jaar geleden werd het voor het eerst door de mens gebruikt, maar welke rol speelt het eigenlijk nog in onze huidige maatschappij? Het huidig totaal aantal schapen op de wereld bedraagt ongeveer 1.2 miljard. In 2018 bedroeg de totale productie aan zuivere schapenwol 1155 miljoen kilogram. Schapenwol is daarmee nog steeds het meest geproduceerde dierlijke textiel ter wereld. Het is logisch dat fietsend langs een kudde schapen men zich kan afvragen: Wat is de rol van schapenwol in de wereldeconomie? Is wol een diervriendelijk product? Is het een milieu vriendelijk product? In dit artikel wordt de wereld van wol kort samengevat in drie belangrijke aspecten; *mens, schaap en milieu*.

Mens: economie

Welke rol speelt wol nog in onze huidige economie?



Susan Nijkamp,
Masterstudent
Gezelschapsdieren

Tijdens een toer door Nederland zal regelmatig een kudde schapen voorbij komen. In de wei, op de dijk, op de heide. Die schapen begrazen het landschap en produceren daarnaast melk, vlees en uiteraard wol. De wollen trui te koop in de kledingwinkel dichtbij, is deze dan het resultaat van die wol? Hoogstwaarschijnlijk niet. Het overgrote merendeel van de door Nederlandse schapen geproduceerde wol belandt in de verbrandingsoven. De wol is stug en ruw, mensen dragen liever een zachte trui. Veel wol is onverkoopbaar en voor de meeste schapenhouders daarmee een kostenpost. Vroeger werden schapen ook nog gehouden voor de wol waarvan de (inmiddels zeer zeldzame) befaamde kriebeltruien gebreid konden worden. Tegenwoordig zijn de breinaalden neergelegd en de hebben we sinds de jaren 60 al geen grote commerciële wolspinnerij meer in Nederland. Waarom is Nederlandse wol zo slecht verkoopbaar en waar komen dan wel die wollen truien vandaan?

De huidige prijs van wol (18 juni 2021, Wolfederatie) is €0,10 voor 'goede' witte wol en €-0,10 bonte/zwarte en alle overige wol. Een schaap levert gemiddeld zo'n 3,5 kilo wol op per scheerbeurt. Wanneer een schapenhouder zijn schapen laat scheren kost dit gemiddeld €3 tot €5 per schaap. Een berekening hoeft niet gedaan te worden om aan te tonen dat wol geen winstgevend product is. Vandaar dat ook het grootste deel van de schapenhouders ervoor kiezen, zeker als ze moeten toebetalen om van hun wol af te komen, de wol te laten verbranden. Het kleine deel dat wel wordt verkocht wordt getransporteerd naar landen als Turkije, Marokko, India, Pakistan, Maleisië en vooral naar China.



Een deel van de rede dat de huidige prijs van wol historisch laag is op dit moment, is toe te schrijven aan de huidige corona-pandemie. De transportkosten zijn namelijk als gevolg van de pandemie gestegen, waardoor vooral voor zwarte wol het zelfs nu meer geld kost dan het oplevert om er vanaf te komen.

Nog een belangrijke factor waarom de inkoopprijs van wol zo laag is, is de fijnheid van wol en de vraag erna. De dikte of fijnheid van wolvezels wordt uitgedrukt in micron, één duizendste van een millimeter. De vezels van fijne wol heeft een dikte van tussen de 16 en 26 micron, deze wordt gebruikt voor het maken van kleding en luxe producten. Dit is wol van schapenrassen zoals de veel in Australië gehouden merino. Wol van de over het algemeen in Nederland gehouden schapenrassen heeft gemiddeld genomen een dikte van tussen de 30 en 35 micron. Denk aan Texelaars, Swifters, Drents Heideschaap, etc. Hiermee valt de wol in de categorie tapijtvol. Het wordt niet of nauwelijks gesponnen voor kleding. Gezien steeds minder mensen tapijt leggen in hun huis en daarnaast wol nu steeds concurreert met synthetische vezels, is de vraag over de laatste jaren enorm afgenomen en daarmee ook de inkoopprijs.

De wollen trui in de winkel is dus over het algemeen niet terug te leiden naar het schaap in de wei in Nederland. De wol komt het meest waarschijnlijk van een schaap uit Australië diens wol is gesponnen en verwerkt tot textiel in China. Australië produceert 25% van de wereldproductie



Tapijtvol

(bron: <https://nl.dreamstime.com/tapijtvol/>)

aan wol, gevolgd door China met 18% en de Verenigde Staten 17%. Nieuw Zeeland volgt met 11% en het rijtje is af te sluiten met Argentinië die 3% van de wereldproductie aan wol produceert. Meer dan de helft van de totale wereldproductie aan wol wordt verwerkt in China. De markt wordt dan ook behoorlijk beïnvloed door deze dominantie van China. Als China minder of helemaal geen wol inkoopt, heffingen oplegt of buiten proportionele strenge kwaliteitscontroles en sancties oplegt, kan dit de wereldwijde wolmarkt of een marktsegment volledig op z'n gat leggen.

Schaap: dierwelzijn

Wat zijn de dierwelzijn aspecten van wol?

Dierwelzijn wordt een steeds belangrijker thema binnen onze maatschappij. Ook binnen de wereld van wol en schapenhouderij wordt er steeds beter gelet op het welzijn van de dieren. De meeste bezwaren en zorgen over dierwelzijn zijn gebaseerd op de behandeling van schapen op massa schapenhouderijen in landen waar schapen, vooral merino's, worden gehouden voor de wol die zij produceren, waaronder Australië. In 2015 bracht PETA een video naar buiten over hoe lammeren levend werden gevilt op dit soort massa schapenhouderijen. Verder toonden ze aan hoe schapen werden verminkt tijdens het scheren en sommigen later aan hun onbehandelde verwondingen kwamen te overlijden. Een groot probleem waar de wolindustrie mee kampt is transparantie, het doel van de video was onder andere om dit soort praktijken aan het licht te brengen. Het is moeilijk te achterhalen waar wol precies vandaan komt, omdat het als product een lange keten



heeft met veel verschillende schakels. Doordat het moeilijk te traceren is waar wol precies vandaan komt, is het ook lastig om te concluderen of de wol op ethische wijze is geschoren van de schapen en of deze dieren op een ethische wijze zijn gehouden.

Naast hoe bij sommige boerderijen schapen niet diervriendelijk worden geschoren, is er ook ophef ontstaan over 'mulesing', een behandeling tegen myasis waarbij onverdoofd huid wordt weggesneden aan het achterwerk van merino schapen. Deze praktijken vinden voornamelijk plaats in Australië en Nieuw-Zeeland, waar voornamelijk merino schapen worden gehouden. Merino schapen hebben meer huidoppervlak dan andere schapenrassen, waardoor zij meer wol kunnen produceren. Echter hierdoor hebben zij ook meer huidplooien waartussen in wondjes vliegen graag hun eitjes leggen. Door de warme weersomstandigheden in Australië en Nieuw-Zeeland ontstaat een perfect klimaat voor infecties met Flystrike. Dit wordt veroorzaakt door de parasitaire vliegsoorten *Lucilia cuprina*, die 90% van de infecties veroorzaakt, en *Chrysomya rufifacies*. Het

wegsnijden van de huid is een preventieve maatregel, maar vanwege dat dit vaak onverdoofd gebeurt niet zeer diervriendelijk. Er zijn dan ook steeds meer schapenhouderijen die alternatieve methodes toepassen om Flystrike te kunnen bestrijden.

Een oplossing voor verbeterde transparantie en om voor consumenten inzicht te geven of ze een diervriendelijk product in handen hebben, is certificering. De video van PETA was specifiek gericht op het merk Patagonia, die ook tijdelijk gestopt is met het produceren en verkopen van wollen producten tot het in 2016 zich aansloot bij het toen nieuw opgerichte Responsible Wool Standard (RWS). Ook hebben inmiddels veel andere bedrijven, waaronder ook H&M en C&A, zich aangesloten bij deze certificering. De RWS is specifiek opgericht om de gehele keten van schaap tot eindproduct te omvatten. Een andere certificering voor wol is de Global Organic Textile Standard, maar deze richt zich meer op milieu- en arbeidsomstandigheden en zegt niet veel over dierwelzijn. Het is echter duur voor zeker kleine schapenhouders om zich te laten

Merino schapen

(bron: <https://sophiestone.nl/pages/wat-is-biologische-merino-wol>)





certificeren. Ook wanneer zij zich wel aan de door RWS opgestelde eisen houden. Een kleine schapenhouderij in Nederland zal dus ook niet gauw gecertificeerd zijn, maar dat concludeert niet dat er geen aandacht is voor dierwelzijn.

Milieu: duurzaamheid Hoe duurzaam is wol nu eigenlijk?

De impact van wol op het milieu is op verschillende manieren te analyseren, maar bijzonder lastig een conclusie over te trekken. Dit heeft te maken met de verschillende factoren en nuanceringen die in acht genomen dienen te worden. Wol wordt door verschillende dieren geproduceerd, de wol die wij als mensen verwerken is voornamelijk schapenwol. Bij schapen is wol niet het enige product, men kan zelfs bij vele rassen beargumenteren dat wol meer een kostenpost is dan product. De impact van de schapenteelt op het milieu is dus niet volledig toe

te schrijven aan de productie van wol. Voor dit stuk is er vooral gekeken naar onderzoeken die zich hebben gericht op wol geproduceerd door merino schapen en de globale productie van wol textiel op grote schaal. De meeste onderzoeken richten zich op de kledingindustrie, omdat jaarlijks ongeveer 60% van de geproduceerde wol wordt verwerkt tot kleding. De rest van de wol wordt verwerkt in matrassen, tapijten, isolatiemateriaal en nog vele diverse andere producten. Volgens de Higg Index draagt wol van alle andere textielmaterialen het meest bij aan de klimaat opwarming. Dit heeft, vooral, te maken met een drietal aan factoren: het in beslag nemen van een relatief grote hoeveelheid oppervlakte aan land, een hoge productie aan broeikasgassen (in vergelijking met andere textielmaterialen) en de hoeveel chemicaliën die gebruikt worden tijdens de verwerking van wol. Neem je echter de Life Cycle Assessment (LCA) van wol, dan blijkt dat gedurende de

Bron: <https://www.wollenplaid.nl/c-5207921/merino-wol/>



levenscyclus van wol (van de productie tot vernietiging) er momenten zijn waarin juist wol een duurzamere keuze in textiel kan zijn in vergelijking tot andere materialen.

Volgens het departement voor milieu, voeding en landbouw van het Verenigd Koninkrijk, is er 2278 hectare grond per ton wolvezel benodigd. Wanneer men dit vergelijkt met 1 hectare grond per ton katoen, dan blijkt al gauw waarom wol een grotere impact zou kunnen hebben op het milieu en biodiversiteit. Echter kan deze impact niet volledig geconcludeerd worden. Schapen worden namelijk ook juist gehouden in gebieden waar het land weinig andere mogelijkheden biedt. Neem bijvoorbeeld de Australische bush of, wat dichterbij huis, de dijken. Op dit soort terrein concurreert de schapenteelt niet met het land voor voedsel noch bebossing. Uit een onderzoek van de FAO (Food and Agriculture Organisation of the United Nations) blijkt dat light grazing van schapen juist biodiversiteit kan stimuleren. De meeste broeikasgassen die tijdens de levenscyclus van wol worden geproduceerd zijn methaangassen. Een schaap produceert gemiddeld 30 liter methaan per dag. De rest van de broeikasgassen zijn de gassen die ontstaan tijdens verwerking van wol, het transport en het gebruik van wol (neem het wassen van een wollen kledingstuk). Er is te beargumenteren dat wol juist een duurzame keuze is voor textiel, omdat het minder vaak gewassen dient te worden. Vooral non-superwash wol (minder bewerkte wol) wordt onder gebruikers beschreven als 'zelfreinigend' en hoeft niet regelmatig in de wasmachine te worden gestopt. Wol dient daarnaast op een lagere temperatuur te worden

gewassen, hoeft niet gestreken te worden en wanneer het goed wordt verzorgd gaat het langer mee dan synthetische of plantaardige vezels. Er is echter weinig kwalitatief onderzoek hiernaar gedaan. Ook zijn de broeikasgassen die ontstaan tijdens deze levensfase van wol nog niet half van de natuurlijke gassen die schapen produceren.

Voor het verwerken van wol van het rauwe materiaal tot kledingstuk, worden er tegenwoordig een behoorlijk aantal chemicaliën gebruikt. De wol wordt gewassen, gebleekt, ontschudt en na het kammen (soms nog na het spinnen) gekleurd. Wolvezels in hun onbewerkte staat zijn gecoat in door het schaap geproduceerde lanoline en bezitten minuscule schubben. Mensen zijn echter vaak gevoelig voor lanoline (het is de lanoline die wol doet kriebelen) en een wollen kledingstuk van wolvezels die nog hun schubben bezitten kan snel viltten. Daarom wordt doorgaans wol gestript van de lanoline en de schubben. De meest gebruikte methode is het Chlorine-Hercosett proces. Daarbij wordt het vezel gechloreerd met een chloorgas of een chlooroplossing waarnaar er

'Schaapje, schaapje heb je witte wol? Ja baas, ja baas, maar het is een moeilijk te verkopen, lastig te traceren, duur te certificeren, milieubelastend te verwerken product en ik heb al drie zakken vol.'

een plastic resin coating wordt aangebracht. Het resultaat; een zacht wol textiel dat te wassen is in de wasmachine, maar ook afvalstoffen die een negatieve invloed hebben op het milieu. Ook het bleken en daarna kleuren van wol textiel heeft in de praktijk vaak een negatieve invloed. De meeste wol wordt bewerkt en gesponnen in China, het land is daarmee de grootste importeur van onbewerkte wol. Een onderzoek van de New York Times geeft aan dat 70% van de textielproducenten in China, waaronder wol, de vervuilingstandaarden afgesproken in het klimaat akkoord van Parijs overtreden.

Conclusie

Wol speelt, ondanks de afgenomen vraag naar wollen producten, nog steeds een globale belangrijke rol in onze huidige maatschappij. Nederlandse wol is niet een grote speler op economisch gebied gezien, de meeste Nederlandse wol wordt verbrand. Australische merino wol daarentegen wordt nog steeds verwerkt tot luxe wollen truien. Echter komt daarbij wel aan het licht dat er op het gebied van dierwelzijn een aantal punten te verbeteren zijn. Dit wordt vermoeilijkt door het lastig te kunnen traceren van waar wol precies vandaan komt door lange ketens met veel schakels. Certificeringen zoals RWS kunnen daarbij een oplossing bieden. Op het gebied van milieu aspecten van wol kan over het algemeen geconcludeerd worden dat het een duurzaam kledingstuk kan zijn als er goed voor gezorgd wordt, maar het over het algemeen commercieel niet op een duurzame manier wordt geproduceerd. Dit heeft vooral te maken met de broeikasgassen uitgestoten door de schapen zelf en de manier waarop het verwerkt wordt in spinnerijen met veel milieubelastende chemicaliën. Wederom is certificering, zoals GOTS, een manier



hogere eisen te stellen aan de duurzaamheid van wollen producten.

P.S.

Zie je dus een wollen trui in de winkel, dan is het dus waarschijnlijk van Australische merino wol gesponnen, gekleurd en gewoven in China. Wil je echter liever een authentieke oer Hollandse kriebeltrui van in Nederland gehouden schapen? Klop dan aan bij oma, leer breien (of kijk haar heel lief aan), en zoek op internet naar 'Schapjeswol'. Een initiatief van mensen die ook graag wouden breien met Nederlandse schapenwol. Heerlijke ruwe wol, gesponnen van schapen gehouden op de Utrechtse Heuvelrug.

Referenties:

<https://iwto.org/sustainability/tbc-environmental-impacts-of-wool-textiles/>
<https://klooker.nl/duurzame-wol/>
 FAO (2016) Principles for the assessment of livestock impacts on biodiversity. <http://www.fao.org/3/av154e/av154e.pdf>
<https://indieuntangled.com/superwash-versus-non-superwash/>
<https://www.nytimes.com/2017/06/13/world/asia/china-companies-air-pollution-paris-agreement.html>
<https://www.landbouwleven.be/9500/article/2020-11-18/moet-er-nog-wol-zijn-de-diverse-aspecten-van-wol>
<https://www.oneworld.nl/lezen/lifestyle/fair-fashion/wol/>
<https://investigations.peta.org/ovis-lamb-slaughter-sheep-cruelty/>



21ste Bestuur: "Ichthyocentaurus" o.d.z. 'Only dead fish go with the flow'

21E BESTUUR 'ICHTHYOCENTAURUS' BESTUUR 2019-2020

Ons bestuursjaar begon als een 'normaal' jaar. Vol enthousiasme hebben wij ons ingezet om mensen te doen realiseren hoe interessant one health eigenlijk wel niet is en hoe fantastisch leuk het kan zijn om samen te werken met mensen die totaal iets anders doen dan jijzelf. Wij voelden ons als een echte vis in het water en dachten dat ons niets kon overkomen. Een half jaar na onze installatie kreeg ons bestuursavontuur door de coronapandemie een hele andere wending en hebben wij het verenigingsleven online voortgezet. Het positieve aan de situatie was echter wel dat one health ineens super hot en happening was! Hoewel wij er ontzettend van baalden dat het lustrum een jaartje verzet werd, kijken wij nu wel enorm uit naar het feestje dat het bestuur 'Hydra' neer zal zetten!

Marijke van de beek, Atiqa Hussain, Vicki Williams,
Zainab Jhagroe, Lotte Stikvoort en Lieke Rongen



'ONLY DEAD FISH
GO WITH THE FLOW'

Interview met Sanne van Zanen & Cas Hurman Werkzaam bij Kiwa Alspectro

Door Floor Verdonk | 31-08-2021

Wat is jullie achtergrond? Hoe zijn jullie uiteindelijk bij Kiwa terecht zijn gekomen?

Sanne: 'Mijn naam is Sanne van Zanen, ik zou mezelf beschrijven als een stadse meid uit Utrecht. Ik geloofde altijd in het idee dat je moet voorkomen dat dieren ziek kunnen worden. Met die filosofie wilde ik geen dierenarts worden. Inmiddels is het een achterhaalde filosofie, maar het was wel de reden dat ik in Wageningen Dierwetenschappen ben gaan studeren. Hierin heb ik de combinatie gezocht in communicatie en beleid. Daarna heb ik deels gewerkt bij het ministerie van LNV en vervolgens heb ik drie jaar als communicatie adviseur gewerkt in de agrarische sector. Hierdoor heb ik met heel veel verschillende mensen en bedrijven gewerkt, van multinationals tot kleine starters. Ondanks dat dat heel leuk was, had ik op een gegeven moment het gevoel dat ik aan de zijlijn stond. Zodoende heb ik de overstap naar beleid gemaakt en ben ik tweeënehalf jaar geleden gestart als beleidsadviseur bij Kiwa Alspectro.'

Cas: 'Ik ben Cas Hurman. Voor mij een wat ander verhaal, behalve dat ik wel voor diergeneeskunde heb gekozen en in Antwerpen ben gaan studeren. Tijdens de studie kwam ik erachter dat ik het hele voedselveiligheidsaspect (waarvan ik oorspronkelijk niet eens wist dat het in de studie zat) heel erg interessant vond. Zodoende ben ik gaan zoeken naar een baan, en ben toen bij Kiwa terechtgekomen. Daar werk ik nu inmiddels zes maanden. Ik zit dus nog aan het begin van mijn loopbaantraject!'

Sommige lezers zullen wellicht niet weten wat Kiwa precies doet. Zouden jullie iets meer kunnen uitleggen over de werkzaamheden van Kiwa?

Sanne: 'Kiwa is een toonaangevend internationaal bedrijf dat zich richt op testen-, inspecteren en certificeren (een 'TIC' bedrijf). Het is in veel verschillende marktsegmenten actief, zoals agri, cultuur, sport, toerisme en nog veel meer. Om een beetje een beeld te krijgen van hoe groot we precies zijn: we zijn wereldwijd met ruim 5.500 medewerkers actief in zo'n 35 landen.'

Wat is jullie specifieke functie bij Kiwa?

'Cas en ik werken voor de agrisector, dat valt binnen de divisie Kiwa CMR (de food, feed & farm-divisie van Kiwa Nederland). Wij zijn beiden werkzaam bij Kiwa Alspectro. Deze BV levert binnen Kiwa CMR ondersteunende diensten aan diverse organisaties op het gebied van beleid, advies, ICT. Deze organisaties kunnen onder andere stichtingen zijn van dierlijke sectoren; zo werken Cas en ik beiden voor stichting AVINED van de pluimveesector. Andere collega's kunnen zich op andere sectoren richten. Ik zelf richt me binnen Kiwa Alspectro meer op beleid. Ik ben beleidsadviseur pluimveegezondheid en ook projectleider van een agrarische data startup. Puur kijkend naar mijn werk in de pluimveesector, ben ik gericht op diergezondheid. Om het concreet te maken, ik ben bijvoorbeeld erg druk in tijden van vogelgriep. Ik wil voorkomen dat een



Cas Hurman



Sanne van Zanen

uitbraak plaatsvindt, en als het uitbreekt wil ik zo snel mogelijk iedereen informeren en individuele problemen van pluimveehouders verhelpen'.

Heb je voor je werk ook direct contact met de pluimveehouders?

Sanne: 'Zeker, ik heb direct contact met pluimveehouders, het ministerie, de NWWA maar ook onderzoekspartners en dierenartsen. Ik zit er letterlijk tussenin. Een mooi onderdeel om te benoemen waar veel wisselwerking is met dierenartsen, is veterinaire onderzoek. Wij doen dit in samenwerking met Utrecht, Wageningen en de Gezondheidsdienst voor Dieren. Wij krijgen voorstellen binnen van wat er uit de monitoring voor dierziekten duidelijk wordt. Deze stemmen wij af met pluimveehouders en dierenartsen. Dierenartsen kunnen het voor mij duidelijk vertalen, en pluimveehouders kunnen aangeven of dit een probleem is op hun eigen bedrijf. Vervolgens brengen wij dit weer samen tot een programma, zodat er onderzoek kan worden uitgevoerd om de sector vooruit te helpen.'

Cas: 'Mijn functie is te beschrijven als traject/beleidsmedewerker. Zelf zit ik meer in het beheer van keurmerken, specifiek IKB keurmerken (Integrale Keten Beheersing*), een net iets andere tak dan Sanne. We proberen het keurmerk zo up-to-date mogelijk te houden, ook met recente ontwikkelingen, wat het soms wat onverwacht maakt. Tussendoor komen er ook vragen binnen van pluimveehouders en andere ondernemers uit de keten die beantwoord moeten worden. Zo zit ik sinds kort bij de redactie, waar we proberen om, via nieuwsbrieven, beleid te vertalen voor de pluimveehouder. Wat betreft de vogelgriep speelt dit voor ons ook een grote rol, en zorgen wij er voor dat de communicatie helder is voor alle partijen en controles zo goed mogelijk door kunnen gaan. Het is veel afstemmen met verschillende partijen, en zorgen dat het blijft lopen.'

Heb je het idee dat je de studie Diergeneeskunde nog veel gebruikt in je huidige werkzaamheden?

Cas: 'Zeker, je hebt veel basiskennis in huis die je altijd kan toepassen. De kennis is belangrijk om te weten in welke omgeving je je nou precies bevindt, ook om te begrijpen wat er speelt en in het aandragen van adviezen bij vraagstukken en knelpunten.'

Hoe voelt het om direct contact te houden met de pluimveehouders?

Sanne: 'Het kan lastig zijn, want je hebt natuurlijk niet altijd goed nieuws, zeker in tijden van vogelgriep. In het begin vond ik dit lastig, maar op een gegeven moment is het goed om je te realiseren dat je probeert te helpen bij wat kan, maar dat niet alles lukt in een crisissituatie.'

Cas: 'Het ligt inderdaad aan het nieuws dat je brengt. Ik denk dat wij een partij zijn die steeds moet laten zien wat de pluimveehouders er aan hebben en aan hen moet blijven vragen wat we wel en niet moeten doen. In tijden van crisis is dat duidelijker, maar regelmatig zijn de effecten van ons werk indirect. Je kan soms ook met een tool aankomen waar mensen direct iets aan hebben, en dan wordt je met open armen ontvangen. Het is altijd goed om het gesprek aan te gaan en de communicatie helder te houden.'

Wat vinden jullie het leukste aan jullie baan?

Cas: 'Een heleboel dingen. Ik leer in een hoog tempo veel bij en onder goede begeleiding. Je hebt veel eigen verantwoordelijkheid en daarbij kan je zelf je zaken goed inplannen, los van het feit dat ik de onderwerpen heel interessant vind. Minder leuk op het moment is de coronacrisis waardoor ik nu vaak achter mijn scherm zit'.

*Het keurmerk voor Integrale keten Beheersing geeft aan dat er bij de productie, transport en verwerking van rundvlees, varkensvlees, eieren en kip extra controles plaatsvinden.

Denk je dat je over 5 jaar nog steeds in de keurmerken zit?

Cas: 'Ja dat denk ik wel, tot nu toe valt dit helemaal in mijn straatje, werken met de keurmerken'.

Sanne: 'Ik sluit me ten eerste heel erg aan bij Cas, dus de zelfstandigheid, de leercurve en het teamwork. Verder bij pluimveegezondheid maar ook bij data, heb ik een verbindende 'spin-in-het-web' functie. Bij de pluimveegezondheid zorg ik voor de verbinding van onderzoekers, dierenartsen, pluimveehouders, overheidsinstanties en de IKBs, en bij de data in de agrarische sector is het meer de sectorpartijen, overheidsinstanties en allerlei ketenpartners.

Wat vind je minder leuk?

'Op dit moment het weinige contact met bedrijfssituaties door corona. Waar ik eerst de verhalen aanhoorde vanaf de keukentafel, bijvoorbeeld een vogelgriep-geval, is dat nu weg.'

Waar zie je jezelf over een aantal jaar werken?

'Ik denk dat ik over een aantal jaar nog steeds bij Kiwa zit. Naast onze Alspectro afdeling heeft Kiwa nog veel meer te bieden. Ook zijn er veel internationale mogelijkheden. Ik zou het leuk vinden om de brug te kunnen slaan tussen buitenland en Nederland.'

Het lijkt me dat zaken in het buitenland heel anders geregeld zijn dan in Nederland, hoe kunnen jullie alsnog als één bedrijf werken?

'Het is één Kiwa. Tuurlijk, je bent in verschillende marktsegmenten actief en ook nog in verschillende landen en culturen. Het feit is wel dat ze in andere landen dezelfde dieren houden, en ik denk dat we ontzettend veel van elkaar kunnen leren. We hebben met dezelfde Europese regelgeving te maken, maar hoe vullen zij dat in? Dat is iets waar ik me wel in zou willen verdiepen'.

Cas, heb jij te maken met internationale contacten?

Cas: 'We hebben in principe het IKB keurmerk en dit gaat ook over de grens. Veel Duitse pluimveehouders hebben bijvoorbeeld IKB, zeker rond het grensgebied. Dit heeft ook te maken met aan welke supermarkt het wordt geleverd en waar de kippen worden geslacht. Bij sommige van de keurmerken zijn er dus buitenlandse deelnemers'.

Hoe zien jullie de toekomst van Kiwa?

Sanne: 'Kiwa heeft ambitie om wereldleider te worden als TIC-bedrijf. Kiwa gaat de komende jaren stappen zetten om nog beter en nog internationaler samen te werken. Elk land heeft zijn eigen krachten, kennis en kunde.'

Wat voor rollen kunnen dierenartsen spelen binnen Kiwa?

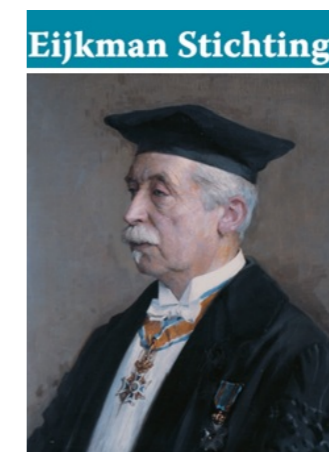
Sanne: 'Ze kunnen in ieder geval aan de slag als beleidsmedewerker/beleidsadviseur, het werk dat ik doe. We zijn voor veel dierlijke sectoren actief, daar kunnen zij dus ook de schakel in vormen. Daarnaast denk ik ook dat dierenartsen een cruciale rol kunnen vervullen in keurmerken, waar voedselveiligheid, dierenwelzijn en diergezondheid stipt op nummer 1 staan'.

Cas: 'Met diergeneeskunde ben je breed opgeleid, en het is ook goed om breed te kijken. Bij Kiwa komen veel verschillende aspecten kijken waar we de kennis van dierenartsen in kunnen zetten. Dat kan bij Alspectro, maar ook bij de Kiwa onderdelen die zich bezig houden met inspectie en certificering.'

Sanne: 'Een dierenarts kan een enorme verbindende schakel zijn door de veterinaire achtergrond, praktijkkennis en dit gekoppeld aan wetgeving.'

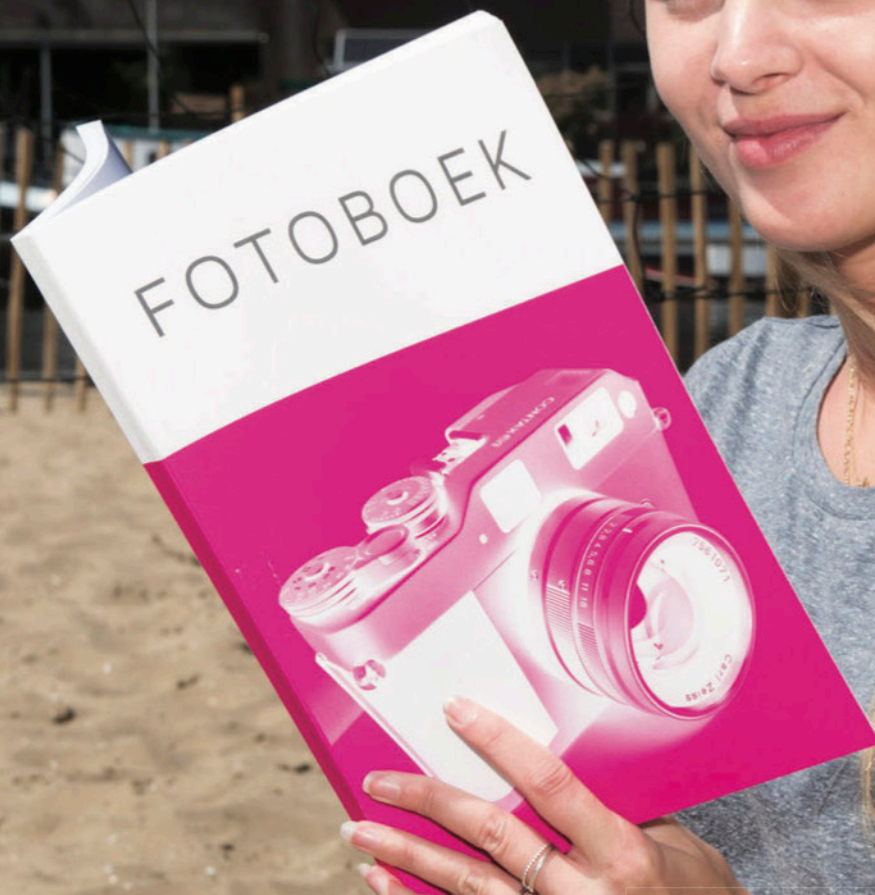


Dit magazine is mede mogelijk gemaakt door onze partners:



Dank aan de sponsoren van het derde lustrum der Studievereniging Hygieia:





**bestel
online je
prints**

- ▶ *binnen 24u geleverd*
- ▶ *laagste prijs van NL*
- ▶ *prachtige afdrukken*