



- al vanaf 1980 bezig voor een beter milieu -

Programma 9 februari 2022
Gezondheid – Participatie - Omgevingswet

1. Welkom
2. GGD: Renske Nijdam en Geke van Dick
3. Inhoudelijke vragenronde
4. Pauze
5. Dr. Ignas van Bebber
6. Vragen/discussie
7. Slot

NOTEER 20 APRIL 2022 IN JE AGENDA.
Over Landbouw & Natuur

Wat zegt de wetenschap over houtstook?

Wereldwijd wordt op steeds grotere schaal onderzoek gedaan naar de effecten van houtstook in de woonomgeving. Vaak is het onderdeel van algemene studies naar luchtvervuiling. Maar er zijn daarnaast ook steeds meer wetenschappers en organisaties die data produceren specifiek over de houtkachels, haarden en andere stookinstallaties bij mensen thuis.

10 x wetenschappelijke inzichten over houtstook:

1. Jaarlijks zeker 3000 doden door houtstook

De gezondheidseffecten van fijnstof door alle vormen van houtstook worden sterk onderschat, zeker ook de gevolgen voor de stoker zelf. Aanvankelijk is in 2018 op basis van beschikbaar onderzoek het aantal jaarlijkse houtstookdoden in ons land getaxeerd op 900 à 2700, oftewel een mediaan van 1800. Inmiddels hanteert professor Lars Hein, die deze cijfers in 2018 ook produceerde, 3000 als minimaal aantal jaarlijkse jaarlijkse sterfgevallen (“vroegtijdig overlijden”) in Nederland.

Bron: De Keerzijde van Houtstook in Open Haarden en Kachels, Lars Hein, professor Ecosystem Services and Environmental Change, Wageningen 2018. Naschrift najaar 2021: inmiddels hanteert professor Lars Hein dus een jaarcijfer van minimaal 3000 houtstookdoden.

2. Miljoen Nederlanders: “Ernstige gezondheidsklachten”

Ongeveer 60 op elke 1000 inwoners van Nederland zeggen van zichzelf “ik kamp met ernstige gezondheidsklachten als gevolg van houtstook”. Landelijk ondervinden ruim één miljoen mensen, naar eigen zeggen, ‘ernstig gezondheidsnadeel door houtstook’ (kinderen van 0 tot 18 jaar inbegrepen). Het gaat hierbij zowel om hout- en pelletkachels in huizen in de buurt als stookinstallaties die buiten (vuurkorven, vuurschalen, hottubs, buitenovens, buitenkachels) worden gebruikt.

Bron: onderzoek Motivaction in opdracht van Milieu Centraal, 2019. Naschrift najaar 2021: sinds het onderzoek van Motivaction, is houtstook duidelijk waarneembaar sterk toegenomen. Nieuw onderzoek over mensen die gezondheidsschade ervaren, is niet beschikbaar. Wel kan deze kanttekening worden gemaakt: bij het onderzoek van Motivaction gaat het alléén om mensen die zélf gezondheidsklachten wijten aan houtstook. Aangezien houtstook aantoonbaar gezondheidsschade oplevert, geldt dit natuurlijk ook voor stokers en omwonenden die zelf (nog) geen klachten ervaren.

3. Houtrook: een mix van chemische stoffen

“Houtrook bestaat uit een mix van chemische stoffen. Naast CO₂ en water bevat houtrook voornamelijk fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}), anorganische gassen zoals koolmonoxide (CO) en stikstofoxiden (NO), vluchtige organische stoffen (VOS; onder andere benzeen, styreen, 1,3 butadien), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's; onder andere benzo(a)pyreen), aldehyden, fenolen en quinonen (onder andere formaldehyde) en organische zuren. Bij gebruik van open haarden maar ook bij houtkachels komt een deel van de verbrandingsrook direct terecht in het binnenmilieu. Het grootste deel zal via de schoorsteen in de omgeving worden uitgestoten. Door ventilatie en infiltratie van de buitenlucht komt hiervan een deel weer binnenshuis terug.”

Bron: Gevolgen van houtstook voor het binnenmilieu: een verkenning van de literatuur, RIVM 2018.

4. Rook: 70% keert terug in de woningen

“Getaxeerd wordt dat 70 procent van alle rook die uit een schoorsteen komt, nadien weer kan binnenkomen in het huis waar de rook vandaan komt of een huis in de buurt.”

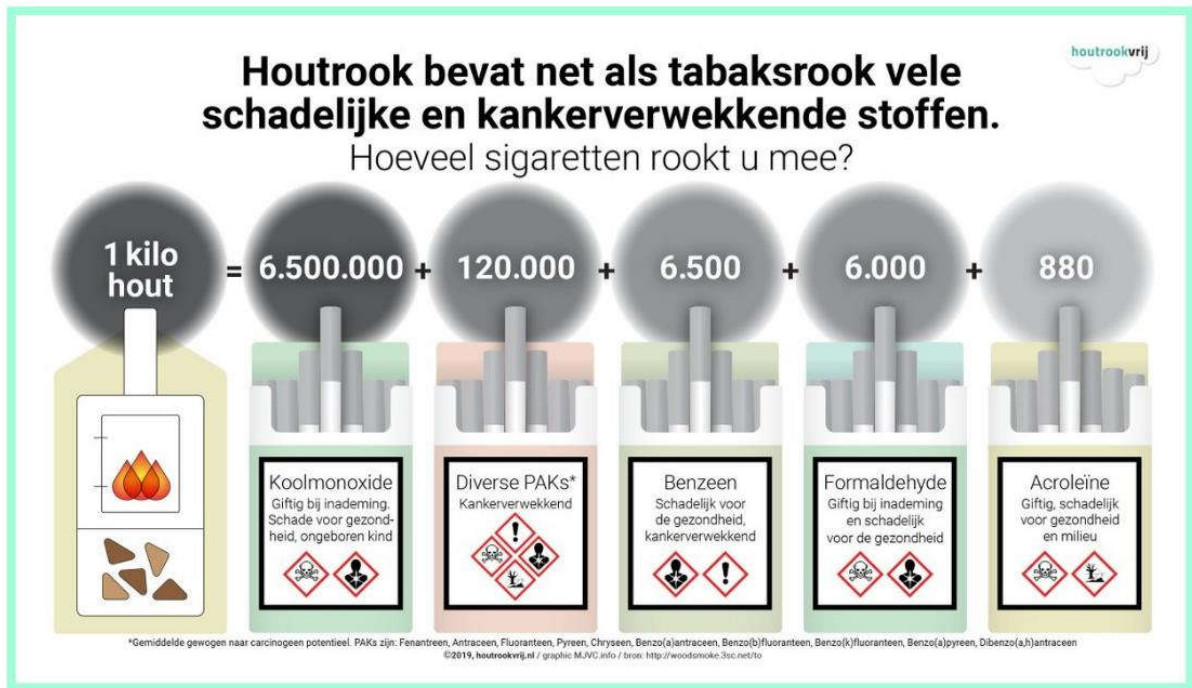
Bron: Wood Smoke Awareness Kit. Fast facts. United States Environmental Protection Agency US EPA, 2017.

5. Stoken: na enkele uren al gezondheidsschade

“Toxicologisch onderzoek laat zien dat fijnstof van houtrook even schadelijk of soms schadelijker is dan fijnstof van andere bronnen. Ook bevat houtrook verscheidene stoffen die kanker kunnen verwekken. Onderzoek met vrijwilligers die in experimenten enkele

uren zijn blootgesteld aan houtrook, toont aan dat dit kan leiden tot gezondheidsschade.”

Bron: Overlast door houtrook; onderzoek naar het meten van fijn stof als hulpmiddel bij het beoordelen van klachten over houtstook, GGD Groningen in samenwerking met GGD Drenthe en GGD Fryslan, 2015.



6. Houtrook: 12 x groter kankerrisico dan tabaksrook

“Houtstook produceert meer fijnstofvervuiling dan sigarettenrook. Onderzoekers van EPA taxeren dat de kans op het ontwikkelen van kanker 12 keer groter is bij houtrook dan bij een vergelijkbare hoeveelheid tabaksrook. Gevaarlijke vrije radicalen in houtrook zijn chemisch gezien 40 keer langer actief dan sigarettenrook; houtrook heeft dus veel langer de tijd om het lichaam te schaden. EPA taxeert dat een open haard met 5 kilo hout in een uur 4300 keer zoveel kankerverwekkende, polyaromatische en koolwaterstoffen voortbrengt dan een pakje met 30 sigaretten.”

Bron: Families for Clean Air, Wood Smoke vs Cigarette Smoke.

De infographic hierboven is afkomstig van de Stichting Houtrookvrij, 2019.

7. Stoken leidt tot infecties bij zuigelingen en kinderen

“Net als meeroken bij tabak, veroorzaakt houtstook talrijke gezondheidsproblemen bij zuigelingen en kinderen, zoals vaker

optredende en ernstiger aanvallen astma, infecties aan de luchtwegen, oorontsteking en wiegendood.”

Bron: Health Effects of Secondhand Smoke, Centers for Disease Control and Prevention, 2017.

8. Vrouwen: meer kans op COPD door houtstook

“Vrouwen en rokers die worden blootgesteld aan houtrook, zijn vatbaarder voor COPD; het risico om deze ziekte te ontwikkelen neemt significant toe. Recente studies tonen toenemende aantallen gevallen van longkanker bij mensen die nooit rookten, in het bijzonder onder vrouwen.”

Bron: The Harmful Effects of Wood Smoke and the Growth of Recreational Wood Burning, Environment & Human Health Inc, 2018.

9. Ziek door stoken: astma, diabetes, hartfalen, kanker

A. “Een analyse van zeven epidemiologische studies toonde aan dat dat Noord-Amerikanen en Europeanen die thuis overwegend hout stoken een groter risico lopen op het ontwikkelen van longkanker.”

B. “Het inademen van rook van houtstookinstallaties kan aanvallen van astma veroorzaken en andere aandoeningen aan de luchtwegen en ademhaling.”

C. “Fijnstof die vrijkomt bij houtstook, verhoogt het risico op hartaanvallen, beroertes, hartaandoeningen en hartfalen door verstoppingen. Talrijke epidemiologische en observerende studies toonden effecten aan van fijnstof op het cardiovasculaire systemen van mensen. The American Heart Association waarschuwt dat zelfs kortstondige blootstelling aan fijnstof PM2.5 (een paar uur per week) cardiovasculaire aandoeningen (hart en bloedvaten) kan uitlokken.”

D. “Een studie bij dieren wees uit dat blootstelling aan de fijnstof PM2.5 het gehalte glucose in het bloed doet stijgen. Dierproeven tonen aan dat er een link bestaat tussen PM (fijnstof) en het ontstaan van diabetes.”

Bron: The Harmful Effects of Wood Smoke and the Growth of Recreational Wood Burning, Environment & Human Health Inc, 2018.
Naschrift najaar 2021: bij metingen van schadelijke fijnstof, wordt

primair gemeten op de fijnstof PM2.5, onder meer via meetpalen van het RIVM. Veel minder is bekend over de verspreiding van de kleinere fijnstof PM0.1, die veelal bij metingen buiten beschouwing wordt gelaten. PM0.1 kan via de bloedbanen tot in de hersenen doordringen. Bij deskundigen leeft de veronderstelling dat nieuwe kachels met een volledige verbranding (zogenaamde gecertificeerde eco-design kachels) relatief meer PM0.1 fijnstof produceren.

10. Europa: 61.000 doden door hout/kolenstook thuis

“Het stoken van hout en kolen gaat, afgezien van de fijnstof PM2.5, gepaard met de uitstoot van kankerverwekkende bestanddelen. Elk jaar sterven 61.000 mensen in Europa vroegtijdig aan luchtvervuiling die het gevolg is van huishoudelijke verwarming met hout en kolen.”

Bron: World Health Organization WHO, Residential Heating with Wood and Coal, 2015.

“Ruim drie miljard mensen stoken in hun huizen wereldwijd nog hout, mest en kolen. De vervuiling binnenshuis die hiervan het gevolg is, veroorzaakt jaarlijks 1,5 miljoen doden; vooral kinderen en hun moeders. Miljoenen lijden elk dag; ze hebben moeite met ademen, prikkende ogen en chronische problemen aan de luchtwegen.”

Bron: World Health Organization WHO, Fuel for Life, 2016.

<https://www.luchtfonds.nl/voorlichting/wetenschappers-over-houtstook/>

De vogelgriep die nu in Nederland heerst, is niet gevaarlijk voor mensen. Maar het is wachten op een nieuwe variant die wél een voor mensen dodelijke pandemie veroorzaakt, stellen wetenschappers. En het is glashelder waar nieuwe dodelijke varianten vandaan kunnen gaan komen: de Europese pluimvee-industrie.



De volgende pandemie wordt uitgebroed in kolossale kippenstallen

Graphics: Ted du Bois en Leon de Korte
De Correspondent: Thomas Oudman



Het is herfst, de ganzen komen terug uit het hoge noorden. Prachtig, maar dit jaar namen ze dodelijke vogelgriep mee. De afgelopen weken stierven er in Nederland duizenden wilde vogels. Ganzen vallen massaal uit de lucht, volgens Hart van Nederland. Vanwege besmettingen in zes pluimveebedrijven zijn er al meer dan een half miljoen kippen en twintigduizend eenden vroegtijdig gedood. De kans is klein dat de kous hiermee af is.

We zijn voorlopig nog niet van covid-19 bevrijd, maar het volgende dodelijke virus is alweer komen binnenvliegen. Het vogelgriepvirus H5N8 is uit Siberië meegenomen naar Nederland. Verdachte is de brandgans, die in het noorden van Rusland broedt. Het virus is oorspronkelijk afkomstig van grote pluimveebedrijven in andere delen van Azië, en waarschijnlijk tijdens de voorjaarstrek met watervogels meegelift naar de arctische broedgebieden.

De kans is klein dat deze variant van het vogelgriepvirus overspringt op de mens, maar dat betekent niet dat we ons geen zorgen hoeven te maken. De geschiedenis heeft meermaals uitgewezen dat grote stallen met varkens of kippen ware broedmachines zijn voor een dodelijke viruspandemie.

De kans daarop wordt met het groeiende aantal megastallen alleen maar groter. In Nederland leven nu meer dan honderd miljoen kippen, vaak met meer dan honderdduizend in één schuur. Deze dieren zijn niet ingeënt tegen bestaande varianten van vogelgriep, terwijl dat eenvoudig zou kunnen.

Dat zegt een van dé wereldwijde experts op het gebied van het ontstaan van vogelgriep: hoogleraar virologie Thijs Kuiken (geen familie van). Hij is verbonden aan het Erasmus MC in Rotterdam, en gespecialiseerd in de overdracht van virussen van wilde dieren op de mens. Op dit moment is hij drukker dan ooit, met onderzoek naar covid-19. Maar toch maakt hij zich ook zorgen over vogelgriep. Kuiken gaf me een speedcursus over het ontstaan van dodelijke vogelgriepvirussen, en wat we daaraan kunnen doen.

Korte samenvatting: de pluimveehouderij in zijn huidige vorm is een kakelende tijdbom.

Wat is vogelgriep?

Net als het coronavirus is vogelgriep een zoönose. Oftewel: een ziekte die van andere diersoorten kan overspringen op de mens. Op zich niets bijzonders: de meeste bekende griepvirussen zijn ooit begonnen als vogelgriep. Vogelgriepvirus H1N1, ook wel de Spaanse Griep genoemd, doodde honderd jaar geleden tussen de twintig en vijftig miljoen mensen nadat het oversprong op mensen.

Het meest veelzijdige stukje vlees: red junglefowl

Oorspronkelijk kwam het vogelgriepvirus alleen voor bij watervogels zoals ganzen, eenden en zwanen, in een variant die hen niet of nauwelijks ziek maakt. Er is nog nooit een wilde kip gevonden met het vogelgriepvirus, in wat voor variant dan ook. Wilde kippen, *Gallus gallus*, oftewel *red junglefowl*, leven in de bossen van Zuidoost-Azië, ver van open water.

Pluimveebedrijven zijn de speeltuinen die het vogelgriepvirus nodig heeft om dodelijk te worden

En open water is wat het virus nodig heeft om vogels te besmetten. Als een besmette eend in het water poept, kan een andere watervogel het daar weken later nog oppikken. Modelleren van eerdere uitbraken van het vogelgriepvirus toonde aan dat het patroon van verspreiding alléén te verklaren is door zulke indirecte besmetting. Alleen met water komt het reproductiegetal van het virus, de bekende R, boven de één.

Omdat wilde watervogels al millennia met vogelgriep te kampen hebben, kunnen zij er normaliter heel goed tegen. Toch gaat er nu een dodelijke versie rond die ook hen laat creperen.

En daar komen pluimveebedrijven in het spel. Dat zijn de speeltuinen die het vogelgriepvirus nodig heeft om dodelijk te worden.

Om dat echt te begrijpen, moeten we terug naar het begin. De geboorte van een virus.

Hoe het vogelgriepvirus dodelijk wordt

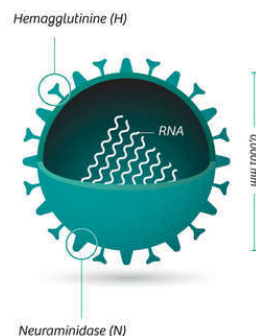
Virussen kunnen zichzelf niet vermeerderen. Het zijn slechts envelopjes met daarin kleine stukjes genetisch materiaal. In het geval van vogelgriep zijn dat altijd acht losse stukjes RNA – per virusdeeltje (vergelijk het met het menselijke DNA, verdeeld over 46 chromosomen). Cellen van andere organismen kunnen virussen opnemen, vermeerderen en verder verspreiden.

En bij dit vermeerderen kunnen twee dingen gebeuren, waardoor er een nieuwe variant van het vogelgriepvirus ontstaat.

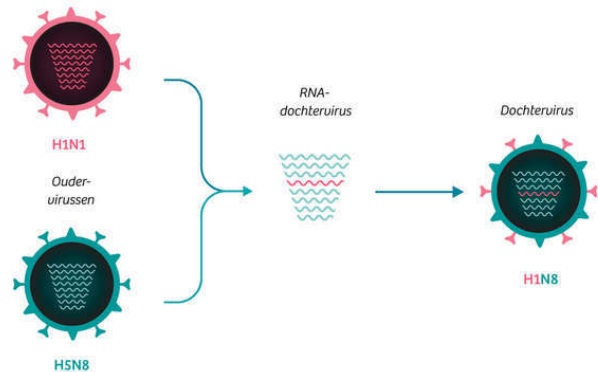
Manier 1: Reassortatie

Een manier waarop een nieuw virus kan ontstaan is 'reassortatie'. Dat gebeurt als één of een aantal van die acht stukjes genetisch materiaal van twee verschillende virusdeeltjes tijdens het vermeerderen door elkaar raken. Meestal leidt dat tot niets, want net zoals menselijke cellen alle 46 chromosomen nodig hebben, kan een virus alleen normaal groeien als het precies alle acht stukjes RNA heeft. Maar het kan gebeuren dat het dochtervirus na zo'n verwarring precies alle acht stukjes heeft, een deel van het ene en een deel van het andere oudervirus.

HET VOGELGRIEPVIRUS



De namen van de verschillende varianten van het vogelgriepvirus, zoals H5N8, verwijzen naar de verschillende varianten van twee eiwitten, zogenaamde 'oppervlakte-eiwitten' die uitsteken aan het oppervlakte van het virus (hemagglutinine en neuraminidase). Als een cel besmet wordt met een H1N1-variant én een H5N8-variant van het virus, dan kan er door reassortatie een H1N8- of een H5N1-variant ontstaan. Een nieuw virus is geboren.

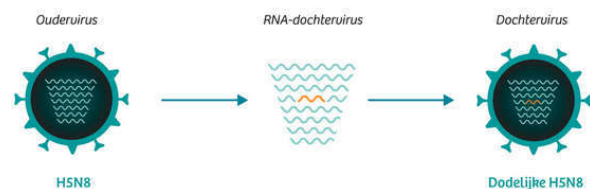


Maar reassortatie maakt het virus nog niet dodelijk. En in een kip zal dat niet zomaar gebeuren, want het dier moet een dubbele infectie van vogelgriep oplopen – niet alleen in haar lichaam, maar in dezelfde specifieke lichaamscel. Ganzen en eenden kunnen veel beter tegen vogelgriep en kunnen het heel lang meedragen, dus bij hen is de kans groter, al blijft die klein.

Die kans groeit als grote concentraties van ganzen of eenden dicht op elkaar zitten, zoals in fokkerijen. Als die ook nog in aanraking komen met wilde vogels, en dus met meer bestaande varianten van het virus, is er een serieuze mogelijkheid dat op zo'n manier een nieuw virus ontstaat. Dit is vooral in Azië het geval, bijvoorbeeld wanneer grote groepen gedomesticeerde eenden worden losgelaten op rijstvelden na de oogst, om daar de plantenresten en slakken op te eten.

Manier 2: Mutatie

De enige manier waarop een nieuw virus dodelijk wordt, is door een mutatie. Dat kan wel in een kip gebeuren, want er is maar één virusdeeltje voor nodig. Er hoeft slechts één overschrijffout in het genetische materiaal plaats te vinden tijdens het vermeerderen, maar wel op een cruciale plek.

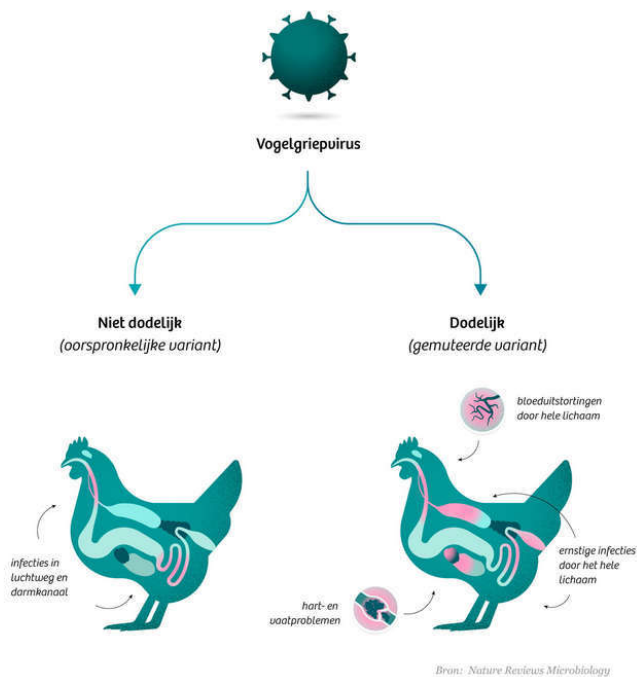


Normaliter kan een vogelgriepvirus alleen in darmcellen en luchtwegen worden opgenomen en vermeerderd, omdat alleen daar een noodzakelijk enzym aanwezig is voor het maken van een van de oppervlakte-eiwitten (hemagglutinine). Vogels worden dan wel ziek, maar niet ernstig.

Maar bij een virus met die specifieke mutatie kan dat oppervlakte-eiwit ook gemaakt worden met een ander enzym, dat overal in het lichaam voorkomt. En dus kan het virus ineens overal in het lichaam worden opgenomen en vermeerderd. Dat maakt het virus veel schadelijker, waardoor vogels er doodziek van worden en sterven. In vaktermen: het virus is 'hoogpathogeen' geworden.

Nu kán zo'n killermutatie ook plaatsvinden in het wild, ook al is de kans veel kleiner. Maar in het wild hebben de dodelijke symptomen tot gevolg dat het virus zich bijna niet kan verspreiden. De 'gastheer' – het dier dat het virus met zich meedraagt – is meestal al dood voordat die een volgende gastheer heeft kunnen besmetten. Godzijdank.

VAN EEN ONSCHULDIG GRIEPJE NAAR EEN DODELIJK VIRUS



Veel kippen bij elkaar: party time

Daar komen pluimveebedrijven weer in het spel. Hoewel vogelgriep zich normaliter dus alleen via het water verspreidt, zitten kippen in moderne pluimveebedrijven zo dicht op elkaar dat het virus zich daar zonder water kan verspreiden. En als een besmette kip het loodje legt, zitten andere kippen er daarna nog een tijdje bovenop en raken dan makkelijk besmet. Zo kan een killervirus zich verspreiden.

Als een besmette kip het loodje legt, zitten andere kippen er daarna nog een tijdje bovenop en raken dan makkelijk besmet

En als dat eenmaal gebeurt, dan is het *party time* voor het virus.

Een mutatie die leidt tot een levensvatbare verandering van het vogelgriepvirus is zeldzaam. ▼ Maar in zo'n gigantische berg kippen (in Nederland gemiddeld zo'n zestigduizend ▼ per bedrijf) wordt het virus binnen *no time* miljarden keren vermeerderd. Dus ook al zijn levensvatbare mutaties

zeldzaam, het virus wordt zo vaak vermeerderd dat het toch aan de lopende band muteert.

Er ontstaat dus een golf aan nieuwe variaties van het virus. Variatie is dé grondstof voor natuurlijke selectie. En natuurlijke selectie werkt volgens een logisch principe: de variant die zich het hardst voortplant, zal het talrijkst worden. Voor een virus in een berg kippen betekent dat: varianten waarbij een zieke kip snel en veel andere kippen aansteekt.

Zo kan er een virus ontstaan dat niet alleen dodelijk is, maar ook nog eens heel erg besmettelijk. Voor kippen, en soms ook voor mensen. ▼

De nachtmerrie.

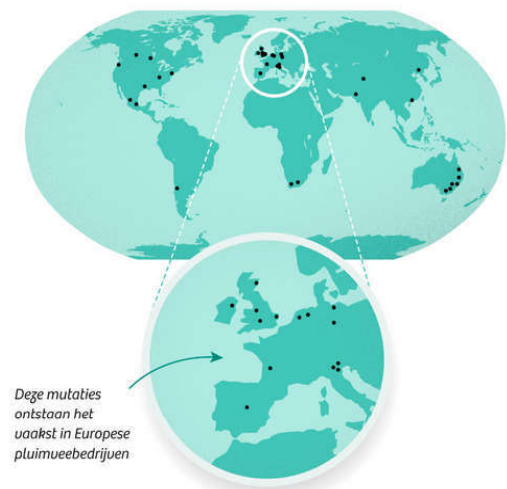
Waarom die bergen kippen?

Het belangrijkste wat je van dit technische verhaal moet onthouden: doordat kippen met zo veel zo dicht op elkaar zitten, kan het vogelgriepvirus evolueren in een dodelijke én zeer besmettelijke variant. En over een virus met die twee eigenschappen moet je je zorgen maken.

Tussen 1959 en 2015 zijn er 39 gevallen geregistreerd waarin een relatief ongevaarlijk H5- of H7-vogelgriepvirus muteerde in een dodelijke variant. 37 keer ontstond die in de pluimvee-industrie, ▼ en het vaakst in grote kippenstallen in Europa. ♦ Dat werpt de vraag op: waarom hebben wij die?

Vogelgriepvirussen H5 en H7 muteren op steeds meer plekken naar een dodelijke variant

• = Gevonden mutatie



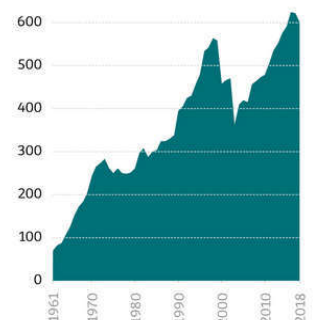
Tot in de jaren vijftig werden kippen vrijwel alleen gehouden door boeren die daarnaast ook ander vee hielden en gewassen verbouwden. Er leefden in 1952 al 24 miljoen kippen in Nederland, maar die waren verspreid over 300.000 boerenbedrijven, met een wettelijk maximum van 350 kippen. ♦

Maar in de jaren vijftig veranderde de overheid van strategie, om te kunnen concurreren met andere landen. Het aantal kippen in Nederland steeg snel, terwijl het aantal bedrijven daalde. Bovendien werden de vele sterke traditionele kippenrassen vervangen door hybride rassen ▼ die veel meer eieren leggen of vlees opleveren, maar wel ziektegevoeliger zijn.

Nu zijn er nog zo'n tweeduizend pluimveehouderijen over, die zich concentreren in drie regio's: de Gelderse vallei, en rondom Weert en Venray. Samen houden die meer dan honderd miljoen kippen. Omdat vooral vleeskuikens heel kort leven, betekent dat een veelvoud aan kippen die jaarlijks worden geslacht (nog exclusief de veertig miljoen haantjes die jaarlijks in de legkippenindustrie worden 'verhakseld').

Hoeveelheid in Nederland geslachte vleeskuikens

Uitgedrukt in miljoenen vogels



De kans op een pandemie groeit

Dat de laatste grootschalige vogelgriep-pandemie met tientallen miljoenen dode mensen alweer honderd jaar geleden is, zegt dus niet zo veel. Want nooit eerder in de geschiedenis hield de mens zo veel kippen zo dicht op elkaar.

In praktisch elke wetenschappelijke studie naar de kwestie staat: een vogelgriep-pandemie zoals de Spaanse Griep, of erger, kan weer gebeuren

Het was dan ook geen enorme verrassing toen er in 2003 ook in Nederland een dodelijk vogelgriepvirus muteerde dat naar schatting meer dan duizend mensen besmette, van wie één aan de ziekte overleed (een dierenarts). Het virus verspreidde zich als een lopend vuurtje over kippenbedrijven in de Gelderse vallei, en sloeg ook over naar Zuid-Nederland en het buitenland. Om verdere verspreiding te stuiten werden dertig miljoen kippen geruimd – vergast en verbrand.

Gelukkig bleek het virus niet erg besmettelijk van mens op mens, maar dat kan met een nieuwe variant wel zo zijn. In praktisch elke wetenschappelijke studie naar de kwestie staat: een vogelgriep-pandemie zoals de Spaanse Griep, of erger, kan weer gebeuren.

De oplossing: hogere biosecurity?

De oplossing van de pluimvee-industrie is wat die al decennialang is: het verhogen van de zogenoemde *biosecurity* – kippenschuren zo goed mogelijk afschermen van de buitenwereld. Maar dat werkt maar ten dele, laten de vele kleine uitbraken zien. Je kunt stallen niet potdicht maken. Er moeten dagelijks tonnen voer naar binnen, en tonnen poep naar buiten. Gigantische ventilatoren zuigen buitenlucht naar binnen en binnenlucht naar buiten om ervoor te zorgen dat zo veel lichamen bij elkaar niet oververhit raken en zo droog mogelijk blijven.

Bacteriën zijn onzichtbaar klein. Maar virussen zijn nog véél kleiner. Een griepvirus ten opzichte van een salmonellabacterie bijvoorbeeld, dat is een konijn ten opzichte van een walvis.

Een griepvirus ten opzichte van een salmonellabacterie, dat is een konijn ten opzichte van een walvis

Zodra een flink besmettelijke vogelgriep uitbreekt in één megastal, worden er zo onbeschrijflijk veel minuscule virusdeeltjes geproduceerd, dat verspreiding naar buiten onmogelijk te voorkomen is. Via knaagdieren, vogels, vliegen, stofjes, de kleren van boeren, destructieteams, ga zo maar door, is verdere verspreiding van een uitbraak van een besmettelijk virus tussen stallen simpelweg niet te voorkomen. Ook in Nederland, bewezen de massale

besmettingen in 2003.

Maatregelen om een stal zo goed mogelijk af te sluiten zijn ontzettend duur. Maar hoe groter de stal, hoe lager de kosten per kip – precies de reden waarom het aantal megastallen in Nederland groeit. En dat verhoogt weer het (economische) belang van een grotere *biosecurity*. Het is een vicieuze cirkel.

Ondertussen zijn dodelijke H5-vogelgriepvirussen endemisch geworden onder kippen. Dat betekent dat het virus constant circuleert, en niet meer is uit te roeien (net als minder schadelijke griepvirussen bij de mens). Eerst in Azië, en langzamerhand ook in Afrika, het Midden-Oosten en Oost-Europa.

Dus hoe hard we in Nederland ook ons best doen om vogelgriepvrij te blijven, een nieuwe besmetting is steeds minder ver weg.

Wat moeten we nu doen?

Hoe ziet onze vogelgriepexpert Thijs Kuiken de toekomst eigenlijk? Ik vraag het aan hem aan het eind van mijn privé cursus vogelgriep.

Wat we in Nederland kunnen doen ligt eigenlijk voor de hand, legt hij uit. 'Het risico op een uitbraak is groot door onze manier van pluimveehouden.'

Nederlandse kippenstallen worden steeds groter. Volgens de meest recente cijfers zijn er nu zo'n 120 stallen met meer dan 120.000 leghennen in Nederland, en 34 stallen met meer dan 220.000 vleeskuikens. Ze staan bij elkaar in de buurt en vaak ook nog eens in gebieden waar veel watervogels voorkomen. 'Het zou helpen om kleinere bedrijven te hebben, en die te verspreiden over Nederland, op plekken waar zo min mogelijk watervogels zijn', zegt Kuiken.

'Wat ook enorm zou helpen, is het vaccineren van kippen tegen de bekende vogelgriepvarianten.' Er zijn eenvoudige vaccins, die goed werken.

Dat klinkt vanzelfsprekend. Waarom doen we dat niet? 'De Europese maatregelen tegen dodelijke vogelgriep zijn bedoeld om de export van pluimvee-producten zoveel mogelijk te begunstigen', vertelt Kuiken. En dat is gek genoeg niet hetzelfde als het zoveel mogelijk voorkomen van zieke kippen.

De landen waar ons kippenvlees heengaat, vooral Duitsland en Groot-Brittannië, proberen ook virusvrij te blijven. Daarom mag kippenvlees alleen geëxporteerd worden als het vogelgriepvrij is – de reden waarom de export nu even stil ligt.

'En dus is het zaak om een uitbraak zo snel mogelijk op te sporen en uit te roeien. Vaccinatie maakt dat juist moeilijker', legt Kuiken uit. Vaccinatie zorgt ervoor dat kippen niet ziek worden van vogelgriep en het nauwelijks verspreiden. Maar dat betekent ook dat een virus makkelijker sluimerend aanwezig kan zijn zonder dat dat duidelijk wordt door zieke kippen.

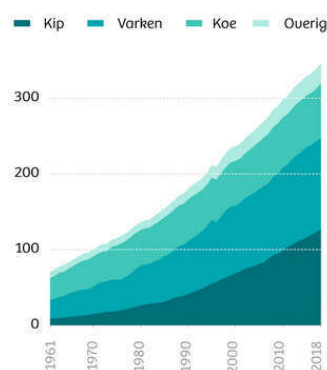
Europa kiest dus bewust voor een hoger risico op een dodelijke uitbraak, en het regelmatig ruimen van grote hoeveelheden kippen. Dat is puur vanwege het economische belang van de export.

In Nederland zijn de te nemen maatregelen dus duidelijk, als je uitbraken zoveel mogelijk wilt voorkomen: minder kippen houden, die minder dicht op elkaar zetten en ze inenten. Op wereldschaal ligt dat iets moeilijker.

Wereldwijd groeide het aantal kippen de afgelopen decennia steeds harder. Per jaar worden er nu tachtig miljard kippen geproduceerd.

Wereldwijde vleesproductie

Uitgedrukt in miljarden kilo's



De productie van kippenvlees neemt wereldwijd alleen maar toe, en is nu in kilo's het meest gegeten dier. In 2018 aten we samen zo'n 80 miljard kippen. Dat staat dus nog los van de vergelijkbare hoeveelheid legkippen die worden gehouden.

In delen van Azië leven kippen ook in afgesloten megastallen, maar anders dan in Nederland staan die vaak pal naast kleine boertjes waar kippen of eenden scharrelen. Gevaarlijker dan die situatie wordt het niet. Met zoveel kippen is er – puur vanuit epidemiologisch oogpunt – iets voor te zeggen om alleen nog te werken met grote, afgesloten kippenstallen die ver uit elkaar staan. Zo minimaliseer je het contact tussen pluimvee en wilde watervogels.

'Toch is dat niet mijn oplossing', zegt Kuiken. 'Grote pluimveebedrijven zijn vervuילend voor hun omgeving. Bijvoorbeeld door hun stikstofuitstoot, maar er komen onder mensen in Nederland ook meer longziekten voor in de omgeving van grote pluimveebedrijven.'

Bovendien kan je kippen in zulke grote stallen niet van lokaal voedsel voorzien. Je moet dat van buitenaf toevoeren, en dat leidt vrijwel altijd ook tot biodiversiteitsverlies elders.

‘Alles bij elkaar genomen’, zegt Kuiken, ‘is de enige oplossing om veel minder en kleinschaliger vee te houden, en dat regionaal te verhandelen.’ Dat is goed voor onze gezondheid en voor de natuur in het algemeen. ‘Met kleine bedrijven kunnen we heel goed een robuust systeem creëren. Dan kan een vogelgriepvirus een keer binnenkomen, maar dan is dat geen groot probleem. Het systeem is dan veel flexibeler.’

Er is dan bijna geen kans meer op een dodelijk virus, en zonder strenge exportregels zou je besmette dieren dan gewoon kunnen laten uitzielen.

Thijs Kuiken redeneert vanuit het basisprincipe dat gezondheid van mens, dier en omgeving wederzijds van elkaar afhankelijk zijn. ‘Dodelijke vogelgriep is verschrikkelijk voor kippen zelf. Daarnaast creëren we ook een groot probleem voor wilde vogels, die toch al in de verdrinking zitten door hun slinkende habitat. En natuurlijk is het een gevaarlijk risico voor de mens. In de afgelopen honderd jaar is het meermaals bewezen dat intensieve veeteelt leidt tot dodelijke pandemieën.’

‘Als we als mens willen voortbestaan op deze aarde, dan zullen we substantieel rekening moeten houden met andere soorten. En daar moeten we ook iets voor willen doen. Of eigenlijk vooral laten.’

Artikel over genomen uit:

de Correspondent

Artikel online lezen:



<https://decorrespondent.nl/11825/de-volgende-pandemie-wordt-uitgebroed-in-kolossale-kippenstallen/947411668500-2131c044>

Veehouderijen en gezondheid in de omgevingsvisie

Gemeenten en provincies kunnen hun beleid bij het afwegen van gezondheidsrisico's bij veehouderijen vastleggen in een omgevingsvisie. Dit schept duidelijkheid naar veehouders en omwonenden, en helpt bij de motivering van besluiten.

Gewenste beschermingsniveau

In hun omgevingsvisie kunnen gemeenten en provincies bijvoorbeeld hun eigen gewenste beschermingsniveau bepalen. Uiteraard voor zover de regels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) dat toelaten. Dit speelt vooral in gebieden met een relatief grote milieubelasting vanuit de veehouderij.

Met deze omgevingsvisie kan onder andere worden bepaald waar uitbreiding van veehouderijen eventueel mogelijk is. Daarbij wordt gelet op mogelijke gezondheidsrisico's. En onder welke voorwaarden uitbreiding mogelijk is.

De provincie kan op basis van het beleid in haar omgevingsvisie instructieregels voor gezondheid opnemen in haar [omgevingsverordening](#). Voorwaarde hierbij is dat het provinciaal belang betreft.

Kwaliteit van de leefomgeving

Bescherming (en bevordering) van de gezondheid hangt sterk samen met de kwaliteit van de leefomgeving. Er zijn veel factoren die de omgevingskwaliteit en daarmee ook de gezondheid van de bewoners beïnvloeden, in positieve en negatieve zin. Bij veehouderijen gaat het bijvoorbeeld om de bescherming van de omgeving tegen geur, fijnstof en geluid.

Maar veehouderijen kunnen ook een rol spelen in de bevordering van de gezondheid. Bijvoorbeeld als de veehouderij deels een functie heeft als zorgboerderij of een andere sociale of maatschappelijke functie. Denk bijvoorbeeld aan educatie aan schoolklassen of landschaps- of maaibeheer. Of in de zomer onderdak bieden aan kampeerders op een boerencamping.

Voorbeelden uitgangspunten

Verschillende aspecten en uitgangspunten kunnen in de omgevingsvisie naar voren komen. Zie hiervoor ook de informatie over de [motivering van de \(on\)aanvaardbaarheid van risico's](#) en passende maatregelen. Enkele voorbeelden:

- Wanneer overwegen we extra emissiebeperkende maatregelen? In elke (nieuwe) situatie?
- Bij welke veedichtheid, concentratie of emissies vinden we extra maatregelen nodig?
- Richt het beleid zich alleen op uitbreidingen en nieuwe stallen, of ook op bestaande situaties?
- In welke gevallen vragen we de GGD om advies?

- Welke belangen en waarden spelen mee in de beleidsafwegingen?
- Hoe spelen cumulatieve risico's een rol in het beleid?
- Hoe sluit het beleid aan bij het overige beleid voor een goede omgevingskwaliteit en gezondheidsbevordering?
- Welke consequenties heeft het beleid voor veehouderijen (bijvoorbeeld financieel) en dierenwelzijn?
- Wat is de relatie met aangekondigde rijksmaatregelen?
- Wat is de relatie met (toekomst)visies en initiatieven van de veehouderijsector?

<https://iplo.nl/praktijksituaties/veehouderijen/gezondheid-veehouderijen/veehouderijen-gezondheid-omgevingsvisie/>

Varkens lijken meer op ons dan we willen: de ziekten die ze op de mens kunnen overbrengen vormen een bedreiging voor de wereldgezondheid.

Komt de volgende epidemie uit een varkensstal?

We lijken ziekelijk veel op varkens – en dat is gevaarlijk

Door: Kristoffer Endresen
Historicus, gespecialiseerd in varkens



Terwijl ik aan mijn boek *Het varken* werkte, dat in september dit jaar verscheen, hebben zich twee grote crises in de wereld voorgedaan: een voor de mens, een voor het varken. We hebben allebei een uit de hand gelopen virus opgelopen, we hebben allebei koorts en hoest gehad. Terwijl er reisverboden en een avondklok werden ingevoerd voor mensen, zijn er langs landsgrenzen wildhekken geplaatst om besmette wilde zwijnen weg te houden van de veestapel.

Op het moment van schrijven weet niemand hoe de corona-epidemie noch de Afrikaanse varkenspest zal eindigen, maar wat we tot dusver weten over de varkenspest is dat ongeveer een kwart van de varkensstapel in de wereld verloren is gegaan.

De pest, die begon met een infectieoverdracht van Afrika naar Georgië in 2007 en als een bom insloeg in China in 2018, wordt beschouwd als een van de grootste epidemische veeziekten ooit. Het feit dat varkens doodgaan is op zich natuurlijk niet iets dat de aandacht trekt. Het is ook niet goed te zeggen wat het ergste is voor het varken: de pest of het mes. Maar het is duidelijk wat het meest pijn doet voor de getroffen landen.

China, dat tot het uitbreken van de pest de helft van alle varkens ter wereld huisvestte, heeft misschien wel 50 procent van zijn varkensstapel verloren. • En dat treft niet alleen de voedselvoorziening in een land waar de calorie-inname steeds meer op dierlijke eiwitten is gebaseerd.

De varkenspest heeft dusdanig grote politieke, economische en sociale gevolgen gehad dat de epidemie volgens de Chinezen gelijkstaat aan 'een staat van oorlog'. Miljoenen Chinezen zitten zonder inkomen, en alleen al voor de periode augustus 2018 tot augustus 2019 heeft China zelf berekend dat de pest 1 biljoen yuan (het equivalent van 130 miljard euro) heeft gekost. •

Je moet je best doen geen parallellen te zien

Het is dat er talloze onschuldige mensen zijn getroffen door de crisis, maar anders was het misschien het verdiende loon voor de Chinese autoriteiten geweest. Je moet je best doen om geen parallellen te zien tussen de uitbraak van de Afrikaanse varkenspest en de beginfase van de uitbraak van covid-19 in 2019.

In een poging de omvang van de pestuitbraak te verdoezelen, werden systematisch onjuiste rapporten opgesteld, deden de Chinese autoriteiten toen de infectie zich verspreidde weinig om de bevolking te waarschuwen, en toen het duidelijk werd dat er crisis was, werd Chinezen gevraagd te zwijgen.

Terwijl China erin slaagde de corona-epidemie snel en effectief te beteugelen, wordt de varkenspest nog steeds verdoezeld

De twee epidemieën verschillen echter significant: terwijl China erin slaagde de corona-epidemie snel en effectief te beteugelen toen die eenmaal met schijnbare openheid bij de buitenwereld bekend raakte, wordt de varkenspest nog steeds verdoezeld met een bureaucratische geheimhouding die het moeilijk maakt om inzicht te krijgen in zowel de omvang van de crisis als de wil om deze te stoppen.

Ondertussen breidt het wilde zwijn, de besmettingshaard van de ziekte, zijn aanwezigheid in Europa uit als nooit tevoren. In Noorwegen staat de soort op het punt om zich voor het eerst in duizend jaar te vestigen, • en over het hele continent nemen wilde varkens steden en dorpen over, waar ze gewassen opeten, de infrastructuur vernietigen en – het belangrijkste op dit moment – een levensbedreigend gevaar vormen voor onze varkens.

Jacht op het everzwijn

Het everzwijn is nog nooit zo duidelijk als een plaag in Europa gedefinieerd en er zijn tal van maatregelen genomen: de jachtseizoenen zijn verlengd, helikopters met sluipschutters cirkelen in de lucht en voerstations gevuld met gif en voorbehoedsmiddelen worden opgericht, maar niets lijkt te werken.

Er zijn veel goede redenen te noemen om de populatie wilde zwijnen in te dammen. Er is bijvoorbeeld niet meer nodig dan een Poolse vrachtwagenchauffeur die zijn met varkenspest geïnfecteerde broodje ham laat liggen bij een Noorse picknickplaats aan de rand van het bos, voordat er ook in Noorwegen een uitbraak is. ▼

Tegelijkertijd is het conflict tussen het wilde zwijn en het gedomesticeerde varken – waar het huisdier het wilde dier overtroeft – illustratief voor wat velen vinden dat er is misgegaan in de wereld: wanneer cultuur de natuur overtroeft, heeft het onbedoelde gevolgen waarvan we later wilden dat we het nooit hadden hoeven bloot te leggen.

Het gevaar van het varken

Met de kennis van nu zouden we in het Westen wensen dat de moerasgebieden in Zuidoost-Azië nooit hadden bestaan, dat vleermuizen nooit handelswaar waren geworden, of dat schubben van schubdieren nooit een exclusief handelsartikel waren geworden voor rijke Chinezen. Terwijl we huiveren bij plaatjes van gestripte slangen en geflambeerde apen, vinden we het moeilijk te accepteren dat wat op het bord onder onze neus ligt iets van hetzelfde vertegenwoordigt.



Jager met spies en zwijn, ca. 1660-1725 © Museum Rotterdam/Gettyimages

Ja, als je wilde dieren en tamme dieren met elkaar zou vergelijken in het aantal doden dat ze hebben veroorzaakt als gevolg van virusuitbraken, dan lijken tamme dieren als winnaar uit de bus te komen. En een van de dieren die ons het meest heeft gekost, is het varken.

Al sinds het begin van de twintigste eeuw heeft het varken miljoenen levens gekost, en misschien moet het ergste nog komen. Om het gevaar van varkens te illustreren, is het nodig om met een heel andere groep dieren te beginnen: vogels.

Ongeveer tegelijkertijd met de covid-19-uitbraak in de Chinese provincie Hubei, was er in dezelfde provincie sprake van uitbraken van vogelgriep onder kippen. De Chinezen werden op hetzelfde moment geconfronteerd met drie virale crises die verband hielden met de dieren om hen heen. Met een sterftegraad van 60 procent is de vogelgriep het gevaarlijkste griepvirus dat we kennen. • Gelukkig bevinden we ons in de situatie dat vogelgriep normaal gesproken geen mensen infecteert.

Nog minder is het virus in staat om van persoon tot persoon te springen en zo een epidemie onder mensen te veroorzaken. Sterfgevallen door vogelgriep worden daarom in verband gebracht met geïsoleerde gevallen. Dit is een beetje een paradox, want de vogelgriep is het virus dat de dodelijkste pandemie heeft veroorzaakt die de wereld ooit heeft gezien: de Spaanse griep. ▼

Hoe dat gebeurde kan vooralsnog niemand met zekerheid zeggen, maar twee scenario's zijn waarschijnlijk. Eén gaat ervan uit dat een van de vogelgriepvirussen die destijds circuleerden een mutatie onderging waardoor het virus beter aangepast was aan de mens. De andere – meer waarschijnlijke theorie – betreft het varken.

Mensen lijken (ziekelijk) veel op varkens

Eerst de technische kant van het verhaal: wanneer een virus een lichaam overneemt, maakt het verbinding met een cel. Om dit mogelijk te maken, moet de cel een specifieke receptor — een soort aanhechtingspunt — hebben waar het virus zich aan kan binden. Als het virus en de receptor niet samengaan, kan het virus de nieuwe persoon waarmee het in contact is gekomen nooit als gastheer gebruiken.

Zoals het coronavirus SARS-CoV-2 geen verbinding kan maken met een varkenscel om zo het varken als gastheer te gebruiken, kan de Afrikaanse varkenspest geen verbinding maken met een menselijke cel en op die manier de mens gebruiken als gastheer.



Op grondje snuffelend zwijn, in accolades ca. 1630-1650. Hoekmotief: vleugelblad. Afkomstig uit Huize Bellevue dat aan de Kleiweg gestaan heeft. © Museum Rotterdam/Gettyimages

Met andere woorden, varkens en mensen zijn verre van identiek in termen van deze celreceptoren. Toch lijken we veel meer op elkaar dan veel andere soorten. Bijgevolg kunnen we nog steeds zeggen dat de kans aannemelijk is dat een virus dat is aangepast aan het lichaam van een varken, ook kan worden aangepast aan het menselijk lichaam. Daarom vormt het varken altijd een significante bron van potentiële infectie voor de mens.

Alsof de overeenkomsten tussen varkens en mensen nog niet gevaarlijk genoeg waren, is er nog een eigenschap van de varkenscel die echt een ondergang van de mensheid kan veroorzaken. Als soort is het varken uniek omdat het twee verschillende receptoren heeft waaraan virussen zich kunnen hechten. De ene receptor stelt het in staat virussen van mensen of andere zoogdieren over te dragen, terwijl de andere het in staat stelt virussen van vogels over te dragen.

Dit is waar de hypothese van het varken als oorsprong van de Spaanse griep in het spel komt. Wanneer het varken besmet raakt met verschillende soorten virussen, kan het als een soort mengvat fungeren, waarin nieuwe en zeer krachtige virusmengsels ontstaan. Het varken kan bijvoorbeeld een vogelgriepvirus produceren met het vermogen zich te binden aan een menselijke cel.

Het varken bezit dus de kenmerken om de noodzakelijke tussenpersoon te zijn tussen vogels en mensen.

Als het varken besmet raakt met verschillende virussen, kan het fungeren als mengvat waarin nieuwe en zeer krachtige virusmengsels ontstaan

Als dit het echte scenario blijkt te zijn, kan het varken in 1918 een sleutelrol hebben gespeeld bij de uitroeiing van meer dan 50 miljoen mensen. • Vertaald naar de huidige bevolking zou dat gelijkstaan aan een verlies van meer dan 200 miljoen mensenlevens. •

En alsof dat nog niet genoeg was, wordt aangenomen dat dezelfde mechanismen zich tussen vogels, varkens en mensen voordeden bij het uitbreken van twee kleine pandemieën in respectievelijk 1957 en 1968. Wie er moeite mee heeft om te zien welke duistere scenario's dit in de toekomst kan opleveren, kan een onderzoeksrapport in het tijdschrift *Journal of Molecular and Genetic Medicine* uit 2008 raadplegen: 'De vogelgriep die via varkens op de mens wordt overgedragen, vormt een significant risico op een nieuwe griep пандеміе, mogelijk in dezelfde ontwrichtende mate als de griep пандеміе bij de mens van 1918 tot 1920.' •

Het varken heeft geen vogels nodig om een bedreiging te zijn

Het varken heeft natuurlijk geen vogels nodig om een virale bedreiging voor ons te zijn. Dat bleek bijvoorbeeld in 2009 in Mexico. Aan het begin van dat jaar werden verschillende mensen in de regio Veracruz met ernstige griepverschijnselen opgenomen in het ziekenhuis. Het werd de Mexicaanse autoriteiten al snel duidelijk dat het land met een epidemie werd geconfronteerd. Mexico-Stad werd 'stilgelegd', maar de epidemie was niet te stoppen.

Dit was een variant die de wereld nog niet eerder had gezien, en de bron van de infectie was terug te voeren op een kudde varkens in de Mexicaanse stad La Gloria

Niet lang daarna werden verschillende inwoners van Californië en Texas getroffen door hetzelfde virus. Het werd naar Amerikaanse laboratoria gebracht, waar microbiologen snel de oorzaak konden concluderen: de ziekte werd veroorzaakt door het H1N1-virus, ook wel de Mexicaanse griep genoemd.

Die griepsoort circuleert al heel lang bij mensen, maar dit was een variant die de wereld nog niet eerder had gezien, en de bron van de infectie was terug te voeren op een kudde varkens in het Mexicaanse La Gloria. • De Wereldgezondheidsorganisatie stopte in juni 2019 met het tellen van het aantal besmettingen.

De Mexicaanse griep werd dus geclassificeerd als de eerste пандеміе van de eenentwintigste eeuw. Na een jaar was tussen de 11 en 21 procent van de wereldbevolking besmet, • dat wil zeggen tussen de 700 miljoen en 1,4 miljard mensen. We weten niet zeker hoeveel mensen stierven aan de Mexicaanse griep, maar sommige schattingen lopen op tot 575.000 mensen. •

Ebola bij varkens

Hoewel het sterftecijfer niet bijzonder hoog was in vergelijking met de Spaanse griep, was de Mexicaanse griep meer dan dramatisch genoeg, omdat die, net als de пандеміе van 1918, vooral jongeren trof. Bij een gewone griep пандеміе zal 90 procent van de slachtoffers behoren tot de groep mensen van 65 jaar en ouder. •

Bij zowel de Mexicaanse griep als de Spaanse griep was het grootste deel van de sterfgevallen tussen de 18 en 65 jaar oud. Alles werd op zijn kop gezet, wat de situatie nog tragischer maakte. Nadat de pandemie in 2010 voorbij was, is er niet veel gesproken over varkens en virale bedreigingen. Al was daar wel alle reden toe.

In hetzelfde jaar dat de Mexicaanse griep zich verspreidde, werd onthuld dat varkens op de Filipijnen drager waren van het restonvirus, een ebolavariant. Daarnaast werd gedocumenteerd dat het virus zes boeren had geïnfecteerd die in contact waren geweest met de varkens. Gelukkig is het restonvirus een ebolavariant die onschadelijk is voor mensen – in tegenstelling tot het meer bekende zaïrevirus – eveneens een ebolavariant – dat een sterftecijfer tot 90 procent kan hebben.

Maar geen van de onderzoekers was er gerust op, want zolang het restonvirus bij varkens kon voorkomen, waren twee beangstigende scenario's waarschijnlijk: het onschadelijke ebolavirus zou kunnen muteren in een dodelijker variant. Of varkens zouden besmet kunnen raken met de zaïrevariant en deze op mensen overdragen.

De validiteit van deze scenario's werd versterkt toen in een laboratoriumexperiment in Canada in 2011 werd aangetoond dat het zaïrevirus kon worden overgedragen op varkens en dat varkens het gemakkelijk met zich mee kunnen dragen.

De grootste vraag bleef onbeantwoord. Kunnen varkens de mens besmetten met het zaïrevirus en zo een epidemie veroorzaken?

Dat de onderzoekers iets groots en gevaarlijks op het spoor waren, werd het jaar daarop bevestigd. Apen in Afrika bleken besmet met de zaïrevariant, waarbij varkens de infectiebron waren. De implicatie was voor iedereen duidelijk. Als de infectie zich van varken op aap kon verspreiden, was het waarschijnlijk dat varkens een nieuwe bron van een dodelijke ebola-epidemie zouden kunnen zijn. Er ontstond dan ook grote opwinding toen onderzoekers in 2017 een nieuwe ebola-uitbraak in de Democratische Republiek Congo waarnamen. Was de voorspelling uitgekomen?



Varken op grondje met bloemen tussen balusters ca. 1620-1640. Hoekmotief: vleugelblad. Afkomstig uit Huize Bellevue dat aan de Kleiweg gestaan heeft. © Museum Rotterdam/Gettyimages

Speuren naar de bron

De aanwijzingen kwamen vroeg. Gelijktijdig met de uitbraak werden in dezelfde regio verschillende dode varkens gevonden die leken te zijn aangevallen door een agressieve virale infectie. Bovendien werd gemeld dat de eerste besmette persoon een wildezwijnenjager was die, kort nadat hij op jacht was gegaan, ziek was geworden.

Een uitdaging bij de detectie van de infectie was dat de man niet alleen een varkenskarkas uit het oerwoud had meegenomen; hij had ook een levende aap bij zich, die hij op een lokale markt doorverkocht.

Met andere woorden, de onderzoekers werden geconfronteerd met twee mogelijke infectiebronnen die verband hielden met een en dezelfde persoon. Na enkele mislukte pogingen moesten de onderzoekers zich uiteindelijk neerleggen bij het feit dat de aap noch het karkas kon worden getraceerd.

Desalniettemin was de conclusie dat de infectie voorkwam bij wilde zwijnen, en niet bij de aap. Tot dusver zijn er geen aanwijzingen dat tamme varkens mensen met het dodelijke ebola hebben besmet.

Chinese varkens in Afrika

Het is echter duidelijk dat de groeiende varkensindustrie die de Chinezen de afgelopen jaren in verschillende Afrikaanse landen heeft helpen vestigen, een nieuw gezondheidsrisico kan vormen op het Afrikaanse continent ten zuiden van de Sahara.

Het is niet moeilijk om het epische element te zien in wat zich hier ontvouwt: de dieren vechten terug tegen de menselijke roofzucht, en de microben zijn de boodschapper die waarschuwt voor wat komen gaat.

Dit kan natuurlijk worden afgedaan als een te antropomorfe weergave van de omstandigheden. Je kunt ook tegenwerpen dat we in een tijdgeest leven die is bedwelmend door een nieuwe gevoeligheid voor de natuur, en dat men de verbanden ziet waarnaar men op zoek is. Besmettingen tussen mens en dier zijn immers van alle tijden.

Als de mensheid de eigenschap van alleseter – die ze deelt met het varken – had gebruikt en haar eetlust had gericht op planten in plaats van vlees, zouden we niet zo veel epidemieën hebben gehad

Tegelijkertijd kan het wegwuiven van de verontrustende aspecten van de manier waarop we onze veestapels houden al snel overeenkomsten vertonen met het ontkennen dat we iets kunnen doen aan klimaatverandering. Net zoals het mogelijk is om de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen, is het mogelijk om het risico te verkleinen dat onze veestapel ons door zijn microben doodt.

Eén ding is zeker: als de mensheid de eigenschap van alleseter – die ze deelt met het varken – had gebruikt en haar eetlust had gericht op planten in plaats van vlees, zouden we niet zo veel epidemieën hebben gehad om over te spreken.

Misschien is dit uiteindelijk ook de beste manier om het varken daadwerkelijk te eren.

Het dier van vlees en bloed dat ons zo veel aan onszelf doet denken.

Dit stuk is een bewerkte versie van het laatste hoofdstuk van mijn boek Het varken. Een verhaal van een dier van vlees en bloed, dat in september verscheen bij uitgeverij Atlas Contact.



Springend zwijn met drie zeilschepen, hoekmoties: spin ca. 1700-1850 © Museum Rotterdam/gettyimages

Artikel over genomen uit:

*de
Correspondent*

Artikel online lezen:



<https://decorrespondent.nl/12657/we-liken-ziekelijk-veel-op-varkens-en-dat-is-gevaarlijk/36477359833860-9cc027e0>



- al vanaf 1980 bezig voor een beter milieu -

Inschrijfformulier nieuwe leden

Datum:

Aanhef

Naam

Adres

PC, Plaats

E-mailadres

Telefoonnummer

Wil zich inschrijven als:

Lid

Gezinslid

Ter attentie van:

Harrie van de Wetering,
Ledenadministratie/penningmeester.

Molenstraat 2

5845BD Sint Anthonis

0653399911

penningmeester@mlvc.nl

Toelichting:

Een lid: ontvangt Bladgroen, krijgt uitnodigingen voor acties/jaarvergaderingen, 17,50/jaar.
Gezinslid 2,50/jaar.

secretariaat:
Beerseweg 10
5451 NS Mill
www.mlvc.nl

secretaris : Jan Reijnen
telefoon : 0485-451071
IBAN : NL85TRIO0197910130
e-mail : secretariaat@mlvc.nl