

Is een hond een vleesetende wolf?

*Elian Hattinga van 't Sant*

Sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw is hondeneigenaren voortdurend voorgehouden dat hun hond eigenlijk een wolf is. Hierdoor heeft ook op voedingsgebied bij sommigen de mening postgevat dat het vaak hoge percentage granen en relatief lage percentage vlees, dat in brokken en ook wel in compleet vers vleesvoer zit, ongezond zou zijn: een wolf eet immers alleen maar vlees.

Een kilo vlees

Biologen, zoals Miklosi (2007) en de Coppingers (2001), die zich over de domesticatie van de wolf hebben gebogen vroegen zich af hoe de vroeg gedomesticeerde honden toch aan genoeg vlees zouden zijn gekomen om te kunnen overleven. Ze berekenden namelijk dat die toch wel gemiddeld een kilo vlees per dag nodig hadden. Dat zou betekenen dat mensen per maand minimaal drie herten van 50 kg per maand speciaal voor de honden zouden moeten doden om een hondenpopulatie bij een nederzetting van vijf of zes honden in leven te houden. Een probleem bij alle theorieën over de vroeg gedomesticeerde honden is dat we veel te weinig weten over het dieet van mensen en honden in de prehistorie. Uit archeologische vondsten blijkt bijvoorbeeld wel welke diersoorten gegeten werden door mensen, maar hoeveel precies en hoe frequent is onduidelijk bij gebrek aan gegevens. Dat geldt ook voor het dieet van honden. Er zijn talloze vondsten van botten met vraatsporen van honden bij archeologische sites, maar dat vertelt ons nog niet hoeveel en hoe vaak de honden vlees aten. En of ze wel vlees aten of alleen slachtafval en botten.

Zetmeel

Ook blijft het de vraag of prehistorische mensen honden vlees voerden en waarom ze dat zouden hebben gedaan. Dat veronderstelt immers dat een hond een zekere waarde moet hebben gehad, als nuttig, heilig of gewoon lekker om te eten dier. Of misschien als gewaardeerd metgezel. In dat geval zou er een overschot aan vlees moeten zijn geweest, want zeker als het om het hoogwaardig, eiwitrijke voedsel zoals vlees gaat, is de hond een concurrent van de mens.

Een verlossend woord kwam recent uit DNA onderzoek waar DNA van wolven met dat van honden werd vergeleken om te achterhalen wat er precies veranderd is tijdens het proces van domesticatie. Daaruit kwam onder meer naar voren dat honden dankzij gen-mutatie zetmeel kunnen afbreken met behulp van alfa-amylase-enzymen in de pancreas. Bij dit proces wordt zetmeel omgezet in de 'brandstof voor het lichaam': glucose. (Axelsson et al. 2013, Wang et al. 2012).

Gen-mutaties

Onderzoekers ontdekten dat honden vier tot dertig kopieën van het AMY2B gen hadden en wolven maar twee. Daardoor was het gen tot 28x actiever in honden. Daardoor konden ze, zo bleek uit proeven, zetmeel tot vijf keer efficiënter verteren dan wolven. Ook bij mensen varieert overigens het aantal kopieën van amylase genen: volken die een zetmeel-rijk dieet hebben, hebben meer kopieën dan mensen met een zetmeel-arm dieet (Perry 2007). Hoewel honden van een ander gen dat actief is bij de vertering van zetmeel- het MGAM-gen –even weinig kopieën hebben als wolven, blijken er ook hier verschillen te bestaan in de

sequentie die erop wijzen dat honden in een vroege fase van het domesticatie-proces plantaardig voedsel beter konden verteren dan wolven. Ook veranderingen in een derde gen, SGLT1, wijzen in deze richting.

## Landbouw

Zolang mensen als rondtrekkende jagers-verzamelaars leefden en kuddes wilde dieren - zoals gazelles en de nog niet gedomesticeerde wilde schapen en geiten – volgden, hadden zij een relatief zetmeel-arm dieet. Zetmeel kwam uit – in vergelijking tot gedomesticeerde granen – knollen, peulen en relatief weinig voedsel opbrengende wilde granen, die men verzamelde. In tegenstelling tot wat men vroeger aannam, leidden jagers-verzamelaars – zo denken archeologen nu - geen marginaal bestaan waarbij zij voortdurend op zoek waren naar voedsel. Prehistorische mensen hadden verschillende effectieve jachttechnieken en er was meestal genoeg voedsel dat in korte tijd verzameld kon worden, zodat men een tamelijk rustig bestaan kon leiden. Het is dan ook niet helemaal duidelijk waarom zij er zo'n 12.000 jaar geleden op diverse plaatsen geleidelijk toe zijn overgegaan om zich meer permanent te gaan vestigen en steeds meer te gaan leven van graan en rijst. Dit gebeurde het eerst in het gebied dat de bakermat is van de wolvensoort die de voorvader is van onze honden: het Nabije Oosten. Omdat het domesticatie-proces gepaard gegaan is met mutaties in drie genen die helpen zetmeel te verteren, vermoeden de onderzoekers dat de overgang naar steeds meer landbouw een cruciale rol heeft gespeeld bij het domesticatieproces. Voor voorvaders van onze honden die bij de sedentaire nederzettingen in het Nabije-Oosten leefden, betekende het immers dat zij konden overleven in de gewijzigde omstandigheden.

## Brood en rijst

Waarmee honden zich in oude culturen voedden of gevoed werden, hing sterk af van het voedselaanbod op de plaats waar zij leefden. Uit geschreven bronnen uit de oudheid blijkt echter vaak dat honden die als huisdier gehouden werden, gevoerd werden met rijst of brood. Van Romeinse en middeleeuwse honden weten we dat ze maar zelden vlees kregen. Zelfs de jachthonden werden overwegend gevoerd met brood dat in bloed was gedoopt. Het idee van hondenbezitters dat honden dus als een soort wolven gevoerd moeten worden met grote stukken vlees, lijkt eerder terug te gaan op informatie over jacht van hedendaagse Noord-Amerikaanse wolven op grote prooien zoals bisons en elanden, dan op genetisch, archeologisch en historisch onderzoek. Onze honden zijn, door talloze gen-mutaties en een ander evolutie-verloop al lang geen wolven meer. De wolven waarvan zij afstammen zijn ook niet zonder meer vergelijkbaar met de veel bestudeerde Noord-Amerikaanse wolven die we op tv regelmatig te zien krijgen. Het gaat vermoedelijk om kleinere wolven die eerder tamelijk solitair voedsel verzamelden op afvalhopen, dan dat zij als een 'pack' op grote prooien jaagden. De hond als wolf is meer een romantische mythe dan werkelijkheid.

## Literatuur:

Axelsson, E. et al. (2013) The genomic signature of dog domestication reveals adaptation to a starch-rich diet. *Nature* 495. 360-364.

Perry, G.H. et al. (2007). Diet and the evolution of human amylase gene copy number variation. *Nature Genetics* 39(10). 1256–1260.

Wang, G. et al. (2013). The genomics of selection in dogs and the parallel evolution between dogs and humans. *Nature Communications* 4 (1860) 1-9.