

2 | **Domesticatie: hoe heeft de mens wilde dieren aan zich gebonden**

Voordat de mens dieren kon gaan fokken, moet domesticatie van de wilde voorouders van onze huisdieren hebben plaatsgevonden. Domesticatie is het proces waarmee de mens dieren door selectie en fokkerij zodanig van eigenschappen heeft veranderd, dat deze steeds meer aangepast raakten aan het leven dichtbij en in dienst van de mens.

Hoe dit proces precies is begonnen, blijft gissen. Heeft de mens in het verre verleden dieren die zich dicht in de buurt van de nederzetting ophielden gelokt en vervolgens getemd? En daarna in gesloten ruimtes gehouden en er mee gefokt? Of hebben dieren zich uit eigener beweging opgehouden in de buurt van de mens en hebben ze zich min of meer zelf gedomesticeerd? Bij de verschillende diersoorten is het domesticatieproces zonder twijfel heel verschillend verlopen.

Een voorwaarde voor domesticatie is dat dieren van nature een leider moeten accepteren. Dus moeten leven in een sociale gemeenschap, waarin één dier de leider is. Wolven bijvoorbeeld zijn uitermate sociale dieren, die een duidelijke rangorde binnen de eigen gelederen kennen. De alfareu en zijn alfateef leiden een groep wolven. Alle andere dieren in de roedel, verwanten van het alfapaar – meestal jongen uit voorgaande periodes – gedragen zich dienstbaar aan de roedel. Zij accepteren de status van het alfapaar. Teefjes worden vaak tijdens de zwangerschap van de alfateef schijnzwanger en zogen de jongen van het alfawijfje. Alle dieren brengen voedsel naar de jongen. Dus een wolf is van nature geschikt om leiding te accepteren.

Het superioriteitsgevoel van de mens heeft er sterk aan bijgedragen dat de wolf hem is gaan zien als een alfa. De wolf is dan ook het eerste dier, waarvan vaststaat dat het gedomesticeerd is. Uit genetisch onderzoek met moderne dna-technieken blijkt ondubbelzinnig dat de wolf de voorvader is van onze huishond.

Thans kennen we vele honderden hondenrassen, waarvan vele sterk verschillen van de wolf.

Een experiment met ratten geeft nog andere mogelijkheden voor domesticatie. Zo'n 30 jaar geleden hebben Russische onderzoekers wilde ratten gevangen en daarna in gevangenschap gehouden. Sommige van deze ratten lieten zich aanraken, andere beten, vluchtten en toonden zeer agressief gedrag.

De onderzoekers hebben de ratten vervolgens verdeeld in twee groepen: dieren die zich lieten aanraken en dieren die agressief gedrag vertoonden. Met die twee groepen hebben ze vele generaties gefokt. Dertig jaar later was het gedrag van de eerste groep, de dieren die zich lieten aanraken, veranderd in een mensvriendelijk gedrag. De dieren lieten zich aaien en uit de hand voeren.

De nakomelingen van de tweede groep hadden onveranderd het agressieve gedrag van hun voorouders.



DE KAAPSE BUFFEL IS NOOIT GEDOMESTICEERD. HIJ BLIJFT
LEVENSGEVAARLIJK EN MAAKT MEER SLACHTOFFERS DAN LEEUWEN

In samenwerking met Engelse onderzoekers is een verschil in de genen van beide groepen ratten gevonden. De aaibare ratten misten een deel van een chromosoom, dat wel aanwezig was in de agressieve ratten. Op grond hiervan is de veronderstelling geopperd, dat het ontbreken van dat deel van de zogeheten erfelijke opmaak het mogelijk maakt dieren te domesticeren. Zo is de Kaapse buffel, ook een dier dat in groepen onder leiding van een volwassen stier leeft, nooit gedomesticeerd. Onderzoek naar de aanwezigheid van dat deel van de genetische informatie dat bij de agressieve ratten is gevonden, zou opheldering kunnen geven over het belang van dit gen voor domesticatie. Mogelijk missen alle gedomesticeerde dieren dit stuk erfelijke informatie en heeft de mogelijkheid tot domesticatie in de genen gezeten.

Wolven en honden

Aannemelijk is dat dieren zich bleven ophouden rondom een nederzetting van mensen, omdat er gemakkelijk voedsel te vinden was. Ofwel omdat de mens er onvoldoende op lette, ofwel omdat hij het voedsel als minderwaardig wegwierp. Dat was dan een makkelijk maal en het trok dieren aan. Er was voor wolven, kleine katachtigen en everzwijnen altijd wel iets te halen. Grote katachtigen vormden een gevaar en werden ongetwijfeld niet getolereerd in de onmiddellijke nabijheid van de nederzetting.

Rondom de nederzettingen van de jagers-verzamelaars waren zeer zeker ook muizen en ratten aanwezig, aangetrokken door de voedselvoorraden van de mens. Wolven rondom de nederzettingen, alsook kleine katachtigen wisten wel raad met deze concentratie van prooidieren. De mens had daardoor een aantal concurrenten minder voor zijn voedselvoorraden. Een wederzijds voordeel dus voor mens en dier.

De wolven die rond de nederzettingen en kampementen zwierven zijn waarschijnlijk zo vertrouwd geworden met de mens, dat ze hem zelfs gingen volgen. De voorouder van de hond kon prooidieren effectiever opsporen dan de mens dat kon. Maar de mens was in staat grote prooidieren te doden. De restanten van die jachtbuit vormden dan weer een aantrekkelijk maal voor de wolven.

DIERSOORT	EERSTE DOMESTICATIE (JAAR VÓÓR CHR.)	WAAR
HOND	15.000	OP DIVERSE PLAATSEN
GEIT	10.000 – 8.000	MIDDEN-AZIË (IRAN - IRAK)
RUND	8.000	MIDDEN-AZIË (IRAN - IRAK)
SCHAAP	8.000	MIDDEN-AZIË (IRAN - IRAK)
VARKEN	8.000	OOST-AZIË
KAT	7.000	ROND MIDDELLANDSE ZEE
KIP	6.000	ZUIDOOST-AZIË
PAARD	6.000 – 4.000	WEST-AZIË (OEKRAÏNE)

WAAR EN WANNEER VOND DOMESTICATIE PLAATS

Honden zijn al heel lang in het gezelschap van mensen. Er zijn aanwijzingen die erop duiden dat domesticatie van de wolf (hond) al zo'n 15.000 jaar voor het begin van onze jaartelling moet zijn begonnen. Dit neemt overigens niet weg, dat deze dieren ooit in tijden van voedselschaarste vrijwel zeker door de mens zijn gegeten. En nog steeds staan in sommige Aziatische landen honden op het menu.

De band die wolven (honden) met de mens opbouwden, zal zeker hebben bijgedragen aan de domesticatie. Naarmate de samenwerking tussen mensen en wolven langer duurde zijn honden geselecteerd die heel geschikt waren voor de jacht, andere voor de verdediging van het vee, en zo verder. Tevens zullen lokale verschillen tussen de wolven een rol hebben gespeeld in het ontstaan van verschillende hondenrassen.



DE WOLF, DE VOORVADER VAN ALLE HONDEN. MOGELIJK
HEBBEN LOKALE VERSCHILLEN TUSSEN WOLVEN BIJGEDRAGEN
AAN DE GROTE VARIATIE IN HONDENRASSEN

Tegenwoordig kennen we een groot aantal hondenrassen. Experts verdelen deze rassen in groepen. In grote lijnen is de onderverdeling: jachthonden en windhonden, terriërs, verdedigingshonden en herdershonden. Van oorsprong allemaal werkhonden. Daarnaast is er de groep gezelschapshonden, veelal dwergrassen, die ook vroeger al voor het plezier werden gehouden.

Er zijn verschillende soorten jachthonden. Zo kennen we de lopende honden, een soort die zelfstandig maar luid een prooidier op basis van een reukspoor volgen, opjagen en het in het zicht van de mens brengen, opdat die het kan vangen of doden. Afstammelingen van dergelijke honden zijn dan ook heel moeilijke huisdieren. Ze zijn immers geselecteerd om eigen initiatief te ontplooiën en daarmee krijg je geen gedweeë huishond.

Verder zijn er jachthonden die als apporteur werken. Deze honden werken samen met hun baas en voeren bevelen uit om het geschoten wild op te halen.

Apporteurs zijn geselecteerd op het opvolgen van aanwijzingen van hun baas, de mens, en daardoor wel heel geschikt als huishonden.

Daarnaast zijn er jachthonden geselecteerd die – door de mens op weg geholpen totdat de prooi in zicht kwam – werden losgelaten om het prooidier in te halen, neer te leggen en eventueel te doden. Dat zijn de windhonden, die vreedzaam en rustig met de mens in één ruimte kunnen leven, maar wel veel beweging willen. De honden die destijds rond de nederzettingen op klein wild, zoals ratten jaagden, zijn waarschijnlijk de voorouders van onze keeshonden en terriërs. De groep verdedigingshonden omvat de grote zware dogachtigen. Die hadden in het verleden de taak het vee bij de nederzettingen te verdedigen tegen roofdieren. Deze honden zijn van nature sterk en zelfstandig. Ze werden immers geselecteerd op hun eigenschappen om dicht in de buurt van de nederzettingen te blijven en zelfstandig op te treden als er indringers – dieren of mensen – kwamen. Dit zijn dan ook honden die een krachtige baas nodig hebben. Ze proberen altijd de alfa te worden, de leider van de groep. Honden die zijn geselecteerd op hun eigenschap om de groep bijeen te houden, behoren tot de herdershonden. Deze honden volgen de groep en omcirkelen die steeds om alle individuen bijeen te houden. De bezitter van een rasechte herdershond moet eens proberen met de familie uit wandelen te gaan en vervolgens de groep op te splitsen. Een goede herdershond raakt in verwarring en doet verwoede pogingen de opgesplitste groep weer bijeen te drijven, een eigenschap waarop deze hond generaties lang is geselecteerd.

Katten zijn individualisten

Katachtigen zijn waarschijnlijk alleen door de mens in zijn onmiddellijke nabijheid geaccepteerd. Ze vingden muizen en ratten, en door hun geringe postuur vormden ze geen gevaar voor de gemeenschap van mensen. Zij hielpen de voorraden van de mens te beschermen tegen vraat door muizen en ratten. Katachtigen kennen niet zoals honden (wolven) een sterk sociale structuur.



DE WILDE KAT IS GEEN KATJE OM ZONDER HANDSCHOENEN
AAN TE PAKKEN. TOCH HEBBEN OOIET ENKELE WILDE KATTEN
ZICH AAN DE MENS GEWEND EN ZIJN HUISKAT GEWORDEN

Katachtigen zijn individueel levende dieren die alleen in de paartijd bij elkaar komen. Katten zijn ook nu nog individualisten die goeddeels hun eigen gang gaan, zelfs in de huiselijke omgeving. Ze zijn slimmer dan menigeen denkt en buiten velerlei omstandigheden uit voor eigen voordeel. Ze kennen wel degelijk alle huisgenoten en weten heel goed van wie ze goeds te verwachten hebben. Maar een baas accepteren zoals een hond dat doet, is katten vreemd. Katten zijn veel later dan de hond gedomesticeerd. Voor zover bekend hebben katten in de westerse wereld nooit als voedselbron voor de mens gediend. Dat is wel het geval geweest in China, waar kattenvlees – en ook hondenvlees – eeuwenlang als een delicatessie is beschouwd.

Voorouders van landbouwhuisdieren

Everzwijnen in de onmiddellijke omgeving van de menselijke nederzettingen maakten de jacht makkelijk. Die zwijnen waren er omdat de mens dagelijks zijn voedselresten weggooide in de omgeving van de nederzetting. En daar kwamen de zwijnen op af, omdat die altijd in waren voor een makkelijk maal. Het wilde zwijn is de voorvader van onze huisvarkens. Ze hebben ruwweg dezelfde genetische samenstelling. Dat blijkt onder meer uit het feit dat wilde zwijnen en huisvarkens makkelijk zijn te kruisen en dat de nakomelingen vruchtbaar zijn. En die kunnen wederom onderling nakomelingen verwekken. Varkens houden we uitsluitend voor hun vlees. De eerste varkens in gevangenschap waren lichter van gewicht dan hun voorouder, het everzwijn.



HET WILDE ZWIJN, DE VOOROUDE VAN ONS HUIDIGE VARKEN. OOK BIJ DIT DIER KUNNEN LOCALE VERSCHILLEN HEBBEN BIJGEDRAGEN AAN DE VARIATIE IN VARKENSRASSEN

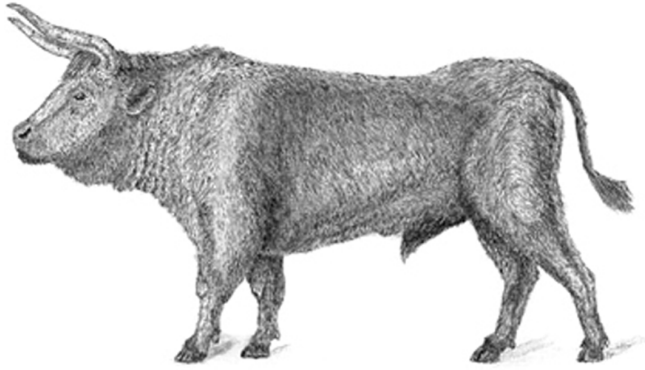
Runderen houden we tegenwoordig uitsluitend voor de productie van melk en vlees. Onze hedendaagse melkkoe stamt af van de oeros (*Bos taurus*), die in de 18e eeuw is uitgestorven. Volgens beschrijvingen – gemaakt door Poolse waarnemers – waren oeroskoeien rustige, niet agressieve dieren, die alleen gevaarlijk werden als hun kalveren werden bedreigd. Stieren waren echter nooit te vertrouwen, vooral niet in de bronstperiode van de koeien. Zeker dan waren de stieren levensgevaarlijk.

Hoe de eerste oerossen afhankelijk zijn geworden van de mens, of hoe de mens de eerste oerossen heeft getemd, is een raadsel. Maar wat duidelijk opvalt is het verschil in grootte tussen de oeros en de overblijfselen van de eerste gedomesticeerde runderen. Oeroskoeien hadden een schofthoogte van 1.50 meter, stieren reikten zelfs tot wel 2 meter. De restanten van de eerste gedomesticeerde runderen hadden een schofthoogte van slechts 1.40 meter. Vermoedelijk heeft de mens de kleinste exemplaren van de oeros getemd en over vele, vele generaties omgevormd tot de koeienrassen die we nu kennen. Pas de laatste jaren krijgen de zwartbonte koeien weer min of meer het postuur van de oeros. Moderne melkkoeien hebben een schofthoogte van 1.45 meter en de schouders van stieren reiken tot 1.80 meter en soms zelfs hoger. Door gerichte fokkerij heeft de mens vele rassen gecreëerd. Want rasvorming is niets meer dan selecteren op eigenschappen die een oeros van nature moet hebben gehad. En dan uitsluitend verder fokken met die exemplaren, die het dichtst bij ons ideaalbeeld komen.

Wij hebben de voorkeur gegeven aan bonte kleuren, terwijl de oeroskoe roodbruin was en de stieren bijna zwart. Er zullen in de natuur zonder twijfel ook bonte dieren zijn geweest, maar die vallen meer op en zijn dus waarschijnlijk vaker het doelwit geweest van roofdieren. Met als gevolg dat die bonte dieren vaak al werden gedood, voordat ze aan de voortplanting toekwamen. Het is goed mogelijk dat juist die oerossen met witte vlekken de eerste gedomesticeerde runderen zijn geweest.

De eerste runderen zijn waarschijnlijk gehouden om ze op te eten. Jagen is en blijft een risicovolle aangelegenheid. Dus als je vlak bij huis, vlak bij het kamp dieren hebt om te slachten, dan is dat wel zo handig. Bovendien kon de huid worden gebruikt voor vele doeleinden, zoals kleding, tenten en schoeisel. Runderen werden ook ingezet als trekkracht. Mogelijk al voordat men ze ging gebruiken als melkkoe, hoewel er aanwijzingen zijn dat runderen al 3.000 jaar voor onze jaartelling werden gemolken.

Als trekkracht was een os het best. Groot, zwaar en sterk. Koeien werden ook gebruikt, maar die zijn nu eenmaal minder sterk. Stieren zijn zeer eigengereid en op zijn zachtst gezegd onwillig, om niet te zeggen gevaarlijk. Ook moderne stieren zijn absoluut niet te vertrouwen. Veel veehouders kunnen daarover meepraten, de ongelukkigen niet meer omdat de stier hen de baas was.



DE OEROS IS DE VOORVADER VAN DE MODERNE MELK- EN VLEESKOE. VRIJWEL ZEKER HEBBEN LOCALE VERSCHILLEN TUSSEN DE OEROSSEN IN DIVERSE DELEN VAN EURAZIË DE GROTE VARIATIE IN RUNDERRASSEN GEBRACHT

Een intrigerende vraag is, hoe de mens heeft ontdekt dat castratie het karakter verandert. Bij toeval waarschijnlijk. Maar het is een feit dat als je stieren op jonge leeftijd castratie, er een dier opgroeit dat de leidende eigenschappen van de mens accepteert en heel bruikbaar is als trek- en lastdier. Ongewoon sterk en gewillig. De uitdrukking luidt niet voor niets 'zo sterk als een os'. Castratie past men overigens toe bij veel dieren die als huisdier worden gehouden. Runderen als trekdieren zijn tegenwoordig een uitzondering. Het paard dat later zijn intrede deed als huisdier, heeft die rol overgenomen. Ongetwijfeld omdat een paard sneller is.

Schapen houden we voor hun wol en uiteraard ook voor het vlees. In Nederland grazen schapen vaak op dijken om de grasgroei te reguleren, hetgeen goed is voor de stabiliteit van de dijken. Geiten houden we vooral voor hun melk en in mindere mate voor hun vlees.

Schapen en geiten zijn in ongeveer dezelfde periode gedomesticeerd als runderen. En dat gebeurde ook nog eens in dezelfde regio, namelijk het gebied waar nu Irak en Iran liggen. Selectie door de mens heeft ook bij schapen en geiten geresulteerd in een groot aantal verschillende rassen. Het is echter opmerkelijk, dat de grootte en het gewicht van de eerste gedomesticeerde schapen en geiten bijna overeenkomen met die van hun wilde voorvaders. En dat is nog steeds zo bij onze moderne schapen en geiten.

Schapen leveren wol voor kleding en nog allerlei andere toepassingen. Bovendien leveren schapen- en geitenhuiden een goede kwaliteit leer op.



SCHAPEN ZIJN GOEDE GRAZERS. ZE HOUDEN DE GRASGROEI OPTIMAAL EN DAARMEET DE ZODE STERK. DAAROM ZETTEN WATERSCHAPPEN SCHAPEN IN OM DE STEVIGHEID VAN DE DIJKEN TE BORGEN

Paarden houden we eigenlijk alleen nog maar omdat ze het vermogen hebben snel te kunnen lopen over grote afstanden en daarbij gewichten te kunnen dragen of trekken.

Paardachtigen zijn dieren van de open vlakten. Daar zijn nauwelijks bosjes of struiken waarachter zij zich kunnen verbergen voor een roofdier. Om te overleven zijn ze dan ook aangewezen op een snelle vlucht. Dit in tegenstelling tot runderen. Die leefden in halfopen bossen waar de begroeiing voldoende bescherming bood om niet direct op te vallen. Bovendien konden ze in groepen met hun hoorns belagers van zich af houden. Het zijn dan ook geen snelle lopers.

Het zijn dus bij uitstek vluchtdieren. Ze hebben beperkte mogelijkheden om zich te verdedigen tegen roofdieren. Ze hebben geen hoorns, geweien of andere 'wapens'. Hooguit kunnen ze flink met hun benen slaan naar eventuele belagers. Maar dat is een weinig efficiënte manier van verdedigen tegen een groep wolven.

Paardachtigen, zoals zebra's en onagers (halfzels) en de voorouders van onze rijpaarden konden dus uitsluitend door hun snelheid aan belagers ontsnappen. Hun jongen, de veulens, beschikken over benen die bijna net zo lang zijn als die

van hun moeder. Binnen een dag na de geboorte kunnen ze net zo snel rennen en galopperen als hun moeder. Veulens die hun moeder niet konden bijhouden zijn het slachtoffer geworden van roofdieren en hebben dus geen nakomelingen verwekt. Zo heeft de natuur snelle paarden geselecteerd.

Uitgaande van de oorspronkelijke wilde paarden heeft de mens een veelheid aan rassen gefokt. Vele experts hebben aangetoond, dat verschillende soorten wilde paarden op diverse plekken in de wereld zijn gedomesticeerd, waardoor dus verschillende soorten paarden zijn ontstaan. Paarden voor het zware werk op het land. Echte trekkers, dieren die ook in moeilijke omstandigheden zware lasten kunnen verplaatsen. Paarden die vrij gemakkelijk en snel een kar of een koets konden trekken. Paarden die met een mens op hun rug snel moeilijke trajecten konden overbruggen. En in de afgelopen paar eeuwen tevens paarden die snelheidswedstrijden kunnen lopen, onder het zadel of voor een sulky. Tegenwoordig fokt men ook speciale sportpaarden voor dressuur- en springwedstrijden. Springen is iets wat paarden in de vrije natuur zoveel mogelijk vermijden. Toch zijn we erin geslaagd paarden te fokken die geen enkele schroom meer hebben om over moeilijke obstakels te springen, tot zelfs een hoogte van bijna 2.50 meter. Kortom, de mens heeft het voor elkaar gekregen paarden voor verschillende doeleinden te selecteren en te fokken. En dan vergeten we nog de paardjes die uitsluitend als gezelschapsdier een plaats hebben verworven. Paardjes met veelal een schofthoogte van hooguit 80 centimeter en daarmee veel kleiner zijn dan hun voorouders.



HET PAARD HEEFT DOOR ZIJN BEWEGINGSCAPACITEIT ZIJN NUT VOOR DE MENS MEER DAN BEWEZEN

Opvallend is dat het paard vanaf zijn domesticatie groter is geworden. Dit in tegenstelling tot de meeste andere gedomesticeerde dieren. Het grote formaat van het moderne paard is in zijn voorouders niet terug te vinden. De uitgestorven voorouders van het paard zagen er waarschijnlijk uit als een forse pony, dus met een schofthoogte van ongeveer 1.45 meter. Moderne paardenrassen hebben een schofthoogte van 1.65 meter. Enkele rassen zijn nog veel groter.

Liefhebbers van paardenvlees komen nog altijd aan hun trekken, maar paarden zijn nooit alleen gehouden voor hun vlees. Blijkbaar heeft de mens het een te edel en anderszins nuttig dier gevonden. Daardoor is de consumptie van paardenvlees altijd minder geweest dan die van vlees van andere landbouwhuisdieren. Het houden van paarden voor melkproductie komt voor, maar is een marginale activiteit.

Kippen houden we voor hun eieren en tevens voor het vlees. Was de oorspronkelijke kip, het Bankivahoen, in staat in twee periodes zo'n 30 eieren per jaar te produceren, de moderne legkip produceert maar liefst 330 eieren per jaar. De oorspronkelijke kip werd na het leggen van ongeveer 15 eieren broeds en ging vervolgens de eieren uitbroeden. Daarna trok ze met haar kuikens rond, totdat ze groot genoeg waren voor een zelfstandig leven. In hetzelfde jaar legde ze soms nog een keer maximaal 15 eieren en volgde nogmaals het ritueel van broeden en kuikens grootbrengen. En zo ging dat jaren door. Maar de moderne legkip wordt niet meer broeds. Voor die taak hebben we tegenwoordig machines.



HET BANKIVAHOEN IS DE VOOROUDE VAN DE
MODERNE LEGKIP EN VLEESKIP

Ook bij deze diersoort heeft de mens de voorkeur gegeven aan lichte kleuren. Die waren makkelijker terug te vinden en dat was handig voor het verzamelen van de eieren. Helaas zijn lichtgekleurde kippen in de vrije natuur ook een makkelijker prooi voor roofdieren.

Kip was en is nog altijd een populair stukje vlees. Daarom hebben we uit de oorspronkelijke kip die eigenschappen geselecteerd, die een snelle groei garanderen.