

LIESBETH STERCK

## Ouderliefde en kindermoord:

### *Het gezin vanuit een gedragsbiologisch perspectief*

‘De enige personen die een lot zijn dat is de familie.  
Alle andere mensen met wie je je, buiten de bloedver-  
wanten die je hebt, in je leven verbindt,  
zijn geen lot, maar een keuze.’  
Connie Palmen, *De vriendschap*, p. 166

‘Familie en vrienden’, wordt vaak in een adem gezegd. Het zijn de mensen die het dichtste bij je staan, ze delen lief en leed, ze zijn de belangrijkste mensen in je leven. Maar toch zijn ze niet hetzelfde. Familiebanden blijven bestaan, terwijl vriendschappen verloren kunnen gaan. Waarom is dit zo? Op deze vraag zijn verschillende antwoorden mogelijk. Hieronder geef ik een gedragsbiologische visie op relaties met familie en vrienden en ga ik met name in op variatie in relaties binnen het gezin.

De relaties tussen individuen zijn een belangrijke en interessante categorie van gedrag. Dit sociaal gedrag van dieren wordt bestudeerd in de biologie. De benaderingen die gebruikt worden bij de studie van diergedrag worden steeds vaker ook toegepast op het gedrag van mensen (bv. Kalma & Van Hezewijk 1997). Biologische verklaringen voor menselijk gedrag worden echter vaak met enige argwaan bekeken. Zij worden veelal als deterministisch ervaren en de kreet ‘biology = destiny’ is hier een uitingsvorm van. Dit idee komt echter niet overeen met de manier waarop biologen momenteel gedrag beschouwen (Hrdy 1990). Dieren worden niet als veredelde automaatjes gezien, maar de flexibiliteit en individualiteit in veel gedragingen wordt juist erkend, en de oorzaak hiervan wordt bestudeerd.

Naar mijn mening is biologie geen bestemming, maar geeft zij een scala aan mogelijkheden aan. Hieronder laat ik dan ook enige voorbeelden zien van een gedragsbiologisch perspectief op menselijk gedrag. De voorbeelden die ik aanhaal komen meestal niet direct uit de Nederlandse of andere moderne samenlevingen. De meeste onderzoekers die vanuit een biologisch perspectief menselijk gedrag bestuderen, werken met traditioneel levende volkeren zoals bijvoorbeeld de !Kung (Bosjesmannen, jager-verzamelaars uit Namibië; Blurton Jones et al. 1989) of Kipsigi's (voormalige herders, nu vooral landbouwers uit Kenia; Borgerhoff Mulder 1989). Deze volkeren zouden zich, door hun oorspronkelijke staat van leven (!Kung) of de lange historie van hun samenleving (Kipsigi's), in een evolutionair evenwicht met hun omgeving bevinden. Deze redentatie is echter niet noodzakelijkerwijs geldig. Ten eerste is gedrag flexibel en kan het zich snel aanpassen aan veranderde omstandigheden en ten tweede kan traditie juist zorgen voor starheid en het ontbreken van aanpassing aan een veranderde omgeving.

Hieronder bespreek ik dus een aantal voorbeelden van een gedragsbiologische benadering van menselijk gedrag. Voor een goed begrip van deze voorbeelden geef ik echter eerst een overzicht van de algemene biologische theorieën betreffende gedrag. Tegen deze achtergrond kunnen de voorbeelden beter op hun waarde geschat worden. De aangehaalde voorbeelden betreffen de verschillen in de relaties tussen familieleden en vrienden; tussen vaderschap en moederschap; conflicten over zorg tussen ouder en kind; wederkerigheid van relaties; en de gedragsbiologische achtergrond van het verschijnsel 'de boze stiefmoeder'.

## DE STUDIE VAN GEDRAG

### *Verklaringen voor gedrag*

Biologen bestuderen het gedrag van alle diersoorten. Zij proberen algemene patronen in diergedrag te vinden, deze

patronen te verklaren en vanuit deze verklaringen voorspellingen over gedrag te doen. Vanwege deze concentratie op algemene patronen is het dan ook niet vreemd dat biologische verklaringen ook op het gedrag van de mens toegepast worden.

Gedrag lijkt misschien iets eenduidigs, maar de vraag waarom een dier iets doet kan op verschillende manieren beantwoord worden. Ten eerste zijn er de antwoorden die een verklaring van gedrag geven uit directe, proximate, oorzaken. Dit kunnen stimuli zijn die het gedrag veroorzaken; bijvoorbeeld: een dier is agressief naar een ander individu dat zijn voedsel voor zijn neus wegneemt. Daarnaast kan de ontwikkeling en ervaring van een individu specifiek gedrag tot gevolg hebben. Zo zal een dier dat geregeld op zijn kop heeft gekregen als het voedsel bij een ander pakt, dit na verloop van tijd wel laten. Ook kan de fysiologische toestand van een individu het gedrag bepalen. Een individu met een hoge testosteronspiegel in zijn bloed zal bijvoorbeeld eerder geneigd zijn tot agressief gedrag dan dieren met een lage spiegel.

Daarnaast kan gedrag vanuit een evolutionair, of ultimate, perspectief verklaard worden. Agressie wordt vooral verwacht in situaties die een evolutionair voordeel opleveren, bijvoorbeeld als door agressief gedrag belangrijke bestaanbronnen verworven kunnen worden.

Directe en evolutionaire verklaringen van gedrag worden vaak door elkaar gebruikt. Zo kan de vraag 'waarom doe je aan sex?' beantwoord worden met 'het is lekker' of 'om kinderen te krijgen'. Welk antwoord is dan juist? Met de verschillende wijzen waarop gedrag beschouwd kan worden in gedachten, zal duidelijk zijn dat beide antwoorden mogelijk zijn. De twee antwoorden beschouwen sex immers op een verschillend niveau. Het eerste antwoord gaat over de reactie ingegeven door ervaring en emoties, het tweede over de evolutionaire achtergrond van het gedrag. Deze antwoorden sluiten elkaar dus niet uit. Integendeel: de verschillende manieren van beschouwing vullen elkaar juist aan.

### *Evolutie van gedrag*

Gedrag lijkt iets ongrijpbaars, omdat het minder fysiek is dan iets als bijvoorbeeld het lichaam. Toch kan gedrag wel degelijk evolueren als het onderhevig is aan selectie, net zoals anatomische kenmerken dat kunnen. Hiervoor is het nodig dat gedrag een erfelijke basis heeft. Daarnaast moet er variatie in het gedrag bestaan waarbij niet alle varianten van een gedrag een gelijke bijdrage leveren aan het voortplantingssucces van een individu. Het succes van een gedrag wordt 'afgerekend' in de relatieve bijdrage van het aantal nakomelingen in de volgende generatie. Dit wordt ook wel de 'fitness' van een individu genoemd. De bijdrage van een bepaald gedrag aan het aantal nakomelingen ten opzichte van alternatieve gedragingen bepaalt de fitnesswaarde van dit gedrag. Het zal duidelijk zijn dat gedragingen die een grotere bijdrage aan de fitness geven automatisch algemener zullen worden dan gedragingen die niet zo'n grote bijdrage leveren, oftewel fitness-verhogend gedrag zal vaker gaan voorkomen en zal dus geselecteerd worden.

Maar hoe werkt evolutie? Historisch gezien werden gedragingen verklaard door aan te nemen dat zij een voordeel opleverden voor 'de soort'. Zo werd het agressief gedrag van volwassen bavianenmannetjes tegen een aanvallende luipaard gezien als het verdedigen van de jongen en het veiligstellen van het voortbestaan van de soort. Deze interpretatie wordt omschreven als groepsselectie: gedragingen die ten goede komen aan de groep worden geselecteerd.

Gedragingen die echter alleen 'de groep', dus anderen, voordelen opleveren terwijl ze degene die het gedrag vertoont benadelen, zullen veelal niet bijdragen aan de fitness van een individu. Een agressief bavianenmannetje loopt bijvoorbeeld het risico door een luipaard gevangen en opgepeuzeld te worden. In een minder ernstige situatie loopt hij het risico gewond te raken. Het lijkt dus voor zo'n mannetje helemaal niet voordelig om agressief te zijn ten

bate van anderen. Een dier zal immers alleen iets ondernemen waar het zelf beter van wordt. Het gedrag van een individu moet uiteindelijk ten goede komen aan de eigen voortplanting. Het kan zijn dat het betreffende bavianenmannetje gewoon zijn eigen hachje verdedigt. Als andere groepsleden hiervan profijt hebben is dit slechts een bijeffect. Deze interpretatie van selectie wordt individuele selectie genoemd. Het zal duidelijk zijn dat alleen dat laatste een werkzaam mechanisme is en dat selectie zich afspeelt op individueel niveau. Het individu zal datgene doen wat tot eigen voordeel strekt.

Onderzoek aan de evolutionaire verklaringen van gedrag richt zich dan ook op het individu. Het probeert te beschrijven en te begrijpen hoe individueel gedrag leidt tot voortplantingssucces. Hierbij wordt er van uit gegaan dat dieren zich 'optimaal' zullen gedragen, oftewel, dat ze zullen proberen zoveel mogelijk nakomelingen te krijgen. Hoeveel nakomelingen een dier op een bepaald moment krijgt, hangt van een aantal factoren af: zijn eigen toestand, omgevingsfactoren en wat andere individuen doen.

#### *Relatie tussen directe en evolutionaire verklaringen van gedrag*

Gedrag wordt dus geselecteerd als het gedrag de uitvoerder een selectief voordeel biedt. Dit betekent dat de uitvoerder door dit gedrag meer nakomelingen zal krijgen dan wanneer het een alternatief gedrag vertoont. Hoe kan een dier weten wat het in een bepaalde situatie moet doen? Het is niet erg waarschijnlijk dat een dier zal wikken en wegen en na een evolutionair rekensommetje besluit welke van de opties het zal kiezen. Dieren denken niet voor elke actie na, maar gebruiken algemene regels, vuistregels genoemd, om te bepalen welke mogelijkheid uitgevoerd zal worden.

Deze vuistregels zijn proximate mechanismen. Zij bepalen of een individu in een bepaalde situatie zich agressief zal gedragen of juist vriendelijk zal zijn. De uitkomsten

van deze vuistregels leiden tot een bepaald aantal nakomelingen. Op deze manier wordt tussen verschillende vuistregels geselecteerd. De directe oorzaken van gedrag en de evolutionaire voordelen zijn dus indirect met elkaar verweven.

Mensen kunnen wél over hun gedrag nadenken. Dit neemt echter niet weg dat ook wij vaak vuistregels gebruiken in onze omgang met anderen. Bijvoorbeeld bij de eerste ontmoeting met een persoon die je vriendelijk bejegend doe je normaal gesproken vriendelijk terug. Dit zal door de meeste mensen niet beredeneerd worden, maar het gevolg zijn van een simpele onbewuste gedragsregel als 'ik doe aardig tegen de mensen die aardig tegen mij doen'. Dit soort vuistregels sturen op zijn minst een deel van het menselijk gedrag. Ik denk zelfs dat wij het gebruik van ons verstand in sociale relaties enorm overschatten en dat mensen in de dagelijkse omgang met anderen veel gebruik maken van dit soort onbewuste regels.

### *Gedrag is flexibel*

Het waargenomen gedrag kan op verschillende manieren geanalyseerd worden. Een belangrijke wijze is een economische benadering, waarbij van alle gedragingen de kosten en baten berekend worden. De eenheid waarin deze analyses uitgevoerd worden is het reproductief succes of een maat hiervoor. Met deze economische modellen kan het gedrag van dieren beschreven en voorspeld worden. Zo kan agressie voordelig zijn, maar een dier zal niet zonder meer agressief zijn tegen een ieder die het ontmoet. Agressie kan een apenmannetje bijvoorbeeld toegang tot een vruchtbaar vrouwtje geven, maar er is altijd de mogelijkheid dat het andere mannetje dit net zo graag of zelfs nog liever wil, en hiervoor tot het uiterste zal gaan. In dat geval kan een gevecht gevaarlijk zijn, want gevechten tot een van de dieren er dood bij neervalt zijn mogelijk. Agressie houdt dus altijd een zeker risico in. Als dieren een gevecht kunnen vermijden waarvan tevoren duidelijk is

dat ze het zullen verliezen, zullen zij dit dan ook doen. De uitslag is duidelijk als een dier met behoorlijke nauwkeurigheid kan inschatten dat de tegenstander groter, sterker, of vastbeslotener is en daarom beter, langer of verbeterer zal vechten. In deze inschatting en het hieruit volgende gedrag zit dus een kosten-baten analyse besloten. De beslissing zal op een (aantal) vuistregel(s) gebaseerd zijn, zoals de grootte van de tegenstander of zijn houding.

Deze benadering wordt veel gebruikt om diergedrag te verklaren. De aanname is dat een dier zich 'optimaal' zal gedragen, ofwel dusdanig dat het de meeste nakomelingen oplevert. Het zal duidelijk zijn dat dit 'optimum' geen vast gegeven is voor een individu, maar (wederom) af zal hangen van de eigen toestand, bijvoorbeeld leeftijd en conditie, omgevingsfactoren en van wat andere dieren doen.

Men gaat er in de biologie dus van uit dat gedrag in principe flexibel is. Individuen zullen hun gedrag aanpassen aan de omstandigheden, die in belangrijke mate bepaald worden door soortgenoten. Met name bij de voortplanting en alles wat daar bij komt kijken wordt veel met soortgenoten geïnteracteed. Hierbij kunnen de belangen van een mannetje en vrouwtje samenvallen of juist tegengesteld zijn. Aan dit punt is in de gedragsbiologie veel aandacht besteed.

## SOCIALE RELATIES EN ALTRUÏSME

Selectie vindt dus plaats op het niveau van het individu dat op een zeker moment een reproductief voordeel van een gedrag moet ondervinden. Dat individuen egoïstisch moeten zijn lijkt vanzelfsprekend, omdat ze dan de grootste kans hebben op een bijdrage aan de volgende generatie. Als we in de dierenwereld om ons heen kijken, zien we echter veel voorbeelden van dieren die helemaal niet egoïstisch zijn maar juist, soms met risico voor lijf en leden, een ander helpen. Grondeekhoorns geven bijvoorbeeld alarmroepen, waardoor ook anderen weten dat er een roofdier

aankomt. Bij honingbijen geven zelfs hele groepen werkers hun voortplanting op om de koningin te helpen met haar voortplanting. Deze gedragingen kunnen altruïstisch genoemd worden, want een individu doet iets dat voordelig is voor een ander, terwijl de fitness van het individu zelf achteruit gaat. Hoe is dit mogelijk? Hebben de biologen het bij het verkeerde eind, of is er meer aan de hand?

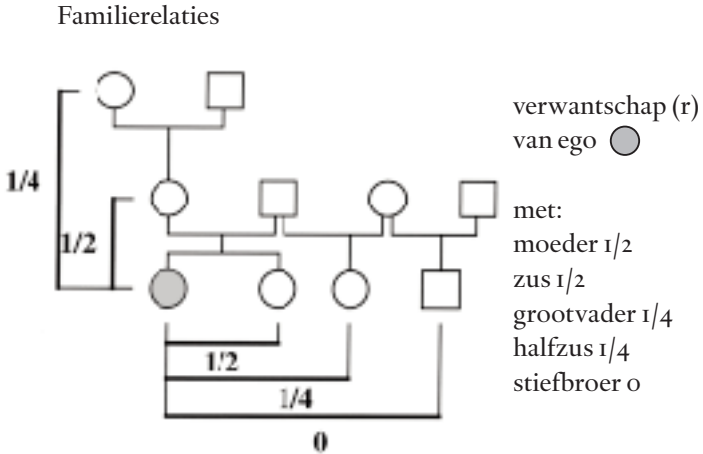
### *'Kin selection' ofwel verwanteselectie*

In 1964 kwam Hamilton met een oplossing voor dit dilemma. Hij vertaalde individuele selectie niet naar egoïsme van het individu, maar naar 'egoïsme' van de genen (cf. Dawkins 1976). Het gaat er om dat de genen die jij bezit in de volgende generatie terecht komen. Dit kan op een aantal manieren bereikt worden. Ten eerste kun je zelf nakomelingen krijgen. Dit is de directe fitness. Daarnaast kan je anderen die jouw genen hebben helpen bij de voortplanting. Dit zijn niet willekeurige individuen van je soort, maar een zeer bepaalde groep individuen, te weten familie. Familieleden bezitten namelijk voor een deel dezelfde genen als jij zelf. Welk deel van de genen hetzelfde zal zijn hangt af van de mate van verwantschap, het aantal personen dat jou met het betreffende individu verbindt. Als een gedrag dat voor jou nadelig is ten goede komt aan familie, en dus aan een portie van dezelfde genen als die jij bezit, dan kan dit een fitnessvoordeel opleveren. Dit heet indirecte fitness.

De mate van verwantschap kan berekend worden. Bij zoogdieren ontvangt elk kind de helft van zijn genen van zijn moeder, en de andere helft van zijn vader. Zo komen de helft van de genen van moeder (of vader) en dochter (of zoon) overeen. De verwantschap, ook wel aangeduid als  $r$ , is een half (Figuur 1). Nu bekijken we de verdere verwantschappen van deze dochter, verder ego genoemd. De grootvader van ego heeft voor de helft dezelfde genen als zijn dochter, de moeder van ego, en van deze helft heeft ego weer de helft. De verwantschap tussen ego en haar



Figuur 1. De verwantschap ( $r$ ) tussen een individu (ego) en verschillende familieleden



grootvader is dus een kwart. Zo kunnen andere verwantschappen ook berekend worden: die tussen ego en haar zus is een half; die met haar halfzuster is een kwart; die tussen ego en haar neef is een achtste (niet in Figuur 1 aangegeven); terwijl haar verwantschap met haar stiefbroer nul is (deze heeft immers een andere biologische vader en moeder).

Een volgende vraag is hoeveel altruïstische hulp er aan familie gegeven dient te worden. Dit hangt af van de kosten voor degene die de hulp geeft ( $C$ ), de voordelen voor ontvanger ( $B$ ) en de verwantschap tussen beide ( $r$ ). Dit is weergegeven in de formule:  $C < B \cdot r$ . Wanneer de kosten voor een individu kleiner zijn dan de baten van de ontvanger, verminderd met de mate van verwantschap, zal een individu een genetisch voordeel hebben van zijn gedrag, ook als hij er zelf op achteruit gaat. Dit simpele mechanisme is de basis van een enorme hoeveelheid theorie in de gedragsbiologie.

Het kan vrij makkelijk ingezien worden wanneer volgens deze theorie altruïstisch gedrag gevonden zal wor-

den. Ik geef dit aan met een aantal voorbeelden over gunsten die familieleden elkaar kunnen verlenen. Ten eerste zal een altruïstisch gedrag dat de gever weinig kost eerder voorkomen dan een gedrag dat veel kost. Iemand kan bijvoorbeeld makkelijk eens een dagje op een neefje passen, maar dat vijf dagen in de week doen is toch van een andere orde.

Altruïstisch gedrag zal ook eerder vertoond worden naar familieleden die meer, dan naar degenen die minder verwant zijn. Zo zullen bij het overlijden van een zus of broer mogelijk haar/diens kinderen in het gezin opgenomen worden, terwijl dit bij het overlijden van een neef of nicht niet zo snel zal gebeuren. De kosten van het opvoeden en de baten voor de betreffende kinderen zijn gelijk. Toch wordt eerder gedacht: laat een broer of zus van de overleden personen dat maar doen.

Bij gelijke kosten en een gelijke verwantschap wordt degene die er veel voordeel bij heeft eerder geholpen dan degene die weinig baat heeft bij het altruïstisch gedrag. Zo worden babies van een jaar oud met liefde en geduld, hapje voor hapje, gevoerd, terwijl dit bij oudere kinderen, die immers zelf hun eten naar binnen kunnen krijgen, geweigerd wordt.

Deze voorbeelden illustreren implicaties van deze theorie. Ze geven daarnaast aan dat mechanismen die er een gevolg van zijn in principe ook bij mensen aanwezig zijn.

#### *Altruïsme tussen niet-verwanten*

Ook individuen die niet verwant zijn kunnen elkaar helpen. Bavianenmannetjes bijvoorbeeld, zitten meestal niet bij familie in de groep omdat zij meerdere keren tijdens hun leven tussen groepen verhuizen. Zij zullen evenmin aan andere volwassen mannetjes in een groep verwant zijn. Toch wordt er geregeld een opvallend altruïstisch gedrag tussen de mannetjes waargenomen: ze vormen met zijn tweeën coalities en helpen elkaar in gevechten met een derde mannetje. Waarom doen ze dat?

Terwijl de theorie van verwantschapselectie altruïsme tussen verwanten begrijpelijk maakt, blijft altruïsme tussen niet-verwanten hiermee onverklaard. Hiervoor zijn andere mechanismen nodig, die niet berusten op het bevoordelen van je eigen genen in het individu dat altruïstische hulp ontvangt.

Er zijn een aantal mogelijkheden. Ten eerste kan het gedrag alleen maar altruïstisch lijken, maar het niet zijn, omdat het geen kosten of misschien zelfs voordelen heeft voor de uitvoerder. Zo kan een mannetje meedoen aan een lopend gevecht om een appeltje te schillen met degene die hij aanvalt. Het is immers makkelijker om dit te doen als de tegenstander al door een ander aangevallen wordt. Dat de andere aanvaller hier een voordeel bij heeft is een bijkomstigheid. Dit zou kosteloos of egoïstisch 'altruïsme' genoemd kunnen worden.

Wanneer deze verklaring opgaat is het echter niet waarschijnlijk dat bepaalde dieren elkaar keer op keer steunen, terwijl dit toch wordt gevonden bij bavianenmannetjes (Noë & Sluijter 1995). Dit kan dan ook beter begrepen worden met behulp van reciprook altruïsme. Dit is altruïsme van het type: 'if you scratch my back, I'll scratch yours'. De twee medestanders helpen elkaar om beurten bij gevechten. Zij vormen een coalitie. Als ze zelf niet zijn begonnen kost hen dit meer energie en risico's dan vermijden van dit gevecht zal opleveren, maar de hulp van de ander bij een toekomstig gevecht dat ze zelf begonnen zijn levert meer op.

Coalities zijn niet noodzakelijkerwijs stabiel. Als een partner te zwak wordt, kan deze beter ingeruild worden voor een sterkere coalitiepartner; of als een individu zelf sterker wordt en het zonder partner af kan, zal het zijn voormalige partner niet verder steunen. Inderdaad houden coalities gedurende enige tijd (maanden tot jaren) stand, maar niet gedurende de gehele verblijfstijd in de groep van een bavianenmannetje.

Deze mechanismen geven zelfs aanleiding voor 'strate-

gische' coalitievorming. Frans de Waal beschrijft dit voor mannelijke chimpansees uit Burgers Zoo (1982). Het zwakste dier van een drietal zal normaal gesproken de laagste in rang zijn. Als hij echter door zijn steun aan de een-na-sterkste deze de hoogste rang kan laten bereiken, kan hij zelf de tweede rang bereiken, een relatieve verbetering. Daarnaast zal de hoogste zonder de steun van de derde weer naar de tweede plaats zakken. Om de steun te behouden zal dit dier de derde gunsten verlenen. Deze kan zich daardoor meer veroorloven dan een dier dat op eigen kracht de tweede plaats bereikt heeft. Deze gunsten zijn bij chimpansees bijvoorbeeld paringen met vruchtbare vrouwtjes. Deze machinaties van chimpanseemannetjes lijken toch erg veel op de gelegenheidscoalities in de politiek, waarbij coalitiepartners razendsnel kunnen wisselen bij een verandering van de machtsverhoudingen.

### *Wederkerigheid*

Bij reciprook altruïsme zijn er een aantal problemen. Bijvoorbeeld: hoe zorg ik er voor dat degene met wie ik een coalitie vorm mij in de toekomst steunt? Degene die steun ontvangt kan immers in de toekomst steun onthouden. Het is ook de vraag wie zal beginnen met steunen, want degene die het eerste steun verleent heeft immers kosten en ontvangt misschien nooit zelf steun. Wat een dier ook zal doen, er zitten altijd risico's aan. Zowel het altruïstisch zijn tegenover een dier dat in de toekomst niet altruïstisch terug doet, als niet altruïstisch doen maar daarmee in de toekomst steun verspelen, zijn risico's voor een dier. Wat het beste gedrag is zal van het gedrag van de ander afhangen.

Altruïsme kan niet reciprook zijn als de dieren elkaar nooit meer zullen zien. Een eerste vereiste is dan ook dat degene aan wie steun verleend werd, in de toekomst ook in de buurt is om op zijn beurt steun te verlenen. Daarom zal altruïsme alleen voorkomen bij dieren die in groepen leven of elkaar geregeld tegenkomen.

De keuzes van een dier dat al dan niet altruïstisch kan zijn en de consequenties ervan kunnen onderzocht worden (bv. Maynard Smith 1982). Een erg succesvolle vuistregel blijkt 'tit-for-tat' te zijn, ofwel 'dienst en wederdienst'. Hierbij werken individuen in eerste instantie samen. Bij volgende interacties doen ze wat de ander de vorige keer heeft gedaan. Als de ander ook samenwerkt, zullen ze dit oneindig lang volhouden.

Deze systemen stellen enige eisen aan de mentale capaciteiten van de participanten. Zij moeten in ieder geval kunnen onthouden hoe hun partner zich de vorige keer heeft gedragen en hun handelen hierdoor laten beïnvloeden. Dit zijn geen hooggegrepen mentale capaciteiten. Ook een hond weet of een andere hond hem de vorige keer heeft gebeten of niet. Bovendien blijven slechte ervaringen waarschijnlijk gemakkelijker hangen dan goede ervaringen. Bedrog wordt dus mogelijk gemakkelijker onthouden dan samenwerking.

Dit soort relaties maken altruïsme tussen niet-verwante individuen mogelijk. Bij uitwisseling van gunsten tussen niet-familie, is het van belang dat het geven en nemen min of meer in evenwicht is. Alleen dan zullen beide partijen er gemiddeld op vooruit gaan. Als een van de twee individuen alleen maar neemt, zal dit voor de ander in een gemiddeld nadeel uitmonden. Deze zal dan ophouden met steun verlenen, waarmee de altruïstische relatie verbroken is.

### *Wederkerigheid, vriendschap en familieverhoudingen*

Reciprook altruïsme is ook een goede beschrijving van vriendschap. Vrienden doen dingen voor elkaar. Zolang beide voor elkaar dingen doen gaat dit goed. Het evenwicht van geven en nemen dient evenwel in balans te blijven, want als een van beiden continu de steun van de ander vraagt, zal de ander na kortere of langere tijd de vriendschap verbreken. Hoe lang een relatie in dit opzicht onevenwichtig kan zijn, zal van de lengte van de relatie afhangen. Iemand die men immers al lang kent heeft een hoop

gunsten opgeleverd en voor deze persoon is men langer bereid zich op te offeren.

Dit komt overeen met de beschrijvingen die Dorien Pessers geeft van reciproke en mutualistische relaties (zie deze bundel p. 33 vv.). Het eerste type relaties is dat van de langdurige relaties waarbij beide partijen een grote dosis 'goodwill' ten opzichte van elkaar opbouwen, terwijl het in het tweede type relatie eerder om gelegendheidscontracten gaat: jij doet dit (bv. een dienst) voor mij en ik doe dat (bv. betalen) voor jou. Dit zijn bij uitstek korte-termijn relaties waarbij de uitwisseling van dienst en wederdienst in principe niet uitgesteld wordt, zoals bij reciproke relaties, maar beide tegelijkertijd plaats vinden. Voor deze mutualistische relaties is niet veel vertrouwen nodig, want de uitwisseling vindt direct plaats. Het is dan ook geen altruïsme, want er zijn geen netto kosten aan verbonden voor een van de twee partijen.

Er is echter een verschil tussen de bovenstaande beschrijvingen en de situatie waarbij Dorien Pessers deze begrippen aanhaalt. Zij beschrijft hiermee de relaties binnen een gezin. Is het te verwachten dat ook binnen familie-relaties dit soort mechanismen optreden? Het antwoord is 'ja' met enkele uitbreidingen. Ook bij familieleden zal een herhaald uitwisselen van gunsten het terugontvangen van gunsten bevorderen (bv. oude mensen die weinig beroep op hun kinderen deden, vragen en krijgen bij echte nood eerder hulp, Knipscheer, deze bundel p. 139 vv.). Omdat echter naast de reciprociteit ook verwantenselectie van belang is, kan de uitwisseling van gunsten tussen familieleden eenzijdiger liggen dan tussen niet-verwanten. Familieleden nemen in de evolutionaire afweging namelijk twee dingen mee. Ten eerste is het het eigen voordeel van de uitwisseling van steun (= directe fitness), en ten tweede het voordeel dat dit familielid heeft van het ontvangen van gunsten (= indirecte fitness). Zij kunnen in directe fitness gemeten netto kosten maken zolang de gezamenlijke directe en indirecte reproductie er maar op vooruit gaat. Dit ver-

klaart waarom mensen voor familieleden veel over hebben, ook als ze hen misschien niet zo graag mogen.

### *Onderhouden van sociale relaties*

Relaties tussen individuen zijn veranderlijk. In een familie-relatie worden ze deels bepaald door de behoeften en mogelijkheden van de familieleden (zie hieronder). Daarnaast zal de wederzijdse uitwisseling van gunsten van belang zijn, welke ook bij vriendschappen een centrale rol speelt.

In de gedragsbiologie wordt een relatie beschreven vanuit een serie van interacties tussen individuen (Hinde 1983). Als bijvoorbeeld een dier altijd wint bij een conflict met een ander, wordt dit dier dominant genoemd en de ander submissief. Dit zijn karakteristieken van relaties. Deze dominantie-relaties zijn vaak beschreven en horen bij de vroegst erkende en meest bestudeerde relaties tussen dieren.

De dominantie-relatie is echter niet het enige soort relatie dat dieren kennen. Zo beschreef Barbara Smuts (1985) vriendschappen tussen bavianenvrouwtjes en -mannetjes. Deze term lijkt antropomorf, maar beschrijft relaties waarin de twee dieren veel in elkaars nabijheid zijn, veel naast elkaar zitten, elkaar geregeld vlooiën en er geen of nauwelijks onderlinge agressie is. Tevens steunt het mannetje het vrouwtje in agressie tegen anderen. Ook dieren kunnen dus vriendschappelijke relaties hebben. De aard van de interacties bepaalt de aard van de relatie: vriendelijke daden kunnen aanleiding geven tot vriendschap en agressie tot afstand en wantrouwen.

Nu zal elke vriendschappelijke relatie af en toe gepaard gaan met frictie. Eén ruzie beëindigt de vriendschap nog niet onmiddellijk. Het is echter wel de vraag hoe de ander daarop zal reageren, en dit brengt een element van onzekerheid binnen. Immers na agressie kan de ander zich wel eens afkeren, of agressief terugdoen. Onzekerheid is onaangenaam en leidt tot stress. Stress kan weer nadelige

gevolgen hebben voor het individu, bijvoorbeeld verminderde gezondheid of voortplanting, vooral als het langdurig aanhoudt. Het is dus zaak onzekerheid te verminderen. Daarnaast kan door een ruzie een vriendschappelijke relatie voorgoed verstoord worden. Dit zijn twee redenen om na agressie de relatie te herstellen. Een manier om dit te doen is verzoening. Verzoening is elk extra vriendschappelijk gedrag na een ruzie tussen de twee ruziemakers. Dit gedrag is uitgebreid bestudeerd bij verscheidene apensoorten (bv. Frans de Waal 1989).

Uit het bovenstaande komt een dynamisch beeld van relaties naar voren. De opeenvolgende interacties bepalen hoe een relatie eruitziet. Wederkerigheid in vriendelijkheid en steun zijn van groot belang voor het onderhouden ervan. Daarnaast kan na een onvriendelijke interactie, zeg een ruzie, het weer bijgelegd worden door middel van verzoening. Voor mensen zal het zeer herkenbaar zijn.

#### RELATIES BINNEN HET GEZIN

Vanuit de biologie wordt gedrag op een vergelijkende manier bestudeerd. Als de processen voor de ene soort opgaan, kunnen ze immers ook gelden voor de andere soort. De mens is een van de vele diersoorten. Zeker, we zijn uniek, net als andere soorten. En we zijn ook speciaal, met onze cultuur, onze taal en ons reflectievermogen. Dit wil echter niet zeggen dat menselijk gedrag niet op zinvolle wijze geanalyseerd zou kunnen worden vanuit een gedragsbiologisch perspectief.

Biologisch gezien zijn de relaties binnen het gezin, dus tussen ouders en kinderen, erg belangrijk. Ouders hebben er evolutionair gezien alle belang bij dat hun kinderen goed opgroeien. Dit gaat gepaard met diepliggende emoties, die bij elkaar als ouderliefde aangeduid kunnen worden. Dit wil echter niet zeggen dat alles in een gezin harmonieus is. De mate waarin gezinsleden in andere gezinsleden investeren hangt eveneens af van het reproductief voordeel dat



hiermee te behalen is en hoeveel het je zelf kost. De belangen die participanten erbij hebben hoeven niet altijd overeen te komen en conflicten kunnen ontstaan. Hieronder worden een paar van zulke belangentegenstellingen uitgewerkt.

#### *Wie zorgt voor de kinderen: pa of ma?*

Ouders zijn allebei voor een half verwant aan hun kinderen. Op grond hiervan zou verwacht kunnen worden dat beide ouders evenveel investeren in hun kinderen. Dit blijkt echter niet het geval te zijn. Overal ter wereld is de zorg voor kinderen vooral een taak van de vrouw. In Nederland hebben geëmancipeerde vrouwen sinds de jaren zeventig gepleit voor meer zorg door mannen. Zij hebben enig succes geboekt, want mannen besteden momenteel inderdaad meer tijd aan hun kinderen en het huishouden dan twintig jaar geleden. Toch is hun doel van een gelijke verdeling nog niet bereikt: vrouwen zorgen nog steeds meer dan mannen (*Opzij*, december 1997). Waardoor wordt dit veroorzaakt? Op deze vraag zijn meerdere antwoorden mogelijk.

#### *Vaderschapszekerheid*

Een vrouw weet met zekerheid dat een kind van haar is, zij baart immers het kind en het kan dus alleen maar haar eigen kind zijn. Bij mannen ligt dit anders. De geboorte is immers pas zo'n negen maanden na de bevruchting. Was hij op dat moment wel in de buurt? Of: was hij op dat moment de enige met wie de vrouw seksuele omgang had? Over vaderschap is twijfel mogelijk.

Dat ook de Nederlandse samenleving deze mogelijkheid onderkent, blijkt bijvoorbeeld uit het Burgerlijk Wetboek. In boek 1 staan artikelen over de ontkenning van vaderschap door de moeder (art. 198) of door de man (art. 199), maar ontkenning van moederschap wordt niet genoemd en behoort klaarblijkelijk niet tot de situaties waarin een wet moet voorzien.

Is vaderschap dan werkelijk zo onzeker? In Nederland hebben veel mensen die kinderen krijgen een vaste relatie, getrouwd of niet. Maar zo'n vaste relatie beschermt niet tegen 'koekoekskinderen' als de vrouw vreemd gaat. Dat Nederlandse vrouwen vreemdgaan blijkt bijvoorbeeld uit enquêtes van vrouwenbladen. Hoeveel kinderen in Nederland daadwerkelijk niet van de vermeende vader zijn is niet bekend. Er bestaan echter wel een paar onderzoeken uit andere landen, veelal gebaseerd op onderzoek aan bloedgroepen. In Engeland blijkt 5.9 tot 30.0 procent van de kinderen, afhankelijk van de streek, niet van de vermeende vader te zijn en uit de v.s. komen getallen van 1.4 tot 10.1 procent (Baker & Bellis 1995). In alle onderzochte populaties is een deel van de kinderen dus niet van de vermeende vader, hoewel er tussen studies, en dus tussen populaties, flink wat variatie blijkt te bestaan. Het is niet te verwachten dat in Nederland alle kinderen van de vermeende vader zijn.

Ondanks de mogelijkheid van 'koekoekskinderen', zorgen in de Westerse maatschappij de meeste vaders voor hun kinderen. Er zijn echter culturen als de Dobu van Nieuw Guinea waar niet zozeer de echtgenoot, maar de broer van een vrouw meer in haar kinderen investeert. Dit werd in de discussie over evolutionaire verklaringen van menselijk gedrag door tegenstanders aangehaald als een tegenvoorbeeld. Deze variatie werd niet verklaard vanuit een evolutionair perspectief, meende men. De echtgenoot zou immers in zijn nakomelingen moeten investeren, want daar is hij voor een half verwant mee, en niet in die van zijn zus, want daar zijn de genen maar voor een kwart hetzelfde.

Het blijkt echter dat in deze culturen de echtgenoot wel getrouwd is met een vrouw, maar dat de kinderen van zijn vrouw lang niet altijd van hem zijn (Alexander, 1979). In feite is de kans dat een van die kinderen van hem is dusdanig klein, dat de broer van zijn vrouw meer met haar kinderen verwant kan zijn dan hij. Dit blijkt dus een ondersteuning van een evolutionaire verklaring van gedrag.

### *Noodzaak tot zorg*

Casanova was een enorme versierder. Hij heeft met enorm veel vrouwen in bed gelegen, en de mogelijkheid gehad veel kinderen te verwekken, maar hij is nooit getrouwd en heeft nooit de zorg voor kinderen op zich genomen. Hoeveel kinderen heeft hij gehad? De geschiedenis heeft dat niet overgeleverd.

Het gedrag van Casanova, met veel vrouwen vrijen maar niet in je nageslacht investeren, is heel anders dan wat brave huisvaders worden geacht te doen, namelijk hun vrouw trouw zijn en voor hun kinderen zorgen. Wanneer wordt een man een versierder en wanneer een zorgzame huisvader?

In de biologie was de eerste die hierop licht wierp Bate-man. Hij publiceerde in 1948 een proef die duidelijk maakte hoe het aantal nakomelingen van een fruitvlieg afhangt van het aantal paringen met telkens een andere partner. Het bleek dat voor een vrouwtje het aantal nakomelingen na één paring al ongeveer op het maximum zat. Extra paringen leidden niet tot meer nakomelingen. Voor een mannetje was dit heel anders: één paring met één partner leidde tot een bepaald aantal kinderen, de tweede paring leidde tot het dubbele aantal en de vijfde leidde tot het vijfvoudige. Vrouwelijke fruitvliegen zijn dan ook niet zo geïnteresseerd in meerdere paringen, terwijl mannetjes dit wel zijn. Dat mannetjes vaak meer geïnteresseerd zijn in paringen met meerdere partners dan vrouwtjes is in de dierenwereld een algemeen, maar niet universeel, gegeven. Dit betekent dat veel diersoorten polygaam zijn, een mannetje paart met meerdere vrouwtjes, terwijl een vrouwtje vaak met maar één mannetje paart. Bij een gelijk aantal mannetjes en vrouwtjes betekent dit dat veel mannetjes niet zullen paren.

Er zijn echter allerlei diersoorten waarbij dit helemaal niet opgaat. Veel zangvogels zijn bijvoorbeeld monogaam en beide ouders broeden en dragen voer aan. Een ander voorbeeld betreft zeenaalden (Vincent et al. 1992). Deze

zijn 'sexrole reversed', wat betekent dat het mannetje met weinig vrouwtjes paart en zorgt voor de eitjes, terwijl het vrouwtje agressief andere vrouwtjes wegjaagt bij mannetjes en meerdere mannetjes haar eitjes geeft.

Het cruciale punt blijkt te liggen in de beperkingen in de voortplanting die een sexe heeft (Trivers 1972). Het gedrag wordt bepaald door hetgeen de meeste nakomelingen oplevert. Als het aantal partners de beperkende factor is in de voortplanting, dan zal een dier zoveel mogelijk partners zoeken. Is daarentegen de investering in het nageslacht de beperkende factor, dan zal er meer zorg aan de nakomelingen besteed worden ten koste van het aantal partners.

Bij zoogdieren is de teerling al een heel eind geworpen: het vrouwtje draagt en zoogt het jong, en zal hier veel van haar energie aan besteden. Het aantal partners is niet interessant, een bevruchting is veelal niet zo moeilijk te krijgen. Voor mannetjes ligt dit vaak anders. Zij kunnen juist door met zoveel mogelijk vrouwtjes te paren meer nakomelingen produceren. Zulk seksueel gedrag wordt dan ook bij veel zoogdieren gevonden, maar lang niet bij alle.

De vrijblijvende promiscuïteit van mannetjes hangt af van één factor: of vrouwtjes de zorg van de kinderen in hun eentje aan kunnen. Als dit niet het geval is, kan een mannetje een vrouwtje bevruchten en niet voor zijn nakomelingen zorgen, maar zullen al zijn nakomelingen dood gaan en zal hij er niets mee opschieten. Hij kan in zo'n situatie beter ook gaan zorgen, want dan wordt de kans op overlevende nakomelingen groter. Een bijkomend effect is dat een los contact met bevruchting geen overlevende nakomeling zal opleveren. Het rendement van paren met een andere vrouw is laag, en zal dan ook niet of minder voorkomen.

Bij mensen wordt er lang en intensief gezorgd voor kinderen. Vrouwen die er alleen voor staan doen het vaak slechter dan vrouwen met echtgenoot. Dit is bijvoorbeeld ook duidelijk bij gescheiden vrouwen in Nederland, zij zitten vaak in een lage inkomensgroep en hun kinderen doen

het gemiddeld relatief slecht op school (*de Volkskrant* van 22-10-1997: '... kinderen ... in Nederland ... [die opgroeien] ... in arme gezinnen ... vertonen meer gedragsproblemen. Het ontwikkelingsniveau en schoolprestaties blijven ... achter bij die uit rijkere gezinnen. De oorzaak daarvan ligt ... aan problemen in het gezin, bijvoorbeeld omdat de ouders gescheiden zijn.' en: 'Niet werk, maar een partner is de voornaamste manier om aan armoede te ontsnappen.')

Het is bij mensen dus ook voor mannen interessant om zorg aan hun kinderen te besteden.

### *Alternatieven voor de man*

De zorg die een man aan zijn kinderen besteedt kan van nóg een factor afhangen, namelijk de andere mogelijkheden die hij heeft. Dit kan samenhangen met de attractiviteit van een man of met de sex ratio in de populatie (Borgerhoff Mulder 1992). Casanova is een voorbeeld van het eerste. Een voorbeeld van het laatste betreft de verschillen in het gedrag van mannen bij de Aché en de Hiwi, twee Zuidamerikaanse Indianenvolken.

Het gedrag van de mannen verschilt bij deze twee volkeren. De Aché zijn promiscu en hebben zeer instabiele huwelijken, terwijl de Hiwi voornamelijk monogaam en trouw zijn. Dit kan niet verklaard worden uit een verschillend effect van vaderlijke zorg op kinderoverleving. Dit effect is namelijk groter bij de Aché dan bij de Hiwi, en de omgekeerde huwelijkstrouw zou dus verwacht worden. Als echter de sex-ratio wordt bekeken, blijkt dat per Aché man meer vruchtbare vrouwen beschikbaar zijn dan voor Hiwi mannen. Aché mannen kunnen dus veel makkelijker wisselen van partner, terwijl deze mogelijkheden veel beperkter zijn voor Hiwi mannen. Dit verschil in mogelijkheden bepaalt in dit geval dus het gedrag van mannen (Borgerhoff Mulder 1992).

### *In wie investeren?*

De bovenstaande beschouwingen gaan ervan uit dat er in ieder geval in een kind geïnvesteerd wordt. Dit is echter lang niet altijd het geval. Denk bijvoorbeeld aan Mozes die in een mandje de rivier op werd gestuurd, of mensen die kinderen afstaan voor adoptie, of de selectieve verwaarlozing van kinderen, zoals bijvoorbeeld in Assepoester wordt omschreven. Waarom gebeurt dit?

De keuze om te investeren in een kind kan, behalve van welke ouder zorgt en de voordelen van de zorg van het kind, ook afhangen van wat een ouder er reproductief mee opschiet. Investeren in een kind dat weinig of geen kans heeft te overleven of nakomelingen te produceren is evolutionair gezien namelijk weggegoide moeite.

Heel verschillende zaken beïnvloeden de bijdrage die een kind zal leveren aan het reproductief succes van zijn ouders. Deze betreffen verschillen tussen kinderen, verschillen in de situatie waarin het geboren wordt en verschillen in de belangen die de ouders bij dit kind hebben. Zo lijkt de moeder van Mozes een slechte moeder, ze legt immers haar zoon in een mandje en duwt dit de rivier op, maar het is de vraag of dit daadwerkelijk zo is.

### *Gehandicapte kinderen*

Sommige kinderen zullen weinig bijdragen aan het reproductief succes van hun ouders. Vooral bij kinderen met afwijkingen, zoals lichamelijk of geestelijk gehandicapte kinderen, is te voorspellen dat zij waarschijnlijk geen nakomelingen zullen krijgen. In het klassieke Sparta werden deze kinderen van de rotsen gegooid en ook in verschillende andere culturen wordt zo'n baby gedood (Daly and Wilson 1984).

In Nederland is kindermoord niet gebruikelijk. Er zijn echter wel situaties die daar sterk op lijken. Zo is de kans op een mongooltje (het syndroom van Down) groot als vrouwen boven de 35 een kind krijgen. Vrouwen die op deze leeftijd zwanger worden kunnen hiervoor een test

doen en hebben wettelijk de mogelijkheid deze zwangerschap af te breken in het tweede kwartaal van de zwangerschap, een tijdstip waarop abortus zonder dringende reden niet mogelijk is. Dit is een door de Nederlandse wetgever gesanctioneerde vorm van kindermoord (de discussie of een foetus een mens is, is hier niet van belang).

### *Ongunstige situatie*

Ten tweede is er de situatie waarin het kind geboren wordt. Soms is het voor de ouders eenvoudigweg niet mogelijk een kind groot te brengen. Dit kan een aantal redenen hebben. De simpelste is dat de ouders geen geld hebben. In het Nederland van 1997 zal een kind niet gauw van hongersnood overkomen, maar in vroeger eeuwen was dit niet geheel denkbeeldig. Een van de mogelijkheden die arme ouders hadden was het kind te vondeling leggen. Dit gebeurde op speciale plaatsen, zodat deze kinderen opgenomen werden in weeshuizen. De kans dat een kind hier wél zou overleven was vaak kleiner dan binnen een normaal gezin, maar het was beter dan niets. Ouders die zelf niet voor het kind konden zorgen, gaven het zo in ieder geval een kans op overleven. Het was waarschijnlijk zelfs vaak de bedoeling later, in betere tijden, het kind weer op te halen, zoals blijkt uit de persoonlijke herkenningstekens die veel vondelingen meekregen (Hrdy 1992).

Vanuit dit perspectief is de moeder van Mozes dus helemaal geen slechte moeder. Ze gaf haar kind een kans op overleven, terwijl hij gedood zou zijn als ze hem bij zich had gehouden. Ze zorgde tevens voor de situatie die de meeste kans op overleving gaf, want ze duwde hem in zijn mandje de rivier op terwijl een stukje verderop vrouwen aan het baden waren. Er bestond een kans dat deze vrouwen hem zouden adopteren. En wat er van Mozes geworden is weten we.

Vondelingen zijn er tegenwoordig niet veel meer in Nederland, en ook het aantal Nederlandse kinderen dat beschikbaar komt voor adoptie is al jarenlang heel laag.

Dit laatste was heel anders in de jaren vijftig. Toen was het voor ongehuwde moeders moeilijk alleen een kind groot te brengen. Naast het sociaal stigma was het financieel een opgave. Deze moeders deden dan ook vaak afstand van hun kind. Waarom is deze situatie nu anders? De oorzaak kan te maken hebben met verschillen in acceptatie of met verschillen in de financiële onafhankelijkheid van ongehuwde moeders.

Het is duidelijk dat in Nederland de sociale situatie van ongehuwde moeders de laatste 20-30 jaar is verbeterd. Het sociale stigma is grotendeels weggefallen. Daarnaast is het aantal ongehuwde moeders dat zelf voor haar kind zorgt toegenomen. Of dit veroorzaakt is door een grotere acceptatie is echter de vraag. In dezelfde periode is namelijk ook de welvaart toegenomen en de welvaartsstaat ontstaan. Iedereen kan in principe een uitkering krijgen, dus ook ongehuwde moeders. Dit maakte het voor hen mogelijk zelf hun kind op te voeden. Welke van deze twee factoren het belangrijkste is, is niet duidelijk. Het is mogelijk dat de maatschappelijke acceptatie (cultuur) en de financiële zelfstandigheid (economie: dit komt overeen met de ecologische mogelijkheid een kind op te laten groeien) hand in hand zijn gegaan. Het kan echter ook zijn dat een van beide de weg voor de ander opende.

Daarnaast kan het zijn dat een moeder de zorg voor een kind fysiek niet aan kan op een bepaald moment. In Nederland is bijvoorbeeld abortus in het tweede kwartaal van de zwangerschap geoorloofd als de gezondheid van de moeder geschaad wordt. In landen waar vrouwen niet altijd goed gevoed zijn kan een tweede kind kort na het vorige kind een te grote fysieke belasting zijn. Bij sommige volkeren kan dit een reden zijn om het tweede kind te doden (Daly and Wilson 1984).

Iets soortgelijks treedt ook op als een tweeling levend ter wereld komt. Goed gevoede vrouwen kunnen twee kinderen tegelijk voeden, maar minder doorvoede vrouwen lukt dit vaak niet. Zij kunnen twee dingen doen: of beide



kinderen evenveel geven, waardoor geen van beiden overleeft, of slechts één van de kinderen voeden met de kans dat dit kind het wel overleeft. De gebruiken van een aantal volkeren lijken hier op aan te sluiten, bijvoorbeeld door de helft van de tweeling of beide kinderen te doden (Daly and Wilson 1984). Een andere mogelijkheid is het gezondste kind het eerst te voeden. De ander krijgt daarna wat er over is. Als dit inderdaad te weinig is zal het kind dat als tweede te drinken krijgt na verloop van tijd sterven door ondervoeding.

### *Belangen van de ouders*

Tenslotte kunnen ouders verschillende belangen bij verschillende kinderen hebben. Sommige kinderen zijn meer gewenst dan anderen. Zo is het in patrilineaire samenlevingen van belang een zoon te hebben, en liefst nog een reserve ("the heir and the spare", zeggen ze in Engeland over de kinderen van Charles en Diana). Latere zonen zijn echter voor het doorgeven van het familiebezit en de familienaam niet van groot belang. In hen wordt vaak minder geïnvesteerd, zowel in aandacht als in opleiding (Hrdy 1992).

Iets vergelijkbaars kan optreden als een dochter geboren wordt. In India, bijvoorbeeld, moet aan een dochter een grote bruidschat meegegeven worden. Verder moeten dochters 'omhoog' trouwen, naar een familie van betere status. Als de familie van de ouders een hoge status heeft is dit moeilijk. In de 18e eeuw hadden rijke families in India dan ook vooral zonen. Dochters werden bij de geboorte gedood.

Bij de lagere kasten was dit effect er niet. Tegenwoordig is dit echter anders. Ook in de lagere kasten worden zonen geprefereerd. Dit komt waarschijnlijk omdat de arbeidsmarkt dusdanig veranderd is dat dochters op het platteland bijna geen financiële bijdrage leveren aan hun familie, terwijl zonen dit wel doen. Dochters lopen daarom een grotere kans bij hun geboorte gedood te worden. Kindermoord

is echter een gewoonte die van overheidswege tegengegaan wordt. Er zijn echter nog andere manieren om zonen voor te trekken. Het verwaarlozen van dochters, hen als laatste te eten geven en geen geld voor hun medische verzorging uittrekken, zijn voorbeelden daarvan. Een andere manier om te voorkomen dat er in dochters wordt geïnvesteerd is het voorkomen van hun geboorte. De moderne technieken voor prenatale controle maken het mogelijk de sexe van een foetus te bepalen. Meisjes kunnen vervolgens worden geaborteerd, terwijl jongetjes ter wereld mogen komen (Hrdy 1990).

Een voorkeur voor zonen is niet universeel. Bij de Mukogodo in Kenia wordt meer geïnvesteerd in dochters. Mukogodo zijn een van oudsher nomadisch volk dat tegenwoordig landbouw bedrijft. De naburige volkeren kijken op hen neer en Mukogodo-mannen hebben een lager inkomen dan mannen van de naburige Masäi en Samburu stammen. Mukogodo-vrouwen trouwen dan ook geregeld met mannen uit deze buurstammen, terwijl Mukogodo-mannen moeite hebben een huwelijkspartner te vinden. Mukogodo-ouders krijgen dan ook meer nakomelingen via hun dochters dan via hun zonen (Hrdy 1990). De grotere zorg die ze aan hun dochters besteden lijkt hierop afgestemd te zijn.

Bij al deze zaken blijkt dat ouders vaak afwegingen maken die gerelateerd zijn aan hun reproductief succes of aan economische welvaart en familie-eer (Hrdy 1990). Deze twee laatste zaken zijn op hun beurt ook vaak gerelateerd aan reproductief succes (Irons 1983), hoewel dit verband niet altijd duidelijk is.

Deze voorbeelden geven aan dat reproductieve voordelen voor ouders en culturele normen en waarden waarschijnlijk niet onafhankelijk zijn. Het lijkt er zelfs op dat culturele normen en waarden veranderen met een veranderende economische situatie. Welke van de twee het grootste effect heeft, cultuur of reproductie (=biologie) is echter nauwelijks onderzocht.

### *Asymmetrie in relaties*

Kinderen binnen een gezin kunnen erg jaloers op elkaar zijn. In een van zijn films toont Bert Haanstra zo'n situatie bij een Pygmeeën-echtpaar. Zij hadden net een tweede kind gekregen. De oudste vond het niet onaardig dat er een zusje bij was, maar toen 's avonds bleek dat zij nu tussen zijn ouders in mocht slapen vond hij het beduidend minder leuk. Hij vroeg dan ook wanneer ze weer weggedaan werd, zodat hij weer tussen zijn ouders in kon liggen.

Zoals uit het voorbeeld blijkt, kan de geboorte van een jonger broertje of zusje bij het oudere kind negatief gedrag uitlokken. Het kan jaloers zijn, of gedrag van een jonger kind vertonen (dit wordt wel regressie genoemd). Waarom gebeurt dit?

De oorzaak kan gezocht worden in verschillen in het belang van de nieuwe baby voor gezinsleden. Het kan verwacht worden dat ouders in principe hun inspanningen dusdanig over de kinderen verdelen, dat degene die de meeste zorg behoeft, bijvoorbeeld een baby, meer aandacht krijgt dan een ouder kind dat dit niet meer zo nodig heeft. Ouders zijn dan ook psychisch toegerust om te reageren op signalen van hulpbehoefte.

Voor een ouder kind is al die aandacht voor een jonger broertje of zusje niet zo leuk, hij heeft liever al die aandacht en zorg op zijn eigen persoon gericht. Hij heeft wel een indirect belang bij het overleven van een jonger broertje of zusje, deze is tenslotte voor een deel verwant, maar investeringen in je eigen persoontje leveren meer op. In de biologie wordt dit het 'parent-offspring conflict' genoemd. Verschijningsvormen hiervan zijn bij veel diersoorten gevonden.

Een van de manieren om de aandacht van de ouders te krijgen is te doen alsof je zelf eigenlijk heel hulpbehoefte bent. Kinderlijk doen en huilen, net zoals een baby, geven die indruk. Ouders zijn gevoelig voor een baby's kreet om aandacht, tenslotte kan een baby nog niet voor zichzelf zorgen. Deze gevoeligheden zijn psychologische mecha-

nismen die bewerkstelligen dat een baby aandacht krijgt als dit nodig is. Oudere kinderen doen een beroep op deze mechanismen als zij zich kinderlijk gedragen. Ouders proberen zich hiertegen te wapenen, en zullen altijd proberen in te schatten of een kind daadwerkelijk iets heeft, of dat het zich aanstelt.

### *De 'boze stiefmoeder'*

De sprookjes van Assepoester en Sneeuwitje hebben één ding gemeen: ze hebben een stiefmoeder, een bóze stiefmoeder. Was dit toeval, of is er in het algemeen iets met stiefmoeders en stiefouders?

Stiefouders zijn, anders dan gewone ouders, niet verwant aan de kinderen waar zij voor zorgen. Na alle voorgaande beschrijvingen zal duidelijk zijn dat de relatie tussen stiefouders en de kinderen die zij opvoeden een heel andere is dan die van (biologische) ouders met hun kinderen.

Zijn stiefouders zo vervelend voor kinderen als de sprookjes doen vermoeden? Het antwoord blijkt bevestigend te zijn. Een stiefouder zal kinderen eerder negeren of zelfs mishandelen dan een natuurlijke ouder. Zo deden Daly en Wilson (1988) onderzoek naar het risico van kindermoord binnen het gezin in Noord-Amerika. Het hebben van een stiefouder bleek een risico te zijn: de kans op kindermoord is 70 keer zo groot in een gezin met een stiefouder als in een gezin met twee natuurlijke ouders. Dit wil niet zeggen dat elke stiefouder een slechte ouder is en een bedreiging vormt. Maar als geheel blijkt de groep een potentieel gevaar te zijn.

Ook in de Nederlandse wetgeving staat dat stiefouders een potentieel gevaar zijn. Zij geeft hen in ieder geval niet zonder meer het ouderlijke gezag over stiefkinderen. Bij een scheiding wordt ouderlijk gezag geregeld en krijgt meestal een van beide ouders dit. Als deze ouder hertrouwt blijft dit in principe hetzelfde, de stiefouder krijgt namelijk geen ouderlijke macht maar wel een zorgplicht.

Dit kan geïnterpreteerd worden als de bescherming van het kind: de stiefouder moet zorgen voor een stiefkind, maar heeft er uiteindelijk geen macht over.

### *Vriendschap in verschillende tijden*

Vriendschap valt buiten de orde van familiebanden, zo lijkt de uitdrukking 'familie en vrienden' te suggereren. Vrienden zijn mensen die je om de een of andere reden graag mag, dat heeft niet zoveel met familie van doen. Deze relaties worden in stand gehouden door reciprook altruïsme (zie hierboven). Veel mensen zien als voordeel van vriendschappen dat deze flexibel zijn. Als het niet meer loopt kan de vriendschap opgezegd worden (bv. Hulsens et al. 1997).

Het is in Nederland echter niet altijd zo geweest dat familie en vrienden gescheiden categorieën waren. In de 17e eeuw bestond het ideaal van belangeloze vriendschap, maar in de praktijk waren veel vriendschappen een verzekering. Wederzijdse steun bij tegenspoed was onontbeerlijk, er waren immers geen sociale voorzieningen. Deze steun kon vooral verwacht worden van familieleden. Deze waren immers eerder bereid hulp te verlenen dan niet-verwante vrienden. Met vrienden werden indertijd dan ook vooral familieleden bedoeld (Kooijmans 1997). Eenzelfde patroon van steunverlening wordt nog steeds veel gevonden in ontwikkelingslanden, waar familieleden boven (niet-verwante) vrienden komen.

Tegenwoordig is in Nederland de hulp van familie meestal niet noodzakelijk om het hoofd boven water te houden. Hierdoor is het belang van uitgebreide familiere-relaties minder groot. Als gevolg hiervan krijgen vriendschappen een meer persoonlijke invulling, gestuurd door de eigen voor- en afkeuren. Ze lijken zo meer op de ideale belangeloze vriendschap die in de 17e eeuw wel bekend was, maar nauwelijks bedreven werd.

## HET NUT VAN EEN GEDRAGS- BIOLOGISCHE BENADERING

Waarom zouden we menselijk gedrag vanuit een biologisch perspectief willen beschouwen? Ten eerste is het altijd nuttig om iets van meerdere kanten te beschouwen. Bovendien worden vanuit een biologisch perspectief interessante andere verklaringen voor menselijk gedrag gegeven dan vanuit de menswetenschappen. De merites hiervan kunnen getest worden naast die van andere verklaringen van gedrag. De beste verklaring zal dan boven komen drijven.

Nem bijvoorbeeld de explosieve groei van de wereldbevolking. Deze is de oorzaak van veel vernietiging van natuur en kan tenslotte de kwaliteit van het leven van mensen ook aantasten. Een reductie van de groei is wenselijk. Allerlei organisaties promoten dan ook het gebruik van voorbehoedsmiddelen in landen met een grote bevolkingsgroei. Hierbij gaat men ervan uit deze groei veroorzaakt wordt door gebrekkige kennis van en toegang tot voorbehoedsmiddelen.

In geïndustrialiseerde landen groeide in de vorige twee eeuwen de bevolking eveneens explosief. De oorzaak was dat de sterfte van kinderen eerder afnam dan de geboorteaantallen. Pas één generatie later nam het aantal kinderen per vrouw af. Het blijkt dat deze afname in het aantal kinderen niet zozeer met toegang tot voorbehoedsmiddelen samenhangt. In Frankrijk nam het aantal kinderen al af in de 19e eeuw, lang voordat de betrouwbare moderne voorbehoedsmiddelen gemeen goed waren. Analyses geven aan dat een verminderd aantal geboortes vooral samenhangt met een verminderde zuigelingensterfte. Dus daadwerkelijk effectief beleid voor vermindering van de bevolkingsgroei zou hier aandacht aan moeten besteden, naast zorg voor de toegang tot voorbehoedsmiddelen.

Een gedragsbiologische benadering kan dus een nieuw inzicht geven. Dit type verklaringen van menselijk gedrag

beschouwt factoren als kindertal en economische status. De processen die ook bij dieren variatie in gedrag verklaren, worden in formele modellen geplaatst. Het belang van deze verklaringen ten opzichte van puur culturele effecten, waarbij opvoeding en scholing van het grootste belang zijn, dienen uitgezocht te worden als men een effectief beleid wil voeren. Indien men iets wil veranderen is het immers zinvol de belangrijkste bepalende factoren te kennen. Hebben morele overtuigingen het grootste effect, dan staat educatie hiervan voorop. Zijn het echter economische factoren die het meeste effect hebben, dan kunnen deze veranderd worden.

Daarnaast blijft natuurlijk de vraag bestaan of de meest effectieve maatregelen ook de meest gewenste maatregelen zijn. Om het voorbeeld van de ongehuwde moeders aan te halen: stel dat men het aantal ongehuwde moeders wil terugbrengen. En stel dat het grootste effect de veranderde financiële situatie is, en niet de veranderde maatschappelijke houding. Het aantal ongehuwde moeders zou dan zeer effectief teruggebracht kunnen worden door hen geen uitkering te geven. Het is echter zeer de vraag of dit een wenselijke situatie is. Het zal duidelijk zijn dat politieke keuzes en morele afwegingen niet gedicteerd worden vanuit de wetenschap. Deze geeft enkel aan welke gevolgen te verwachten zijn van bepaalde beslissingen, maar bepaalt niet welke het meest gewenst zijn.

#### SAMENVATTING

Sociaal gedrag is een belangrijke en interessante categorie van gedrag, waarin wordt beschreven hoe dieren met elkaar omgaan. De vraag waarom dieren op een bepaalde manier met elkaar omgaan kan vanuit verschillende invalshoeken bestudeerd worden. De ene insteek is de vraag naar de directe, proximate oorzaak van gedrag; welke handelingen, emoties of individuele voorgeschiedenis van een dier en welke prikkels bepalen hoe het reageert op een

soortgenoot. Daarnaast kan een functionele, evolutionaire oorzaak van gedrag gezocht worden. Dit verhaal gaat vooral in op deze evolutionaire benadering van gedrag.

De evolutionaire benadering van gedrag is zeer succesvol in het verklaren van dierlijk gedrag. Daarnaast wordt het ook aangewend om gedrag van mensen te verklaren. Voorbeelden hiervan zijn verschillen tussen vaderschap en moederschap; familie en vrienden; conflicten over zorg tussen ouder en kind; wederkerigheid van relaties; en de gedragsbiologische achtergrond van 'de boze stiefmoeder'. Het blijkt dat veel menselijke gedragingen direct of indirect gerelateerd kunnen worden aan voortplanting. Allerlei kenmerken van menselijk gedrag kunnen vanuit een gedragsbiologisch perspectief begrepen worden. Evolutie blijkt van invloed te zijn op allerlei aspecten van ons gedrag.

Gedragsbiologische verklaringen kunnen gegeven worden naast andere verklaringen van menselijk gedrag. Bij het uitstippelen van beleid lijkt het van belang de factoren met het grootste effect te vinden. Beleid wordt echter niet gedicteerd vanuit de wetenschap. Politieke keuzes en morele afwegingen blijven altijd van belang.

#### DANKWOORD

Bij deze wil ik het Thijmgenootschap en de Thomas More Academie bedanken voor de uitnodiging een voordracht te houden. Prof. J. Osse dank ik voor zijn enthousiaste aanmoediging. Dank ben ik ook verschuldigd aan Margreet de Jong, Reinder de Jong, Zjeffrie Pereboom, Paul van Tongeren en Matthijs Schilder voor hun commentaar op eerdere versies van dit manuscript.



## REFERENCES

- Alexander, R. D. (1979) *Darwinism and human affairs*. Seattle, University of Washington Press.
- Baker, R. R. & Bellis, M. A. (1995) *Human sperm competition. Copulation, masturbation and infidelity*. London, Chapman & Hall.
- Bateman, A. J. (1948) Intra-sexual selection in *Drosophila*. *Heredity* 2: 349-368.
- Blurton Jones, N. G., Hawkes, K. & O'Connell, J. F. (1989) Modelling and measuring costs of children in two foraging societies. In: *Comparative socioecology. The behavioural ecology of humans and other mammals* (Ed. by V. Standen & R.A. Foley). Oxford, Blackwell Scientific Publications, pp. 367-390.
- Borgerhoff Mulder, M. (1989) Reproductive consequences of sex-biased inheritance for the Kipsigis. In: *Comparative socioecology* pp. 405-427.
- Borgerhoff Mulder, M. (1992) Reproductive decisions. In: *Evolutionary ecology and human behavior*. (Ed. by E. A. Smith & B. Winterhalder). New York, Aldine, pp. 339-374.
- Daly, M. & Wilson, M. (1984) A socioecological analysis of human infanticide. In: *Infanticide. Comparative and evolutionary perspectives* (Ed. by G. Hausfater & S. B. Hrdy). New York, Aldine, pp. 487-502.
- Daly, M. & Wilson, M. (1988) *Homicide*. Hawthorne, N. Y.
- Dawkins, R. (1976) *The selfish gene*. Oxford, Oxford University Press.
- Hamilton, W. D. (1964) The evolution of social behavior. *Journal of theoretical Biology* 7: 1-52.
- Hinde, R. A. (1983) *Primate social relationships: an integrated approach*. Oxford, Blackwell.
- Hrdy, S. B. (1990) Sex bias in nature and in history: a late 1980s reexamination of the "biological origins" argument. *Yearbook of Physical Anthropology* 33: 25-37.
- Hrdy, S. B. (1992) Fitness tradeoffs in the history and evolution of delegated mothering with special reference to wet-

nursing, abandonment, and infanticide. *Ethology and Sociobiology* 13: 409-442.

Hulsens, E., Vosman, F., ten Kate, L. & Pedde, R. (1997) *Vriendschap. Een zone zonder gevaar*. Nijmegen, Thomas More Academie.

Irons, W. (1983) Human female reproductive strategies. In: *Social behavior of female vertebrates* (Ed. by S. K. Wasser). New York, Academic Press, pp. 169-213.

Kalma, A. & Hezewijk, R. van (1997) De relatie tussen de seksen: een evolutionair-psychologisch perspectief. *Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie* 52: 67-83.

Knipscheer, C. (1998) Hoe we onze ouders behandelen. In deze bundel p. 127-147

Kooijmans, L. (1997) *Vriendschap en de kunst van het overleven in de zeventiende en achttiende eeuw*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Maynard Smith, J. (1982) *Evolution and the theory of games*. Cambridge, Cambridge University Press.

Noë, R. & Sluiter, A. A. (1995) Which adult male savanna baboons form coalitions? *International Journal of Primatology* 16: 77-105.

Palmen, C. (1996) *De vriendschap*. Prometheus, Amsterdam.

Pessers, D. (1997) Reciprociteit en mutualiteit. In deze bundel p. 29-41

Smuts, B. B. (1985) *Sex and friendships in baboons*. Hawthorne, N.Y., Aldine.

Trivers, R. L. (1972) Parental investment and sexual selection. In: *Sexual selection and the descent of man* (Ed. by B. Campbell). London, Heineman Educational Books Ltd, pp. 136-179.

Vincent, A., Ahnesjö, I., Berglund, A. & Rosenqvist, G. (1992) Pipefishes and seahorses: are they all sex role reversed? *Trends Ecol. Evol.* 7: 237-241.

de Waal, F. B. M. (1982) *Chimpansee politiek. Macht en seks bij mensapen*. Amsterdam, H. J. W. Becht.

de Waal, F. B. M. (1989) *Peacemaking among primates*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.