

Dagmar van der Neut

**HET
BEEST
IN
ONS**

*Liefdeslessen uit het
dierenrijk*



2014 UITGEVERIJ THOMAS RAP

Proloog

Het was een warme, zonnige middag. Ik stond bloemetjes te plukken in de voortuin toen Vincent S., een buurjongetje uit mijn klas, brutaal over het tuinhekje stapte en vroeg: 'Hou jij van seks?'

Ik voelde hoe mijn wangen van kleur verschoten. Niet omdat de vraag me choqueerde, maar omdat ik domweg niet wist wat ik moest zeggen. Ik wist namelijk helemaal niet wat 'seks' was.

Razendsnel ratelden mijn hersentjes. Aan de manier waarop hij het vroeg, voelde ik dat het een beladen onderwerp was, maar concreet kon ik niets in mijn archieven vinden. Mijn ogen flitsten over de margrietten die tegen de gevel bloeiden, langs de kruisbessenstruiken en het frisgroene gras onder mijn voeten.

Ik kwam met een diplomatiek antwoord.

'Soms.'

Ik vind het nu nog steeds briljant. Vincent leek mijn

antwoord te accepteren en voldoende te vinden voor de vervolgvraag.

‘Zullen we het dan doen?’

‘Is goed,’ antwoordde ik zo nonchalant mogelijk, terwijl ik mijn ene schouder licht optrok. Geen idee wat me te wachten stond.

‘Waar dan?’ zei Vincent opgetogen. En meteen daar achteraan kwam hij zelf gelukkig al met het antwoord: ‘In de bosjes.’

De bosjes. Godzijdank had ik niet gezegd: ‘In de keuken bij m’n moeder.’

Dingen die in de bosjes plaatsvonden konden nooit veel goeds te betekenen hebben en waren in ieder geval bedoeld om geheim te blijven voor vaders en moeders.

We deden een paar stappen naar rechts en stonden tussen het groen van de hazelaar en de goudenregen. Nu moest het gebeuren. En ik had nog steeds geen idee. Mijn hart bonsde in mijn keel.

‘Toe dan,’ zei Vincent.

Gelukkig had ik weer een briljante ingeving.

‘Jij eerst.’

Vincent begon de knoop van zijn corduroy broek los te maken en trok hem naar beneden. Hij bleef hangen op zijn knietjes. Daarna trok hij de voorkant van zijn onderbroek naar beneden; een klein roze slurfje kwam tevoorschijn en keek onwennig om zich heen.

Het magische moment werd abrupt afgebroken. Vliegensvlug trok Vincent zijn onderbroek weer op en terwijl hij met één hand zijn ribbroek weer omhoog probeerde

te sjoeren, sprak hij de gevreesde woorden: 'Nu jij.'

Vincent wilde mijn voorbips zien. Daar was het allemaal om te doen geweest. Opeens voelde ik me erin geluisd. Om tijd te rekken vroeg ik: 'Eerst achter?' De achterbips voelde een stuk minder kwetsbaar dan de voorbips. Dus zonder zijn antwoord af te wachten draaide ik me om en flitste mijn corduroy (het was de corduroy-tijd) tegelijk met mijn onderbroek snel naar beneden en weer omhoog.

Vincent lachte. 'Nu de voorkant!'

Er was geen ontkomen meer aan. Met rode koontjes liet ik hem mijn voorkant zien. En trok zo snel mogelijk mijn broek weer op.

'En nu gaan we vrijen,' zei Vincent, die duidelijk ervarener was dan ik. Een paar seconden lagen we met kleren aan boven op elkaar in de aarde te rollen, tot er stemmen van voorbijgangers klonken. Vincent stoof omhoog en ritselde de struiken uit. Ik bleef verward en verwonderd achter. Dus dit was seks?

Ik heb vaak meewarig teruggedacht aan deze belevenis. Ah gut, wat waren we naïef. Maar ik realiseer me nu dat wat Vincent en ik daar in de struiken deden, behoorlijk dicht bij de essentie van seks kwam. Een mannetje neemt een vrouwtje mee de bosjes in, er wordt wat gerollebold in de aarde, het mannetje smeert 'm. Voor het gros van de dieren is dit dagelijkse praktijk. Maar toen had ik geen idee.

Ik had als zesjarige eigenlijk mijn moeder moeten

vragen: ‘Ma-am, wat is seks?’ en dan had ik zoals een nieuwsgierig kind betaamt op elk antwoord eindeloos door moeten vragen: ‘Maar waarom hebben we dan seks?’ en ‘Waarom hebben jongens een piemel en meisjes niet?’ enzovoort. Maar dat heb ik niet gedaan. En toen ik ouder werd, leefde ik jarenlang in de veronderstelling dat ik wist wat seks was, zoals de meeste volwassen mensen. Dat we aan seks deden omdat het lekker was en om baby’s te maken. En dat ik wist waar piemels voor waren (om zaadcellen bij het eitje te brengen).

Maar vroeg ik wel genoeg door? Waaróm is seks eigenlijk lekker en waarom willen we zonnodig baby’s? En waarom hebben gorilla’s tien vrouwen tegelijk en mensen doorgaans maar één? En waarom hebben mensen mannen piemels en vogelmannen niet? Waarom zijn er zoveel zaadcellen nodig voor maar één eitje? En waarom ontstaat er zoveel ruzie rondom liefde en seks? Waarom vinden wij vreemdgaan erg, terwijl haringen het geen punt vinden? En wat heeft liefde er überhaupt mee te maken?

Ik moest de dertig passeren en heel wat liefdeslessen leren om weer met een kinderlijke nieuwsgierigheid naar seks en liefde te kunnen kijken. In dit boek stel ik al die vragen die ik nooit durfde te stellen. En hoe langer ik doorvroeg, hoe dichter ik bij fundamentele kwesties kwam. Door de mens te vergelijken met andere wezens op deze planeet, kwam ik achter zijn ware natuur en die van zijn (soms verre) verwanten. Seks bleek over veel meer te gaan dan over krakende bedden en krijsende

baby's. Seks voert terug naar de allerkleinste bouwstenen van het leven, maakt de aarde tot de bruisendste en kleurrijkste planeet van het universum, en raakt de essentie van wie wij zijn.

*Wie had er het eerst
seks op aarde?*

Op een gegeven moment bereikte ik een leeftijd waarop ik meende te weten wat seks was. Seks is neuken, begreep ik. Of, om het netter te zeggen: de liefde bedrijven, *het* doen, met elkaar slapen, copuleren, vrijen of de bijslaap genieten. Weer wat later leerde ik dat sommige mensen ketsen zeggen. Of flenzen, dakken, doppen, tunnelen, batten, klepelen en rimpelstiften.

De meeste mensen zijn het er wel over eens dat seks iets te maken heeft met geslachtsdelen. Maar er is een behoorlijk grijs gebied. Je kunt een flinke boom opzetten over de vraag of orale seks wel seks is (Bill Clinton vond van niet). En is zoenen al seks? Daar denken mensen heel verschillend over. Misschien hoeft je helemaal geen lichamelijk contact te hebben om toch te vinden dat je seks hebt (denk aan telefoonseks, webcamseks, twitterseks). Die definitiekwesties zijn handig om helder te hebben in een relatie, al is het maar om misver-

standen over al dan niet vreemdgaan te voorkomen.

Hoewel je met je partner(s) tot een heel eigen definitie van seks kunt komen, wilde ik graag weten wat de wetenschap erover te zeggen heeft. Dus wendde ik me tot de biologie. Biologen spreken van seks als er tussen twee organismen genetisch materiaal wordt uitgewisseld. Dit heet ook wel 'genetische recombinatie'. Dat klinkt niet erg romantisch, en dat is het ook niet. Er zou dus strikt genomen pas sprake zijn van seks bij mensen als er bevruchting plaatsvindt en er een nieuw mensje ontstaat met een combinatie van DNA van zijn vader en moeder. Alle keren dat je het doet zonder dat er genen worden uitgewisseld, tellen dus volgens deze biologische definitie niet. Hoe hard je je best ook doet.

Seks staat dus gelijk aan voortplanting, zou je nu misschien kunnen denken. Maar dat is niet het hele verhaal. Seks hóéft hier namelijk niets mee te maken te hebben. Het grootste deel van de wereldbevolking – organismen die je alleen met een microscoop kunt waarnemen – plant zich namelijk voort zónder de liefde te bedrijven. Bacteriën, schimmels, en allerlei micro-organismen; over het algemeen vermenigvuldigen ze zich door een kopie van zichzelf te maken, en zich te splitsen in twee identieke individuen, die zich op hun beurt ook weer verdubbelen en delen – enzovoorts. Klonen, noemen we dat ook wel, en daar komt geen seksuele handeling aan te pas. Deze wezentjes kunnen de voortplanting helemaal alleen af en hebben niemand anders nodig. En toch wisselen de meeste van deze soorten heel af en toe genetisch materiaal met

elkaar uit en hebben ze dus seks – volgens de wetenschappelijke definitie. Maar wat houdt die seks precies in? En met welk doel hebben ze seks?

Om dat te kunnen begrijpen moeten we heel ver teruggaan in de tijd, op zoek naar het allereerste wezen dat aan seks deed. Zo'n vier miljard jaar geleden – relatief kort na het ontstaan van de aarde (zo'n 4,6 miljard jaar geleden) – ontstond er al leven op onze planeet. In het Hadeïcum, een tijdperk dat vanwege zijn helse omstandigheden naar Hades – de god van de onderwereld – is genoemd, leek leven onmogelijk. Wetenschappers hebben echter fossielen gevonden die aantonen dat er in de gloeiend hete, giftige oeratmosfeer toch al iets broeide. Minuscule, eencellige organismen die niet veel verschilden van onze moderne bacteriën, begonnen zich te kopiëren en te vermeerderen. Het eerste organisme op de planeet dat seks had, was zo'n schamele oerbacterie.

Omdat deze bacteriën op zoveel punten op sommige van onze huidige bacteriën lijken, gaan biologen ervan uit dat ze ook op dezelfde manier genetisch materiaal uitwisselden. We denken dus iets te weten over het seksleven van de vroegste schepsels. En één ding is zeker: hoffelijke minnaars waren het niet. Oerseks was een behoorlijk duister en haast necrofiel gebeuren: zo'n bacterie koppelde zich namelijk bijvoorbeeld kortstondig aan een dode soortgenoot en nam stukjes DNA van hem over. Dat was seks in de goeie ouwe tijd. Er kwam nog maar weinig romantiek aan te pas. Het meest in de buurt van

een liefdevolle daad was de gortdroge gendonatie waarbij een gevende en een ontvangende bacterie zich aan elkaar verbonden en DNA uitwisselden.

Maar waarom begonnen de eerste levensvormen eigenlijk überhaupt genetisch materiaal uit te wisselen? Waarom ontstond die allereerste seks? Het is best bijzonder dat oorspronkelijk volledig asociale wezens een primitief 'verlangen' kregen naar anderen.

De helse omstandigheden op aarde hielpen bij deze ontwikkeling. De toenmalige wereldbevolking van eencelligen werd aan zware beproevingen blootgesteld: bombardementen van meteorieten, helse dampen van koolmonoxide, stikstof en ammonia, verzengende hitte en – omdat er nog geen ozonlaag was – een ongekend heftige uv-straling van de zon. Die straling was misschien wel de grootste bedreiging voor de oerbacteriën. Het maakt levend materiaal kapot; dat merk je nog steeds wanneer de vellen erbij hangen als je te lang in de zon hebt gelegen. De kleine aardbewoners moesten zich, om te overleven, op de een of andere manier beschermen tegen deze vernietigende kracht. Er zijn bacteriën die een soort schild, hoed of zonnebril ontwikkelden, maar een andere oplossing was de schade te herstellen met nieuw, onbeschadigd DNA. DNA van een ander. En daar kwam de uitwisseling van genetisch materiaal – seks – om de hoek kijken. Deze wezentjes gebruikten strengen DNA van hun seksuele partner om hun eigen, door uv-straling beschadigde DNA te herstellen of te vervangen.

Seks begon dus als aftersun. Wat een verfrissende gedachte!

Misschien nog wel verfrissender is dat wetenschappers denken dat seks zelfs al ouder is dan het leven zelf. En dat de bouwstenen waaruit leven op aarde is ontstaan al op een soortgelijke wijze reparaties op zichzelf uitvoerden. Hoe dan ook: seks is al miljarden jaren een drijvende kracht achter de evolutie.

Men vermoedt dat er vanuit oerseks uiteindelijk nieuwe, hogere levensvormen zijn ontstaan. De primitieve bacteriën kwamen namelijk soms aan nieuw genetisch materiaal via virussen of parasitaire soortgenoten. Bij deze vorm van seks ging het er behoorlijk heftig aan toe: de een viel de ander aan, drong hem binnen of probeerde hem zelfs op te eten. Met soms symbiose tot gevolg; versmelting waarbij beide organismen in leven bleven. Uiteindelijk leidde zo'n versmelting tot die hogere levensvorm.

Hoe ontwikkelde seks zich daarna verder? Twee miljard jaar na het ontstaan van de aarde werd de vernietigende kracht van de zon minder. Prehistorische algen begonnen onder invloed van zonlicht zuurstof te produceren waardoor zich een ozonlaag vormde die het leven op aarde beschermde tegen uv-straling. Toch bleef er ook bij de eerste 'hogere' wezens op aarde – die misschien wel ontstaan waren uit de seks tussen de allerprimitiefste organismen – de behoefte aan seks. Ook al plantten deze eencellige organismen zich nog net als hun voorgangers voort door zich te kopiëren.

Ook bij deze wezens viel er nog weinig te genieten.

Seks kwam nog steeds voort uit stress en pure overlevingsdrift. Er kon namelijk nog altijd extreme droogte, kou of hitte voorkomen, en in tijden van voedseltekorten zochten de organismen elkaar op om met elkaar te versmelten. Dit noemen biologen hyperseks: wanhopig hongerige of dorstige minidiertjes die samenklonteren en fuseren. Soms was dat aanvankelijk niet meer dan een poging elkaar te verorberen. Maar hoe het ook zij: het leidde af en toe tot een succesvolle samenwerking waarbij ze taken verdeelden, van elkaar profiteerden en beter wisten te overleven dan zij die een vrijgezellenbestaan leidden. Zo selecteerde de natuur de neiging tot samensmelting bij crisis: zij die liever alleen bleven stierven een eenzame dood.

Nog steeds zie je in de natuur dat eencelligen samenklonteren onder lastige omstandigheden. *Cblamydomonas*, een groene alg die flink op de zenuwen kan werken van vijverbezitters, heeft normaal gesproken geen behoefte aan seks. Maar als hij in zijn omgeving geen stikstof kan vinden, krijgt hij het moeilijk. Dan zoekt hij een partner en paart met hem. Ze fuseren en vormen samen een bolletje met een hard pantser. Net als een beer in winterslaap weerstaat het versmolten koppel hiermee de tekorten aan voedingsstoffen en overbruggen zo de ellendige tijd. Hun stofwisseling gaat omlaag naar een zuiniger stand en zo kunnen ze de magere maanden – en soms zelfs jaren – overleven. Pas als de samengesmolten algen weer in stikstofrijk water terechtkomen, worden ze uit hun slaap gewekt, scheiden ze van elkaar en gaan

weer verder met voortplanten. Want hoewel versmelten in moeilijke tijden levens redt, loont het om vrijgezel te zijn – en te klonen – in tijden van overvloed, in ieder geval voor de groene alg.

Veel micro-organismen ontwikkelden een vergelijkbare cyclus van seizoensgebonden samensmelting. Tijdelijke fusies in de koude wintermaanden bijvoorbeeld, en splitsing tijdens de warme zomer. Het resultaat: een constante cyclus van aantrekking en afgstoting.

Een gigantische stap in de evolutie volgde zo'n anderhalf miljard jaar geleden, toen onze microscopisch kleine voorouders zich begonnen te vermenigvuldigen *terwijl* ze versmolten waren met een ander. Wetenschappers denken dat genenoverdracht rond deze tijd voor het eerst niet meer alleen van het ene individu naar het andere ging, maar ook van ouders op kinderen. Seks werd ook een voortplantingsmethode en dat veranderde de wereld.

Voor het eerst in de geschiedenis groeiden er grotere, meercellige organismen. De eerste lichamen – eenheden van samengeklonterde cellen – begonnen langzaam maar zeker de aarde te veroveren. En in de loop van weer miljoenen jaren ontstonden er zo zeewieren, planten, vissen, reptielen, en uiteindelijk zoogdieren en mensen. De variatie in de manier waarop deze planten- en dierenlichamen genetisch materiaal uitwisselen, ofwel seks hebben, is gigantisch. Maar bij al deze hogere organismen die onze planeet groen en bruisend maken

met hun seksuele lokroepen en paringsrituelen, is de basis nog hetzelfde als in de oertijd: samensmelten en weer loskomen.

Onze eicellen en zaadcellen – dé cellen waar alles om draait bij onze seks en die van andere dieren – zijn namelijk de enige cellen in ons lichaam die maar de helft van ons erfelijk materiaal bevatten. In de rest van onze cellen zitten twee chromosomenparen: een van onze vader en een van onze moeder. Maar bij de vorming van onze geslachtscellen wordt het DNA door elkaar gehusseld en gesplitst. Daardoor worden onze eicellen en zaadcellen net zoals onze verre, verre voorouders weer ‘vrijgezel’.

En zoals de alleenstaande eencelligen in de oertijd soms versmolten met een soortgenoot, zoeken ook onze geslachtscellen naar een partner om mee te kunnen versmelten; een andere vrijgezelle geslachtscel die verstopt zit in een ander mannen- of vrouwenlijf. Eenmaal gefuseerd beginnen ze zich te vermenigvuldigen tot een lichaam met twee benen, tien vingers, die mooie bruine ogen en dat slimme brein. Een grote, hunkerende cellenkolonie, die ook weer alleenstaande geslachtscellen bevat die partners moeten vinden. Een nieuw mens, ontworpen om te verlangen, verleiden, vrijen en zich voort te planten.

Waarom hebben we seks?

Uit een enquête die de Amerikaanse psychologen Cindy Meston en David Buss een aantal jaar geleden afnamen bij mannen en vrouwen tussen de zeventien en de tweenvijftig jaar oud, bleek dat mensen onwaarschijnlijk veel verschillende redenen aanvoeren om seks te hebben. Naast voor de hand liggende redenen, zoals: 'Ik was geil', 'Om mijn liefde voor de ander te uiten' en 'Mijn hormonen sloegen op hol', bleek er een keur aan andere drijfveren te zijn. 'Ik wilde salarisverhoging,' zei iemand. Een ander: 'Uit verveling.' En weer een ander: 'Ik was getrouwd en dan hoort dat.' Maar ook kwam voor: 'Om van mijn hoofdpijn af te komen,' 'Om calorieën te verbranden,' 'Om mezelf te straffen,' en 'Om nader tot God te komen'.

In het dagelijks leven kunnen er dus voor mensen oneindig veel argumenten zijn om seks te hebben. Maar wat is nou de diepere reden? Biologisch gezien? Hoewel 'Ik wilde een kind', of 'Ik wilde me voortplanten' gek

genoeg niet voorkwamen in de top vijftig van redenen voor seks die Meston en Buss aan hun proefpersonen ontputselden, ligt het voor de hand om 'voortplanting' te zeggen. Als de mens een diersoort was geweest die weinig interesse had in van dattum en liever populair wetenschappelijke boeken las dan pornoblaadjes, dan waren we namelijk snel uitgestorven. Wanneer vanaf nu niemand meer kinderen zou krijgen, dan zou de gehele mensheid zeker binnen honderd jaar, maar waarschijnlijk al eerder, van de aardbodem verdwenen zijn.

Toch weten we inmiddels dat voortplanting best zonder seks kan. Het grootste deel van het leven op aarde (bacteriën) plant zich immers al sinds de oertijd ongeslachtelijk voort. En ook hogere wezens kiezen soms voor het celibaat, en krijgen toch hartstikke gezonde nakomelingen. Aardbeien vormen bijvoorbeeld uitlopers die zich even verderop tot nieuw plantje ontwikkelen, zeeringwormen stoten knoppen af die zelfstandig als babyzeeringwormpjes verder gaan en zelfs van een enkele haai is aangetoond dat ze zich maagdelijk kan voortplanten. Ongeslachtelijke voortplanting, ofwel klonen, is zelfs een veel efficiëntere manier van voortplanten dan seksuele, ofwel geslachtelijke voortplanting. Van een bepaald aseksueel renhagedisje blijkt bijvoorbeeld dat die zich veel sneller kan voortplanten dan haar nauw verwante seksuele soortgenoten.

Biologen hebben zich lange tijd verbaasd over het bestaan van seksuele voortplanting. Elk organisme streeft

namelijk in principe zo veel mogelijk naar behoud van energie. En seks *kost* alleen maar bakken energie. Om partners te zoeken worden er toendra's overgestoken, oceanen doorkruist en kroegen afgestroopt. Rivalen moeten vechten om de gunsten van potentiële minnaars. En er wordt enorm veel geflirt, verleid en opgedoft: in het bos worden de kelen gesmeerd en veren gepoetst, in de badkamer worden lippen gestift en haren gekamd. En dan moet de paring zelf nog beginnen! Wat een geworstel! Bh-sluitingen moeten losgepeuterd, onhandige lijven moeten synchroon en ritmisch bewegen zonder brokken te maken. En dan hebben we het nog niet eens over de gevolgen: nesten bouwen, zwangerschappen, bevallingen... Ga er maar aan staan. Bovendien heeft seks risico's: wie klef doet met een ander, loopt meer kans op besmettelijke ziekten, en maakt zichzelf een makkelijker doelwit voor roofdieren. Kortom: een en al tijd en energieverbruik! Waarom moeilijk doen als het zoveel makkelijker kan? Een klonende diersoort heeft geen last van al die heisa.

Toch vermenigvuldigt het overgrote deel van de hogere diersoorten – van mug tot mensaap – zich door middel van seks. Als we bacteriën buiten beschouwing laten verdoet tegenwoordig zelfs 99,9 procent van alle levende organismen zijn tijd met deze vreselijk omslachtige voortplantingsmethode. Zelfs wezens die grote moeite hebben met het vinden van een partner – omdat ze, zoals planten en koralen, aan de grond vastzitten bijvoorbeeld, of zoals sommige vissen in de diepzee leven waar je po-

tentiële partners met een lichtje moet zoeken – hebben ingewikkelde manieren gevonden om toch met een ander te kunnen versmelten. Seksuele voortplanting moet dus wel heel belangrijk zijn, redeneren biologen.

Niemand weet eigenlijk precies waarom zoveel dieren op aarde voor geslachtelijke voortplanting gekozen hebben, maar er zijn wel theorieën. Klonen, of ongeslachtelijk voortplanten, heeft namelijk ook nadelen. Klonende wezens zijn kwetsbaar. Als er plotseling iets verandert in de omgeving – het wordt bijvoorbeeld een stuk kouder – en een klonende diersoort blijkt hier niet tegen bestand, dan sterft meteen de hele populatie. Elk diertje heeft namelijk dezelfde zwakten.

En dan is er nog het probleem van de opstapelende mutaties. Bij het steeds weer kopiëren van jezelf – wat zichzelf klonende organismen doen – worden er altijd wel kleine foutjes doorgegeven. En dit soort kleine foutjes, ofwel mutaties, kunnen zich opstapelen in volgende generaties. Vergelijk het met een artikel uit een tijdschrift dat je kopieert, waarna je weer een kopie van de kopie maakt en daarna een kopie van de kopie van de kopie, enzovoort. Na verloop van tijd wordt je A4'tje steeds vlekkeriger en onduidelijker, tot het artikel onleesbaar is geworden. Dat is ook wat er gebeurt bij klonen. Omdat bij het kopieerproces alle toevallige kleine foutjes en beschadigingen aan het DNA worden doorgegeven aan de volgende generatie, wordt een organisme steeds zwakker.