

Inhoud

Voorspel	7
1 De semantiek van seks	17
2 Darwins peepshow	44
3 Een inwendig baltsorgaan	63
4 De 50 beste manieren om je minnaar een hak te zetten	97
5 Een wispelturige kunstenaar	131
6 Zedendelicten	157
7 Jaloers op volgende vrijers	193
8 Seksuele ambivalentie	226
Naspel	265
Woord van dank	275
Verantwoording	277
Literatuur	307
Register	343

... en zn hart ging als een gek tekeer en ja zei ik ja dat wil ik Ja.
James Joyce, *Ulysses*

Voorspel

Nog niet zo lang geleden was het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie (de voorloper van het huidige Naturalis) gevestigd in een rijzig laatnegentiende-eeuws pand in het oude centrum van Leiden. Hele generaties biologiestudenten volgden hier hun dierkundecolleges, in de houten collegezaal-met-entresol boven aan het monumentale trappenhuis. En tijdens de minder spannende passages over de pootstructuur van schaaldieren of de embryologie van rondwormen dwaalde menige blik af naar de wandversieringen die deze collegezaal onvergetelijk maakten. Ten eerste waren dat de tientallen dicht opeengepakt opgehangen geweien van herten, antilopen, buffels en andere hoefdieren; en ten tweede, boven het spreekgestoelte, dat reusachtige schilderij van een gestrande potvis. Op een troosteloos Hollands strand ligt de Leviathan, zijn bek halfopen, zijn levenloze tong iets opzij op het zand gezakt. Groepjes goed geklede zeventiende-eeuwers staan verspreid rond het beest of varen in bootjes in de branding. Prominent in beeld, bij de buik van het dode dier, staan een heer en zijn dame. Met een vette grijns op zijn naar zijn metgezellin toe gekeerde gezicht wijst het heerschap naar de twee meter lange potvispenis, die obsceen uit het kadaver naar voren steekt. En zelfs de beroekte vernislagen van eeuwen kunnen de consternatie in haar ogen niet verhullen.

Deze halve vierkante meter schilderslinnen, strategisch geplaatst in de gulden snede van het doek, illustreert twee dingen. Ten eerste het onweerlegbare feit (verder geboekstaafd door

millennia van graffiti, eeuwen van ondeugende ansichtkaarten en decennia van internetplaatjes) dat mensen genitaliën eindeloos interessant vinden. Die van henzelf, maar die van andere dieren net zo goed. De wonderlijke diversiteit in vorm, formaat en functie van de voortplantingsorganen van dieren is altijd al een onuitputtelijke bron van fascinatie geweest, resulterend in bestsellers als het boek *The Sex Life of Wild Animals* uit 1953, de wandplaat *Penises of the Animal Kingdom*, waar in de jaren tachtig meer dan twintigduizend exemplaren van verkocht werden, en de tv-serie *Green Porno* – korte filmpjes waarin Isabella Rossellini met uitgestreken gezicht de liefdesdaad van allerlei gedierte uitbeelddt.

Het tweede wat we kunnen constateren aan de hand van die zeventiende-eeuwse potvispiemel is dat die genitalia-fascinatie bij de leek, althans tot voor kort, niet gepaard ging met een even gedreven interesse van de wetenschap. In de ruime, gecapitonneerde werkkamers direct naast die collegezaal werkten tientallen biologen aan het catalogiseren van 's werelds biodiversiteit. En naar goed dierkundig gebruik deden ze dat onder meer door uiterst nauwkeurig de allerkleinste details en kenmerkende eigenschappen van de geslachtsorganen van iedere nieuwe donsvlinder of duizendpoot te tekenen, te meten, te fotograferen en te beschrijven – maar zonder zich ooit af te vragen hoe of waarom die geslachtsorganen zo waren geëvolueerd.

Eigenlijk is het allemaal de schuld van Darwin. In zijn op één na belangrijkste boek, *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex* (1871), legt Darwin uit hoe secundaire seksuele eigenschappen – zoals kleurrijke vogelpluimages, de hoorns van neushoornkevers en de geweien van herten – niet ontstaan door natuurlijke selectie (aanpassing aan de omgeving) maar door seksuele selectie: aanpassing aan de voorkeuren van het tegengestelde geslacht. En, zegt hij uitdrukkelijk, daar horen de *primaire* seksuele eigenschappen niet bij, want seksuele selec-

tie heeft daar geen vat op. Genitaliën zijn volgens Darwin puur functioneel en maken een dier niet meer of minder aantrekkelijk of anderszins succesvol in de liefde. Dus de veelvormigheid van al die geweien in dat oude collegezaaltje vormde al sinds Darwins tijd een legitiem studieonderwerp in de evolutiebiologie, maar de veelvormigheid in de schaamstreek, waarvan die potvispenis slechts een prominent voorbeeld is, juist niet.

Pas in 1979 begonnen evolutiebiologen aandacht te besteden aan genitaliën. In dat jaar publiceerde Jonathan Waage, een entomoloog aan Brown University, namelijk een kort artikeltje in het tijdschrift *Science* over het mannelijk orgaan van waterjuffers, waarin hij aantoonde dat deze minuscule penis een nog miniemer schepje draagt waarmee tijdens de paring de vagina van het vrouwtje leeg wordt gelepeld en sperma van vorige partners wordt verwijderd. En eindelijk vielen de evolutiebiologen de schellen van de ogen: voor het eerst drong het besef door dat geslachtsdelen wellicht niet alleen maar saaie spermadeponerende en sperma-accepterende organen zijn, maar dat ze ook tot het werkterrein van de seksuele selectie behoren. Want tijdens de waterjufferevolutie hadden de mannetjes met de beste schepjes natuurlijk de meeste nakomelingen nagelaten.

De tijd was er rijp voor. Toen ik Jonathan Waage vroeg naar de aanleiding voor zijn ontdekking van het spermaschepje, vertelde hij me hoe sterk hij in die jaren werd beïnvloed door de stille revolutie die zich in de biologie aan het voltrekken was – een wereldwijde verandering in het biologische denken, in gang gezet door George C. Williams' boek *Adaptation and Natural Selection* en de gepopulariseerde versie daarvan, *The Selfish Gene* van Richard Dawkins. Biologen begonnen zich te ontdoen van de misvatting dat het in de evolutie zou gaan om 'het behoud van de soort' (een achterhaald idee, dat vandaag de dag soms nog rond-echoot in natuurdocumentaires). In plaats

daarvan vatte het besef post dat de ware aard van de evolutie ligt in een soort reproductief egoïsme, waarbij het erom draait hoe goed een beest of plant erin slaagt zijn of haar genen over te dragen naar de volgende generatie. Het voortbestaan van de soort zal de evolutie worst wezen. Maar als een mannetje met een spermaschepje meer nakomelingen krijgt dan mannetjes zonder zo'n schepje, dan is dat een evolutionair voordeel. Waage was een van de eerste biologen die de juiste vragen begonnen te stellen; vragen die echt van belang waren voor het begrip van de werking van evolutie. En aangezien evolutie uiteindelijk draait om voortplantingssucces, is het geen wonder dat Waage en andere moderne biologen zich uiteindelijk ook in geslachtsorganen gingen verdiepen.

Een andere bioloog die in diezelfde revolutionaire tijd op een dergelijke manier over evolutie begon na te denken, was een jonge student die in de jaren zestig wat bijverdiende met klusjes in het collectiedepot van het Museum of Comparative Zoology van Harvard University. Zijn werk bestond voornamelijk uit het sorteren van weckflessen vol ongedetermineerde spinnen op sterk water. Naarmate hij zich meer in de arachnologie verdiepte, begon de student zich af te vragen waarom spinnensoorten zo vaak onderscheiden worden op grond van de vorm van hun geslachtsorganen. Navraag in het museum leerde hem dat dat nu eenmaal zo werkt bij spinnen en veel andere dieren. In het dierenrijk, of het nu gaat om spinnen, spuugbeestjes of spoelwormen, verschillen de geslachtsdelen van verschillende soorten vaak sterk van elkaar, ook als die soorten zeer nauw aan elkaar verwant zijn en verder uiterlijk nauwelijks uit elkaar te houden zijn. Hoogstwaarschijnlijk, zo vertelden de oude museumconservatoren hem, bouwen zich tussen soorten kleine genetische verschillen op, die toevallig ook de vorm van de geslachtsorganen beïnvloeden – en omdat anders gevormde geslachtsdelen de levenswijze van het dier verder niet in de weg

staan, kunnen die verschillen zich daar sterker ontwikkelen dan bij uitwendige lichaamsdelen. Handig als je spinnen wilt determineren, maar verder tamelijk oninteressant. En de student – niet geheel overtuigd, maar niet in een positie om zijn meerderen tegen te spreken – archiveerde dit interessante probleempje ergens achter in zijn brein. Hij studeerde af en begon aan een productieve, succesvolle carrière als tropisch ecooloog aan het Smithsonian Tropical Research Institute in Panama.

Die student heette Bill Eberhard. Vele jaren later, toen het nummer van *Science* met daarin het waterjufferpenisartikel van Waage op zijn mat plofte, ontsnapte er een zacht kreetje aan dat oude probleem dat achter in zijn hersenpan onder vele mentale stoflagen nog opgeslagen lag. Waren de mannelijke genitaliën bij spinnen en andere dieren misschien wel zo variabel omdat er bij iedere soort sprake was van telkens een ander type spermaschraper? Het geluk wilde dat Eberhard op dat moment net begon aan een sabbatical van zes maanden aan de Universiteit van Michigan, wat hem de gelegenheid gaf om ongestoord wat tijd aan dit idee te besteden.

Geconcentreerd werkend in de universiteitsbibliotheek slaagde hij erin een zeldzaam stuk biologische unificatie tot stand te brengen. Het wordt vaak vergeten dat de grootste drijfveer van de biologie, namelijk die eindeloze diversiteit van het leven, tegelijkertijd ook haar grootste handicap is. Veel meer dan bijvoorbeeld chemici of wiskundigen hebben biologen te kampen met onzichtbare scheidslijnen tussen expertisegerieden die zich wijden aan één bepaald type organisme. Maar al te vaak beschouwen biologen zichzelf als entomoloog (als ze met insecten werken) of botanicus (als ze plantenspecialisten zijn). Of zelfs als copepodoloog, coleopteroloog of cecidomyiidoloog (als ze onderzoek doen naar respectievelijk roeipootkreeftjes, kevers of galmuggen). En ieder op een organisme gebaseerd vakgebied kent zijn eigen congressen, vakverenigingen en tijd-

schriften, wat het separatisme nog versterkt. In tegenstelling tot, zeg, de natuurkunde, waarbinnen een nieuw inzicht over het neutron meteen voor het gehele veld van belang is, twijfelen biologen altijd of ontdekkingen aan het ene type organisme ook opgaan voor een ander beest of plant – of, erger nog, ze maken zich helemaal niet druk over zulke brede toepasbaarheid van hun onderzoek. Zoals de ecooloog Stephen Hubbell ooit vertwijfeld uitriep: als Galileo bioloog was geweest, zou hij zijn hele leven lang allerlei verschillende voorwerpen van de Toren van Pisa af hebben gesmeten, zonder ooit op het idee van de zwaartekrachtversnelling te zijn gekomen.

Echte vooruitgang wordt in de biologie dan ook alleen geboekt als iemand het lef en inzicht heeft om dwars door de versplinterde vakgebieden heen op zoek te gaan naar algemene patronen en principes. En dat is precies waar Eberhard in slaagde toen hij zichzelf een paar weken lang opsloot in de bibliotheek van de Universiteit van Michigan om boeken te raadplegen over de geslachtsorganen van muizen en mollen, slakken en slangen, watermijten en walvissen. Het liep een beetje uit de hand: vier jaar later, in 1985, verscheen bij Harvard University Press wat oorspronkelijk als klein hobbyprojectje was begonnen – het 256 pagina's dikke *Sexual Selection and Animal Genitalia*. In zijn boek presenteerde Eberhard, naast een duizelingwekkende parade van grote en kleine, ietwat vreemde tot zeer bizar geschapen genitalia uit alle hoeken en gaten van het dierenrijk, twee stellingen. Ten eerste dat geslachtsorganen onwaarschijnlijk ingewikkelde systemen zijn, schijnbaar veel te complex voor de relatief eenvoudige functie van het injecteren of ontvangen van een druppeltje geslachtscellen. Het mannetje van de kippenvlo bijvoorbeeld heeft een 'penis' die is opgebouwd uit een wirwar van plaatjes, kammetjes, spiraalveertjes en palletjes, die meer weg heeft van een ontplofte koekoeksklok dan van een pipet – terwijl dat laatste voldoende zou zijn als de

functie inderdaad het naar binnen spuiten van wat sperma bij het vrouwtje was. Het tweede punt dat hij maakte was dat geen lichaamsdeel in het dierenrijk zo snel evolueert als de genitaliën.

In zijn boek betoogde Eberhard dat de geslachtsorganen van dieren voortdurend blootstaan aan intense seksuele selectie van diverse typen – waaronder het type dat door Waage was ontdekt, maar zeker niet alleen dat. Dit is de oorzaak voor hun complexiteit. En dit is ook waarom ze van soort tot soort zo sterk verschillen – een gegeven waar taxonomen (de biologen wier taak het is om de biodiversiteit te beschrijven door het benoemen en classificeren van soorten) al de hele twintigste eeuw dankbaar gebruik van hadden gemaakt. De schaamstreek van een dier is een podium voor een evolutionair schouwspel waar zelfs Darwin van gebloed zou hebben. Een evolutionair spektakelstuk dat totaal genegeerd is door hele generaties biologen – terwijl de genitalia waarschijnlijk het lichaamsdeel zijn waar de evolutie zich het sterkst en het duidelijkst openbaart.

Je hoeft niet eens ver van huis te gaan om het bewijs hiervoor te zien. Want wij mensen en andere primaten voldoen evengoed aan Eberhards regel van versnelde genitale evolutie. Vergeet die frontale hersenkwabben, hoektanden en opponeerbare grote tenen: de grootste lichamelijke verschillen tussen ons en onze nauwste verwanten, de chimpansees, liggen tussen onze benen. De menselijke vagina wordt geflankeerd door twee paar huidplooiën, de grote en kleine schaamlippen. De clitoris is een v-vormige structuur die grotendeels langs de binnenwand van de vagina ligt en waarvan alleen de kleine eikel, toegedekt door de clitorisvoorhuid, uitwendig zichtbaar is op de plek waar de schaamlippen bijeenkomen. De vagina van een chimpansee daarentegen mist de kleine schaamlippen, heeft een grote en omlaag gerichte clitoris en bevat speciaal weefsel dat de schaamlippen en de voorhuid van de clitoris indrukwekkend