

Inhoud

<i>Inleiding</i> – De mentale tijdreis	7
1. Letterlijk 'lage' dieren	11
2. Verrassende vissen	31
3. Zweven door de tijd – <i>de knapste vogels</i>	65
4. Papegaaien spreken een woordje mee	93
<i>Tussenleiding</i> – Een ingrediëntenlijstje voor slim vooruitkijken	113
5. Gespannen verwachtingen van hoefdieren	123
6. Onderschatte katten	153
7. De gewezen wolf en de berekenende beer	179
8. Meelevende medewerkers – <i>olifanten</i>	205
9. Onze naaste burens – <i>mensapen</i>	227
10. Vooruitdenken als kunst – <i>walvissen en dolfinen</i>	261
Slot	289
Dankwoord	309
Beeldverantwoording	311



Inleiding – De mentale tijdreis

Kun je zeggen dat dieren plannen maken voor de toekomst? Zich alvast iets voorstellen en zich voorbereiden, ook door rond te kijken in hun verleden? Kortom, zijn ze tijdreizigers?

Mensen reizen mentaal in de tijd doordat ze zich de gebeurtenissen herinneren van bepaalde momenten en doordat ze anticiperen op situaties die er mogelijk – en soms ook heel zeker – in de toekomst zullen zijn. Ze praten daar ook graag over. Dieren zijn in dat opzicht wat stiller. Onze cultuur staat dan ook bol van haast jaloerse uitspraken over dieren. Want die zijn fijn bezig in het hier en nu, zonder zich bezig te houden met andere mogelijkheden en al helemaal niet vooruitdenkend in mogelijke scenario's.

Neem Friedrich Nietzsche (1844-1900). Een heerlijke filosoof, al was het maar omdat over hem het verhaal gaat dat hij ooit in tranen een zwaar mishandeld paard om de hals viel. En daardoor definitief uit de boot viel voor andere wijsgeren, die hem voor gek verklaarden.

Je kunt je afvragen of het paard veel troost aan het handelen van de ontroerde filosoof ontleende, maar de gedachte was toch aardig. Diezelfde Nietzsche stelde na een blik uit de trein op een weiland waar de rookpluimen van een moderne stoomlocomotief verwaaiden: wat zijn dieren toch goed af. Maar dan wat langer, in één volzin: 'Kijk naar het vee, grazend terwijl het aan je voorbijtrekt; die dieren weten niet wat gisteren of vandaag betekenen, ze springen rond, eten, rusten, verteren, springen weer wat rond, en dat van de dageraad tot de nacht valt en van dag tot dag, gekluisterd aan het moment en het genoeg en ongenoegen daarvan, en dus noch melancholiek noch verveeld.' Hij vervolgt: 'Dat is een zware aanblik voor de mens; want hoewel hij zich beter vindt dan de dieren omdat hij menselijk is, kan hij het niet helpen die dieren hun geluk te benijden.' (*Over nut en nadeel van geschiedenis voor het leven*, 1874).

Dieren staan heerlijk in het hier en nu, gaan niet gebukt onder de jachtige tijd met angstaanjagend snel vervoer, maken zich geen zorgen, zijn niet bevreesd voor zoiets onbestaanbaars als een toekomst. Ze staan niet stil bij akeligheden uit het verleden, maar alleen bij hun huidige hap gras, graan, smeug insect of vlees. De mens is toch niet te benijden, voor de dieren des velds die geen tijd of vergankelijkheid kennen. Of neem de uitspraak van de Engelse dichter Robert Browning: 'Wat is tijd? Laat het Nu aan honden en apen! De mens heeft Voor Altijd. De Eeuwigheid.'

Over de eeuwigheid gaan we in dit boek geen uitspraken doen. Maar over vooruitkijken wel. Er is de laatste tijd veel herontdekt over dieren. Streng schisma's in de zienswijze op de toch zo unieke mens en het zo beperkte dier zorgden dat we weer oog moesten ontwikkelen voor dierlijke kwaliteiten. Het dier als emotioneel dier, als werktuiggebruiker, probleemoplosser, taalgebruiker, als wezen dat echt inzicht kan vertonen. Kan het zijn dat het ook in enige vorm beheerst wat wij zo uniek knap van onszelf vinden: tussen verleden en toekomst schakelen? Wat is de kijk van de gorilla, de orka of de octopus zelf? Hebben zij herinneringen en verwachtingen? Misschien zitten zij niet gevangen in het hier en nu, zoals filosofen tot op de dag van vandaag beweren.

Ik stel me nu een reis voor. Door de tijd en door het dierenrijk. En aan het eind zullen we het zien, met hopelijk ook nog wat andere antwoorden achter de kiezen. Op vragen die je wezenlijk zou kunnen noemen – over het zijn van andere wezens.



Ik zou nog zo graag over wormen schrijven,
voordat ik me bij ze voeg.

Charles Darwin

'Zag je de octopus?'; riep iemand na de duik. Ja, dacht ik,
maar wie van ons weet wat hij aan het doen was?

Wat was er nog meer, zojuist? Waarom?

Barry Lopez

Of de aarde zou helemaal bedekt kunnen zijn geraakt met water, en
een octopus zou nu zijn kinderen vertellen waarom de achtbenige
God aller dingen zo'n ideale wereld had geschapen voor koppotigen.

Stephen Jay Gould

Zijn dat armen? Of zijn het benen?
Ik bewonder u, Octopus, als ik u was, zou ik me Ons noemen.

Ogden Nash

1. Letterlijk 'lage' dieren

Het begin is aards. En niet laag bij de grond, maar zelfs ondergronds. Regenwormen hebben een complex leven. Op een of andere manier beschouwen zij het verleden om aan toekomstvoorspellingen te doen. En dat zijn nog goede voorspellingen ook. Voordat dit nog maar net begonnen boek meteen dichtgeslagen wordt: nee, niemand beweert dat regenwormen bewust en denkend afwegingen maken. Die nederige ongewervelden, die in stilte veel goed werk verrichten, illustreren hoe knap dieren handelen zonder noodzakelijk zelf knap te zijn. Dankzij vuistregels voor keuzes die de evolutie heeft ingebouwd. Zo zijn ze heel kritisch op het gebied van seks en voortplanting.

Knap zonder hersenen

'Hersenloos, maar niet stom', zo beschreven drie Spaanse gedragsbiologen die eenvoudige regenworm. Zijn beoordeling van gegadigde paringspartners is verrassend geraffineerd, net als zijn antwoord op de vraag: hoeveel zal ik in de romantiek investeren. Het gaat hierbij om spermacompetitie.

Dat verschijnsel is bij hogere dieren breed erkend. Mannetjes van veel diersoorten waarvan de vrouwtjes sperma opslaan, hebben een fijne neus of ander scherp zintuig voor de vrouwelijke paarstatus. Nog maagd, in ieder geval in deze paarronde? Of al bevrucht door een ander? In dat laatste geval investeren de mannetjes bij de paring meer ejaculaat, om andere mannetjes eruit te concurreren. Meer sperma betekent dan een hogere kans op nageslacht.

Die zogenaamde spermacompetitie is al lang en breed bij soorten met gescheiden seksen gevonden, inclusief mensen. Jaloezie is een eerste klas afrodisiacum – al wordt dat zelden aanbevolen in ongevraagde e-mails. Maar hoe zou het zitten bij tweeslachtige dieren? Heeft hun mannelijke kant zo'n politiek van extra

investering? Bewoners van een compostbak werden ontheemd en, vrij vrijwillig, onderworpen aan een koppelprocedure, met als sfeervol onderkomen een petrischaaltje met compost en koemest. Bij de paring wisselen regenwormen altijd gelijktijdig sperma uit. En wat blijkt: bij paring met een partner met een niet-maagdelijke vrouwelijke helft verdriedubbelen de wormen hun investering.

Bij de omgang met grotere partners, die meer jong grut kunnen voortbrengen, zijn die verschillen na de maagdelijkheidsproef nog groter. Een maagdelijke grote regenworm ontvangt niet veel meer sperma dan een kleinere. Maar als de vrouwelijke helft de maagdelijke status kwijt is en er concurrentie bevochten moet worden, ontvangt ze maar liefst vijfmaal de standaardhoeveelheid.

Dat bewijst dat regenwormen de harde waarden in de romantiek scherp beoordelen: het verleden van de ander en de toekomstige kansen. De langdurige paringen met innig contact geven volop mogelijkheden voor een tastende en chemische beoordeling van de partner, en regenwormen handelen daarnaar bij het 'kennis' opdoen.

En zo krijgt Charles Darwin (1809-1882) weer eens gelijk. Die wijdde zijn laatste onderzoekswerk aan de zo vaak miskende regenworm. En tegen zijn aanvankelijke opvattingen in moest hij concluderen dat ze verrassend veel 'cognitief potentieel' hebben, veel meer dan algemeen werd aangenomen. En door menige compostbezitter nog wórdt aangenomen.

Een mooi programma

De meester van de evolutie zou het er vast mee eens zijn dat we 'cognitief' in dit soort gevallen niet meer gebruiken. Het is juist Darwins eigen evolutie die hier knap is. Je hoeft niet aan te nemen dat de regenworm zich het hoofd breekt over de beste handelswijzen; hij heeft gewoon een prima gedragsprogramma waar hij zelf informatie in stopt. De 'kennis' is vooral beeldspraak.

Ander handig gedrag van regenwormen kun je wat makkelijker zien, al is dat meestal achteraf. 's Ochtends na een vochtige nacht

zie je opeens een opgekruld herfstblaadje fier rechtop tussen de tegels steken. Een worm werd overvallen door een nachtelijke vreetbui, heeft zijn gang verlaten, een naburig herfstblad gevonden en mee teruggesleept – en vervolgens handig aan de smalste kant zijn gang ingetrokken. Keurig voorbereidend gedrag.

Oké, je kunt hem nadragen dat het blad soms te groot bleek voor de opening. Maar dan kan de worm er toch aan de onderkant aan werken. Alweer: knap. Toch kun je hier zo een gedragsprogramma bij verzinnen waarbij geen denkwerk komt kijken. De afstand kan dan wel best groot zijn geweest, maar het terugvinden van die gang was nu ook weer niet zo moeilijk – je volgt je eigen kruispoor terug.

Spitsvondige slakken

Nog een laag-bij-de-gronds voorbeeld: slakken, ook niet erg aabaar. Ze staan vermoedelijk niet erg bewust in het leven, maar de evolutie heeft ze toch een beetje naar verleden en toekomst doen kijken. Met ogen op steeltjes en fraaie gedragsregels.

Neem huisjesslakken. Die kunnen zich bij gevaar niet eeuwig terugtrekken in hun onderkomens en kunnen dat soms maar beter uit de weg gaan. En gevaar beoordelen ze met een bijzonder talent. Als een landslak verse uitwerpseltjes tegenkomt van een loopkever die recent slak heeft gegeten, verstart hij even – en klimt dan op hoge snelheid omhoog, weg van de grond. Want die kever kan niet klimmen.

Zo'n zelfde kever gaat hij nauwelijks uit de weg als die zich de laatste tijd niet op slakken richtte. Dat werd ontdekt bij naaste familie van de bekende wijngaardslak, in zandduinen rond de Middellandse Zee. Hun ontzag voor de recente slakkeneters gaat diep: ze maken zelfs haast door hun eieren versneld af te zetten – dan is dat tenminste gebeurd, in de blijkbaar hachelijke wereld van het moment.

Van waterslakken was al bekend dat ze chemische aanwijzingen in het water gebruiken om roofvissen die onlangs slakken

hebben gegeten uit de weg te gaan. Van landslakken werd zo'n vergelijkbaar vermogen waardoor ze haastig en hijgend een boom in kunnen klimmen niet verwacht.

Laatst kwamen de waterbewoners weer op voorsprong, met hun kijk op verleden en toekomst. We hebben al gauw het idee dat ze wat willekeurig rondglijden. Maar ze laten zich graag leiden door een onverwacht talent. Ze kunnen aan een glijspoor van een soortgenoot vaststellen hoe het die vergaat. Een uitgehongerde slak volgt naarstig het spoor van een doorvoede ander: want die zal wel iets goed doen en op zijn/haar tocht in de buurt van voedsel komen. Op het spoor van een mede-hongerige doen ze weinig uit. Een goed doorvoede slak doet voor een deel het omgekeerde: hij volgt een dito slak juist niet, en mijdt zelfs diens plek van activiteit. Want zo voorkom je voedselconcurrentie.

Slakken hebben zo'n overzichtelijk zenuwstelsel dat je niet moet denken dat zij hierbij denken. Maar ze hebben goede programma's.

Denk niet voor slakken

Landslakken hebben verborgen diepten. Dat merkte ik bij een zomers tuinexperiment dat ik deed met een aangewaaid wijngaardslak, Krijn. De voor hem inspannende proeven begonnen toevallig. De forse wijngaardslak zat overdag graag in een knoestige, holle en vochtige knotwilg, en trok er vooral 's nachts op uit. Als nieuwkomer bleef hij steeds in een stukje tuin dat minder perfect voor hem leek dan een ander, kruidiger deel. Daar bracht ik hem dus heen. Om hem twee dagen later alweer in z'n wilg aan te treffen.

Hij was het er niet mee eens geweest. Het leert: je moet niet denken voor slakken. Maar ook: misschien hebben slakken een ruimtelijk geheugen en weten ze waar ze naartoe willen. Ik vond het opmerkelijk. Vooral omdat hij geen eerder kruipspoor had gehad om te volgen, hooguit een wat verouderd spoor op het laatste deel van het traject. En die tuin is weliswaar niet zo groot, maar voor een slak wel, ook al is hij een joekel die maar net in je hand past.

Kortom, ik ging Krijn met tussenpozen in alle windrichtingen uitzetten, tot twaalf meter ver. Ook een keer achter de schuur, zodat

een omweg nodig was. Altijd zat hij later weer op zijn uitverkoren, egelbestendige plek. Ook al had hij z'n huis bij zich, hij had een vaste woonplaats die op een of andere manier in zijn systeem zat en waar hij zich naartoe werkte.

Hij zal ook weleens vermoeid gezocht hebben: gáán we weer. Daarom hier ook maar genoemd dat hij nu geniet van zijn pensioen. In z'n wilg. Met af en toe wat bijvoeding zodat hij z'n stramme kruipvoet niet meer zo hoeft in te spannen.



Complex, maar géén octopus

Van de weekdieren naar insecten is officieel een flinke stap omhoog. Insecten hebben alle dieren in feite een kennisachterstand gegeven, in onze ogen. Want hun gedrag bleek bij klassiek onderzoek zo mooi te ontleden in het werktuiglijk afhandelen van gedragsreeksjes, zonder inzicht of ook maar oplettendheid. Die aangeboren programma's bleken ook bij andere dieren wel aan te wijzen, waardoor het misverstand ontstond dat alles wat zij doen daarop berust.

Maar hebben insecten ook eigen inzicht getoond? Neem een mestkever. Zou hij zijn kostbare zelfverzamelde balletje mest misschien met inzicht over grote afstand naar de beoogde nestplaats rollen? Solistische of samenwerkende mestkevers weten soms die indruk te wekken, zo van 'daar moet de bal heen, en zo gaan we dat doen' – alle obstakels omzeilend. Helaas, het is blind gedrag, met grote hardnekkigheid uitgevoerd, dat dan weer wel.

Met z'n allen één verstand

Of zie hoe een eenzame mier met een reusachtig broodkrui-meltje aan de slag is, vastrakend in een graspolletje dat hij beter had kunnen ontwijken – zoals jij, bedachtzaam kauwend, van grote hoogte kunt vaststellen. In groepjes werken mieren alweer handiger, en als complete kolonie zijn ze indrukwekkend. Een superorganisme. Op het niveau van het complete volk raken onderzoekers niet uitgekeken op sociale insecten. Het geheel ontstijgt de som van vele, vele nijvere delen. De complexiteit van schijnbaar afgewogen beslissingen is enorm. Is er misschien ook sprake van een geheugen, en een blik op de toekomst?

Het is niet zo'n rare gedachte. Mensenhersenen bestaan uit ontelbare neuronen die op zich zo ingewikkeld niet zijn. En een computer werkt met allemaal onnadenkende bits, maar weet daar toch intelligentie uit te halen – al is dat kunstmatige.

Je zou op zijn best een enorme mierenkolonie in een ingewikkelde opstelling kunnen laten wonen en zo misschien met het superorganisme kunnen praten, of in ieder geval er gecodeerde uitspraken aan ontlokken. Dat is precies wat in fictie al gebeurd is, met de bedrijvige mierencomputer *Hex* die toekomstvoorspellingen doet op de *Discworld* van schrijver Terry Pratchett. Feit is dat mierenkolonies enorm uiteenlopende dingen heel knap doen.

Maar, terug met de voeten op aarde, tot nu toe blijkt dat ook bij het superorganisme alles toch terug te voeren is op begrijpelijke vuistregels en taakverdelingen onder het volk. Zonder natuurlijke en tegelijkertijd kunstmatige intelligentie, om het ingewikkeld te zeggen.

Een slimme mijt

Zoals ratten het zinkende schip verlaten, zo zeggen vlooien de stervende egel vaarwel, en mijten een onbetrouwbare vogelveer. Parasieten zijn afhankelijk van een betrouwbaar onderkomen, en daaraan kan van het ene op het andere moment veel veranderen. Uitwendige, bloedzuigende parasieten als vlooien grijpen al een lichte daling van de lichaamstemperatuur van hun gastheer of -vrouw aan om een sterfgeval vast te stellen en gaan dan haastig op zoek naar een andere. Voor haren- en vereneters of van zwerfafval levende parasieten loeren acutere gevaren. Zoogdieren verharen immers, en vogels ruien – dus hun favoriete leefomgeving kan in één klap uitvallen. Maar mijten voorspellen het aanstaande vertrek van de vogelveer. Onbetrouwbare slagpennen mijden ze. En anders maken ze zich bij het langzaam loslaten van de veer alsnog uit de voeten om veiliger delen van de vogel op te zoeken.

Veermijten die leven op boerenzwaluwen lopen zelfs vooruit op het ruipatroom. De mijten mijden bij voorbaat de veer die bestemd is als volgende te vallen – bij boerenzwaluwen degene die twee plaatsen verderop staat van een al gevallen gat op de vleugel. Vermoedelijk hebben ze gevoel voor veranderde vibraties op de vleugel. Datzelfde speelt ook een rol als een veer het onverwacht dreigt te begeven. In dat geval hebben ze een 'laatste moment'-strategie, waarbij ze vlak voor het uitvallen hun voorspelbaar onbetrouw-

baar schip verlaten. In het héél kleine is dit een voorbeeld van fijne gedragsafstelling door evolutionaire processen, met in dit geval een duidelijke kwestie van selectie: zonder onderkomen begint een parasiet weinig. Een slimme mijt is op haar toekomst voorbereid.

Individueel knap

Ondertussen moet je ook wel bewondering hebben voor de prestaties van het individuele insect. Sommige mieren zijn heel goed in het redden van in de problemen gekomen jonge soortgenoten. Zakken die reddeloos weg in een kuiltje, met rollende zandkorrels ter grootte van rotsblokken? Dan komen de redders ze ondersteunen, aan hun lichaam of poten trekken – maar *nóóit* aan de kwetsbare voelsprietten – en er desnoods extra zand of andere ondergrond onder schuiven. Pas na even hardnekkig werk door onderzoekers is dit toch terug te voeren op vastgelegde vuistregels.

Bij sommige wespesoorten herkennen de volksleden elkaar aan het gezicht – en ze onthouden ook heel goed hoe een vorige ontmoeting verliep. Bijvoorbeeld met een gewonnen of verloren korte confrontatie over een voedseldeeltje of favoriete werkplaats. Die onderlinge status onthouden ze, zodat ze de volgende keer niet *wéér* ruzie maken, maar bij voorbaat al de best werkende taakverdeling op zich nemen. Als dit al robotjes zijn, zijn het heel geavanceerde.

Betere architecten

Er zijn andere sociale insecten, zoals termieten, die knapper bouwwerken maken dan wij: geniaal inspeland op lokale en klimatologische omstandigheden. Of neem dat meest spreekwoordelijke insectenvolk, dat van de nijv're bijen. Bezoek aan nectarbloemen wordt prachtig getimed en gedoseerd, afhankelijk van de te verwachten opbrengst én de aanwezigheid van

stevige concurrenten als hommels. De bekende dans waarmee zij adverteren voor voedselbronnen heeft een tegenhanger. Een nieuwe ontdekking is dat ze soms ook een omgekeerd consumentenadvies brengen – wat dramatischer, met een ‘*ho ... stop*’-alarm. Dat brengen opgewonden teruggekeerde werksters als er inmiddels een bijen-etende belager is bij een nog steeds met dans geadverteerde voedselplek.

Indrukwekkend is ook het plannen van aanvliegeroutes. Maar soms ook: het dommig vasthouden aan aanvliegeroutes die door veranderde omstandigheden beter door andere vervangen kunnen worden. Onderzoekers zijn heel goed in bijen dwars zitten, en dan blijkt het volk als geheel toch niet altijd briljant te denken. Als we het superorganisme zouden kunnen spreken over heden, verleden en toekomst, zou er méér uitkomen dan bij een al even fictief benaderde slak. Maar minder dan bij een octopus.

‘Alien’ octopus

We gaan weer een niveau lager in het ouderwetse Wonderlijke Dierenrijk. Inktvissen, zoals zeekatten en octopussen, houden van de zeebodem. Net als slakken zijn zij weekdieren en staan nog lager in de taxonomie dan wormen. Als leden van een in principe primitieve groep waaraan hoogwaardige warmbloedige dieren met superhersen allang ontstegen zijn.

Maar kijk. Vanuit de diepte van de zee vanaf een lage verdieping in de evolutie bereiken zij nog nauwelijks begrepen tijdreis-kwaliteiten. Schijnbaar in gedachten teruggaand naar het verleden en zich verplaatsend naar de toekomst. Zo veelvormig dat het eigenlijk niet in vastliggende gedragsprogramma’s te vatten is. De octopus verzint heel veel zélf.

Hij is een achtarmig raadsel. Hij heeft de uitstraling van een bezoekend ruimtewezen dat na één blik op het land en wat de mensen daarmee deden, meteen maar de zee is ingedoken. Wat er achter zijn analyserende ogen en bizarre uiterlijk schuilgaat aan intelligentie, blijft ontdekkingen opleveren. Toch was heel



oude kennis over hem al ter zake. Dit is wat de oude natuurvorser Plinius in de eerste eeuw na Christus over octopussen opmerkte in zijn *De Wereld*:

Ze zijn de enige zee-weekdieren die zich op het droge begeven. Ze eten het vlees van schaaldieren, waarvan ze de schelpen met hun tentakels omknellen en openbreken; daardoor kan hun hol worden opgespoord dankzij de schelpen die eromheen liggen. Al dient de octopus in andere opzichten als een dom dier beschouwd te worden, omdat hij soms naar een mensenhand toe zwemt, hij voorziet handig in zijn levensonderhoud. Hij brengt alles naar zijn onderkomen, werkt daarna de leeggevreten schelpen naar buiten en vangt de visjes die daarop afkomen. En hij verandert van kleur tot hij in zijn omgeving opgaat, vooral wanneer hij bang is.

Deze inktvissen zijn haast overal ter wereld van de zeewaterpartij, in een bonte waaier aan soorten. De grotere, zoals de gewone octopus of kraak, weten duikers en snorkelaars altijd weer te boeien. En omgekeerd: bij herhaalde vriendelijke bezoeken herkennen zij mensen die te vertrouwen zijn. De gastheer ter plekke stort zich gefascineerd met alle armen onderzoekend



op het bezoek. Nieuwe dingen in de uitmonstering vallen hem direct op.

Dat komt niet dom over, zoals Plinius vond van die nieuwsgierig op een hand gerichte octopus. Integendeel. Je voelt je herkend, als persoon. Door een weekdier. Hier is een intelligentie aan het werk die haast speels naar boeiend tijdverdrijf zoekt. Met een geheugen op de korte én lange termijn.

Onderwaterrecreatie

De enkele vrij kleine octopussen die ik als amechtig snorkelaar leerde kennen, maakten indruk als persoonlijkheden. Aanvankelijk wantrouwig en heel voorzichtig. En daarna, met een in de loop van dagen gegroeid vertrouwen in mijn onschadelijkheid, heel toeschietelijk.

Wilde dieren kunnen je steeds meer gaan vertrouwen of leren negeren, maar vaak heel geleidelijk, in stapjes. Op zijn eenvoudigst puur door associatievermogen en conditionering.

Maar zo'n octopus, elke dag op zijn vaste plek, lijkt uiteindelijk zelf echt een beslissing te nemen: dit zit wel goed. Hij waagt een toekomstvoorspellinkje en benadert jou, onderzoekend en nieuwsgierig. Bewegend en kantelend, met daarbij nog een extra vreemdingseffect: ogen die, hoe het lijf ook staat, waterpas rechtop blijven staan. En stáren. Onpeilbaar.

Toch kun je iets merken van wat het dier bezighoudt. Vreemd onderwater wapperhaar, waarin het leuk tasten is. Dat je een snorkel kunt lostrekken van een duikbril, en dat een mondstuk van rubber heel leuk oprekt als je eraan trekt, en dan ook los floept. Maar dat lijkt het bezoek te bekorten, dus dat doet hij niet te vaak.

Onder de arm

Dit is een dier dat zelf muurtjes bouwt uit stenen, om zichzelf rugdekking te geven waar die ontbreekt. Dat een groot gebied uit het hoofd lijkt te kennen. En prooiën en belagers niet alleen veelpotig maar ook veelzijdig belaagt of weerwerk biedt.




Een Aziatische soort verbaasde dankzij mooi onderzoek nog maar kortgeleden de wereld. Hij verzamelt de helften van kokosnootschalen en sjouwt die, voor het vervoersgemak in elkaar geschoven, mee over de kale zeebodem. Om zich bij gevaar veilig op te sluiten in een snel herbouwde kokosnoot.

Het dier loopt bij het vervoer van een kokosnoothelft op een merkwaardig aangepaste manier: met de tentakels over de schaal heen gedrapeerd, stappend met acht stijf gehouden 'onder'-tentakels. Trippelend op de tenen. Kleinere schalen draagt hij ook wel met twee tegelijk naar een nieuwe plek, keurig aan weerszijden van het lichaam. Of aan één kant, in elkaar geschoven onder de arm.

Voor een octopus, die zoveel vloeiender kan bewegen, is dat sjouwen nogal moeizaam. Hij doet het alleen als het echt nodig is voor het samenvoegen. Verder gaat hij liever zonder ballast op de kale zandbodem op pad. Hij weet de bouwstenen voor onderkomens in de buurt.

Dat met dank aan de menselijke cultuur. De dieren profiteren nu van industriële kokosnootverwerking door kustgemeenschappen. Op andere plekken gebruiken ze schelphelften.

Dit is geen gedrag als van een heremietkreeftje dat de woningmarkt verkent, steeds op zoek naar de best zittende,



beschermende schelp. Niet alleen de evolutie is hier slim, ook het dier zelf. gaat heel doelgericht te werk, op grond van wat het in de buurt aan mogelijkheden weet. En dat voor een indrukwekkende vorm van werktuiggebruik: een probleem voorzien, de oplossing voor zich zien en die laatste praktisch plannen.

Ons ere-weekdier

En dat allemaal bij een weekdier. Een ‘ere-weekdier’, of zoals het nu in Engelse regels voor dierproeven vermeld staat: *Honorary cephalopod*. Zo slim, emotioneel en gevoelig, dat je er niet alles meer mee mag doen – ter onderscheid van slak of platworm. Hij telt nu mee als gewerveld dier, ook wel: ‘erelid van de vertebraten’. Alsof hij te gast is. En zo is het in feite ook in dit boek. Want verder hebben weekdieren hier weinig te zoeken.

Weekdieren zijn tijdgevoelig, zoals hun naam al aangeeft. Maar kunnen stilstaan bij wat je eerder gezien hebt en daar met vooruitziende blik naar handelen? Op inzicht kun je de gewonere soorten zelden betrappen. Zelfs niet als ze ogen op steeltjes hebben en je even flink de tijd voor ze neemt. Een klimmende tuinslak, die het eind van een takje of stengel bereikt voor hij zijn hogere doel heeft gehaald, kan omkeren en een schijnbaar mooi uitgekiende omweg vinden. Maar dat doet hij met vuistregels en op goed geluk.

Een octopus is anders. Hij is een Denker, met een onbegrijpelijk hoge en veelzijdige intelligentie. En dat in vreemde combinatie met een korte levensduur.

Creatief met kleur

We kennen hem vooral als dier dat weergaloos vormen, structuren en kleuren in zijn achtergrond nabootst. Dat gaat niet helemaal op de automaat, er lijkt ook hier soms inzicht een rol

te spelen. De octopus gebruikt zijn snelle kleurwisselingen niet alleen voor camouflage, maar ook om vijanden op het verkeerde been te zetten. Bij ontdekking bijvoorbeeld plotseling wit uitslaan, er vandoor gaan in het bekende rookgordijn van inkt en reuk-storende stoffen –en dan verderop stil tegen koraal aan gaan zitten, in precies diezelfde kleuren en kleurovergangen. Naakt, kwetsbaar, en onvindbaar.

Zelfs bewegende octopussen zijn soms onzichtbaar. Er zijn meesterlijke vermommingen. Sommige soorten kunnen twee van hun armen gebruiken als benen en zo over de zeebodem 'lopen'. Dat ook deze weekdieren tweevoeters kunnen zijn is pas kort geleden ontdekt, bij Indonesië, in de zee rond Sulawesi. Op deze manier kunnen de dieren zich in open gebied verplaatsen en tegelijkertijd de zes andere armen nog gebruiken om zich veilig te vermommen.

Ze doen dat op hun eigen manier. Eén soort, *Octopus aculeatus*, lijkt wanneer hij langzaam loopt op een bos algen of een stuk koraal. *O. marginatus* doet zich weer voor als een rollende steen of kokosnoot. Hij houdt zijn armen strak om zijn rond gehouden lichaam. Zijn snelheid past hij aan golfbewegingen en stroming aan. Heen en weer bewegend, maar per saldo toch uitkomend waar hij wil.

Andere nabootsing op het octopusrepertoire? Eruitzien als een roofvis, een giftige platvis of schorpioennis, als kwal of zeeanemoon. Natuurlijk, die nabootsing, ofwel *mimicry*, hoeft geen teken van intelligentie te zijn, het is maar wat de natuur je meegeeft. Bij andere lagere dieren berust die op starre programma's. Maar de manier waarop octopussen hun vermogens wisselend inzetten, overtuigt veel onderzoekers ervan dat ze vaak wéten wat ze doen en willen bereiken.

Rodeo-rit op een murene

Laatst stuitte een duiker op een nogal onalledaags tafereel. Een woest bewegende murene – die slangachtige roofvis met drakentanden – met een kleine octopus in de nek. De murene had die aangevallen, en op een of andere manier was het weekdier op die plek

terechtgekomen. De octopus leek ook in te zien dat dit voorlopig de beste zitplaats was, dicht bij die tanden maar toch buiten bereik. Zich vastgrijpend bleef hij zitten, alle bokkende rodeobewegingen van de murene ten spijt. Om dan later, met beschermend rif vlakbij, het juiste moment te kiezen om er in een wolk van inkt snel vandoor te schieten.

Afwachten en kansrijk timen, en niet meteen toegeven aan impulsen. Het is een gave van de knapste dieren en mensen die we kennen. En dus ook van de octopus. Een omgekeerd maar even wonderlijk verhaal is hoe hij zelf creatief een prooi aan kan pakken. Stel, je trekt als octopus voor de variatie eens een zeemeeuw onder water. Normaal gesproken ben je als rover flink bezig een vangst dood te krijgen. Maar de octopus begint in dit geval niet eens aan dat vermoeiende gedoe. Hij wacht, met een achteloos uitgestrekte vangarm gewoon even af – de vogel zal verdrinken.

Eigenlijk begrijpt onze wetenschap deze wetenschap van zulke af en toe eens vogels vangende octopussen nog niet. We zijn nog lang niet uitgekeken op octopusringetjes en andere stukjes inktvis die nog een levend geheel vormen.

Oude en nieuwe ontdekkingen

Een grote octopus heeft hersenen ter grootte van een walnoot, en dan nog een flinke voorraad zenuwbanen en kleinere zenuwcentra in de soms zelfstandig reagerende en ‘denkende’ armen. Het is genoeg voor – soms letterlijk – fabelachtig gedrag. Plinius beschreef een octopus die de gewoonte had bij visvijvers de zee te verlaten en de gezouten vis in de open kuipen te plunderen. Met zijn herhaalde ‘schaamteloze’ diefstal wekte hij de woede van de opzichters. Die zetten versperringen neer. En daar klom het grote dier via een belendende boom overheen.

Het doet denken aan eigentijdse geschiedenissen met octopussen in gevangenschap, in zeeaquaria of laboratoria. Soms verdwijnen er kostbare vissen en kreeften uit aquariumbakken. Raadselachtige diefstal, met als aanwijzing wonderlijke,

natte sporen op vloeren en langs wanden. Afkomstig van een octopus die bij nachtelijke uitstapjes op het droge de belendende bakken met beste vulling uitzoekt, scharnierende afdekplaten netjes even omhoogtilt en andere verschuift. Een dier dat bij het aanbreken van de dag weer keurig op zijn plek zit.

De afdekplaat heeft hij weer keurig boven zijn hoofd dichtgeschoven. Misschien niet zozeer om ontmaskering te voorkomen, maar om zich veilig geborgen te weten. Maar toch: achtvoudig handig en buitengewoon slim.

Dit zijn vaak de enige bewoners van zeeaquaria die een naam krijgen, als gekend persoon. Logisch, want omgekeerd herkennen deze weekdieren hun individuele verzorgers en lopen op hun bijbehorende gebruikelijke handelingen vooruit. Ze kunnen die zelfs plagen – bijvoorbeeld door vanuit een hinderlaag onverhoeds even wat water in het gezicht te spuiten met de sifon, hun veelzijdig gebruikte ademhalingsbuis. Wat ook een band scheidt: octopussen in laboratoria tonen vaak een prima gevoel voor het menselijke weekritme. Ze anticiperen merkbaar op de vaste routines op bepaalde dagen, zonder dat ze daar al een aankondiging van kunnen bespeuren. Het proefdier zit dan al klaar of heeft zich juist verborgen. Want deze inktvissen houden van veiligheid maar ook van levendigheid en afwisseling. Proeven bieden niet altijd die gewenste combinatie. Bij gebruik van observatiecamera's is wel gebleken dat de dieren dan op zaterdag extra ontspannen bezig zijn, En dat al vóór het tijdstip waarop doordeweeks het personeel arriveert. Ze reageren dus niet op de rust van het moment, maar op verwáchte rust. Ze hebben het weekendgevoel.

Zee-genie

Dit zee-genie beschikt aantoonbaar over een prima korte- en langetermijngeheugen en een levendig leervermogen. Zelf uitgevonden technieken, zoals het opendraaien van deksels met schroefdraad, weet hij heel veelvormig generaliserend toe te

passen. Zijn ruimtelijk inzicht is fantastisch. Hoe deze dieren waterstralen gebruiken – om even iets schoon te spuiten, of verderop iets in beweging te zetten – lijkt op werktuiggebruik. Ze gebruiken als vanzelfsprekend stenen en stukken koraal om holtes te barricaderen.

Wat gaat er in ze om? Wat registreren ze? Allerlei patronen en vormen kunnen ze uit elkaar houden, zelfs op ordenend principe. Voor doolhofproeven draaien ze hand niet om. Ze vertonen zelfs speelgedrag, objecten steeds opnieuw in waterstromen duwend en weer opvangend. Vooral spelend met hun eigen verwachtingen, om te zien of die kloppen. Als die steeds weer uitkomen is het alweer saai, en dat is snel. Octopussen hebben net als 'hoge dieren' dan ook een stimulerende omgeving nodig voor hun welzijn, geen kale bak.

Verwarrend

De octopus brengt ons in verwarring. We zijn gewend wat rechtlijnig en zelfgericht te denken over de evolutie. Van vis naar amfibie, reptiel, vogel en zoogdier steeds slimmer, tot bij dat machtige eindpunt, de mens. Maar hier is een dier dat heel vroeg in de evolutie een andere aftakking nam, 'primitief' bleef, en toch een raadselachtige intelligentie ontwikkelde. Met inzicht dat zich kan meten met dat van de slimste vogels en zoogdieren.

En dan verdiept het mysterie zich nog. Want octopussen leven maar kort. De oude Plinius wist dat ook al: meestal zo'n twee jaar. Zelfs voor de grootste soorten is het record maar vier jaar. Het mannetje sterft na de paring, na opeens wat hersenloos rondzwerfen. En het vrouwtje als de tienduizenden eieren van haar enige, subtiel verzorgde nest zijn uitgekomen. Waarom zo'n meesterbrein worden als je maar kort leeft? Waarom zo leergierig zijn?

Een begin van een antwoord is: het moet wel. Andere weekdieren kozen voor zware beveiliging, zoals de vrijwel hersenloze mosselen, de neefjes van dit meesterbrein. Of voor giftigheid,

stekeligheid of sprintsnelheid. Maar de octopus koos voor kwetsbaarheid met verstand. Heel menselijk, hoewel zijn verstand vast heel anders werkt. Wie kwetsbaar is moet slim zijn.

Hij kwam in één opzicht verder dan de mens, nogal jaloersmakend. Zijn leefwijze werd zo efficiënt, dat hij nog maar weinig hoeft te werken voor de kost. Een paar procenten van zijn tijd volstaan. Voor de rest kan hij voor zich uit zitten staren in zijn schuilplaats, octopusdingen denkend. Slapend. En jawel, door onderzoek naar hersengolven lijkt het er nu sterk op: dromend.

Dromen is kenmerkend voor lerende dieren. Zo verwerken ze nieuwe ervaringen en herschikken ze de oudere elementen in de geheugenopslag. Het is mogelijk dat ze daarbij bepaalde dingen herbelevan. Waarvan deze inktvissen achter hun eigenaardige ogen dromen blijft onbekend. Zoals er meer raadsels zijn. Maar één ding is wel helder: we hebben intelligent maar heel ander medeleven hier op aarde. *Aliens* in zee. Nee, nooit eens worden ze het dier van het jaar, of zelfs maar van de maand. Maar ze zijn wel ons ere-weekdier.

Nu verder, naar buurtgenoten van de inktvissen, de echte vissen die rondom hen zweven in diezelfde kustzone. Daar treffen we meteen een klein meesterbrein dat wonderlijk flexibel zijn toekomstmogelijkheden bekijkt.