

1. Het zeemonster of:

De ontdekking van de hippocampus

‘Je geheugen is een monsterachtig iets; je vergeet – je geheugen doet dat niet. Het bergt de dingen op. Het bewaart ze voor je of verbergt ze voor je – en roept ze dan uit eigen beweging tevoorschijn, zodat je alles weer weet. Je denkt dat je een geheugen hebt, maar het bezit jou!’ - JOHN IRVING, *Bidden wij voor Owen Meany*

Op de bodem van de zee deint het kalmpjes heen en weer, zich voorzichtig met de staart vasthoudend aan het zeewier. Het zeepaardmannetje houdt de wacht, het enige mannetje in het dierenrijk dat in zijn buik eitjes uitbroedt totdat ze rijp zijn en de kleine zeepaardjes zelfstandig hun weg in de grote zee kunnen vinden. Een geheimzinnig, bescheiden schepseltje, met een vorm die uniek is in het dierenrijk.

Ho, wacht even! Dit is geen boek over zeedieren. Om erachter te kunnen komen waar het ons in dit boek om gaat, moeten we de zee verlaten en ook nog eens 450 jaar terug in de tijd gaan. We beginnen opnieuw.

Het jaar is 1564. We bevinden ons in Italië, om precies te zijn in Bologna, de oudste universiteit ter wereld, in een stad vol zuilengalerijen en rode stenen gebouwen. De arts Julius Caesar Aranzi heeft een prachtig voorwerp voor zich liggen. Misschien is ‘prachtig’ een beetje overdreven, zeker als je geen oog hebt voor de schoonheid van deze specifieke voorwerpen. Het is namelijk een menselijk orgaan, het zijn de hersenen van een mens. Waarschijnlijk is het orgaan grijs en gerimpeld en heeft hij het geleend uit een nabijgelegen lijkenhuis. Op de banken van het auditorium zitten studenten aandachtig toe te kijken, alsof de arts en het dode orgaan de hoofdrollen spelen in een theatervoorstelling. Aranzi buigt zich over de hersenen en snijdt geconcentreerd door de buitenste lagen heen terwijl hij elke millimeter nauwgezet bestudeert. Hij wil de hersenen begrijpen, in staat zijn ze te beschrijven. Uit zijn medische precisie valt af te leiden dat hij zich niets aantrekt van de regels die zijn opgesteld door de religieuze autoriteiten, die in die tijd sterk gekant waren tegen obductie van het menselijk lichaam voor onderzoeksdoeleinden.

Zorgvuldig bestudeert Aranzi zijn onderzoeksobject. Binnenin, verborgen in de temporaalkwab, ligt een klein, opgerold stukje weefsel. Het lijkt wel wat op een zijderups. In de renaissance zijn zijderupsen razend populair. Zijde is exotisch en duur, het komt uit China en wordt via de zijderoute naar Venetië gebracht; de Italiaanse elite is er dol op. Aranzi kijkt nog eens goed, snijdt dan het rupsachtige gevalletje los en bevrijdt het uit de rest van de hersenen. Dat is de geboorte van het geheugen zoals wij dat kennen; vanaf dat ogenblik behoort het geheugen niet meer toe aan de wereld van de mythen. Maar op dat moment is er niemand die dat beseft, in Bologna is het een dag als alle andere, mensen gaan naar de markt voor wijn, truffels en pasta en lopen onder de beroemde zuilengalerijen en middeleeuwse torens van rode steen.

Aranzi draait het stukje weefsel dat hij uit de hersenen heeft gepeuterd om en om en kijkt er nog eens goed naar. Lijkt het niet op een zeepaardje? Ja, het lijkt sprekend op een zeepaardje! Met een voorovergebogen kopje en een staartje dat aan het einde is gekruld. Aranzi geeft het hersendeeltje de naam hippocampus. Dat is Latijn voor ‘zeemonster, half paard, half vis’. In de oudheid was het de naam van een mythologisch dier, half monster, half dolfijn, dat naar men dacht in de wateren rond het oude Griekenland huishield. Later wordt deze naam gebruikt voor een zeedier, een zeenaaldachtige waar maar liefst 54 verschillende soorten van bestaan en die voorkomen van de tropen tot aan Engeland.

Op het moment dat Julius Caesar Aranzi daar in Bologna bij het licht van vetkaarsen bezig was, had hij geen idee wat de functie was van dat rare stukje hersenen. Hij kon het alleen een naam geven. Pas honderden jaren later begonnen we de betekenis te vermoeden van wat die Italiaanse arts in zijn handen hield. Die had op dat moment geen idee dat het, zoals we nu weten, een centrale rol speelt bij het verwerken van herinneringen. Ook al is het nogal een afstand van het leven in zee naar onze hersenen, tussen het zeepaardje en de hippocampus zitten inderdaad overeenkomsten. Net als de zeepaardmannetjes die de eitjes in hun buik uitbroeden tot die als kleine zeepaardjes hun weg in zee kunnen vinden, waakt het zeepaardje in onze hersenen ook ergens over: onze herinneringen. De hippocampus houdt ze bij zich totdat ze groot en sterk genoeg zijn om zichzelf te kunnen redden. De hippocampus is een soort broedmachine voor herinneringen.