

Ecologie

Een maanvis
opzetten voor
het museum is
een flinke klus



FOTO'S PEPJIN KOUWENBERG

Globetrotter Kampioen eitjes

De maanvis (*Mola mola*) leeft in grote oceanen en kan ruim twee meter groot worden. De onderzijde van de vis is lichtgrijs gevlekt, de bovenzijde donkergrijs gevlekt.

Vrouwelijke maanvissen dragen wel 300 miljoen bevruchte eitjes in zich mee – meer dan welke diersoort ook. Lang niet al die eitjes groeien uit tot volwassen vissen, en *Mola mola* staat op de IUCN-lijst als 'kwetsbaar'.



Deze veel kleinere maanvis uit de collectie van Naturalis is al eerder opgezet en wordt gebruikt als voorbeeld.

ECOLOGIE

Maanvis 'Nemo' heeft maar één zielig vinnetje

Maanvissen zijn geen alledaagse verschijning in de Noordzee. Vorige week werd een groot exemplaar in Naturalis ontleed.

Door onze redacteur **Gemma Venhuizen**

Die visgeur ruik ik al niet eens meer", zegt bioloog Esther Dondorp, collectiebeheerder bij Naturalis, terwijl ze feloranje wegwerphandschoentjes aantrekt. Haar werklazzen zitten vol witte spatten; restanten van het gipswerk dat ze deze ochtend heeft gedaan, samen met preparateur Mickel van Leeuwen. Urenlang zijn ze in de weer geweest met jutezakken en sneldrogend gips. „Alsof je een sinterklaasurprise aan het maken bent." Het resultaat: een mal van ruim 2 meter doorsnede van *Mola mola*, oftewel de maanvis. De grootste beenvissoort die er bestaat - alleen 'kraakbeenvissen' zoals haaien en roggen zijn nog groter.

Het maken van de mal is de eerste stap in het opzetten van de maanvis, die uiteindelijk een plekje zal krijgen in het museum van Naturalis. Het is een ambitieus, specialistisch project, waarvan de voltooiing nog zeker maanden op zich zal laten wachten. Deze maandag staat in het teken van de gipsen mal en het 'schoonschrapen' van de vooralsnog bevroren vis: de huid moet worden ontdaan van een slijmlaag en van parasieten. De komende dagen zullen Dondorp en Van Leeuwen samen met Naturalis-preparateur Becky Desjardins en enkele stagiairs de vis villen, en van zijn organen ontdoen. Daarna gaat de schoongemaakte huid voor een maand of twee in een zoutbad, om te looien. „Op basis

van de gipsen mal maken we in de tussentijd een afgietsel van polyurethaanschuim", zegt van Leeuwen. „En dan is het een kwestie van de huid daar overheen trekken, als een nauwsluitend jasje, en bevestigen met lijm en honderden kleine spijkertjes." De weke delen - de ogen, de kieuwen en de mond - worden nagemaakt met siliconen. „In Duitsland kun je ook wel kunstogen kopen voor opgezette dieren, maar die van maanvissen zijn te specifiek, dus die maken wij zelf."

In zijaanzicht is *Mola mola* rond als de volle maan; van voren gezien oogt hij langwerpiger. De vis heeft alleen een rugvin en een anaalvin en twee kleine borstvinnetjes. Een staartvin ontbreekt. In de oceanen waar maanvissen normaal gesproken leven - van de tropen tot aan Alaska - dobberen ze vaak op hun zij op de golven, alsof ze aan het zonnebaden zijn. Om die reden wordt de soort in het Engels 'sunfish' genoemd. Om voedsel te zoeken duiken ze tot soms wel 1.000 meter diepte, waar ze zich te goed doen aan kwalen, inktvissen en kleine visjes.

En juist dat duikgedrag is de *Mola mola* die nu aan de voeten van Dondorp ligt vermoedelijk fataal geworden. Maanvissen horen helemaal niet in de Noordzee thuis. Die is veel te ondiep, en bovendien raken ze richting kust gedesorienteerd door de schuin oplopende bodem. Dat er met enige regelmaat toch een maanvis te zien, komt door de wind: bij een westerstorm kan er een uit koers raken. Dat is waarschijnlijk ook met dit exemplaar gebeurd. Op 13 december 2021 spoelde de vis ver-

zwakt aan voor de kust van Ameland. De kieuwen en vinnen bewogen nog, de mond ging open en dicht. Maar op het zand had hij geen schijn van kans. Medewerkers van het Reddingsteam Zeedieren ontfermden zich over het gestrande dier, en namen contact op met Naturalis. Of ze wellicht interesse hadden in een dode maanvis?

Dondorp was direct enthousiast. In Nederland spoelen wel vaker maanvissen aan - in 2015 ging het zelfs om meerdere in één jaar. „Maar zo'n groot volwassen exemplaar, van meer dan 400 kilo... Dat was al ruim een eeuw niet meer voorgekomen", zegt ze terwijl ze op het zaagsel naast het dode dier knielt. „Die wilden we graag aan onze collectie toevoegen." De maanvisseverzameling van Naturalis omvat tot nu toe enkele kleinere vissen op sterk water, en acht opgezette exemplaren. Die zijn al behoorlijk oud: variërend van een negentiende-eeuws Zuid-Afrikaans exemplaar, opgevuld met stro, tot een gipsen variant uit 1940. De allergrootste maanvis uit de collectie spoelde in 1889 aan - ook op 13 december, en ook op Ameland - en is maar liefst 2,73 bij 2,23 meter. De huidige maanvis is net iets kleiner: 2 bij 1,84 meter. Opvallend is dat hij maar aan één kant een zijvin heeft, en ook

“
We moesten die huidflap optillen met grote haken

Esther Dondorp
bioloog



Twee stagiairs krabben met houten spatels parasieten van het ontdooiende maanvislijf af (links). Gewapend met een ijzeren handschoen wordt een oog verwijderd (rechts).



nooit een tweede lijkt te hebben gehad.

Officieel staat de aangespoelde *Mola mola* geregistreerd onder de naam RMNH PISC 84920, maar in de wandelgangen wordt hij al 'Nemo' genoemd. „In de tekenfilm is Nemo weliswaar een clownsvissen en geen maanvis, maar hij heeft wel één zielig vinnetje." Ruim negen maanden heeft Nemo in een gigantische vrieskist gelegen bij -20 graden Celsius. Van Leeuwen: „Nu moet hij zo geleidelijk mogelijk ontdooien. Als het te snel gaat is dat niet goed voor de huid." In witte labjassen krabben twee stagiairs met houten verf-mengspatels ('gewoon uit de bouwmarkt') parasieten van het langzaam ontdooiende maanvislijf af. Met een pincet worden die in een buisje met alcohol gestopt. Dondorp: „Op een maanvis kunnen wel vijftig verschillende soorten parasieten voorkomen - platwormen, rondwormen, noem maar op. Sommige parasieten uitsluitend op *Mola mola*." De huidige oogst lijkt vooral uit parasitaire roeipootkreeftjes te bestaan. „Die leven van vissenbloed. Je ziet aan de huid dat ze her en der kleine gaatjes hebben gemaakt." Toch zijn maanvissen tijdens hun leven niet geheel weerloos tegen parasieten. Tijdens het 'zonnebaden' aan het wateroppervlak doen meeuwen zich met plezier tegoed aan de ongewenste gasten van de maanvis. „Bovendien kunnen de vissen zelf tot wel drie lichaamslengtes hoog uit het water springen, en dan met een flinke klap weer neerkomen, waardoor de parasieten loslaten. Het zijn ontzettend sterke vissen. Dat zou je trouwens niet verwachten als je naar het skelet kijkt, want dat oogt juist heel poreus en fragiel. Doordat die botjes zo dun en licht zijn, kunnen maanvissen zo groot worden. Anders zouden ze te zwaar zijn en naar de bodem zinken."

De huid van de maanvis voelt ruw aan, als schuurpapier - schubben zijn er niet op te zien. Sommige delen geven mee als erop gedruwd wordt, andere zijn nog te diep bevroren. Het oog ziet eruit als een wit-zwart gelatinepuddinkje. Dondorp: „Dat is naar buiten geplopt tijdens het ontdooien." Van Leeuwen merkt op dat het nog een hele klus wordt om de huid open te snijden. „Bij zoogdieren gaat het sneller, maar maanvisshuid is stug doordat er nog een dikke laag wit weefsel onder zit, vol met beenachtige structuren." Het plan is om aan één kant een grote c-vormige inkeping in de huid te maken, om op die manier de organen te verwijderen. „Je hebt zeker twee mensen nodig om die flap open te houden, anders klap-ie dicht."

Rond 16.30 uur zijn de meeste parasieten verwijderd en is de slijmlaag van de huid ge-

schraapt; het werk voor vandaag zit erop. Van Leeuwen stopt een prop papier in de mond van de maanvis. „Nu het binnenlijf ook langzaam ontdooit, komt er vanuit de maag veel vocht naar buiten. Dat wil je absorberen, anders wordt de huid te week."

De stagiairs dekken de vis toe met hun witte labjassen, om het dooiproces nog wat te vertragen. Dondorp zet de ventilator uit en knipt het licht uit. „Slaap zacht, maanvis", zegt een van de onderzoekers.

De volgende dag wordt de vis gevuld. „Ik heb er nog pijn van in mijn armen", zegt Dondorp na afloop aan de telefoon. „We moesten die huidflap optillen met grote haken, en er half onderkruipen, maar het was loodzwaar. Uiteindelijk hebben we hem met een takel deels omhoog getakeld, zodat de flap door de zwaartekracht goed openviel. Ik was een beetje bang dat de bevroren vinnen zouden breken, maar het is allemaal goed gegaan."

Op woensdag wordt de huid verder afgepeld, met behulp van een scalpel en wat grotere messen. Later zal Van Leeuwen hem mooi 'dunschillen' - de binnenste vetlaag wordt ervan afgeschraapt - en in het loogbad leggen. „Je haalt daarna een soort natte dwell tevoorschijn waarvan je denkt: hoe moet ik hier óóit weer een dier van maken? Maar dan langzaam trek je die huid over het afgietsel en krijgt de vis gestalte. Dat is wat taxidermie is, in letterlijke zin: het verplaatsen van de huid." Daarbij is het wel zaak dat de afmetingen precies goed zijn, benadrukt hij. „Het maken van een exact passend kunstlichaam is het allermeest moeilijke onderdeel van het proces. Daarom meten we van tevoren alles nauwkeurig op, en is de vis ook in de 3D-scanner geweest. We willen hem zo levensrecht opzetten, tot en met de huidplooiën aan toe."

Gasmasker op

Dondorp verexcuuseert zich: het is tijd om de organen te verwijderen. Met dikke overhandschoenen aan en een gasmasker op zullen zij en Van Leeuwen straks de organen uit de maanvis verwijderen. Niemand mag daarbij aanwezig zijn. „Het is familie van de giftige kogelvis, en dus willen we extra voorzichtig zijn. Van maanvissen weten we ook dat sommige populaties in sommige seizoenen gif bevatten, om die reden mag je ze hier in Europa ook niet eten." Alle organen zullen worden schoongespoeld, gefixeerd met formaline en dan in alcohol bewaard. Daarna worden ze uitgeleend aan geïnteresseerde onderzoekers, om op die manier nog meer maanvismysterieën te kunnen ontrafelen. „*Mola mola* blijft een fascinerende, geheimzinnige soort."