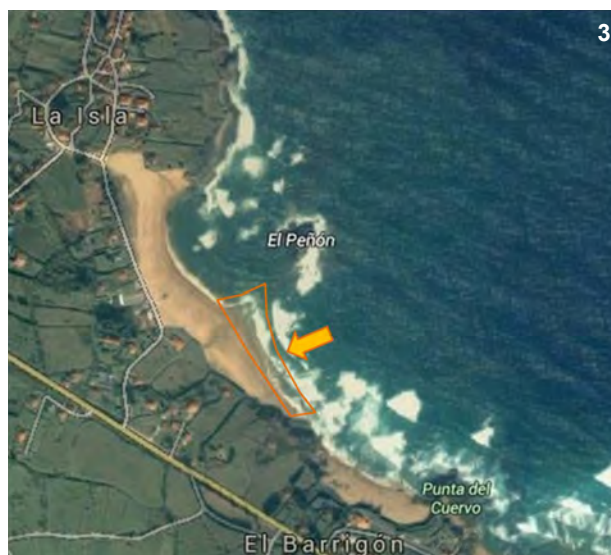


De zee geeft, de zee neemt

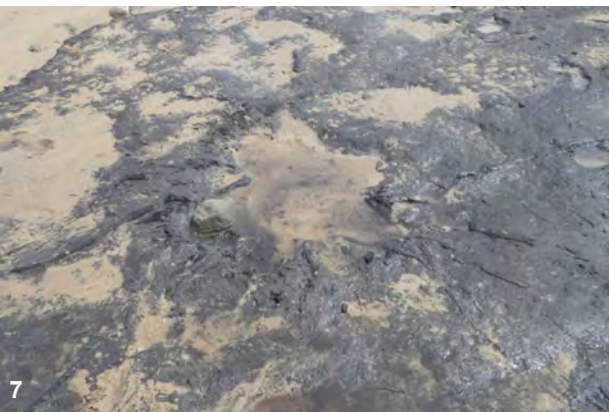
Han Raven¹

In de winter van 2013-2014 had West-Europa te maken met een groot aantal zware stormen die overal langs de kust zware schade toebrachten. Zo ook in Noord-Spanje langs de Cantabrische Zee waar op veel plaatsen boulevards, havens en bruggen werden beschadigd, en ook het museum in Luarca waar ik eerder over schreef (Raven, 2001). Het zeemuseum van Luarca begon als een kleine tentoonstelling bijeengebracht door enthousiastelingen en groeide vooral nadat het de hand had gelegd op een reuzeninktvis (*Architeuthis* sp.) die bij Gijón in Asturias was gevangen (fig. 1). Er kwamen verschillende exemplaren van diverse soorten reuzeninktvis bij, de meeste afkomstig uit de Golf van Biskaje, alsook allerlei andere zeedieren. Het museum groeide en verhuisde verschillende malen, om uiteindelijk een fraai gebouw van twee verdiepingen te betrekken vlak aan zee. Dat bleek geen goed idee want tijdens een



1. *Architeuthis* sp. in het museum van Luarca.
2. Kaart van Noord Spanje met de in de tekst genoemde locaties (Google Maps).
3. Het strand bij La Isla en het gebied waar tijdelijk klei en veen ontsloten was (Google Maps).
4. Dicht bij elkaar liggende boomstammen door de zware stormen blootgelegd op het strand van La Isla.





van de stormen deze winter werd de hele benedenverdieping weggevaagd en ook een flink deel van de bovenverdieping. Daarna sloegen enkele museumhaters uit Luearca toe door ook de laatste overgebleven stukken kapot te slaan. Het was een leuk museum dat flink wat bezoekers trok. Inmiddels heeft men een tijdelijke tentoonstellingruimte betrokken in het Parque de la Vida in Villuir, een paar kilometer van Luearca, waar ook een reuzeninktvis is te zien. Ik hoop dat het weer tot een volwaardig museum kan uitgroeien.

Tijdens de zomervakantie ga ik altijd een keer naar het strand van La Isla (Asturias, Spanje, zie fig. 2, 3 op pag. 37), waar een klein eilandje voor de kust een baai afschermt en je dus gemakkelijk kunt snorkelen. Bij laagwater is het eilandje met het strand verbonden. Dit jaar bleek het strand door de zware stormen minstens een een halve meter verlaagd te zijn en op het smalle punt van het strand bij de verbinding met het eilandje bleken in de getijdenzone tijdelijk afzettingen ontsloten te zijn.

Over een harde ondergrond en slechts hier en daar zichtbare hoekige blokken (fig. 5) lag een laag vette klei van maximaal 20 centimeter met plaatselijk massa's zwarte, vooral ronde stukjes veen - duidelijk wortels (fig. 6).

Daarboven een 10 tot 20 centimeter dikke veenlaag met grote wortels van bomen en uiteindelijk de bomen zelf: een rij boomstammen. Op één plaats was een radiaal patroon van de wortels te zien; hier heeft duidelijk een boom gestaan (fig. 7).

Wat later liepen hier een vader en zijn zoontje langs. De jongen riep enthousiast: "Een afdruk!" Ik vroeg hem wat voor afdruk dit dan wel was waarop hij antwoordde: "Van een dinosaurus." Hij was net met zijn vader naar het Museo del Jurasico (het Juramuseum) in het nabij-

5. Een hoekig rotsblok steekt uit door de veenlaag.

6. Wortels dringen vanuit het veen door in de vette klei eronder.

7. Radiaal wortelpatroon.

8. Detail van de langste stam.

9. Een van de bomen heeft een grote tak.



gelegen plaatsje Colunga geweest en had daar pootafdrukken van dinosaurussen gezien. Overigens zijn enkele kilometers verderop wel prachtige pootafdrukken van zeer grote dinosaurussen ontsloten.

Een meter of tien verder lagen vijf boomstammen - tot anderhalve meter lang en 20 centimeter dik - dicht bij elkaar (fig. 4 op pag. 37, en 8, 9). Mogelijk zijn de bomen geveld tijdens een van de zware stormen maar die komen hier typisch uit het westen/noordwesten. De stammen lagen allemaal min of meer oost-west maar met het dikkere deel aan de oostkant, wat niet klopt met een storm uit het westen. Mogelijk zijn de bomen gewoon omgevallen nadat ze waren gestorven.

Het veen is duidelijk van holocene ouderdom en zou gevormd moeten zijn voordat de zeespiegelstijging dit gebied bereikte en dus waarschijnlijk een paar duizend jaar oud. Garzón *et al.* (1996) beschrijven vergelijkbare afzettingen van zo'n 20 centimeter veen met wortels en boomstammen van het strand bij Oyambre (in Cantabria - de provincie ten oosten van Asturias). Dat veen is via koolstof (C14) gedateerd op 6210 ± 85 BP. En Salas *et al.* (1996) beschrijven een veenafzetting op Playa de Trengandín (een strand bij Noja, Cantabria). Hiervan zijn diverse dateringen varieërend van 4070 ± 100 BP tot 2890 ± 70 BP.

Een reeks andere dateringen van veenafzettingen uit Baskenland en Cantabria van huidige stranden en getijdenzones geeft vergelijkbare ouderdommen van 6000 tot 3000 jaar (Salas *et al.*, 1996: tabel 1). Het is dus aan te nemen dat het veen in La Isla in diezelfde periode is gevormd.

De ontsluiting op het strand van Oyambre (Garzón *et al.*, 1996) is anders dan die bij La Isla. In Oyambre ligt op de harde ondergrond van oligocene mergels een halve meter dikke laag blokken met schelpresten. De blokken zijn vaak aangeboord door steenboorders. De schelpen (*Patella*, 'Cardium' en 'Murex') in die laag gaven uiteenlopende dateringen... Deze lagen zijn doorsneden door een beekje dat in de mergels sneed waarna zo'n 20 centimeter veen is afgezet en daarna overdekt door zo'n 2 meter klei. Het lukte niet de schelpen met C14 te dateren. Datering met aminozuur gaf tegenstrijdige resultaten: voor de tweeklep-pigen die volgens de auteurs *in situ* geleefd moeten hebben 71.570 ± 13.400 BP, voor de gastropoden die vaak stuk waren 21.140 ± 9.400 BP. Die laatste ouderdom kan niet kloppen want het zeeniveau was zeker veel lager. De afzetting zou dus mogelijk van het laatste glaciaal kunnen dateren.

De schelpen genoemd door Garzón *et al.* betreffen *Patella* (zowel *Patella vulgata* Linnaeus, 1758, *P. depressa* Pennant, 1777 en *P. ulyssiponensis* Gmelin, 1791 zijn zeer algemeen in dit gebied) en waarschijnlijk *Cerastoderma edule* (Linnaeus, 1758) en *Ocenebra erinaceus* (Linnaeus, 1758) die ook wijdverbreid zijn.

Het is duidelijk dat het de moeite loont extra op te letten na stormen. Ook op andere plaatsen heb ik interessante ont-

sluitingen gezien als het strandzand tijdelijk opgeruimd wordt. Zoals gezegd, tijdens stormen neemt de zee vaak dingen van ons af, maar soms krijgen we er ook iets voor terug... Maar ook deze ontsluiting is waarschijnlijk maar tijdelijk te zien.

Na het schrijven van dit artikel bleken zeer vergelijkbare tijdelijke ontsluitingen ook langs de kusten van Ierland en het Verenigd Koninkrijk te zijn ontstaan - enkele daarvan veel indrukwekkender dan die in La Isla. Het is de moeite de krantenartikelen hierover te lezen in Anoniem (2014).

Literatuur

- Anoniem, 2014. Verdrongen bossen bij stormen vrij gespoeld langs Britse en Ierse kusten. Vlaams Instituut voor de Zee: www.sea-arch.be/nl/verdrongen-bossen-bij-stormen-vrij-gespoeld-langs-britse-en-ierse-kusten (Geconsulteerd 19 april 2015).
- Garzon, G., A. Alonso, T. Torres & J. Llamas, 1996. Edad de las playas colgadas y de las turberas de las playas de Oyambre y Merón (Cantabria). – *Geogaceta* 20 (2): 498-501.
- Raven, J.G.M., 2001. Het oog. – *Correspondentieblad Nederlandse Malaologische Vereniging*, 47(4): 42-43.
- Salas, L., J. Remondo & P. Martínez, 1996. Cambios del nivel del mar durante el Holoceno en el Cantabrico a partir del estudio de la turbera de Trengandín. In: Grandal d'Anglade, A. & J. Pagés Valcarlos (eds., 1996). IV Reunión de Geomorfología. Sociedad Española de Geomorfología. O Castro (A Coruña): 237-247.

¹Han Raven, NCB Naturalis en Roelofsstraat 12, 2596 VN Den Haag, e-mail: schelp56@hotmail.com