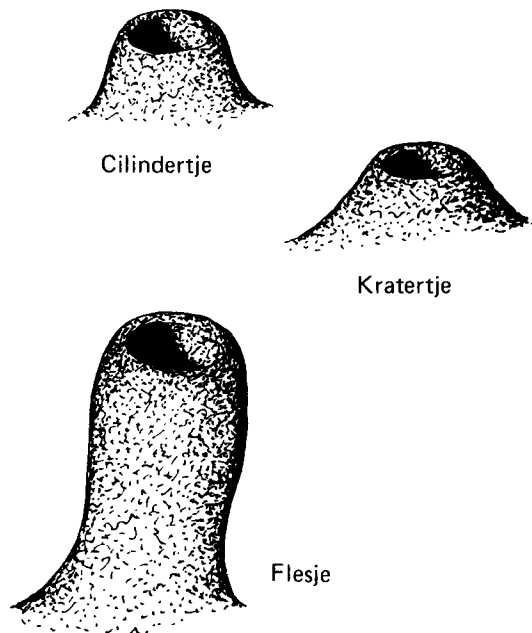


Entomaria spinifera, gebouwd uit elliptische of zeshoekige ruiten, met kleine stekeltjes opzij uitstekend in iedere individuele ruit. Ovicellen missen de stekels.

Hincksina bifurcata bestaat ook uit elliptische ruiten, ieder apart omringd door een diepe spleet, met zes grote stekels, die vaak bij de fossielen zijn verdwenen. Tussen de elliptische ruiten zitten vaak kleinere gaatjes.

Hippodiplosia perforata is een van de vele soorten die bestaat uit een uit flesjes gevormd lamel. De flesjes worden gescheiden door een spleet. In de zijkant bevinden zich twee duidelijke openingen. Deze soort is zeer variabel in uiterlijk.



figuur 2.
Diverse vormen van bryozoën die voorkomen.

Er moeten nog veel andere soorten met flesjes voorkomen, maar bij onze verzameling zijn er maar weinig. De determinatie er van is moeilijk omdat vaak kenmerkende bijzonderheden zijn verdwenen. Dat geldt natuurlijk ook voor veel van de andere hierboven genoemde soorten. De wonderlijke structuur die deze bryozoën bij een geringe vergroting vertonen is echter een lust voor het oog en kan concurreren met die van veel andere grotere soorten fossielen.



Fossielen uit de Falunzee, afmetingen van het stuk 61 x 41 mm.

Het leven in de Falunzee

door Dr. J. van Diggelen

De subtropische binnenzee die in het Helvétien de schelpzanden opbouwde is ongetwijfeld bevolkt geweest door een bont en zeer gevarieerd gezelschap bestaande uit allerlei soorten planten en dieren. Daarvan is maar een beperkt gedeelte fossiel bewaard gebleven en ons nu bekend.

Onder die verschillende soorten nemen de bryozoën zo'n bijzondere plaats in dat we ze apart hebben besproken. Zij zijn voornamelijk verantwoordelijk voor de soms 10 à 20 meter dikke laag kalk en kalkhoudende zandsteen, die een oppervlak van vele vierkante kilometers bedekt in het oostelijk deel van Touraine, in Anjou en in Bretagne. Vaak groeiden ze boven op elkaar en ze werden na hun dood weer bedekt door andere parasiterende bryozoën zodat men ze haast zou kunnen vergelijken met de lianen

en epifyten van het tropische regenwoud (pl. 4). Door de branding werden de op de stranden aangespoelde resten van de vaak zeer tere en breekbare diertjes meestal vele keren heen en weer gerold en in zeer veel kleine stukjes gebroken. Alleen in ontsluitingen met zeer fijne zanden kan men bepaalde broze soorten in gave toestand aantreffen. Canu en Lecointre beschrijven een 150-tal soorten en schatten dat bij systematisch onderzoek misschien nog wel tweemaal zoveel verschillende soorten voor de dag zullen komen. Het merendeel daarvan leeft nu nog of is zeer nauw verwant aan recente soorten, die in de gematigde zone van de oostelijke Atlantische Oceaan leven, terwijl een zeer klein aantal in de tropen thuis hoort. Dit mengsel van vormen uit gematigde streken samen met diersoorten die op lagere breedte thuishoren, kenmerkt tegenwoordig het leven in de Middellandse Zee, maar

vooral dat aan de kusten van Marokko en bij de Canarische Eilanden, d.w.z. het uiterste zuiden van de gematigde luchtstreek. De Falunzee was dus te vergelijken met de Middellandse Zee, maar dan een beetje warmer. De belangrijkste en meest voorkomende soorten bryozoën hebben wij voor u apart besproken en weergegeven. De koralen uit deze omgeving zijn in het algemeen onvolgende bestudeerd om er paleogeografische of stratigrafische conclusies uit te kunnen trekken. Filliozat onderscheidde 13 soorten, waarvan *Cladangia crassoramosa* het meeste voorkomt. Dikwijls worden de koralen overgroeid door bryozoën, die het vaak zelfs moeilijk maken het koraal nog te determineren of er zelfs nog een koraal in terug te vinden. Vooral de bryozoënsoort *Holoporella palmata* is daar vaak verantwoordelijk voor. Andere soorten die wij veel aantreffen waren de takjes of stokjes van *Dendrophyllia cornigera*, de *Dendrophyllia digitalis* en de bolletjes van *Cladocora multicaule* (zie de afbeeldingen op pl. 5).

Temidden van deze onderzeese tuinen van koralen en bryozoën moeten ontelbaar veel dieren van allerlei soorten hebben geleefd. Onder de schelpen, waarvan wij ook veel fossiele overblijfsels vinden in gave toestand, is een zeer grote variatie, die vaak samenhangt met de plaatselijke situatie. Bij Paulmy, waar de Falunzee tegen een hoog gelegen krijtkust spoelde, vond men diverse soorten boormossels temidden van de rol- en vuurstenen en van de meeste soorten schelpen sterk verweerde en beschadigde exemplaren. Ferrière—Larcon daarentegen was rijk aan zeer goed geconserveerde schelpen. Hier was blijkbaar een inham, die beschut lag tegen de bij stormen optredende onstuimige stromingen.

Bij Louans vindt men veel slakken temidden van resten van een grover en verweerder strandmateriaal. Mogelijk wijst dat op de nabijheid van een eiland. In de omgeving van Channay is een oppervlak van een vierkante kilometer

bedekt met de overblijfsels van oesters, die hier eens leefden op een modderbodem.

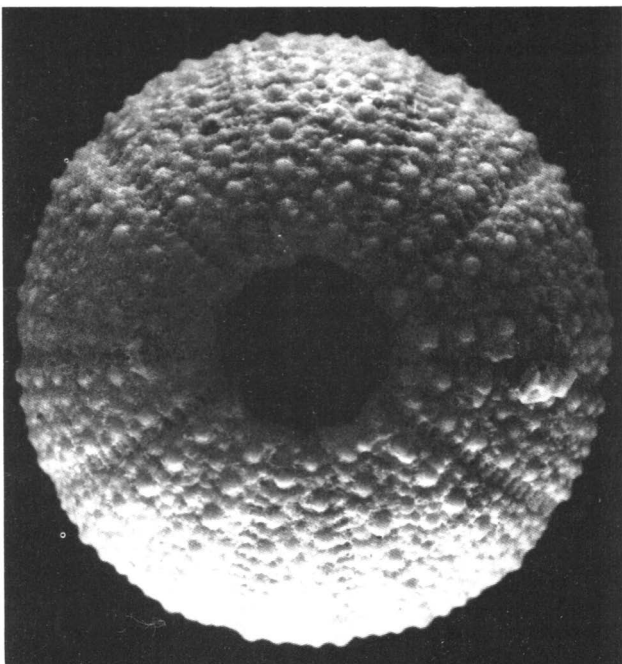
De schelpen zijn uitvoerig onderzocht en bestudeerd in een publicatie van Dollfus en Dautzenberg. Alle bekende soorten zijn daar afgebeeld en in dit artikel geven wij u slechts een kleine indruk van de meest voorkomende soorten. Vooral in het gebied van Savigné zijn ze veel te vinden in de vele daar nog aanwezige falungroeven (pl. 6 en 7).

Even uitgebreid als de schelpen zijn de slakken nooit onderzocht. Niettemin treft men in de verschillende ontsluitingen vele fraaie soorten aan, die soms een beetje doen denken aan de rijkdom van slakken uit het Eoceen, zoals men die aantreft in het Bekken van Parijs. In het totaal zijn er meer dan 500 soorten slakken uit de Falunzee bekend (pl. 8). Zeldzaamheden zijn de schitterende Murex-soorten en de enorme Conus. U moet wel tot de geluksvogels behoren als u in een korte vakantie een of meer exemplaren daarvan zoudt vinden. Wij waren althans niet zo gelukkig, want dergelijke vondsten zijn zeldzaam. Merkwaardig is dat bepaalde onderzoekers menen, dat sommige slakkenhuizen aanwijzingen vertonen dat ze bewoond moeten zijn geweest door kreeften. Meestal zijn die slakken dan bedekt door Celleporen en aan die bryozoën ziet men bepaalde aanwijzingen daarvoor.

Tot de levensgemeenschap in de Falunzee behoorden ook allerlei soorten zeeëgels. Dit zijn echter zeer geliefde fossielen en de plaatselijke bevolking kent de waarde ervan. Ze worden dan ook intensief verzameld en de kans om ze zelf te vinden is gering. Dat is gemakkelijker met het kleine zeeëgeltje *Arbacina monlis* dat in de omgeving van Doué-la-Fontaine gemakkelijk valt te vinden. Het deed ons een beetje denken aan de *Echinocyamus pusillus* uit het Eemien, die bij ons op opgespoten zandvlakten in grote aantallen wordt gevonden. Dit zeeëgeltje is echter soms wat groter en duidelijker getekend.

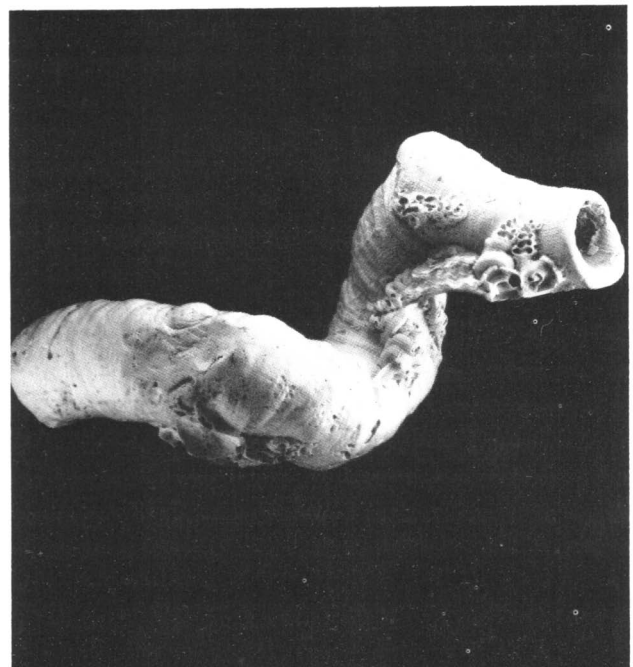
Zeeëgel uit de Falunzee:

Arbacina monlis, doorsnee 11 mm, vindplaats Doué-la-Fontaine.



Wormbuizen uit de Falunzee:

Vermetus arenarius, lengte 46 mm, vindplaats Paulmy



De Anneliden vormen ongetwijfeld ook een interessante groep fossielen uit de Faluns, omdat ze bij de meeste verzamelaars niet bekend zijn. Er moeten een negental soorten voorkomen, maar heel fraaie en soms grote exemplaren van de buizen van de worm *Vermetus arenarius* zijn bij Paulmy te vinden in de daar aanwezige groeve of op de aangrenzende akkers (pl. 6).

Van de krabben vindt men meestal slechts kleine resten, maar in het museum van Savigné zijn mooie exemplaren te bewonderen. Er zijn slechts 22 soorten vissen bekend uit de Falunzee, die vooral behoren tot de roggen en de haaiachtigen. Hiervan vindt men echter slechts de tanden en enkele andere kleine fragmenten. Voor het conserveren van vissen waren de schelpzanden blijkbaar volkomen ongeschikt. Uit de gevonden visresten blijkt in ieder geval ook duidelijk dat de Falunzee een warme zee moet zijn geweest.

Een compleet skelet van de zeekoe, *Metaxytherium cuvieri* is in Doué-la-Fontaine gevonden en bevindt zich in het

interessante Parijse museum voor Natuurlijke Historie. Ook van deze dieren zijn meer kleine resten gevonden.

Daarnaast treft men in de schelpzanden soms overblijfsels aan van versteende boomstammen. De schelpzanden ontstonden aan de kust van een binnenzee, waar ongetwijfeld kleine of grotere riviertjes in uitstroomden. Door die rivieren werden allerlei plantenresten naar zee gevoerd. Ook dode en misschien nog levende dieren van het hier in de buurt gelegen vasteland werden af en toe meegenomen. Tijdens springvloeden zullen bovendien ook meermalen landdieren het slachtoffer van het water zijn geworden, zodat hun overblijfsels in de Falunzee terecht kwamen. Zo komt het dat we nu in de schelpzanden nog dikwijls tanden en botten van verschillende apen en Mastodonten aantreffen. De groeven van de Faluns in het gebied van de Loire bieden de speurende zoeker nog steeds een rijke oogst aan interessante vondsten, die een tipje van de sluier oplichten, die de geheimen bedekt van het rijke leven in een warme zee, die geen mens heeft aanschouwd.

Literatuur

Alcaydé, G., en Gigout, M., 1976, *Val de Loire*, Guides Géologiques Régionaux, Masson, Paris.

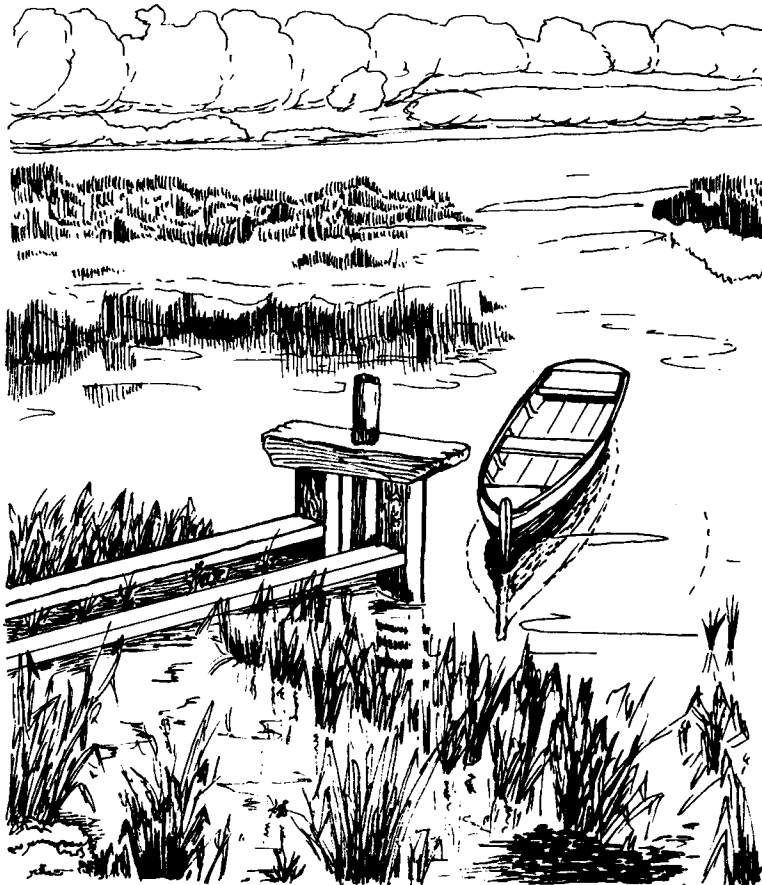
Lecointre, G., 1947, *La Touraine*, Actualités Scientifiques et Industrielles, no. 1027, Hermann et Co., Paris.

Canu, F., en Lecointre, G., 1925, *Mémoires de la Société Géologique de France (Nouvelle Série) No. 4*, (speciaal de bryozoën).

Dollfus, G.F., en Dautzenberg, 1886, *Etude préliminaire des coquilles fossiles des Faluns de la Touraine*, Feuille des Jeunes Naturalistes (speciaal de schelpen).

Peyrot, A., 1938, *Les mollusques testacés univalves des dépôts helvétiens du Bassin légérien*, Catalogue critique, descriptif et illustré, Extr. Actes Soc. Linn. de Bordeaux, t. LXXXIX, Bordeaux, Imp. Drouillard (speciaal de slakken).

Lecointre, Comtesse G., 1907-1913, *Les Formes diverses de la Vie dans les Faluns de la Touraine*, Feuille des Jeunes Naturalistes.



LANDSCHAP BIJ SOLOGNOT