



Planten en dieren uit een ver verleden:

1 zeelelie 2 inktvisachtige 3 spons 4 trilobiet 5 schelp 6 zeeanemoon

In de vakantie koopt men wel eens een souvenir. Veelal betreft dat een gekocht iets of neemt men soms bijv. een mooie steen mee. Wij zochten in de natuur met name naar fossielen. Daar besteden we hooguit een (deel van een) dag in de vakantie aan, want fanatieke zoekers waren we beslist niet. We zochten niet bij alle vakanties en de laatste jaren is er nauwelijks tijd aan besteed. De collectie die we hebben, is dan ook beperkt. Een fossiel is een overblijfsel van een plant of dier. Ze ontstaan veelal met name in de zee, doordat ze onder dikker wordende sliedagen worden samengedrukt. Bepaalde mineralen lossen in die omstandigheden bijv. kalk op en de afzettingen verharderen. Resten van

planten en dieren kunnen door een ander materiaal worden vervangen. Zo kunnen houtresten verkolen of verkiezelen, het celhout wordt vervangen door kiezelzuur. De meeste fossielen zijn zeedieren. Door aardverschuivingen vnl. op de zeebodem kunnen modderstromen ontstaan, waardoor planten en dieren bedekt raken en fossiliseren. Dit kan ook gebeuren als invriezen, ingesloten worden door hars (barnsteen) of in asfaltmeren terecht komen. Door overmatige algengroei kan er een tekort aan zuurstof ontstaan en planten en dieren niet vergaan. Bij het ontstaan van steenkool spelen warmte en druk een grote rol. Zo is steenkool een fase tussen veen en diamant, van lage naar zeer grote druk. De

periode speelt ook een rol. In steenkool treft men (delen van) planten en bomen aan.

Tot de fossielen worden ook sporen, gangen en uitwerpselen van dieren gerekend. De meeste schelpen die op de stranden worden gevonden, zijn veelal niet versteend. Ze worden door de een fossiel en door een ander juist geen fossiel genoemd, zoals deze Pelikaansvoetjes.



Aporrhais

....

Aan de bouw van het fossiel zijn o.a. de leefwijze en levensomstandigheden af te leiden. Planten en dieren worden op verschillende wijze bewaard. Belangrijke voorwaarde was een snelle bedekking van de organismen door een sediment, druk, temperatuur en minerale oplossingen. De harde delen van de dieren losten (voor een deel) bij het fossiel worden op en werden



Versteend hout, 10,3 cm lang

vervallen door bijv. pyriet, calciumcarbonaat en kiezelzuur, ze

versteenden. Van de zachte delen bleef eventueel een indruk of holte achter in het gesteente.

Planten kunnen eveneens bewaard blijven na een verkolingsproces. In permanent bevroren grond worden ook fossielen aangetroffen.

De oudste fossielen zijn in gesteenten van de periode het Cambrium gevonden en deze zijn bijna 540 miljoen jaar oud. In het Precambrium was er wel leven van o.a. een eencellige en wieren.

Wieren hadden geen skelet en bleven achter als een kalkachtige massa op de zeebodem.

De ouderdom van fossielen is op diverse manieren te bepalen.

Belangrijke methoden zijn de radiokoolstofdatering (C-14) en de radiometrische meting.

Fossielen worden op veel plaatsen gevonden, zoals bijv. bij kliffen, steile rotswanden, steile kusten, groeves, sleuven, stranden, e.d. Op de Nederlandse stranden zijn schelpen en / of haaiantanden te vinden, zoals bij Nieuwvliet, Oost Vlissingen (de Kaloot), Domburg, Ter Heijde, noordpier IJmuiden en de Waddeneilanden. In een Winterswijkse groeve zijn of waren bijv. golfsporen in het Muschelkalk te vinden. Bij de kalkgroeve 't Rooth bij Cadier en Keer (Limburg) zijn

zee-egels, schelpen e.d. te vinden. Deze groeve is op zaterdagmorgen geopend. Voor leken zal het zoeken naar bijv. zee-egels veelal op een teleurstelling uitlopen. Het is er zeer druk en de meer ervaren mensen weten in welke lagen ze voorkomen. Voor professionals zijn er geologische kaarten en gidsen. In toeristengidsen staan soms ook vindplaatsen aangegeven.



De hierboven weergegeven koraal is op een campingpad in Tours (Frankrijk) gevonden. Deze is ca. 6 cm lang. Het dateren van losse vondsten, zoals deze is veelal moeilijk. Daarom altijd de vindplaats e.d. noteren en zo mogelijk een beschrijving van de bodemlaag. Als een fossiel kenmerkend is voor een periode dan wordt dit, zoals de vermelde zee-egel een gidsfossiel genoemd.

Veel fossielen zijn overblijfselen van ongewervelde dieren uit de klasse weekdieren. Het zijn zowel land - als waterdieren. Kenmerkend voor deze zijn een skelet van kalk en ze worden daarom ook schelpdieren genoemd. Deze zijn verder onder te

verdelen in stekel - en schelpdragende weekdieren. Tot de stekeldragende behoren o.a. de zee - egels en zeelelies en tot de schelpdragende o.a. de tweekleppige, (huisjes -) slakken, olifantstandjes en inktvissen. Sponzen zijn kolonievormende dieren met een grote verscheidenheid aan vormen. Ze hechten zich vast aan bijv. palen en stenen. Een spons is eigenlijk een kanalenstelsel, waar het water doorstroomt naar een centrale holte en daar weer uitgescheiden wordt. Het skelet van een spons kan o.a. van kalk - of kiezelnaalden zijn gevormd. De echte huishoudspons heeft een spongine - skelet. Koraaldieren hebben een skelet van kalk die buis - of hoornvormig is. De bovenkant van deze bestaat uit een kelk (bladachtig orgaan) met daarin een poliep. Deze zorgt voor de afscheiding van kalk en zodoende voor de groei van het koraal. Ze worden met de zeeanemonen ook wel bloemdieren genoemd. Ze leven in zee of alleen of in kolonies en in tropisch of subtropisch water. Er zijn veel soorten en dus ook vormen koraal. Ze kwamen al in het Ordovicium voor en nu kennen we ze bijv. als bouwers van riffen.

mj betekent miljoen jaar

Holoceen, heden tot 11 800 jaar oud

Pleistoceen, 11.800 – 2,6mj

MAMMOET

Klasse: zoogdieren

Dit is vermoedelijk een deel van een kaak van de Wolharige olifant, die gevonden is bij het vissen op de Doggersbank. Dit is een gelakt en gekocht exemplaar. Deze mammoet is tussen 2,4 - 5,4mj afgesplitst van de Aziatische olifant, vanaf 600.000 jaar in het Pleistoceen en ze zijn ongeveer 10.000 jaar geleden uitgestorven.



Mammuthus primigenius

Grootte: 8 cm hoog en 6,5 cm breed

Vindplaats: door vissers op de Doggersbank, gekocht.

Plioceen, 2,6 - 5,3mj

SCHELPIER

Klasse: buikpotigen

Het skelet van deze slak, van dit schelpdier was van kalk. Deze slak kroop over de zeebodem. Dit fossiel is licht

'beschadigd', maar een dergelijk mooi fossiel vind je niet vaak. Wel treft men de gedraaide delen dikwijls aan. Ze waren er vanaf het Paleoceen (65,5mj) tot heden, maar deze komt in het Plioceen (1,8-5,3mj) voor.



Scaphella lamberti,
kurkentrekkerschelp

Grootte: 12 cm en 7,5cm lang

Vindplaats: de Kaloot (Oost Vlissingen)

PENHOREN

Klasse: buikpotigen

De schelp van deze slak is torenachtig. Ze leefden in ondiep water en filteren het voedsel uit het water.

Deze familie komt vanaf het Devoon



tot op heden voor. Ze leefden in het Plioceen

1,8-5,3mj geleden.

Turritella incrassata, Penhoren

Grootte: 3,1 cm.

Vindplaats: de Kaloot (Oost Vlissingen).

Mioceen, 5,3 - 23mj

Oligoceen, 23 – 33,9mj

Eoceen, 33,9 – 55,8mj

HAAIENTANDEN

Klasse: kraakbeenvissen

Haaiantanden o.a. van verschillende soorten haaien. Haaien zijn kraakbeenvissen met scherpe tanden en gevaarlijke rovers. Van haaien worden soms fossiele botten gevonden, maar hele skeletten zelden en fossiele tanden veelvuldig. De eerste haaien verschenen in het Devoon (vanaf 416mj geleden) en tot op heden maken ze de wateren onveilig. Bij Cadzand worden vooral haaiantanden uit het Tertiair gevonden. De twee rechtsonder zijn *Striatolamia macrota*'s uit vooral het Eoceen (33,9-55,8mj).



Grootte: van 1 tot 3 cm lang

Vindplaats: strand t.n.v. Cadzand

OLIFANTSPOOTJE

Klasse: tandschelpen

Het Olifantstandje is een buisvormende worm, een wormkoker en behoort tot de klasse stoottandjes. Het is een schelpdier dat op de bodem van de zee leeft. Het is een zgn. tandschelp. Het gebogen buisje is aan beide kanten open. De brede opening zit in de zeebodem en bestaat uit een voet en kop om sedimenten te eten. Met de smalle opening zuigt het water op dat nodig is voor de ademhaling. De olifantstandjes komen vanaf het Devoon (416mj) tot op heden voor, maar deze dateert uit het Mioceen (23-5,3mj).



Dentalium badense

Grootte: 2,1 cm lang

Vindplaats: strand t.z.v. Cadzand

ZWINKOKKEL

Klasse: tweekleppigen

Deze karakteristieke tweekleppige is de oudste schelp (ca. 45mj), die in Nederland aanspoelt.

Ze filteren hun voedsel uit het zeewater en leefden op of net onder de zeebodem. Ze leefden in het Vroeg en Midden Eoceen (55,8-41,3mj).



Megacardita plancosta lerichei,
Zwinkokkel

Grootte: v.l.n.r. 4,3/3,8/4,6 cm lang

Vindplaats: strand t.z.v. Cadzand.

Eoceen, Plioceen tot heden?

DIVERSE SCHELLEN

Klasse: de meeste buikpotigen



Deze schellen zijn niet gedateerd. In het midden liggen twee platte ronde schijfjes. Deze zee-egeltjes met afgeplatte skeletten worden Zeeboontje of Dwergzee-appel (Eoceen, 33,9-55,8mj) genoemd.

Grootte: divers

Vindplaats: Domburg

Paleoceen, 55,8 – 65,5mj

Krijt, 65,5 – 145,5mj

KRIJTSPONS

Klasse: sponzen

De spons is een meercellige spons



met zeer kleine poriën. Ze filteren kleine

organische deeltjes als voedsel uit het water. Ze leefden gedurende het Krijt (65,5 – 145,5mj geleden).

Hallirhoa costata

Grootte: 9 cm hoog en 10 cm breed

Vindplaats: Normandië.

BELEMNIET

Klasse: koptotigen

De belemniet is verwant aan de inktvis, lijkt op een pijlinktvis en is een schelpdier. Deze tienarmige inktvis leefde in de ondiepe zee

vanaf het Paleozoïcum tot in het Mesozoïcum (542-66,5mj), maar vooral in de periode Jura en Krijt kwamen ze veel voor. Aan het eind van het Krijt stierven de meeste uit en in het Eoceen (33,9 – 55,8mj) verdwenen ze in het geheel. Het skelet van de belemniet wordt zelden als fossiel gevonden. Daarentegen wordt het achterste deel van het skelet, het zgn. rostrum (rugpen) veelvuldig gevonden. De belemniet lijkt globaal op beginplaatje nr. 2, had vermoedelijk tien armen en was in totaal ongeveer 40 cm lang. Om te drijven waren de kamers met gas gevuld. Het rostrum diende om de inktvis rechtop te laten zweven. Deze dateert uit het Maastrichtien 65,5 -72,1mj geleden.



Belemnitella mucronata
 Grootte: boven 7,4 cm lang en 1½ cm dik en onder 8,1 cm en 2 cm dik.
 Vindplaats: kalkgroeve 't Rooth in Limburg.

BORSTELWORM

Klasse: borstelwormen

Midden in dit brok kalk uit het Boven Krijt (65,5-100,5mj) zit een “naald”, een cilindrisch gesegmenteerd deel van een borstelworm te zien. Daaraan zit een nu niet zichtbaar kopje en staartstuk. De borstelworm bestaat uit diverse langwerpige “naalden” en is voorzien van pootjes. Er zijn diverse (delen) van deze naalden te zien. Onderin is een rond deel van een *Natica creatacea*, een afdruk van een schelp te zien.



Pyrgopolon mosea mosea
 Grootte: midden 1.9 cm
 Vindplaats: groeve 't Rooth in Limburg.

KORRAAL

Klasse: koralen

Boven is vaag een klep van een schelp te zien, maar rechtsonder zit er ook een. De holtes betreffen de koralen, tot de klasse koralen. Ze zitten behoudens de tentakels en de mondopening in de kalkmodder en leefden van het plankton. Van koralen worden vrijwel alleen (zie foto) afdrukken van het skelet

gevonden, omdat het skelet gemakkelijk oplost in het water. Ze leefden vooral in de tweede helft van het Bovenkrijt (65,5-85,5mj).



Cunulites cancellata

Grootte: boven en onder 3,3 cm doorsnee

Vindplaats: Bemelen (Limburg)

ZEE-EGEL

Klasse: stekelhuidigen

Het bolle skelet bestaat uit een pantser van calcietafzettingen en is bedekt met een huid. De stekels dienden vnl. ter bescherming. De mondopening bevindt zich links onder en de anale opening rechts van de zee-egel. Deze zee-egel graaft zich min of meer in de zeebodem om voedsel te zoeken. Op het fossiel zijn gaatjes te zien. Aan deze gaatjes zitten buisvoetjes, waarmee zij zich kunnen voortbewegen. De zee-egels komen

vanaf het Ordovicium tot op heden voor, maar deze treft men alleen in het Boven-Krijt aan (65,5 tot 100,5mj oud).

Bij de recente zee-egel zie je links de anale opening en de mond zit rechtsonder de zee-egel.



Hemipneustus striatoradiatus

Grootte: 8,6 cm lang en 7 cm hoog

Vindplaats: ENCI groeve, Maastricht

Rechts: een recente zee-egel.

KRAB

Klasse: geleedpotigen

Een krab is een schaaldier en deze hebben aan het borststuk 5 paar poten. Het voorste paar, zoals deze is zeer groot en dient ter verdediging en om bijvoorbeeld slakken te kraken. Ze leven veelal in zee en eten meestal planten en dieren (diertjes en aas). Een klein deel van deze eten alleen planten of filteren plankton uit het zeewater. Deze leefde in het Boven Krijt (65,5-

100,5mj). Alleen de scharen worden gevonden.



Mesostylus faujasi

Grootte: deel pootje is 3½ cm lang

Vindplaats: groeve 't Rooth in Limburg

SCHELP

Klasse: tweekleppigen

De bovenklep van deze schelp is bol, de onderklep is plat (midden onder).

Deze leefde in de zee en tijdens het Boven Krijt (65,5-100,5mj).



Ostrea (Gryphea) vesicularis

Grootte: brok 20 cm lang, schelp 4½ cm

Vindplaats: groeve 't Rooth in Limburg

AMMONIET

Klasse: inktvisachtigen

Deze ammoniet hebben we van fam. M. de Jong gekregen. Het is niet bekend waar deze is gevonden, maar we denken gezien de soort aan Frankrijk, aan Cap Blanc Nez. Dit fossiel zou dan uit het Onder-Krijt (100,5 – 145,5mj) dateren.



Euhoplites alphalautus?

Grootte: 8,3 en 12,5 cm lang

Vindplaats: Cap Blanc Nez?

AMMONIET

Klasse: inktvissen

De ammonieten kwamen vanaf het Siluur (443,7mj) voor en stierven aan het eind van het Paleoceen (55,8mj) uit, maar het meest kwamen ze voor in het Trias (vanaf 251mj) tot eind Krijt (65,5mj). Deze komt vermoedelijk uit het Trias en Jura (145,5-251mj). Ammonieten zijn vlakke, spiraalvormige schelpen en zijn als dier verwant aan inktvissen. Ze konden drijven, omdat er lucht in de kamers aanwezig was. Ze aten diertjes en aas. Het is geen mooie, maar wel in

twee opzichten een gedenkwaardige ammoniet, want dit is onze eerste gevonden fossiel gedurende onze huwelijksreis.



Ammonite

Grootte: 4,4 cm breed

Jura, 145,5 – 199,6mj

SCHELP

Klasse: tweekleppigen

Deze slak behoort tot de klasse tweekleppigen. Deze tweekleppige leefde op de modder- bodem van de wereldzeeën tijdens Jura en het Krijt. Opvallend van deze schelp zijn de knobbels die in een gebogen rij staan. Deze leefde in het Jura (145,5-199,6mj), maar kwam ook in het Krijt (100,5-145,5mj) voor.



Myophorella clavellata

Grootte: 7 cm lang

Vindplaats: Normandië

DEEL AMMONIET

Klasse: inktvissen

De ammonieten kwamen vanaf het Siluur (443,7mj) voor en stierven aan het eind van het Paleoceen (55,8mj) uit, maar het meest kwamen ze voor in het Trias (vanaf 251mj) tot eind Krijt (65,5mj). Deze komt vermoedelijk uit het Jura (145,5-169,6mj). Ammonieten zijn vlakke, spiraalvormige schelpen en zijn verwant aan inktvissen. Ze konden drijven, omdat er lucht in de kamers aanwezig was. Ze aten diertjes en aas.



Deel van ammoniet

Grootte: 8 cm. lang

Vindplaats: Normandië

OESTER

Klasse: tweekleppigen

Gryphea is een tweekleppig schelpdier, een oester. De dikwandige linker klep is wisselend sterk gekromd en de platte, dekselvormige rechterklep is plat (niet op de foto te zien). Deze oesters leefden op de

modderbodem van de wereldzeeën en hechten zich daaraan vast of op een hard voorwerp. Ze leefden van de Jura (vanaf 199,6mj) tot in het Eoceen (tot 33,9mj). Deze leefden in het Lias/Onder Jura (175,6-199,6mj).



Gryphea arcuata
Grootte: ca.8 cm lang
Vindplaats: Normandië

Trias, 199,6 - 251mj

REUZE SLAK

Klasse: tweekleppigen
Deze schelp, een scheefschelp-dateert uit het Ordovicium (488,3-443,7mj). Niet zichtbaar op de foto zijn de kleine "kristallen" links boven in de opening van de schelp. Deze slak leefde in zee gedurende ca, het Midden-Trias (ca. 230-240mj).



Plagiostoma lineatum
Grootte: 12,7 cm lang
Vindplaats: steenstort bij stad Luxemburg.

WELLENKALK

Klasse: niet aangegeven
Deze kleiige kalksteen is ontstaan door laagsgewijs opslibben van zeer fijne slibdeeltjes op een ondiepe zeebodem. Dit ging miljoenen jaren door, waardoor er platte en dunne kalklagen met vrij vlakke bobbelen werden gevormd. In deze kalksteen zitten veel fossielen. Deze kalksteen dateert uit het Jura (199,6-251mj). Dit is overigens geen fossiel, maar een restant van een vroegere zeebodem.



Wellenkalk
Grootte: 24 cm
Vindplaats: Winterswijk
Perm, 251 - 299mj

Carboon, 299 - 359,2mj

VAREN

Dit is een varen afdruk.



Dicksonites plucknetii

Grootte: 5,7 cm lang en 3,6 cm hoog

“GOUDVISJE”

Klasse: niet te determineren

Op deze steen zien we een vage vorm van een visje. De mond en een oog zijn m.i. te onderscheiden. Dit visje is vermoedelijk tussen 299-359,2mj plaatselijk omgezet in goudkleurig pyriet.



Grootte: pyriet 2,2 cm en geheel 2,6 cm

Vindplaats: groeve t.z.v. Dinant

Devoon, 359,2 - 416mj

TWEEKLEPPIGE SCHELP

Klasse: armpotigen

Deze slak leefde in de zee gedurende het Midden-Devoon (382,7-393,3mj).



Plectospira ferita

Grootte: 5,4 lang

Vindplaats: Gerolstein, de Eifel



TWEEKLEPPIGE SCHELP

Klasse: armvoetigen

Deze slak leefde in de zee gedurende het Midden-Devoon (382,7-393,3mj).

Spinocyrtia ostilata

Grootte: 1,7 cm lang

Vindplaats: Gerolstein, de Eifel

HANEKAMOESTER

Klasse: tweekleppigen

Deze oester leefde in de zee gedurende het Midden-Devoon (382,7-393,3mj).



Rastellum sp.

Grootte: 2,8 tot 5 cm lang

Vindplaats: Gerolstein, de Eiffel

WORMVORMIGE KORAAL (A)

Klasse: koralen

Hun lichaam is in kamers, in holtes verdeeld door middel van plooien. Leefde vermoedelijk in het Midden-Devoon (382,7-393,3mj).



Acanthophyllum

Grootte: 12,3 cm lang

Vindplaats: Gerolstein, de Eiffel

SOLITAIRE KORAAL

Klasse: koralen

Deze solitair levende koraal kwam alleen in het kalksteen van het Midden-Devoon (382,7-393,3mj) voor.



Dohmophyllum Helianthoides

Grootte: 5,7 lang en 4,7 cm hoog

Vindplaats: Gerolstein, de Eiffel

SOLITAIRE KORAAL

Klasse: koralen



Grootte: 7,3 cm lang

Vindplaats: Gerolstein, de Eiffel

SOLITAIRE KORAAL

Klasse: koralen



Grootte: 7,8 cm lang

Vindplaats: Gerolstein, de Eiffel

KORALEN IN KOLONIE

Klasse: koralen

Deze koralen leven in een kolonie en vormen knol- of half bolvormige bossen. Ze kwamen voor in het Boven-Ordovicium (vanaf 458,4mj) tot het Midden-Devoon (tot 382,7mj) voor. Deze vermoedelijk in het Midden-Devoon (382,7-393,3mj).



Heliolites sp.

Grootte: 13,4 cm lang

Vindplaats: Gerolstein, de Eiffel

KORALEN IN KOLONIE

Klasse: koralen

Deze koralen leven in kegelvormige kolonies met een zeskantige vorm. Ze leefden tijdens het Devoon (vanaf 416mj) en het Carboon (tot 299mj) in ondiepe zeeën. In het Devoon(359,2-416mj) kwamen ze wereldwijd voor en deze vermoedelijk in het Midden-Devoon (382,7-393,3mj).



Hexagonaria

Grootte: totaal 8 cm, linker koraal 2½ cm

Vindplaats: Gerolstein, de Eiffel

KORAAAL EN ??

Deze koraal leefde in de zee gedurende het Midden-Devoon (382,7-393,3mj).



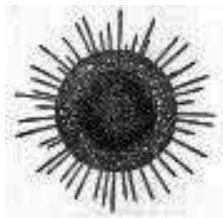
Grootte:

Vindplaats: Gerolstein, de Eiffel

STRALENDIERTJES

Stam: Radiolara

Radiolariën, stralendiertjes zijn eencellig en behoren tot de wortelpotige. Ze zijn zeer klein, slechts met de microscoop te



bekijken en te herkennen aan hun uitsteeksels. Hun leefwijze is zowel aan de oppervlakte

als in de diepte van de zee. Bij hun dood zakken ze langzaam naar de bodem en verliezen daarbij hun uitsteeksels. Door ontelbaar veel kiezelskeletjes, die niet oplossen, ontstaat op de bodem een sliklaag en later kiezelklei (radiolariet).

Radiolariën kwamen in het Precambrium voor en leven ook nu nog in de zee. Deze zwerfsteen is

door een rivier uit Midden Europa aangevoerd, in de ijstijd gestuwd en op de Utrechtse heuvelrug gevonden. Dit fossiel dateert uit het vermoedelijk uit het Devoon. (359,2-416mj) of Carboon (299-359,2mj).



Grootte: 7,3 cm hoog en 6,7 cm lang

Vindplaats: Utrechtse heuvelrug

SLANGENSTER

Onderklasse: slangensterren

Deze fossiele slangenster leefde in het Midden- en Onder-Devoon (382,7-419,2mj) en in leisteen opgenomen. Deze lag eerst ingesloten, maar is door splitsing van de leisteen te voorschijn gekomen. Leisteen ontstaat door het opslibben van klei, wat daarna onder miljoenen jaren druk is ontstaan.



Urastella asperula

Vindplaats: Bundenbach (Duitsland),
maar gekregen van dhr. Jonker.

MOSDIERTJES

Klasse: mosdiertjes

Het zijn zeer kleine netmosdiertjes die in kolonies leven. Ze leven op de zeebodem en vormen een skelet van kalk. Dat groeit parallel lopend en met tussenschotjes als een netvormige waaier over bijv. een steen. Ze zijn bekend vanuit het Ordovicium (vanaf 488,3mj), kwamen veel voor in het Carboon / Perm (251-359,2mj) en ze stierven in het Krijt (tot 65,5mj) uit. Deze dateert uit het Midden- en Onder-Devoon (382,7-419,2mj).



Fenestella exilis

Grootte: de waaier is 3,2 cm hoog

Vindplaats: groeve t.z.v. Dinant

Siluur, 416 – 443,7mj

Ordovicium, 443,7 – 488,3mj

KWAL

Klasse: kwallen

Deze neteldieren leven in het ondiepe zeewater en in twee stadia. In het poliepstadium zitten ze vast aan de grond met de vangarmen naar boven. In het kwalstadium hangen de vangarmen naar beneden. Die vangarmen zitten rondom een opening van een zakje en zijn voorzien van harpoentjes met gif, waarmee ze prooien kunnen verlammen. De opening dient voor zowel mond als anus. Ze leefden in het Ordovicium (488,3-443,7mj).



Anaconularia anomala

Grootte: 5,2 cm

Vindplaats: steenstort bij stad
Luxemburg

Cambrium, 488,3 - 542mj

**Precambrium, ouder dan 542mj tot
4,6 miljard jaar**

Van de volgende fossielen hebben
we veelal geen naam kunnen vinden
en de vindplaats is veelal onbekend.



Grootte: 4 cm lang



Grootte: 2,2 en 4,5 cm lang



Grootte: 4,4 cm lang



Grootte: 4,5 cm lang



Grootte: 9cm lang en 6 cm hoog



Grootte: 8,5 cm lang



Grootte: 8 cm lang



Grootte: 3,3 cm lang



Grootte: 4,1 cm lang

Vindplaats: Normandië



Grootte: 2,3 cm lang



Grootte: 4,3 cm lang



Gekocht exemplaar



Grootte: 4,4 cm breed



AMMONIET

Grootte: 4,4 cm lang

Vindplaats: gekocht

ZEE-EGEL

Zee-egel gevonden op een onderzochte grafheuvel(39^E-10) uit de wikkeldraadperiode (2000-1800 v.Chr.). Coördinaat: 163.480 en 445.180.



Grootte: 3,2 cm lang

Vindplaats Elst, Utrechtse heuvelrug

In milj. jaar	Periode	Tijdvak	Klimaat
0,01	Kwartair	Holoceen	huidige klimaat
1,8	-----	Pleistoceen	verschillende ijstijden met daartussen subtropisch
5,3	Tertiair	Pliocene	subtropisch
23		Mioceen	subtropisch
33,9		Oligoceen	subtropisch
55,8		Eocene	subtropisch
65,5	-----	Paleoceen	subtropisch
100,5	Krijt	Boven	tropisch en subtropisch
145,5	-----	Onder	
199,6	Jura		tropisch
251	-----	Trias	woestijnklimaat
299	-----	Perm	woestijnklimaat
359,2	-----	Carboon	tropisch
416	-----	Devoon	tropisch
443,7	-----	Siluur	atmosfeer vergelijkbaar met huidige klimaat
488,3	-----	Ordovicium	atmosfeer niet als tegenwoordig
542	-----	Cambrium	oer atmosfeer met weinig zuurstof
4,6 miljard jaar	-----	Precambrium	oer atmosfeer met weinig veel en later zonder zuurstof