



Stadsfossielen en waar ze te vinden

We zijn eind oktober 2022 en met temperaturen boven de 20 °C hebben we de indruk dat de zomer nog volop bezig is. De natuur laat zich echter niet vangen en de herfst is al goed ingezet. Mentaal bereid ik mij voor op lange, donkere en natte dagen waar natuur gewijs niet veel meer te beleven valt. Maar zo'n natte winterdag is ideaal voor een zoektocht naar stadsfossielen. De regen laat ze mooi uitkomen ten opzichte van de blauwe kalksteen en je hoeft niet eens (ver) de deur uit te komen om ze te vinden. Zo zit er op de trap aan de voordeur van mijn ouderlijk huis een prachtig *Michelinia* koraal. Als je ze eenmaal herkent, zal je ze overal tegenkomen. Je bent gewaarschuwd! 😊

● Omschrijving jachtgebied

In beton, marmer, baksteen, plastic* of metalen constructies zal je geen fossielen terugvinden. Fossielen vind je in sedimentaire gesteenten. De meest voorkomende en fossielrijke bouwsteen bij ons is de 'Belgische blauwe hardsteen'. Deze kalksteen is rijk aan fossiele resten uit de tropische, ondiepe zeeën van het Vroeg-Carboon (Tournaisiaan). Deze zee bedekte zo'n 350 miljoen jaar geleden grote delen van Europa (waaronder België). Hierin leefden onder meer zeelelies (crinoïden), koralen en schelpdieren (afbeelding 1).

Na hun dood zonken deze dieren naar de zeebodem, waar ze werden begraven in een modder van fijne klei en kalkdeeltjes. Na verloop van tijd en door de druk van de later gevormde lagen versteende het kalkslib (tot kalksteen) net zoals de restanten van de begraven zeedieren. Het zijn vaak de harde delen die bewaard blijven of verstenen. Denk aan een bot, schelp of kalkskelet. Soms bestaat het fossiel uit een (opgevulde) afdruk van het organisme.

Nog vele miljoenen jaren later, werden deze stenen opgegraven om als bouw materiaal te dienen. Hierdoor kunnen we deze gefossiliseerde zeedieren bijna overal in de stad ontmoeten langs stoepranden, gebouwen, trappen, sokkels van monumenten tot vensterbanken. De Belgische kalksteen, ook wel 'Petit Granit' of 'Belgische blauwe hardsteen' genoemd was en is nog steeds een geliefd bouw materiaal. Vandaag de dag bevindt de belangrijkste actieve groeve zich in Soignies, in de provincie Henegouwen.



AFBEELDING 1: HOUTEN GRAVURE MET EEN VOORSTELLING VAN DE TROPISCHE ZEE IN HET CARBOON. VAN LINKS NAAR RECHTS HERKENNEN WE ZEELELIES, SOLITAIR KORALEN, ÉÉN BRACHIOPODE EN ÉÉN SLAK. (BRON: WIKIMEDIA)

● Benodigd materiaal en werkwijze

Houweel, spade en troffel laat je best thuis. We gaan namelijk geen fossielen opgraven, slechts spotten. Het enige dat je nodig hebt zijn jouw ogen, een fototoestel of gsm om een bewijsfoto te nemen (eventueel met geolocatie). Leg een muntstuk naast het fossiel voor de schaal.

De fossielen zijn wit/lichter van kleur dan de omringende 'blauwe' steen. Op droge dagen kan je de fossielen nat maken om ze beter te doen uitkomen. Een plantenspuitje/drinkbus en spons zijn daarvoor ideaal.

Een determinatiegids of illustratiefiche kan handig zijn om de fossielen te herkennen. Grote fossielen blijven herkenbaar op ruwe blauwe steen maar voor de kleinere fossielen kijk je best uit naar gepolijste blauwe steen.

● Veel voorkomende stadsfossielen

Hieronder bespreek ik de meest voorkomende diergroepen die je kan aantreffen in blauwe steen. Deze opsomming is zeker niet volledig.

Zeelelies (Crinoidea)

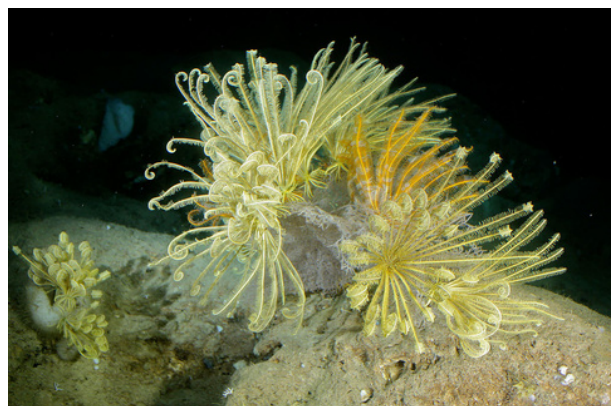
Zeelelies zijn een klasse van stekelhuidigen. Ze zijn verwant met zeesterren en zeeëgels.

Zeelelies zijn bovenaan opgebouwd uit gevorkte armen die aan een schijf vastzitten. Dit is de kelk dat het lichaam omvat. De armen wiegen in het water en vangen rondzwevende organische deeltjes op. De kelk staat op de steel (pedunculum) die opgebouwd is uit kalkschijfjes. Met deze steel hangen de dieren vast aan de grond. Wanneer de zeelelie sterft, valt de steel uiteen. Je kan dus (doorgesneden) steelfragmenten vinden (lijkend op muntrolletjes) maar ook losse kalk schijfjes (in de vorm van ringen) (afb. 2).

Zeelelies waren op hun talrijkst in het Carboon, maar zijn al bekend uit het Ordovicium. Vandaag leven er nog zo'n 600 soorten (afb.3). Hierdoor worden zeelelies ook wel als levend fossiel beschouwd.



AFBEELDING 2: STEELFRAGMENTEN VAN GEFOSFILISEERDE ZEELELIES.
(FOTO: ELINE DE BLANDER)



AFBEELDING 3: LEVENDE ZEELELIES.
(BRON: WIKIPEDIA)

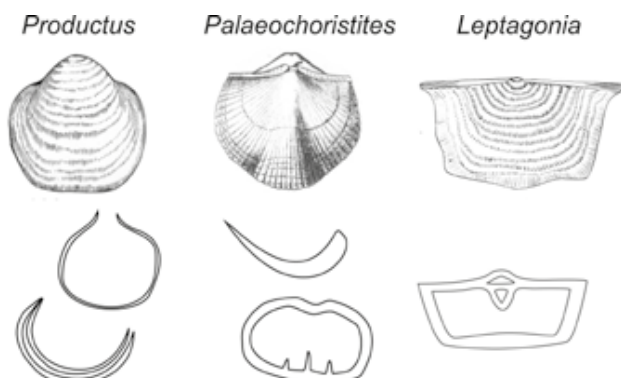
Armpotigen (Brachiopoda)

Armpotigen zijn ongewervelde zeedieren die op het eerste zicht op mossels en andere schelpen die je aan het strand vindt lijken. Toch zijn deze twee groepen (de Bivalvia en de Brachiopoda) niet met elkaar verwant.

Hun uitwendige schelp is een mooi voorbeeld van convergente evolutie. In tegenstelling tot de Bivalvia zijn hun schelpen enkel links- en rechts symmetrisch. Dit komt omdat de meeste armpotigen vasthangen aan de bodem via een voet die door de schelp van de buikhelft steekt. Je vindt ze als fossiel hierdoor vaak in de buurt van koralen terug.

De rugschelp bevat aan de binnenkant een tweezijdig gewonden arm (brachidium) uit kalk. Deze structuur ondersteunt de lofofoor. De lofofoor is een tentakelkrans waarmee het diertje water naar de mond brengt. Deze tentakels halen tegelijkertijd voedsel uit het water.

De schelpen kunnen zeer verschillende vormen hebben. *Productus* bijvoorbeeld heeft twee in elkaar passende schelpen, *Leptagonia* heeft een trapeziumvorm en *Palaeochoristites* heeft een dikkere, meer rechthoekige schelp (afb. 4). Er zijn zo'n 30 000 fossiele soorten bekend. Vandaag de dag komen er nog zo'n 200 soorten voor.



AFBEELDING 4: VOORSTELLING VAN ENKELE BRACHIOPODEN EN EEN SCHEMATISCHE VOORSTELLING VAN HUN FOSSIEL BEELD IN BLAUWE STEEN.

Slakken (Gastropoda)

Gastropoda behoren tot de weekdieren (Mollusken) en onderscheiden zich van Bivalvia door het feit dat ze maar één schelp hebben. Deze is spiraalsgewijs gewonden (soms in één vlak maar meestal in de vorm van een kegel) (afb. 5). Er is een enorme grote diversiteit. Mariene slakken komen al sinds het Ordovicium op Aarde voor.



AFBEELDING 5: BELLEROPHON IN BOSVOORDE, EEN GESLACHT VAN UITGESTORVEN SLAKKEN, MET EEN IN ÉÉN VLAKE SPIRAALSGEWIJZE OPGEROLDE SCHELP. (FOTO: ELINE DE BLANDER)



Rostroconchen (Rostroconchia)

Rostroconchen vormen een aparte klasse binnen de weekdieren (Mollusken). Het zijn kleine tot middelgrote schelpdieren. Ze leefden van het vroege Ordovicium tot het late Perm en zijn dan uitgestorven. Wellicht stammen de tweekleppigen (Bivalvia) van hun af.

Rostroconchen hadden twee schelpen die met een inflexibele scharnier aan elkaar vast zaten. Als fossiel is de vorm sterk afhankelijk van wijze van doorsnijden maar vaak is de holte opgevuld door calciet (wat een witte vlek oplevert) (afb. 6).



AFBEELDINGEN 6: FOTO'S VAN ENKELE ROSTROCONCHEN IN EVERE.
(FOTO: ELINE DE BLANDER)

AFBEELDING 8: MICHELINIA,
EEN TABULAAT HONINGGRAATKORAAL

Koralen

Koralen zijn holtedieren waarvan de meesten een kalkskelet vormen. De koralen die je in blauwe steen terug kan vinden, kunnen in twee groepen worden opgedeeld: de Rugosa en de Tabulata.

De rugose koralen kunnen solitair of kolonievormend zijn. Deze koralen zijn meestal hoornvormig (hun dwarsdoorsnede is cirkel- of ovaalvormig, met vanbinnen radiale dwarswandjes of septa), soms ook buisvormig (zichtbaar als kleine cirkeltjes of buisjes) (afb. 7).

Tabulate koralen zijn altijd kolonievormend. 'Michelinia' is met zijn honinggraatvorm het meest herkenbare koraal in deze groep (afb. 8).



AFBEELDING 7: SIPHONNOPHYLLIA,
EEN SOLITAIR RUGOOS KORAAL, BOSVOORDE.
(FOTO: ELINE DE BLANDER)





Stadsfossielen

Illustratiefiche

Zeelelies



Slakken



Tabulaat koraal Michelinia



Rugose koralen



Armpotigen



Rostroconchen





● Unieke plekken in Brussel

In de **oude stadsomwalling van Brussel** kan je hier en daar nog de oorspronkelijk gebruikte ledesteen terugvinden. Deze werd in de buurt van Brussel ontgonnen.

Ledesteen is een bleekgele kalkzandsteen uit het Eoceen. De gebruikte ledesteen bevat weinig fossielen maar je kan er nummulieten (in de vorm van kopseldjes), turritella (gedraaide schelp), ditrupa (kokertjes) en oesterschelpen in terugvinden.

Een andere unieke plek in Brussel voor stadsfossielen, is **'Le grand café'**, in het centrum van de stad. De vloer bestaat uit bruine leemsteen die onder meer ammonieten bevat.

Ontdek de stad op een andere manier



Hopelijk kan je met deze info en bijgevoegde illustratiefiche helemaal zelf aan de slag. Jouw ontdekkingen kan je ingeven op **paleourbana.com**.

Voor een aantal steden in Wallonië en in Nederland (Amsterdam, Leiden, Utrecht,...) zijn er wandeltochten rond stadsfossielen uitgewerkt. Consulteer hiervoor de twee laatste websites uit de bronnen.

De publicaties van 'Fossiles en ville' bevatten onder meer een handige determinatiesleutel, alsook enkele uitgewerkte wandelgidsen voor kinderen. Check hun wandeling door Brussel: https://www.rejouisciences.uliege.be/cms/c_16795410/fr/balade22-a5-bruxelles-2022

BRONNEN

- Stadsfossielen - Jelle Reumer : <http://www.paleourbana.com/>
- Fossiles en ville - Les publications : https://www.rejouisciences.uliege.be/cms/c_14099439/fr/rejouisciences-fossiles-en-ville-les-publications
- Amsterdamse fossielen onder de loop : <https://avroekel.home.xs4all.nl/amsterdamsefossielenonderdeloep.html>

