



AFBEELDING 1. | Bertus op den Dries bij zijn vitrine met vondsten uit Wissant.

# Fossielen uit de Boulonnais

## *Op bezoek bij Bertus op den Dries*

NGV-lid Bertus op den Dries woont in Nijverdal en verzamelt sinds 2004 fossielen in het gebied tussen Sangatte en Wissant in Noord-Frankrijk langs de beroemde kust van de Boulonnais. Dit noordelijke deel van de Boulonnais wordt ook wel de Franse opaalkust genoemd, omdat de fossielen soms nog met aragonietschaal bewaard zijn gebleven. Dorpsgenoot Clarinus Nauta ging in gesprek met Bertus over zijn passie met betrekking tot ammonieten en de Boulonnais.

### Hoe ben je voor het eerst in aanraking gekomen met de Boulonnais?

Het is begonnen in 2002. Op een camping in Normandië ontmoette ik ene Rudy en zijn gezin. In gesprekken vertelde Rudy over zijn vader Louis die een

verwoed verzamelaar is van fossielen uit Noord-Frankrijk. Twee jaar later in 2004 stonden mijn vrouw, jongste dochter en ik op een camping aan de kust in de buurt van Calais. Op het strand hadden we inmiddels een aantal fossielen opgeraapt (Afb. 2). Omdat

we er meer over wilden weten, kregen we de tip om aan te kloppen bij ene Louis, een kenner bij uitstek. Maar Louis was nog niet op de camping. Maar dan. Toeval of niet, ontmoette ik op de camping weer die Rudy. Zijn en mijn verbazing zijn even groot. Mijn verbazing werd echter aanzienlijk groter toen mij plotseling weer het verhaal over zijn vader te binnenschoot. Om de verbazing de baas te blijven, vroeg ik hem of hij soms met zijn vader was, maar het toeval is onafwendbaar, want op dat moment ontwaarde ik een nogal grote man met witgrijs haar: Louis! Bijna gelijktijdig vroeg ik aan



Rudy: “is dat jouw vader?” en aan zijn vader: “bent u dan Louis?” Beide vragen worden bevestigend beantwoord. En zo is het begonnen. Van Louis de Putter en zijn vriend Victor Strijbos heb ik het vak geleerd. Sinds 2004 ga ik elk jaar drie tot vier maal per jaar zoeken en heel vaak in gezelschap van beide heren. Sowieso ben ik altijd in gezelschap van Jan Smelt, mijn fossiele(n) vriend, ook uit Nijverdal.

### Wat is je favoriete plek om fossielen te zoeken?

Ik heb een collectie opgebouwd die nagenoeg alleen fossielen bevat uit het gebied tussen Sangatte en Wissant in Noord-Frankrijk. In dit gebied dagzomen lagen uit het Onder-Krijt en Boven-Krijt. Er wordt een enorme verscheidenheid aan fossielen gevonden. Mijn focus ligt echter op de ammonieten uit de Gault. Dit zijn kleilagen die zijn afgezet in een kalm tamelijk diep marien milieu tijdens het Midden- en Boven Albien (ongeveer 100-113 miljoen jaar oud). In deze kleilagen die gedurende 8 miljoen jaar werden afgezet is een enorme variëteit aan ammonieten te vinden. Vele ammonieten uit de P5 laag (zie de Annex) hebben nog een parelmoer (aragoniet) schaal. Dat is zeldzaam. Het duidt op een anaeroob (zuurstofloos) milieu waarin er meestal een perfecte fossilisatie heeft plaatsgevonden door de goed afsluitende klei als matrix. De kalkschaal is opgelost en de binnenkant is bewaard gebleven. Deze kleilagen zijn alleen toegankelijk bij zeer laag water. Daarom zoek ik het liefst bij springtij. Maar ook als de kleibanken droog vallen zijn ze meestal wel bedekt met dikke lagen zand, die het zoeken aanmerkelijk bemoeilijken, zo niet onmogelijk maken. Als de kleibanken bedekt zijn met zand loop ik langs de kust en zoek onderaan de kliffen (Cenomaan en Turoon). Het is dan wel moeilijk om te bepalen uit welke afzetting het fossiel komt. Vooral in het gebied van Strouanne-Sangatte komen aardverschuivingen voor en of storten delen van het klif naar beneden door abrasie door de zee.

### Hoe gaat dat zoeken in de klei precies in zijn werk?

Afhankelijk van de laag zijn er verschillende vondsten mogelijk. De matrix is een klei. Met een mes is het mogelijk om het fossiel uit de klei te halen. Er zijn fossielen

bij die nog niet versteend zijn of vanuit zichzelf heel breekbaar zijn. Bij de breekbare fossielen en of als je het fossiel in de matrix wilt houden wordt het fossiel met omgevende klei en al uitgestoken en zo ingepakt dat het niet kan uitdrogen. Op een geschikte plek, of op het vakantieadres of thuis, borstel ik de aanhangende klei er dan voorzichtig vanaf. Daarna worden de vondsten langzaam gedroogd en uiteindelijk gebruik ik tandartsinstrumenten en luchtdruk (pneumatisch) om de fossielen verder te reinigen en te prepareren. De echt fragiele fossielen, zoals krabbenschildjes en gastropoden laat ik meestal in de matrix zitten.

### Hoe kom je aan je kennis?

Ik dank mijn kennis en inzicht voor een groot deel aan Louis de Putter en zijn vriend Victor Strijbos. Ook koester ik een groot aantal persoonlijke contacten met andere fossielenjagers. Via bellen, schrijven, mailen deel ik foto's van fossielen en dat helpt bij de determinatie. Naast dat ik lid ben van de NGV, ben ik ook online actief en maak ik deel uit van diverse Facebook-



AFBEELDING 2. | De eerste vondst: Zee-egel *Hirudocidaris uniformis*, Onder-Cenomaan (3,5 cm). AFBEELDING 3. | Bivalve (tweekleppige) *Thetironia minor* met vraatspoor van een slak. Formatie van Gardes, Laag P2 (lengte 2,5 cm).  
 AFBEELDING 4. | *Dimorpholites* sp. Formatie van Saint Pô, Laag P5, (lengte 7 cm). Deze ammoniet laat herstelgroei zien. Ten gevolge van een beschadiging wordt het oorspronkelijke patroon (links) veranderd in doorlopende ribben over de venter (rechts).  
 AFBEELDING 5. | Krabbenschildjes. *Notopocorystes stokesii*. Formatie van Saint Pô. Laag P3/P4 (lengte 2 cm). Hier vallen de bobbelige vergroeiingen op. AFBEELDING 6. | Gastropode (slak). Formatie van Strouanne, Onder-Cenomaan; (lengte 2,7 cm). Deze gastropode zou normaal gesproken glad moeten zijn maar is licht gebobbeld. Deze pathologie is niet te verklaren.





groepen waarin men kennis deelt m.b.t. de vondsten in het Boulonnais gebied. Via verzamelde literatuur en de verschillende websites kan ik de gevonden fossielen vaak goed determineren en kan ik reconstrueren uit welke etage en formatie ze komen.

### Wat spreekt je zo aan in het verzamelen van fossielen?

Er zijn meerdere redenen waarom ik voor het verzamelen van fossielen heb gekozen. Het zoeken naar de fossielen in een prachtige omgeving, het er lekker uit zijn is een belangrijke reden, maar er is ook de kick van het vinden! Welk fossiel heb ik nu? Uit welke afzetting komt dit fossiel en wat vertelt dit fossiel mij over het ontstaan van dit gebied? Ook het geleidelijk aan vrij maken van een fossiel uit de matrix schept voldoening. Ik heb bewust gekozen voor de Boulonnais. Ik ga voor de diepte, voor de specialisatie. Dan is het ook overzichtelijk en kun je al je kennis delen met medezoekers en een hoog specialistisch niveau realiseren.

### Wat is er bijzonder aan de fossielen uit de Gault?

Het valt me op dat veel fossielen iets afwijkends hebben. Een afwijking wordt pathologie of teratologie genoemd. Het kan een afwijkende vorm zijn of een vergroeiing. Op de volgende vier afbeeldingen 3 tot en met 6 zijn afwijkende vormen te zien.

### Welke problemen ervaar je bij het zoeken?

Het eerste probleem waar ik tegen aan loop is: Mag ik wel of niet zoeken? De Franse overheid is niet blij met hak en breekwerk in de falaise. Het is dan ook verboden. Het zoeken op het strand en in de puinhellingen met geologenhamer, hamer en beitel en mes wordt oogluikend toegestaan. Al met al is het een kwetsbaar gebied. Het tweede probleem is het getijde. Bij vloed schuilt er gevaar in de snelheid waarmee het water opkomt. Het is echt zaak om op tijd het strand te verlaten om niet ingesloten te worden. Een reddingsoperatie met een helikopter is geen grapje. Het derde en grootste probleem is het determineren. De taxonomie van ammonieten is niet makkelijk, vooral op soort niveau. Spath en vele anderen na hem hebben heel veel ammonieten gedetermineerd. Elke ammoniet die iets afweek van een andere ammoniet kreeg een eigen

soortnaam. Maar recent onderzoek door Amédro, Matrion en anderen heeft laten zien dat de vele soorten kunnen worden teruggebracht tot enkele. Bijvoorbeeld het genus *Euhoplites* is door Spath (1923-1943) onderverdeeld in 23 soorten. Bij Amédro (1992) is de soortenrijkdom binnen dat geslacht teruggebracht tot



AFBEELDING 7. | Enkele voorbeelden van de soortenrijkdom onder ammonieten uit de Gault. (A) *Euhoplites barroisi* sp. nov. Formatie van Saint Pô, Laag P5, (lengte 7 cm). (B) *Douvilleiceras mammillatum*. Formatie van Gardes, Laag P2, (lengte 5,5 cm). (C) *Hoplites spathi*. Formatie van Saint Pô, Laag P3 (lengte 6,5 cm). (D) *Euhoplites lautus*. Formatie van Saint Pô, Laag P4, (lengte 5 cm). (E) *Euhoplites ochetonotus* (robust). Formatie van Saint Pô, Laag P5, (lengte 5 cm). (F) *Mortoniceras pricei* Formatie van Saint Pô, Laag P6, (lengte 4,5 cm). (G) *Euhoplites alphalautus* Formatie van Saint Pô, Laag P6, (lengte 5 cm). (H) *Euhoplites ochetonotus* Formatie van Saint Pô, Laag P5, (lengte 12 cm).



slechts 5 soorten. In 2013 is daar door Amedro, *Euhoplites barroisi* (Afb. 7A), als nieuw soort aan toegevoegd.

Als u de collectie wilt bekijken van Bertus bent u van harte welkom in Nijverdal. U kunt een afspraak maken via [bopdendries@home.nl](mailto:bopdendries@home.nl)

## Verantwoording foto's

Afbeelding 3 door Francis Amédro  
Alle andere afbeeldingen door Lia Nauta-van Herk (Nijverdal)

## HET STRAND BIJ WISSANT – KORT OVERZICHT FOSFORIETLAGEN MET FOSSIELEN

De sectie bij Wissant is onderverdeeld in een aantal phosphorietlagen - P'1 t/m P6. Ze zijn ontstaan door pauzes in de afzetting van kleiig sediment. De fossielen zijn samengespoeld en vertegenwoordigen over het algemeen een grote hoeveelheid tijd. Dit zijn zogenaamde condensatie horizons. Door sterke stromingen langs de bodem is het fijne materiaal weggespoeld en de fossielen zijn opgehoopt achtergebleven. Daarom zijn deze lagen zeer rijk aan ammonieten. De dikte van deze fosfaatniveaus verschilt. Op sommige plekken zijn ze maar een paar centimeter dik.

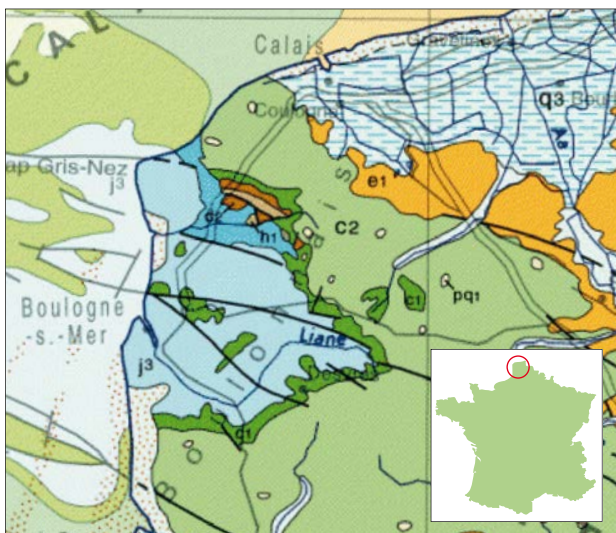
De herkomst van het fosfor is onder anderen onderzocht door Cees Laban in G&H van april 1988. Fosfor is een essentieel element dat elk organisme nodig heeft. De nucleotiden in DNA hangen met fosfaatgroepen aan elkaar. Dus zonder fosfor geen functionerend DNA. Fosfor wordt opgenomen door planten en dieren en na afsterven komt de fosfor weer vrij. Bij het afsterven van zeeorganismen zal de fosfor zich kunnen ophopen op de zeebodem. Via circulerend oceanwater komt het mineraalrijke bodemwater terecht in ondiepe kustzeen. Door verandering in de zuurgraad zal fosfor neerslaan. Er kunnen dan ook fosforiet- of fosfaatknollenlagen ontstaan. Microben spelen hier waarschijnlijk een grote rol bij.

De P1 t/m P6 lagen zijn aan beide zijden van het Kanaal onderzocht. Zowel bij Wissant (Frankrijk) als bij Folkstone (Engeland) zijn ze identiek. Het geeft aan dat het Anglo-Parijse bekken tamelijk gelijkmatig van sediment werd voorzien. Af en toe werd het afzettingsproces onderbroken met als gevolg afzetting van fosfaat.

De Laag P1 (zandige klei) markeert het begin van het onder-Albien. Daaronder de P'1 (Aptien) is te herkennen aan de fosfaatconcreties en de vele gefosfatiseerde graafgangen. Tevens vinden we hier, meestal fragmenten, van de ammoniet *Hypacanthoplites*. Volgens Amédro komen er in de P1 de ammonieten *Douvilleiceras*, *Beudanticeras* en *Cleoniceras* voor. Amédro heeft CBN (afkorting van Cap Blanc Nez) bestudeerd tussen 1970 en 1980, de stratigrafie die hij beschrijft is gebaseerd op boringen in het Kanaal die ze gedaan hebben voor de kanaaltunnel.

Op de P1 ligt een laag Lower Greensand (zandige afzetting met veel glauconiet). De bovenkant van deze zandige afzetting is de Laag P2. In P2 vinden we *Douveiliceras*, *Beudanticeras* en verschillende soorten bivalven. Daarboven gescheiden door een pyrietlaag ligt Laag P3, die het begin van het Midden-Albien markeert. Samen met het Boven-Albien is dit de Gaultklei. In de P3 vinden we met name ammonieten van het geslacht *Hoplites*, *Oxytropidoceras* en de bivalve *Inoceramus concentricus*.

De P4 kenmerkt zich door de vele zwarte brokstukken van ammonieten en het eerste voorkomen van *Anahoplites*, *Dimorphoplites*, *Epihoplites* en *Euhoplites*. Laag P5 levert prachtige ammonieten zoals eerder genoemd, maar dan met parelmoer. Kenmerkend in Laag P5 is ook de *Dipoloceras* en daarnaast de vele gastropoden en bivalven. Na de P5 begint met Laag P6 het Boven-Albien. In deze laag overheersen *Hysterocheras* en *Mortoniceras*. Tenslotte eindigt de P6 laag als in de zee kalkafzettingen gaan overheersen. De overgang van klei afzetting naar kalkafzettingen is ook de overgang van Boven-Albien naar het Cenomaan (Onderste etage van het Boven-Krijt).



Kaart Sangatte-Wissant.  
Bron: Bureau de Recherches Géologiques et Minières via <http://infoterre.brgm.fr/>

### Legenda

E	E2	Eoceen - Bartonien/Lutetiëna
	E1	Eoceen - Ypresien
C	C2	Boven Krijt
	C1	Onder Krijt
J	J3	Boven Jura
	J2	Midden Jura
	J1	Onder Jura

