

# De zoöarcheologische studie van de ontwikkeling van de exploitatie van de zee: een *status quaestionis* voor Vlaanderen

Wim Van Neer <sup>1</sup> & Anton Ervynck <sup>2</sup>

<sup>1</sup> IUAP 05/09, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, B-1000 Brussel, België

<sup>2</sup> Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed, Phoenix building, Koning Albert II-laan 19 bus 5, B-1210 Brussel, België

## 1 Inleiding

Het biologisch onderzoek van visresten uit archeologische opgravingen (Wheeler en Jones, 1989) heeft voor Vlaanderen reeds bewezen vitale informatie te leveren over de ontwikkeling van de zeevisserij, en de exploitatie van de zee in het algemeen. Zoöarcheologisch onderzoek helpt bovendien om in sommige tekortkomingen van historische studies over hetzelfde thema te voorzien (Degryse, 1944; Vanhoutryve, 1975; Hovart, 1985; Lampen, 2000). Belangrijke voorbeelden daarvan zijn het vrijwel compleet ontbreken van geschreven bronnen ouder dan de Volle Middeleeuwen en het gebrek aan detail waarmee de visvangsten in de teksten worden beschreven (met het ‘*Visboeck*’ van Adriaen Coenen uit 1578 als notoire uitzondering, zie Egmond, 1997). Wat dit laatste aspect betreft, is zoöarcheologisch onderzoek er recent in geslaagd greep te krijgen op thema’s zoals de ontwikkeling van visserijtechnieken, de toepassing van bewaringsmethodes, de lokalisatie van de visgronden, selectie van de vangsten, seizoensgebonden visserijactiviteiten, en zelfs overbevissing (Brinkhuizen, 1989; Wheeler en Jones, 1989; Van Neer en Pieters, 1997; Van Neer et al 2002, 2004).

Zoöarcheologische benaderingen van de geschiedschrijving van de Vlaamse zeevisserij werden eerder al gepubliceerd, zij het meestal in een voorlopige, samengevatte of populariserende vorm (Ervynck en Van Neer, 1994; Ervynck et al 2004; Van Neer en Ervynck, 1993; 1994a; 1994b; 1995). Ondertussen is echter een belangrijke hoeveelheid nieuwe gegevens beschikbaar, met inbegrip van de uitgebreide set aan data uit de opgravingen van het laat-middeleeuwse vissersdorp te Raversijde (Van Neer et al, ongepubliceerde data; zie ook Kightly et al 2000). Deze voortgang in het onderzoek noodzaakt in feite een revisie van de gehele gegevensbank, en publicatie van alle nieuwe primaire data, maar dit is uiteraard niet de bedoeling van onderstaande bijdrage. In wat volgt, worden de huidige (zoöarcheologische) ideeën omtrent de zeevisserij en de consumptie van zeevis kort samengevat per historische periode, waarbij de belangrijkste hiaten in de huidige kennis worden geëvalueerd. Het overzicht wordt niet beperkt tot de dierlijke vondsten uit productiesites, meer bepaald de vissersdorpen langs de Vlaamse kust, maar sluit ook de vondsten in van inlandse consumptiesites. Dit onderzoek is het resultaat van een langdurig samenwerkingsproject tussen het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (voorheen het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium van de Vlaamse Gemeenschap) en het zoöarcheologisch laboratorium van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (voorheen gehuisvest aan het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika). Als historisch referentiekader dient de ‘*Algemene Geschiedenis der Nederlanden*’ (Asaert, 1980; Boelmans Kranenburg, 1979, 1980; Van Uytven, 1979).

## 2 Prehistorie

In Vlaanderen liggen de bewaringskansen voor bot of schelpen meestal heel laag op pre- of protohistorische, inlandse openluchtsites. Het voorkomen van meestal zandige of lemige bodems is daar natuurlijk niet vreemd aan (voor een overzicht van de IJzertijd zie Ervynck, 1994). Toch is op een

beperkt aantal vindplaatsen een aantal dierenresten opgegraven, waarbij onmiddellijk opvalt dat de (weliswaar schaarse) visresten steeds van zoetwatersoorten komen (Dobney en Ervynck, in druk), en dat mariene schelpdieren ontbreken. Hoewel het geringe aantal gegevens geen verregaande interpretaties toelaat, lijkt het er toch sterk op dat er geen handel van mariene producten naar het binnenland bestond tijdens de periode vóór de Romeinse bezetting. Ongelukkig genoeg is er geen informatie over de economische activiteiten in pre- en protohistorische sites langs de kust, omwille van de sterke stijging van de zeespiegel gedurende het Holoceen, waardoor de pre- en protohistorische kustlijn door de zee verzwolgen is (Baeteman en Denys, 1997). Het is aannemelijk dat in de kustnederzettingen, als deel van de overlevingseconomie, een of andere vorm van zeevisserij werd bedreven, of althans toch het verzamelen van dierlijke producten langs het strand of in ondiep water. Dit kan evenwel niet absoluut worden bewezen en extrapolatie van de resultaten van archeologisch onderzoek in naburige landen blijft steeds risicovol. Archeologische vondsten uit Nederland (waar het pre- en protohistorische bodemarchief in de kustgebieden veel beter bewaard is dan in Vlaanderen) tonen bijvoorbeeld aan dat in de Neolithische kustsites veel mariene vissoorten geconsumeerd werden. Dit patroon blijft onveranderd in de IJzertijd, in de Romeinse tijd en in meer recente perioden (voor referenties zie Dobney en Ervynck, in druk). Een overzicht van de data voor Engeland daarentegen, suggereert dat de consumptie van zeevis, frequent gedurende het Mesolithicum, abrupt stopte aan het begin van het Neolithicum en onbetekenend bleef tot in de Romeinse periode. Dit patroon schijnt op te gaan voor zowel inlandse sites als kustnederzettingen (Dobney en Ervynck, in druk, en de referenties aldaar). Of de prehistorische sites langs de Vlaamse kust het Nederlandse of het Engelse consumptiepatroon volgden, is niet te achterhalen.

Het probleem van de schaarste aan zoöarcheologische gegevens in het Vlaamse prehistorische bodemarchief zal wellicht nooit opgelost raken. Zelfs wanneer nieuw materiaal wordt opgegraven zal het bovendien vrijwel uitsluitend uit inlandse sites komen en niet uit kustnederzettingen waardoor een degelijke reconstructie van de prehistorische exploitatie van de Noordzee uitgesloten blijft.

### 3 De Romeinse periode

In Romeinse vindplaatsen in het Vlaamse binnenland blijven de resten van zeevis, net zoals in de voorgaande perioden, afwezig. Twee uitzonderingen zijn: een enkel bot van een platvis uit Nevele (Ervynck et al, 1997), en een aantal resten van dezelfde soortengroep opgegraven te Doornik, net ten zuiden van het huidige Vlaanderen (Lentacker et al, in druk). Rekening houdend met de omvang van de zoöarcheologische databank voor Romeins Vlaanderen kan de consumptie van deze platvissen economisch evenwel weinig betekenis gehad hebben.

Het dient te worden opgemerkt dat een aantal botresten uit Vlaamse Romeinse sites wel van grote mariene vissen afkomstig is. Het gaat echter om soorten die niet in de Noordzee maar wel in meer zuidelijke, warmere wateren leven. Op een aantal vindplaatsen (Velzeke, Tienen, Tongeren en Doornik; zie Van Neer en Ervynck, 2004) werden de beenderen gevonden van de Spaanse makreel (*Scomber japonicus*). Zonder twijfel vertegenwoordigen de resten van deze Mediterrane of Zuid-Atlantische soort de import van gezouten visproducten (*salsamenta*) uit Zuid-Europa. Voor zover nu bekend is, werd er tijdens de Romeinse overheersing nooit een productie van gezouten vis ondernomen langs de Noordzeekust, alhoewel zout uiteraard beschikbaar was. Schijnbaar was er dus geen economische stimulans om een lokale variant van de Mediterrane productie op te zetten.

Een verdere nuance bij het patroon van afwezigheid van zeevisresten in Vlaamse Romeinse sites wordt aangebracht door een aantal zorgvuldig gezeefde archeologische contexten die duidelijk de resten bevatten van vissaus (*garum, allec*), bereid met kleine visjes gevangen in het estuarium van de Schelde (Van Neer en Lentacker, 1994; Van Neer et al, in druk). Voor deze vondsten bekend waren, werd algemeen aangenomen dat vissaus steeds geproduceerd werd in zuidelijke gebieden en dan verhandeld door het hele Imperium. Nu is het duidelijk dat, minstens vanaf de late 2de eeuw AD, langs de Noordzeekust een plaatselijke productie van vissaus begon. Dit gebeurde misschien om aan de vraag van de consumenten te blijven voldoen, zodra de import van het 'originele' Mediterrane

product stagneerde, zoals gesuggereerd uit de studies van amforen (Martin-Kilcher, 1990). Anderzijds is het ook mogelijk dat de lokale productie op een bepaald moment, misschien dankzij de goedkopere transportkosten, kon wedijveren met de Zuid-Europese producten en hen aldus van de markt verdreef (Van Neer en Ervynck, 2004). Waar precies de productiecentra van de Noordzee-vissaus lagen, is onbekend maar het is aannemelijk dat gezocht moet worden in of nabij de zoutproductiesites, en dit vanwege de beschikbaarheid van zout, ovens en brandstof (in de vorm van veen). Kleine visbotten zijn in Vlaanderen nooit gevonden op dergelijke sites (bvb. te Zeebrugge, Raversijde of Leffinge) (Thoen, 1987) maar deze zoutcentra werden al een tijd geleden opgegraven, zonder veel aandacht voor de recuperatie van klein organisch materiaal.

Wat de Romeinse tijd betreft, is er net als voor de voorgaande periodes, vrijwel geen archeologische informatie uit Vlaamse kustsites. De Romeinse kustlijn is immers, net als de prehistorische, door de zeespiegelstijging overspoeld (Baeteman en Denys, 1997; zie ook de kaart door Baeteman et al in Thoen, 1987, 104-105). Enkele gegevens zijn echter bekend uit vindplaatsen die dichtbij de huidige kust liggen en die zich in de Romeinse tijd in het wadden- en schorregebied achter de duinstrook moeten bevonden hebben. In De Panne werd één enkel bot van een roggensoort (*Rajidae* sp.) gevonden (Thoen, 1987) en tussen de vondsten uit Bredene zat een skeletelement van een kabeljauwachtige (*Gadidae* sp.) (Peters, 1987). Tezamen vormt dit natuurlijk geen bewijs voor een echte exploitatie van de Noordzee. In Nederland zijn resten van mariene vissen in grote aantallen gevonden in een aantal Romeinse kustsites (Dobney en Ervynck, in druk), wat suggereert dat het mogelijk is dat langs de Vlaamse kust ook intensief gevist werd in de Romeinse tijd. Of is het afwijkend consumptiepatroon tussen Romeins Vlaanderen en Nederland terug te voeren op verschillen die er al in de prehistorie waren (zie eerder)? Archeologische data kunnen hier momenteel geen uitsluitsel geven maar het net gestarte onderzoek van de vondsten uit het recent opgegraven *castellum* te Oudenburg (Vanhoutte, ongepubl. gegevens), gelegen aan de rand van de kustvlakte, zal wellicht meer inzicht bieden.

Het is tenslotte duidelijk dat in Romeins Vlaanderen mariene schelpdieren een geheel andere plaats in de voedsleconomie hadden dan zeevis. Mariene schelpdieren werden wél verhandeld naar inlandse sites, zoals aangetoond door de vondsten van schelpen van mosselen (*Mytilus edulis*) en oesters (*Ostrea edulis*) (bvb. voor Tongeren: Vanderhoeven et al, 1992). Mogelijk was de belangstelling voor mariene schelpdieren een 'Romeinse' toevoeging aan de consumptiegewoonten van de Gallische samenleving, hoewel ongunstige bewaringsomstandigheden de evaluatie van het belang van schelpen in prehistorische inlandse sites bemoeilijken. In elk geval blijft het opmerkelijk dat mariene schelpdieren uit de Noordzee schijnbaar wel verhandeld werden in de Romeinse periode maar vis uit hetzelfde herkomstgebied niet (op de vissaus na). Misschien was er binnen de inheemse cultuur van Noord-Gallië een afkeer van vis, eventueel zelfs gebaseerd op ideologische gronden (Dobney en Ervynck, in druk)?

#### **4 De Vroege Middeleeuwen**

Tot nu toe zijn geen archeologische resten van vissaus of *salsamenta* gevonden in middeleeuwse Vlaamse vindplaatsen. Gezien de grote hoeveelheid vol- of laat-middeleeuws zoöarcheologisch materiaal dat reeds werd bestudeerd, is het dus waarschijnlijk dat beide producten niet langer werden verhandeld in deze perioden. De import van Zuid-Europese *salsamenta* is waarschijnlijk gestopt met het uiteenvallen van het Romeinse Imperium, terwijl de Zuid-Europese vissaus reeds tijdens de Romeinse bezetting wellicht volledig plaats maakte voor de Noord-Europese variant. Of dit laatste product tijdens de Vroege Middeleeuwen nog in Vlaanderen werd geconsumeerd, is echter moeilijk uit te maken. Tijdens de Volle en Late Middeleeuwen was dat, zoals gezegd, blijkbaar niet meer het geval, gezien het ontbreken van enig archeologisch bewijs. Vroeg-middeleeuws zoöarcheologisch materiaal is evenwel schaars in Vlaanderen en levert dus weinig bewijskracht. Opvallend is wel dat belasting op *garum* vermeld staat in een vroeg-middeleeuwse Noordwest-Europese culinaire tekst (van Winter, 1976; Plouvier, 1990), wat suggereert dat er in de eeuwen na de Romeinse bezetting toch een (wellicht lokale) voortzetting van *garum*-productie was.

De relatieve zeldzaamheid van dierenresten uit vroeg-middeleeuwse Vlaamse sites maakt het ook moeilijk de start van de handel in mariene vis in kaart te brengen. Het oudste gegeven hieromtrent is een archeologische context uit Gent, daterend uit het midden van de 10de eeuw (de oudste depositie uit een accumulatie van consumptieafval, lokaal bekend als de 'Zwarte Laag'), die naast mariene schelpen een vrij groot aantal botten van mariene vissen bevatte (Van Neer en Ervynck, ongepubliceerde data), terwijl het onderzoek van een waterputvulling uit de eerste helft van de 8ste eeuw uit dezelfde stad, wel mariene schelpen maar geen beenderen van zeevis opleverde (Ervynck en Van Neer, 1999). De 'Zwarte Laag' vertegenwoordigt voor Gent het oudste huishoudelijk afval uit het vroegste urbane centrum, terwijl de 8ste-eeuwse waterputvulling deel uitmaakte van het dorp rond de Sint-Baafsabdij. Misschien moet de start van de handel van mariene vis richting binnenland dus in verband worden gebracht met de groei van de vroegste steden? In die tijd werd de meeste vis in één of andere behandelde vorm verhandeld, wat het mogelijk maakt dat deze economische ontwikkeling ook een reactie was op de groeiende vraag naar makkelijk bewaarbare voedingsproducten bij een consumentengroep die steeds minder voor eigen voedselvoorziening instond. Hoe de handel zich precies ontwikkelde is daarbij niet geweten. Mogelijk reageerden onafhankelijke handelslieden op de aanwezigheid van groeiende groepen consumenten? Of moet, misschien meer waarschijnlijk, de verantwoordelijkheid gelegd worden bij de feodale autoriteiten zoals de graaf van Vlaanderen die territoria beheerde zowel langs de kust als in het binnenland (D. Tys, pers. mededeling)? Het moet in elk geval uitgesloten worden dat de stedelingen zelf gingen vissen langs de kust; de kustbewoners moeten een signaal hebben gekregen dat het de moeite loonde om een surplus-productie op te zetten.

## 5 De Volle Middeleeuwen

De reeds vermelde 'Zwarte Laag' uit Gent bestaat in feite uit een continue en graduele accumulatie van vroeg-stedelijk huishoudelijk afval, afgezet van het midden van de 10de tot het eind van de 12de eeuw. Resten van mariene vis werden gevonden in alle niveaus, in de gehele afzetting, maar tonen een trend door de tijd. De oudste ensembles bestaan vooral uit de resten van platvissen (Pleuronectidae sp.) maar in de daaropvolgende, jongere niveaus worden (grote exemplaren van) kabeljauwachtigen (Gadidae sp.) belangrijker, om dan in de hoogste niveaus plaats te maken voor een dominantie van haring (*Clupea harengus*) (Van Neer en Ervynck, ongepubliceerde data). De stijging in de frequentie van de kabeljauwachtigen moet het resultaat zijn van een verschuiving in de visserijgronden. Platvissen konden makkelijk met sleepnetten gevangen worden in wateren nabij de kust (bvb. tussen de zandbanken) maar grote kabeljauwachtigen, voornamelijk kabeljauw (*Gadus morhua*), schelvis (*Melanogrammus aeglefinus*) en wijting (*Merlangius merlangus*), dienden met de lijn gevestigd te worden in dieper water. De diachrone trend in de soortensamenstelling binnen de 'Zwarte Laag' weerspiegelt dus een ontwikkeling in de exploitatie van de Noordzee: de tot nu toe beschikbare data geven aan dat Vlaamse vissers zeker rond 1000 AD de open zee exploiteerden.

De relatief late datering voor de bloei van de handel in haring blijkt een wekerend patroon te zijn voor Vlaanderen en werd eerder al opgemerkt voor Engeland (Jones, 1981). Hoogstwaarschijnlijk is dit verschijnsel te verklaren doordat het gebruik van drijfnetten (die verticaal in de waterkolom hangen) pas algemeen werd rond het jaar 1000 (Jones, 1981). Hoogstwaarschijnlijk werden bij de zeevisserij in eerste instantie vooral sleepnetten gebruikt, bij de vangst van bodembewonende soorten (platvissen) in wateren nabij de kust. Met drijfnetten konden echter, in open water, ook pelagische soorten zoals de haring, op efficiënte wijze worden gevestigd. Deze soorten komen voor in de waterkolom of nabij het wateroppervlak. Speciaal van belang voor de haringvisserij was het gebruik van netten met maaswijdten met dusdanige afmetingen dat de vis er met de kop en de kieuwen doorheen kon maar vast raakte waar het bredere lichaam begon. Elke terugwaartse beweging werd bovendien verhinderd door de opengesperde kieuwdeksels (Steane en Foreman, 1988; Hoffmann, 2000).

Het moet tenslotte worden benadrukt dat er ook voor de vol-middeleeuwse periode vrijwel geen archeologische informatie is over de vissersdorpen langs de kust. Ook nederzettingen langs of nabij

het Schelde-estuarium, gelegen in het huidige Zeeland, moeten een belangrijke rol hebben gespeeld in de ontwikkeling van de visserij maar ook hier ontbreekt archeologische informatie.

## 6 De laat-middeleeuwse hoogdagen

De historische bronnen, vanaf de Late Middeleeuwen beschikbaar in betekenisvolle aantallen, geven aan dat de exploitatie van de Noordzee al gauw een bloeiende economische activiteit was geworden en dat de actieradius van de Vlaamse vloot al vlug niet langer beperkt bleef tot de wateren voor de eigen kust. Laat-middeleeuwse Vlaamse vissersboten waren actief voor de Engelse en Schotse kusten en deden regelmatig de lokale havens aan. In Vlaamse historische bronnen worden deze visgronden aangeduid als 'Noordover', 'Noordland' of 'Nordpais' (Hovart, 1985). Deze verschuiving naar meer noordelijke wateren vormt ook een onderzoeksthema binnen de Vlaamse zoöarcheologie (Van Neer et al, 2002; Ervynck et al, 2004). Een gunstig gegeven daarbij is dat voor de Late Middeleeuwen, in tegenstelling tot de voorgaande periodes, wel informatie beschikbaar is uit vissersdorpen langs de Vlaamse kust (naast de vondsten uit inlandse sites). Kleinschalige opgravingen hebben plaatsgevonden te Heist en Nieuwe Yde maar vooral het langdurig, grootschalig onderzoek van het verdwenen vissersdorp te Raversijde heeft heel wat nieuwe informatie opgeleverd (Van Neer et al, ongepubliceerde data). Vooral de visserij gedurende de 15de eeuw werd daarbij sterk belicht; een chronologisch kader dat overeenkomt met de bloeiperiode van het dorp, vooraleer het werd verlaten gedurende de 16de-17de eeuw (Kightly et al, 2000).

Samen met de gegevens uit de inlandse consumentensites leveren de vondsten uit de productiesites langs de kust indicaties voor de noordwaartse verschuiving van de visgronden. Opvallend is de aanwezigheid van botmateriaal van koolvis (*Pollachius virens*) en leng (*Molva molva*) in het 15de-eeuwse Heist (Van Neer en Ervynck, 1994b), van de otolieten (minerale concreties in het binnenoor van vissen) van tarbot (*Scophthalmus maximus*) en heilbot (*Hippoglossus hippoglossus*) in het 15de-eeuwse Raversijde (Van Neer et al, 2002), en van de tarbotbeenderen in de 15de-eeuwse abdij van Ename (Ervynck en Van Neer, 1992). Deze soorten, en vooral de grootteklassen vertegenwoordigd in het materiaal, komen vandaag niet in de Vlaamse kustwateren voor, maar wel meer noordelijk.

Een tweede wijze om visgronden binnen de Noordzee te identificeren, is een analyse van de grootteverdeling van de geconsumeerde vis. De meeste exemplaren van de schol (*Pleuronectes platessa*), geconsumeerd in laat-middeleeuwse Vlaamse sites, waren klein genoeg om uit kustwateren te komen. Dit komt overeen met de vaststelling dat de historische bronnen nergens aangeven dat de exploitatie van 'Noordover' de vangst van platvissen voor ogen had. De evaluatie van de groottes van de in het binnenland geconsumeerde kabeljauwachtigen is echter meer complex. De grootteverdeling gereconstrueerd op basis van de otolieten toont aan dat de kabeljauw gegeten te Raversijde vrij klein was, mogelijk een weerspiegeling van vangsten nabij de kust (Van Neer et al, 2002). De kleine vangstformaten kunnen echter ook het resultaat zijn van een selectie van de vangsten door de vissers, waarbij de grote, dure exemplaren voor de binnenlandse markten werden bestemd en de kleinere (met geringe marktwaarde) voor eigen consumptie werden gebruikt. De grote kabeljauwen gegeten in laat-middeleeuws Gent en Antwerpen moeten in noordelijke wateren zijn gevangen maar de mogelijkheid dat het om ingevoerde, bewaarde exemplaren gaat, mogelijk gevangen door Scandinavische vissers, kan niet worden uitgesloten. Het verschil tussen grote bewaarde exemplaren en verse vissen van hetzelfde formaat kan uit de studie van de botresten worden opgemaakt wanneer bij de eerste groep de kop is verwijderd (zoals bij de grote stokvissen aangevoerd uit Noorwegen). Bij kleinere formaten van kabeljauw wordt de kop bij het drogen en zouten evenwel niet verwijderd en is het onderscheid met verse exemplaren niet te maken op basis van een evaluatie van de aan- of afwezigheid van bepaalde skeletelementen.

Een derde benadering bij het identificeren van visgronden bestaat uit de analyse van de groeipatronen die zichtbaar zijn op otolieten. Dergelijke studie werd dit uitgevoerd voor archeologisch materiaal van kabeljauw, schelvis en schol, en voor recente specimens van dezelfde soorten, afkomstig uit verschillende delen van de Noordzee. Vermits de groei van vissen sneller verloopt in zuidelijke dan in

noordelijke wateren, was het de hoop dat de groeisnelheid, afleesbaar op de archeologische otolieten, zou onthullen of een vis was gevangen voor de Vlaamse kust dan wel in 'Noordover'. Het onderzoek (Van Neer et al, 2002) toonde echter aan dat meerdere complicerende factoren de waargenomen groeipatronen beïnvloed hebben. Voorbeelden zijn de selectie uitgeoefend op de vangst (selectie voor grote exemplaren houdt een selectie voor snellere groeiers in en resulteert in een overschatting van de gemiddelde groeisnelheid binnen de populatie), overbevissing (wat snellere groeiers bevoordeelt), de lokale dichtheid van de vispopulaties (wat competitie binnen de soorten beïnvloedt), en het voedselaanbod (idem). De studie van de otolieten leverde wel informatie over seizoensgebonden visactiviteiten op en toonde aan dat schelvis in de winter werd gevist en schol in de lente of de vroege zomer (Van Neer et al, 2004).

Naast de visserij op kabeljauw moet de haringvisserij een belangrijke stimulans betekend hebben voor de exploratie van 'Noordover'. Deze laatste activiteit werd vooral economisch interessant toen het de Vlaamse vissers niet langer verboden werd om de haring te kaken. Tot in de 15de eeuw domineerde geïmporteerde Scandinavische haring de Noordwest-Europese markten, niet alleen dankzij de efficiënte techniek van het kaken, die door de noordelijke vissers reeds lang werd toegepast, maar ook dankzij beschermende maatregelen die hen o.a. het alleenrecht gaven om haring in tonnen te verhandelen. Vanaf de eerste decennia van de 15de eeuw werd het haringkaken echter ook toegepast aan boord van de Vlaamse schepen, waardoor deze langer op zee konden blijven, verder naar het noorden konden varen, grotere vangsten hadden en met een beter bewaarbaar product huiswaarts keerden. Vóór deze periode diende haring na de vangst vrij vlug aan wal te worden gebracht om behandeld te worden. De bewaringsmethode bestond daarbij uit het bestrooien met zout van de complete of van de kop ontdane vis (Degryse, 1966). Bij het kaken wordt enkel een deel van de schoudergordel, samen met de kieuwen en het voorste deel van de ingewanden, verwijderd waardoor geëete haring makkelijk herkenbaar is in zoöarcheologische ensembles (door het ontbreken van de botjes uit de schoudergordel) (Van Neer en Ervynck, 1993). Omdat van de kop ontdane vis (opnieuw door het ontbreken van een bepaalde groep van skeletelementen) ook makkelijk op te sporen valt, zal het in de toekomst, wanneer meer materiaal is bestudeerd, mogelijk moeten worden om doorheen de tijd vergelijkingen te maken van de relatieve frequentie van geëete haring versus andere bewaringsvormen (of het verse product) van deze vis. Momenteel zijn echter nog niet voldoende grote collecties bestudeerd om dit mogelijk te maken.

## **7 De post-middeleeuwse terugval**

De historische bronnen geven aan dat de Vlaamse zeevisserij zeer te lijden had onder de periode van politieke onrust die begon aan het einde van de 15de eeuw en haar hoogtepunt kende tijdens de godsdienstoorlogen van de tweede helft van de 16de eeuw. De Noordzee werd aldus het wingewest van de Nederlandse en Engelse vloten, terwijl de Vlaamse zeevisserij beperkt bleef tot de kustwateren. Enkel toen de zuidelijke, Spaanse Nederlanden deel werden van het Oostenrijkse keizerrijk werd er (in de 18de eeuw) een poging ondernomen om de Vlaamse zeevisserij nieuw leven in te blazen. Maar pas na de onafhankelijkheid van België werd de zeevisserij opnieuw een belangrijke economische activiteit, om tenslotte de laatste decennia opnieuw een steile neergang te kennen.

Jammer genoeg is er uit post-middeleeuwse productiesites langs de kust geen zoöarcheologisch materiaal beschikbaar dat de genoemde evolutie zou kunnen beschrijven. Er is echter wel een grote zoöarcheologische gegevensbank beschikbaar van post-middeleeuwse consumptiesites uit het binnenland. Opmerkelijk genoeg toont dit materiaal vrijwel geen effect van de terugval van de Vlaamse visserij; de consumptie van zeevis ging schijnbaar onverminderd door. Enkel de inhoud van een beerput uit Aalst, daterend van de late 15de tot de 16de eeuw, toont een frequentie aan resten van zoetwatervis die veel hoger ligt dan in andere, laat- en post-middeleeuwse stedelijke contexten (De Groote et al, 2004). Dit patroon zou mogelijk het resultaat kunnen zijn van een verminderde aanvoer van zeevis of van een verminderde economische activiteit in de kustnederzettingen. Alle andere tot nu toe onderzochte post-middeleeuwse ensembles tonen echter frequenties van zeevis die even hoog zijn als in de laat-middeleeuwse periode. Ondanks de politieke moeilijkheden moeten de Nederlandse

havens de aanvoer van zeevis dus op voldoende mate hebben overgenomen. Het handelsnetwerk tussen de Nederlandse productiesites en de Vlaamse consumptiesites houdt dus in dat het bij een economische reconstructie van de aanvoer van mariene producten niet volstaat enkel de post-middeleeuwse Vlaamse kustdorpen in rekening te brengen. Voor het zoöarcheologisch materiaal uit Vlaamse consumptiesites betekent dit echter dat interpretatie zeer complex wordt. Kabeljauw gegeten in het 18de-eeuwse Mechelen kan bijvoorbeeld niet alleen gevangen zijn in onze kustwateren, boven de Doggersbank of voor de IJlandse kust, door Vlaamse of (meer waarschijnlijk) Nederlandse vissers, maar kan ook uit Scandinavië geïmporteerd zijn als bewaard product. Pas wanneer meer post-middeleeuws materiaal bestudeerd is, zal het misschien mogelijk worden voor de verschillende in het binnenland geconsumeerde vissoorten een betere evaluatie te maken van de interpretatieproblemen rond herkomst, behandeling en handel.

## **Besluit**

Wanneer een *status quaestionis* wordt gemaakt van onze kennis over de Vlaamse zeevisserij en de consumptie van zeevis in het algemeen, moet rekening gehouden worden met de (naar Noordwest-Europese normen) vrij late start van het onderzoek. De eerste vondst van een haringwervel uit een Vlaamse middeleeuwse vindplaats werd bijvoorbeeld pas gepubliceerd in 1990 (Ervynck en Buelens, 1990)! Sindsdien is echter wel beduidende vooruitgang geboekt. Uiteraard vertoont de zoöarcheologische reconstructie van de ontwikkeling van de Vlaamse zeevisserij nog grote hiaten. Sommige daarvan, zoals het ontbreken van gegevens over de prehistorische overlevingseconomieën langs de kust, of over de Romeinse exploitatie van de zee, zullen moeilijk in te vullen zijn, omdat het archeologische bewijsmateriaal voorgoed verdwenen is. Andere hiaten zullen uiteindelijk wel ingevuld worden, wanneer, bij toeval, vindplaatsen aangesneden worden met contexten uit de nu nog minder bekende perioden. Voorbeelden kunnen inlandse consumptiesites uit de Vroege Middeleeuwen zijn, of productiesites uit de Vroege en Volle Middeleeuwen. De snelheid waarmee dit materiaal beschikbaar zal worden, is evenwel niet te voorspellen.

## **Dankwoord**

De auteurs wensen Luc Muylaert (Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed) en Wim Wouters (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen) te bedanken voor vele jaren van medewerking. De bijdrage van Wim Van Neer tot dit onderzoek vertegenwoordigt resultaten van het Programma Interuniversitaire Attractiepolen - Programmatorische Federale Overheidsdienst Wetenschapsbeleid.

## **Bibliografie**

Asaert G, 1980: Scheepvaart en visserij, In: *Algemene Geschiedenis der Nederlanden 4*, Haarlem, 128-134.

Baeteman C & L Denys 1997: Holocene shoreline and sea-level data from the Belgian coast, *Palaeoclimate Research* 21, 49-74.

Boelmans Kranenburg HAH, 1979: Visserij in de Zuidelijke Nederlanden 1650-1795, In: *Algemene Geschiedenis der Nederlanden 8*, Haarlem, 261-264.

Boelmans Kranenburg HAH, 1980: Visserij in de Zuidelijke Nederlanden 1580-1650, In: *Algemene Geschiedenis der Nederlanden 7*, Haarlem, 170-171.

Brinkhuizen D, 1989: *Ichtyo-archeologisch onderzoek: methoden en toepassing aan de hand van Romeins vismateriaal uit Velsen (Nederland)*, ongepubliceerde doctoraatsverhandeling, Rijksuniversiteit Groningen.

De Groote K, J Moens, D Caluwé, B Cooremans, K Deforce, A Ervynck, A Lentacker, E Rijmenants, W Van Neer, W Vernaeve & I Zeebroek 2004: *De Valcke, de Slotete en de Lelye*, burgerwoningen op de Grote Markt te Aalst (prov. Oost-Vlaanderen): onderzoek naar de bewoners, analyse van een vroeg-16de-eeuwse beerputvulling en de evolutie tot stadhuis, *Archeologie in Vlaanderen VIII*, 281-408.

Degryse R, 1944: *Vlaanderens haringbedrijf in de middeleeuwen*, Antwerpen.

Degryse R, 1966: De laatmiddeleeuwse haringvisserij, *Bijdragen voor de Geschiedenis der Nederlanden* 21, 82-121.

Dobney K & A Ervynck in druk: To fish or not to fish? The exploitation of aquatic animal resources during the Late Iron Age around the North Sea, In: CC Haselgrove & TH Moore (eds.), *The later Iron age in Britain and beyond*, Oxford.

Egmond F, 1997: *Een bekende Scheveninger. Adriaen Coenen en zijn Visboeck van 1578*, Den Haag.

Ervynck A, 1994 : L'archéozoologie de l'âge du Fer: un bilan pour la Belgique, *Lunula. Archaeologia protohistorica II*, 38-41.

Ervynck A & M Buelens 1990: De Burchtgracht en het secreet van Sint-Ontcommen; dierenbeenderen uit de Antwerpse binnenstad, *Bulletin van de Antwerpse Vereniging voor Bodem-en Grotonderzoek* 1990 (1), 1-23.

Ervynck A, A Gautier & W Van Neer 1997: Import van schelpdieren en vis in een Romeinse nederzetting te Nevele, *VOBOV-info. Tijdschrift van het Verbond voor Oudheidkundig Bodemonderzoek in Oost-Vlaanderen* 46, 24-28.

Ervynck A & W Van Neer 1992: De voedselvoorziening in de Sint-Salvatorsabdij te Ename (stad Oudenaarde, prov. Oost-Vlaanderen) I. Beenderen onder een keukenvloer (1450 - 1550 A.D.), *Archeologie in Vlaanderen II*, 419-434.

Ervynck A & W Van Neer 1994: A preliminary survey of fish remains in medieval castles, abbeys and towns of Flanders (Belgium), In: D Heinrich (ed.), *Archaeo-Ichthyological Studies. Papers presented at the 6th Meeting of the I.C.A.Z. Fish Remains Working Group. Offa 51*, Neumünster, 303-308.

Ervynck A & W Van Neer 1999: Dierenresten uit een waterput op de Nieuwe Beestenmarkt. Een blik op de voedselvoorziening van een vroeg-middeleeuws Gent, *Stadsarcheologie. Bodem en Monument in Gent* 23 (1), 5-13.

Ervynck A, W Van Neer & M Pieters 2004: How the North was won (and lost again). Historical and archaeological data on the exploitation of the North Atlantic by the Flemish fishery, In: RA Housley & GM Coles (eds.), *Atlantic Connections and Adaptations: economies, environments and subsistence in lands bordering the North Atlantic*, Oxford, 230-239.

Hoffmann R, 2000: Medieval Fishing, In: P Squatriti (ed.), *Working with Water in Medieval Europe: Technology and Resource Use*, Leiden, 331-393.

Hovart P, 1985: Zeevisserijbeheer in vroegere eeuwen. Een analyse van normatieve bronnen, *Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij* 206, 1-188.

- Jones AKG, 1981: Reconstruction of fishing techniques from assemblages of fish bones, In: I Bodker-Enghoff, J Richter & K Rosenlund (eds.), *Fish Osteo-archaeology Meeting, Copenhagen 28th-29th August 1981*, Copenhagen, 4-5.
- Kightly C, M Pieters, D Tys & A Ervynck 2000: *Walraversijde 1465. The heyday of a fishing village situated on the southern part of the North Sea coast*, Brugge.
- Lampen A, 2000: *Fischerei und Fischhandel im Mittelalter. Wirtschafts- und sozialgeschichtliche Untersuchungen nach urkundlichen und archäologischen Quellen des 6. bis 14. Jahrhunderts im Gebiet des Deutschen Reiches. Historische Studien 461*, Husum.
- Lentacker A, W Van Neer & F Pigière in druk: L'étude archéozoologique du site du quai Marché-aux-poissons / CV 12 à Tournai, In: R Brulet & L Verslype (red.), *L'Escaut à Tournai au fil du temps. Les fouilles et surveillances archéologiques de travaux de pose de collecteurs d'eaux usées le long de l'Escaut à Tournai. Publications d'Histoire de l'Art et d'Archéologie de l'Université Catholique de Louvain. Collection d'Archéologie Joseph Mertens XIV*, Louvain-la-Neuve.
- Martin-Kilcher S, 1990 : Fischesaucen und Fischkonserven aus dem römischen Gallien, *Archäologie der Schweiz* 13, 37-44.
- Peters J, 1987: De dierlijke resten uit de Romeinse nederzetting van Bredene II, In: H Thoen (red.), *De Romeinen langs de Vlaamse kust*, Brussel, 67-69.
- Plouvier L, 1990: De "Belgische" keuken in de vroege middeleeuwen, *De Brabantse Folklore en Geschiedenis* 267-268, 205-235.
- Steane JM & M Foreman 1988: Medieval fishing tackle, In: M Aston (ed.), *Medieval Fish, Fisheries and Fishponds in England. BAR British Series 182*, Oxford, 137-186.
- Thoen H, 1987: *De Romeinen langs de Vlaamse kust*. Brussel.
- Vanderhoeven A, G Vynckier, A Ervynck & B Cooremans 1992: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Kielenstraat te Tongeren (prov. Limburg). Interimverslag 1990-1993. Deel 1. De vóór-Flavische bewoning, *Archeologie in Vlaanderen II*, 89-145.
- Vanhoutryve A, 1975: *De vishandel en het visambacht te Brugge*, Brugge.
- Van Neer W & A Ervynck 1993: *Archeologie en vis. Herlevend Verleden 1*, Zellik.
- Van Neer W & A Ervynck 1994a : *L'archéologie et le poisson*, Ath.
- Van Neer W & A Ervynck 1994b: New data on fish remains from Belgian archaeological sites, In: W Van Neer (red.), *Fish exploitation in the past. Proceedings of the 7th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group. Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale. Sciences Zoologiques 274*, Tervuren, 217-229.
- Van Neer W & A Ervynck 1995: Gentse graten. Onderzoek van archeologische visresten uit de binnenstad, *Stadsarcheologie. Bodem en Monument in Gent* 19 (4), 5-11.
- Van Neer W & A Ervynck 2004: Remains of traded fish in archaeological sites: indicators of status, or bulk food?, In: SJ O' Day, W Van Neer & A Ervynck (eds.), *Behaviour behind bones. The zooarchaeology of ritual, religion, status and identity*, Oxford, 203-214.

Van Neer W, A Ervynck, LJ Bolle, RS Millner & AD Rijnsdorp 2002: Fish otoliths and their relevance to archaeology: an analysis of medieval, post-medieval and recent material of plaice, cod and haddock from the North Sea, *Environmental Archaeology* 7, 65-81.

Van Neer W, A Ervynck, LJ Bolle & RS Millner 2004: Seasonality only works in certain parts of the year. The reconstruction of fishing seasons through otolith analysis, *International Journal of Osteoarchaeology* 14 (6), 457-474.

Van Neer W & A Lentacker 1994: New archaeozoological evidence for the consumption of locally-produced fish sauce in the northern provinces of the Roman empire, *Archaeofauna* 3, 53-62.

Van Neer W & M Pieters 1997: Evidence for processing of flatfish at Raversijde, a late medieval coastal site in Belgium, *Anthropozoologica* 25-26, 579-586.

Van Neer W, W Wouters, A Ervynck & J Maes in druk: New evidence from a Roman context in Belgium for fish sauce locally produced in northern Gaul, *Archaeofauna*.

Van Uytven R, 1979: Visserij in de Zuidelijke Nederlanden, In: *Algemene Geschiedenis der Nederlanden* 6, Haarlem, 138-144.

van Winter JM, 1976: *Van Soeter Cokene. Recepten uit de oudheid en Middeleeuwen*, Haarlem.

Wheeler A & AKG Jones 1989: *Fishes*, Cambridge.

## **The zooarchaeological analysis of the development of the exploitation of the sea: a *status quaestionis* for Flanders**

**Wim Van Neer & Anton Ervynck**

The biological study of the remains of marine animals, excavated at archaeological sites, has proven to yield vital information concerning the evolution of the Flemish marine fishery, and the development of the exploitation of the sea in general. However, the information is unevenly spread over different time periods, and between producer and consumer sites. Considering the pre- and protohistoric period, hardly any data are available; the scarce evidence from a number of small faunal assemblages suggests that, during these periods, trade in marine products towards inland sites did not occur. Unfortunately, Flemish pre- and protohistoric producer sites are unknown; they disappeared into sea due to the Holocene sea level rise.

Considering the Roman period, for the same reason, the producer sites of marine products remain equally unknown. Inland consumer sites from that period, however, do show a (limited) consumption of large marine fish, be it species not derived from the North Sea. Spanish mackerel was imported in a salted form, as *salsamenta*, from more southern parts of the empire. Smaller fish from southern waters was also consumed in northern Gaul, as ingredient of *garum*, the well-known Roman fish sauce. At some point during the Roman occupation, even a local production of *garum* was set up, using small fish from the North Sea. Large marine fish from northern waters was not traded inland, in contrast to marine molluscs of which we do find the remains in Gallo-Roman inland sites.

During the middle ages, the inland consumption of marine molluscs persisted and towards the end of the first millennium AD marine fish also appeared on the inland markets. Most probably, the development and growth of urban centres provided the stimulus for the coastal area to start organising surplus catches, larger than needed for their own subsistence economy. High medieval consumption refuse from Gent shows that, first, flatfish formed the majority of traded products, but that later large gadids became also important commodities. After 1000 AD, herring became popular on the urban markets, most probably due to the growing use of floating nets. When, during the late middle ages, the practice of gutting herring on board of the ships became widespread, the economic importance of the species even increased.

The shift in marine fish most frequently consumed reflects the transition of fishing in coastal waters (for flatfish) towards fishing in open sea (large gadids). Moreover, late medieval assemblages of marine fish show that Flemish fishermen gradually explored more northern waters, above the Dogger bank and off the North-English and Scottish coasts. This evolution, however, was abruptly ended by the political and economic troubles of the late 15th and 16th century, which meant the end of the heydays of Flemish marine fishery.

## **Illustratie**

**1** Kaart van België met lokalisatie van de sites en geografische eenheden vermeld in de tekst (1: Aalst, 2: Antwerpen, 3: Bredene, 4: De Panne, 5: Doel, 6: Ename, 7: Gent, 8: Heist, 9: Leffinge, 10: Mechelen, 11: Nevele, 12: Nieuwe Yde, 13: Raversijde, 14: Tienen, 15: Tongeren, 16: Tournai, 17: Velzeke, 18: Verrebroek, 19: Zeebrugge).