

# De inrichting van een getijdenlandschap. De problematiek van de vroegmiddeleeuwse nederzettingsstructuur en de aanwezigheid van terpen in de kustvlakte: het voorbeeld van Leffinge (gemeente Middelkerke, prov. West-Vlaanderen)

Dries Tys<sup>1</sup>

## 1 Inleiding

In deze bijdrage wordt er ingegaan op de sporen van de vroegmiddeleeuwse aanwezigheid van de mens in de kustvlakte. Met de kustvlakte bedoelen we het gebied dat tot stand kwam ten gevolge van de afzetting van Holocene sedimenten onder invloed van de getijden, ook wel de 'Polderstreek' genoemd. Meer bepaald wordt er aandacht besteed aan de problematiek van de vroegmiddeleeuwse nederzettingsstructuur in relatie tot de problematiek van de menselijke inrichting van het getijdenlandschap van de kustvlakte. Het milieu van de kustvlakte was dat van een getijdenlandschap, waarin de getijdengeulen een centrale dynamische rol speelden. Om zich, al dan niet permanent, in de kustvlakte te vestigen, diende de mens rekening te houden met de dynamiek van de getijden. De vraag die hierbij rijst is of de getijdendynamiek de aanwezigheid van de mens determineerde, of net niet. Met andere woorden: in hoeverre werd het ruimtelijke gedrag van de vroegmiddeleeuwse mens in de kustvlakte bepaald door de natuurlijke beperkingen van het getijdengebied, hoe verhiel de inschatting van deze beperkingen zich tot het gebruik van de mogelijkheden, en tot welke omgang met de ruimte, tot welk 'landschap' heeft dit geleid?

Deze vragen worden in de eerste plaats benaderd vanuit de problematiek van de neder-

zettingsstructuur, waarbij aandacht wordt besteed aan de aard, de verspreiding, voor zover mogelijk ook de chronologie en de socio-economische context van de gekende vroegmiddeleeuwse nederzettingen in de kustvlakte. Hierbij wordt er specifiek gekeken naar de problematiek van de aanwezigheid van terpen in de Belgische kustvlakte. Een vraag die ook dient gesteld te worden is of en in welke mate de inrichting van nederzettingen gepaard ging met andere vormen van landinrichting.

Het onderzoek van de vroeg- en ook de hoogmiddeleeuwse nederzettingsstructuur in de kustvlakte is jarenlang bepaald geworden door het Duinkerke-transgressiemodel. Dit impliceert dat alleen al het inzicht dat er iets als een vroegmiddeleeuwse nederzettingsstructuur in de kustvlakte heeft bestaan, jarenlang onmogelijk was. Het impliceert ook dat het onderzoek jarenlang geblokkeerd was, en dat het onderzoek naar de vroegmiddeleeuwse aanwezigheid van de mens in de kustvlakte nog in zijn kinderschoenen staat. Het is dan ook aangewezen om eerst kort in te gaan op het beeld van de aanwezigheid van de mens in de kustvlakte in het eerste millennium n.Chr. volgens het transgressiemodel, en op de problemen die zich hierbij stellen.

## 2 Het transgressiemodel en de verouderde visie op de vroegmiddeleeuwse kustvlakte

Tot in de loop van de jaren '90 van de 20ste eeuw waren de meeste historische, archeologische en historisch-geografische studies met betrekking tot de vroeg- en hoogmiddeleeuwse kustvlakte sterk beïnvloed door het zogenaamde Duinkerke-transgressiemodel<sup>2</sup>. Dat dit model eigenlijk al twee decennia voorbijgestreefd is door het fundamenteel vernieuwende natuurwetenschap-

<sup>1</sup> Postdoctoraal onderzoeker Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek-Vlaanderen, verbonden aan de Vakgroep Kunstwetenschappen & Archeologie van de Vrije Universiteit Brussel. Dit artikel is gebaseerd op de doctoraatsverhandeling van de auteur (Tys 2003). Graag wil ik hier promotor Prof. Dr. Frans Verhaeghe bedanken voor alle steun en hulp.

<sup>2</sup> Zie o.m. Ameryckx & Verhulst 1958; Verhulst 1959 en 1995a; Berings 1985; Antrop 1989.

pelijke onderzoek van C. Baeteman en L. Denys begint pas de laatste jaren door te dringen in de (landschaps-)historische en archeologische literatuur rond de kustvlakte<sup>3</sup>. Dat het transgressiemodel onhoudbaar bleek als verklaringmodel voor de ontwikkeling van het kustlandschap, bleek ook uit een kritische benadering van de wijze waarop de afzettingen in de kustvlakte volgens het transgressiemodel gedateerd werden<sup>4</sup>. Het bestaan van fasen van zeespiegelrijzing en -daling werd in essentie afgeleid en gedateerd op basis van de aan- of afwezigheid van archeologische en historische gegevens over de aanwezigheid van bewoning in de kustvlakte<sup>5</sup>. Zo werd tussen het einde van de 3de eeuw n.Chr. en het begin van de 8ste eeuw n.Chr. de zogenaamde Duinkerke 2-transgressie gesitueerd, die de kustvlakte eeuwenlang omvormde tot een ondoordringbaar overstromingsgebied<sup>6</sup>. De datering van deze overstromingsfase werd bepaald door de afwezigheid van zichtbare archeologische sporen van Romeinse bewoning ná de periode rond 300 n.Chr., de vaststelling dat Romeinse sporen afgedekt werden door een pakket klei (met variabele afmetingen) en de vermelding van de aanwezigheid van enkele 'marisci' of schaapshoederijen in historische bronnen uit de 8ste eeuw n.Chr.<sup>7</sup>.

De aldus historisch en archeologisch gedateerde Duinkerke 2-transgressiefase werd door historici, historisch-geografen en archeologen systematisch gebruikt om de vroeg- en hoogmiddeleeuwse landschaps- en bewoningsgeschiedenis van de kustvlakte te vertellen<sup>8</sup>. Belangrijk hierin is het historisch-geografische werk van A. Verhulst. De kustvlakte was volgens Verhulst tot aan de Karolingische periode "... *fast ganz überschwemmt*."<sup>9</sup> Vanaf de 8ste eeuw evolueerden volgens hem grote delen van de kustvlakte tot hoog gelegen, rijpe schorren met een voor schapen aantrekkelijke vegetatie<sup>10</sup>. Grote oppervlakten in die hoge schorren kwamen, door koninklijke schenkingen, in de handen van "... *principalement des institutions ecclésiastiques*...", die ze exploiteerden als *marisci* of schaapshoederijen in de zoute schorren vanuit domeinen op de rand van de aangrenzende zandstreek<sup>11</sup>. Volgens Verhulst gebeurde deze exploitatie volgens een soort van *transhumance*-systeem, waarbij de kudden schapen in de lente en de zomer vanuit de zandstreek de kustvlakte werden ingeleid om de hoge schorren te begrazen<sup>12</sup>. Hij verbond dit systeem met kunstmatig opgeworpen heuvels in de kustvlakte die al van in het begin van de 20ste eeuw door 'oudheidkundigen' als baron de Loë als 'terpen' werden geïnterpreteerd en die Verhulst interpreteerde als een soort van rust- en vluchtheuvels voor de schapenkudden in de schorrenvlakte<sup>13</sup>. Een indicatie voor de aanwezigheid van dergelijke terpheuvels in de kustvlakte waren volgens Verhulst typische terpnamen als *werf*, *wal* en vooral *wierde*<sup>14</sup>. Vooral de *curtile* van de Sint-

Pietersabdij-Gent te *Locwirde* (vermeld in 791) bij Oostburg is een bekend, en eigenlijk ook het enige voorbeeld van een historische attestatie van een mogelijke terp in de vroegmiddeleeuwse kustvlakte in Vlaanderen en Zeeuws-Vlaanderen<sup>15</sup>. In de 9de eeuw verschenen volgens Verhulst dan de eerste permanente nederzettingen van veehouders in de kustvlakte, onder meer op de plaatsen in de kustvlakte die een *-sele*-toponiem droegen, zoals bv. Dudzele<sup>16</sup>. In tegenstelling tot de 8ste-eeuwse nederzettingen waren deze "... *vooruitgeschoven nederzettingen in het nog onontgonnen landschap*" volgens hem niet opgehoogd en ging het met andere woorden om *vlaknederzettingen*<sup>17</sup>.

Deze historisch-geografische visie werd later nauwelijks gewijzigd<sup>18</sup>. Vooral vanuit archeologische hoek (o.m. het doctoraat van F. Verhaeghe<sup>19</sup>) kwam in de loop van de jaren '70, '80 en '90 een aantal nieuwe inzichten in de bewoningsgeschiedenis en in het landgebruik van de vroegmiddeleeuwse kustvlakte aan het licht die niet direct met het geschetste historisch-geografische beeld in overeenstemming waren of die er op zijn minst belangrijke aanvullingen op waren. Door het onderzoek van Verhaeghe werd zo duidelijk dat de meeste walheuvels (en sites met een *wal*-toponiem) in de kustvlakte geen vroegmiddeleeuwse terpen of vluchtheuvels waren, maar laatmiddeleeuwse ophogingen waarvan de gracht in de eerste plaats als statussymbool functioneerde<sup>20</sup>. Het indirecte gevolg van dit inzicht was dat men ervan uit ging dat er in de Belgische kustvlakte geen terpen hadden bestaan. De terpenproblematiek verdween dan ook uit de landschapshistorische en archeologische literatuur over de kustvlakte.

<sup>3</sup> Zie Baeteman 1981 en 1999; Baeteman & Van Strydonck 1989; Denys 1993 en Denys & Baeteman 1995 voor een overzicht.

<sup>4</sup> Zie ook Eryvynck *et al.* 1999; Tys 1999 en 2001.

<sup>5</sup> Dekker 1980, 94; Vos & van Heeringen 1997, 34; Eryvynck *et al.* 1999, 103 en Rippon 2001, 25: "Where attempts have been made to identify trends in relative sea-level during this later period (the past two millennia), they are often based simply upon the expansion and contraction of settlement that is assumed to have mirrored transgression and regression."

<sup>6</sup> Tavernier 1938 en 1948.

<sup>7</sup> Tavernier 1938; Thoen 1978 en Verhulst 1959, 4-5.

<sup>8</sup> Zie ook Tys 2001, 17.

<sup>9</sup> Verhulst 1964, 448.

<sup>10</sup> Verhulst 1965, 14-17, 38-39.

<sup>11</sup> *Ibidem*.

<sup>12</sup> *Ibidem*.

<sup>13</sup> Het ging om de zgn. terpen van Vlissegem en Lissewege: zie De Loë 1905a en b.

<sup>14</sup> Verhulst 1959. *Wierde* is een oudere term voor terp.

<sup>15</sup> Gottschalk 1955, 16; Verhulst 1959, 4 en Henderixx 1995, 77.

<sup>16</sup> Verhulst 1965, 14-17, 38-39.

<sup>17</sup> Verhulst 1959, 4-5.

<sup>18</sup> Zie Ryckaert 1980.

<sup>19</sup> Verhaeghe 1977.

<sup>20</sup> Zie Verhaeghe 1980a en b, 1981a en b, 1984 en 1986.

### 3 Kritieken en nieuwe inzichten

In dit beeld begon langzaam verandering te komen vanaf het ogenblik dat kwartairgeologen in de loop van de jaren '70 van de 20ste eeuw onderzoek verrichtten dat zou leiden tot nieuwe inzichten in de Holocene ontwikkeling van de kustvlakte, wat uiteindelijk zou leiden tot de verwerping van het transgressiemodel<sup>21</sup>. Geleid en gestimuleerd door deze inzichten en op basis van nieuwe gegevens, zijn archeologen en historici in binnen- en buitenland de laatste jaren overgegaan tot een kritische evaluatie van de inzichten in de bewoningsgeschiedenis van de kustvlakte<sup>22</sup>. In 1997 uitten de Nederlandse onderzoekers Vos en van Heeringen zo de vrij zware kritiek dat de archeologische en historische data die gebruikt werden voor de datering van de transgressie- en regressiefasen ofwel in feite ontbraken, ofwel contradictorisch en onjuist geïnterpreteerd werden<sup>23</sup>.

Hetzelfde bleek uit enkele gelijkaardige evaluaties en syntheses van oude en nieuwe gegevens in het kader van de nieuwe visie op de geologische ontwikkeling van de kustvlakte in België, twee jaar later. Hierbij werd er vooral de nadruk op gelegd dat de pogingen om de verschillende transgressiefasen te dateren in de eerste plaats gebaseerd waren op de *afwezigheid* van archeologische en historische gegevens uit een bepaalde periode in contrast met de perioden waarvoor er wel data bekend waren, die dan als regressiefasen werden geïnterpreteerd<sup>24</sup>. De argumentatie om de verschillende fasen in het Duinkerke-transgressiemodel te dateren steunde met andere woorden op het principe van het *argumentum ex silentio* (in historische zin) of *ex nihilo* (in archeologische zin), wat niet zonder gevaar is<sup>25</sup>. Zowel de archeologische als de historische data over menselijke aanwezigheid in de vroegmiddeleeuwse kustvlakte dienen immers voorzichtig en kritisch geïnterpreteerd te worden, niet in het minst wat hun veronderstelde afwezigheid betreft.

Zo moet er voor het historische bronnenmateriaal, en dit zeker voor de vroege Middeleeuwen, opgepast worden voor wat Aston en anderen "*the tyranny of the historical sources*" noemen<sup>26</sup>. De historische beeldvorming over het vroegmiddeleeuwse kustlandschap blijft namelijk beperkt tot de bezittingen die een aantal grote abdijen tussen de 8ste en de 10de eeuw had verworven in de oostelijke kustvlakte, omdat enkel die grote abdijen archief uit deze periode hebben nagelaten<sup>27</sup>. De koninklijke of grafelijke bezittingen en de bezittingen die particuliere vrije landeigenaars, mogelijk al voor de 8ste eeuw, in deze streek hadden, zijn enkel zichtbaar wanneer sommige wereldlijke eigenaars bezittingen aan de abdijen schonken<sup>28</sup>. Dit impliceert dat een onbekend aantal wereldlijke eigenaars land in de kustvlakte bezat, zonder dat we hierover enige kennis hebben. Het beeld dat door de historische bronnen wordt geleverd over de bezitsverhoudingen in de vroegmiddeleeuwse kustvlakte is met andere woorden onvolledig en a-typisch<sup>29</sup>.

Dezelfde opmerkingen gelden voor de interpretatie van het archeologische bronnenmateriaal. Het *argumentum ex nihilo* dient in archeologische context uiterst voorzichtig gehanteerd te worden. Rekening houdende met het zeer fragmentaire karakter van de archeologische informatie is de correcte interpretatie van de 'afwezigheid' van archeologische indicatoren niet altijd eenvoudig. Zo kent men onder meer het fenomeen van de '*wandering settlements*' in de vroegmiddeleeuwse periode in Denemarken en Groningen<sup>30</sup>. In deze gevallen betekent de afwezigheid van archeologische resten na een bewoningsfase niet het einde van de bewoning, maar een verschuiving van de bewoning en dit is slechts te bewijzen na uitgebreid en intensief terreinwerk. Er moet dus rekening gehouden worden met een inherent probleem van archeologische zichtbaarheid. Dit probleem wordt op zich nog versterkt door factoren extern aan het archeologische bronnenmateriaal, zoals bv. het gebrek aan systematisch en regionaal archeologisch onderzoek in de Belgische kustvlakte<sup>31</sup>.

Het ontbreken van bronnenmateriaal hoeft dus zeker niet noodzakelijk in verhouding te staan met de afwezigheid van menselijke activiteit in de vroegmiddeleeuwse kustvlakte, laat staan met de aanwezigheid van een eeuwenlange transgressiefase. Meer zelfs, de vroegmiddeleeuwse aanwezigheid van de mens in de kustvlakte lijkt zelfs jarenlang onderbelicht gebleven in zowel tijd als ruimte. Het is in deze onderzoekscontext dat in deze bijdrage enkele aspecten van de vroegmiddeleeuwse nederzettingsstructuur in de kustvlakte belicht zullen worden.

<sup>21</sup> Zie Baeteman 1981; Baeteman 1999, 41 en Baeteman *et al.* 1981.

<sup>22</sup> Voor Nederland vooral Dekker 1980 en Vos & van Heeringen 1997. Voor Groot-Brittannië vooral Rippon 2001. Voor België vooral Eryvynck *et al.* 1999. Voor de middeleeuwse periode ook Tys 1999, Tys 2001.

<sup>23</sup> Vos & van Heeringen 1997, 34-35.

<sup>24</sup> Eryvynck *et al.* 1999, 101.

<sup>25</sup> *Ibidem*, 103 en Tys 1999, 27-28.

<sup>26</sup> Aston 1985, 13-20; Silvester 1999, 134-135.

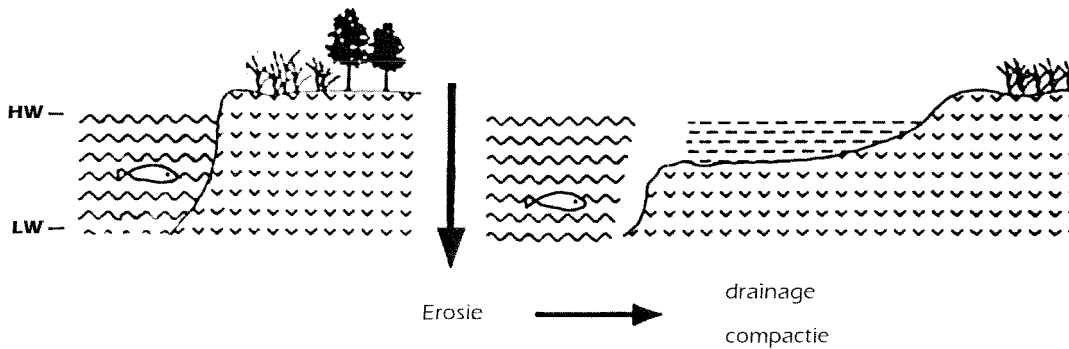
<sup>27</sup> Henderikx 1995, 77-78.

<sup>28</sup> Dekker 1980, 100; Henderikx 1995, 77; Rippon 1996; Silvester 1999, 134-135.

<sup>29</sup> Costen 1994, 98: "*The information about the early landscape which emerges from the charters may not be as typical as a random sample of places might provide.*"

<sup>30</sup> Waterbolk 1979 en 1982, zie ook Gerrets 1996.

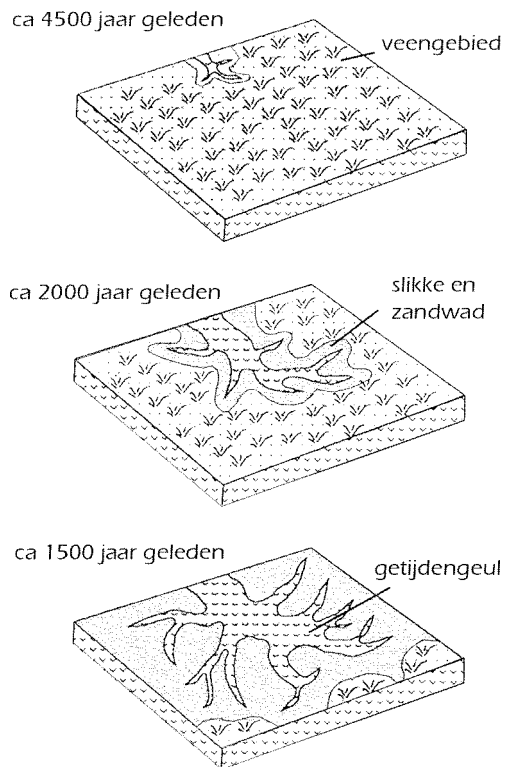
<sup>31</sup> Met uitzondering van de doctoraten van F. Verhaeghe (1977) en D. Tys (2003) en het systematische onderzoek van Y. Hollevoet in de regio tussen Brugge en Oudenburg (o.m. Hollevoet 1992, 1993a en b en Hollevoet *e.a.* 1994).



1 Schematische voorstelling van de erosie van het veen door de getijden (uit Baeteman 1999).  
Representation of how the surface peat eroded through tidal activity (Baeteman 1999).

#### 4 De ecologische context van de vroegmiddeleeuwse kustvlakte

In de 3de eeuw n.Chr. bestond de kustvlakte uit een getijdengebied. Tussen ca. 2500 v.Chr. en 450 n.Chr. hadden de getijden de kustvlakte, die daarvoor grotendeels tot veengebied was geëvolueerd, weer ingenomen<sup>32</sup>. Dit was niet het gevolg van een plotse verhoging van het zee-niveau, maar heel waarschijnlijk van de natuurlijke evolutie van de sedimentatie in de kustvlakte<sup>33</sup>. Door de opslibbing van het getijdenbekken van de kustvlakte, waren de sedimentbronnen in de Noordzee opgebruikt. Er ontstond een tekort aan sedimenttoevoer vanuit de Noordzee, die gecompenseerd werd door erosie van de veenoever en de Holocene afzettingen van de kustvlakte zelf (fig. 1). De erosie begon via zeegaten zoals de monding van de IJzer in het westen van de kustvlakte. Hierdoor werden er in het veen diepe, nieuwe getijdengeulen gevormd, zodat de invloed van de getijden zich vrij snel verder kon uitbreiden<sup>34</sup>. Volgens de laatste gegevens dateert de vorming van deze nieuwe, diepe geulen van voor 2350 cal BP of 400 v.C., met andere woorden van voor de late IJzertijd<sup>35</sup>. Door de verticale eroderende werking van de geulen werd het waterrijke veen gedraineerd, wat het veen deed inklinken, waardoor het oppervlak van het kustgebied begon te dalen. Hierdoor nam de invloed van de getijden op de kustvlakte verder toe en werd het 'verdrinkende veengebied' omgezet in een wadgebied (fig. 2). De sedimenten die in de periode daarop volgend in de kustvlakte werden binnengebracht, werden in eerste instantie in de door de erosie vrij diep uitgeschuurde getijdengeulen zelf afgezet, en minder in het wadgebied buiten de geulen. Zo geraakten de beddingen van de meeste geulen redelijk snel na hun vorming grotendeels opgevuld met mariene sedimenten, zonder daarom volledig dicht te slibben<sup>36</sup>. Het is in deze fysische context, die volgens Baeteman wordt gekenmerkt door 'high-energy conditions' (en dus eerder labiel



2 Schematische voorstelling van de omzetting van een veengebied tot getijdengebied, zoals in de Belgische kustvlakte gebeurde tussen ca. 4500 en 1500 cal. BP (uit Baeteman 1999).

Representation of the change from peat-area to tidal area, as happened in the Belgian coastal plain between ca. 4500 and 1500 cal. BP (Baeteman 1999).

<sup>32</sup> Baeteman & Denys 1995; Baeteman 1999, 67-69.

<sup>33</sup> Beets *et al.* 1992.

<sup>34</sup> Baeteman *et al.* 2002.

<sup>35</sup> *Idem.*, 14.

<sup>36</sup> De bedding van een geul die recent werd onderzocht te Zandvoorde werd zo omstreeks 1950-1850 cal BP en gedurende een periode van nog geen 100 jaar bijna volledig opgevuld met zand; Baeteman *et al.* 2002, 556.

is), dat de Romeinse aanwezigheid in de kustvlakte zich afspeelde<sup>37</sup>.

Nadat de beddingen van de meeste geulen in de eerste eeuwen n.Chr., dus in de Romeinse periode, grotendeels opgevuld waren met zand, nam de invloed van de getijden op het wadgebied enigszins af en brak in het grootste deel van de kustvlakte een periode van 'low-energy conditions' aan<sup>38</sup>. De periode waarin deze kalme condities overheersten, viel grotendeels samen met de vroege Middeleeuwen. In de loop van deze periode werden de beddingen van de meeste getijdengeulen definitief opgevuld met sedimenten. De meest recente natuurwetenschappelijke dateringen van de sedimenten in de kustvlakte tonen aan dat deze 'final infill' van de meeste geulen tegen 1400/1200 cal BP of 550/750 n.Chr. een feit was<sup>39</sup>. Alleen de grootste geulen, zoals de geul van de paleovallei van de IJzer en de Zwin-geul, en de geulen die het meest zeewaarts lagen bleven nog enkele eeuwen langer open.

In deze kalme periode werden over het algemeen relatief weinig nieuwe sedimenten afgezet, maar wel genoeg om de beddingen van de geulen te doen dichtslibben. De geul- en wadactiviteit in de vroege Middeleeuwen zou dan ook vooral bestaan hebben uit de laterale verwerking van de afzettingen die voordien al in en langs de geulen tot stand waren gekomen, en die volgens de algemene dynamiek van een wadgebied inmiddels waren geëvolueerd tot slikken- en schorrenmilieus<sup>40</sup>. Met andere woorden bestond het kustgebied in de loop van de vroege Middeleeuwen uit een dynamisch maar eerder kalm wadgebied, met lateraal bewegende geulen die afgezoomd werden door slikken die overgingen in schorren. Vele geulen slibden langzaam volledig dicht tussen de tweede helft van de 6de eeuw en de tweede helft van de 8ste eeuw. Hierdoor namen de mogelijkheden voor (al dan niet tijdelijke) bewoning in het kustgebied toe. Niet dat de kustvlakte voordien niet bewoonbaar of bewoond was. De ecologische condities in de kustvlakte waren in de periode voordien gelijkaardig als tijdens de Romeinse periode. Men

neemt nu aan dat het verdwijnen van de Romeinse aanwezigheid in de kustvlakte vooral verklaard moet worden vanuit markteconomische en politieke evoluties<sup>41</sup>. Hoewel we met een probleem van zichtbaarheid zitten, kan men aannemen dat de kustvlakte tussen de 4de en de 6de eeuw ook gebruikt en verkend werd, zij het dat deze activiteiten voorlopig weinig sporen hebben nagelaten. Vanaf de 7de eeuw nemen de aanwijzingen en sporen voor bewoning wel toe, en het zou niet onlogisch zijn als dat in verband zou staan met het gegeven dat heel wat getijdengeulen tegen dan definitief dichtslibden.

Grote delen van de kustvlakte moeten in de loop van deze periode dan ook buiten het dagelijkse bereik van de getijden zijn gevallen om nog maar enkele keren per jaar (door uitzonderlijke stormen) overspoeld te worden<sup>42</sup>. Het dichtslibben van talrijke getijdengeulen hield ook in dat er in deze periode een gewijzigde reliëfsituatie ontstond in de kustvlakte. De met zand opgevulde en met klei afgedekte geulbeddingen waren veel minder onderhevig aan compactie door ontwatering dan de schorren. Het gevolg was dat de geulruggen iets hoger in het landschap kwamen te liggen dan de rest van het waddenlandschap (dit is de zogenaamde reliëfinversie), wat hen een aantrekkelijke plaats voor bewoning maakte. Dit wil niet zeggen dat de andere delen van het waddenlandschap zomaar gelijkgesteld mogen worden met natte depressies tussen de hoge ruggen in. Zo waren de meer inlands gelegen mature schorren een stuk hoger dan de meer zeewaarts gelegen jongere schorren<sup>43</sup>.

Wat had het getijdengebied van de kustvlakte te bieden aan de mens? Het algemene beeld van de mogelijkheden van het natuurlijke milieu van een wadengebied wordt mooi verwoord door Rippon, die het heeft over de "diverse range of resources offered by the ecological mosaics that coastal wetlands supported before their reclamation."<sup>44</sup>. Schorren hebben over het algemeen een relatief hoge biodiversiteit of soortenrijkdom en een hoge biomassa of biologische productiviteit<sup>45</sup>. Egge Knol stelde zelfs dat "grote productie van de biomassa van de kwelders in het Noord-Nederlandse kustgebied de bewoning hiervan, ondanks de kans op overstromingen, zeer aantrekkelijk maakte voor een agrarische bevolking.", waarbij hij de hoge biologische productiviteit van de schorren dan ook als voornaamste oorzaak zag voor de 'kolonisatie' van de regio<sup>46</sup>.

Op schorren groeien in eerste instantie zoutminnende planten zoals lamsoor, zeeaster, Engels zee gras, schorrezout gras, zee weegbree, enz.<sup>47</sup>. Hoewel er nauwelijks natuurwetenschappelijke gegevens bestaan over de samenstelling van de natuurlijke vegetatie op de schorren in de vroeg-middeleeuwse kustvlakte in België, mag er aangenomen worden dat deze niet wezenlijk zal verschillen van de zoutminnende plantengroei in het vroeg-middeleeuwse schorrenmilieu in het

<sup>37</sup> Baeteman et al. 2002.

<sup>38</sup> *Ibidem*.

<sup>39</sup> Baeteman et al. 2002, 557: "It appears that the filling of the incisions happened rather rapidly after which a long period of low-energy conditions prevailed until about 1400/1200 cal BP for the major part of the plain".

<sup>40</sup> *Ibidem*.

<sup>41</sup> Eryvynck e.a. 1999 en Rippon 2001.

<sup>42</sup> Zie Baeteman 1999, 67-68.

<sup>43</sup> Zie Knol 1993; Allen 1997 en Allen 2000.

<sup>44</sup> *Idem*: 39 en volgende, zie ook Darby 1983, 24-26; Coles & Hall 1998, 3; Muir 2000, 43.

<sup>45</sup> Adam 1990.

<sup>46</sup> Knol 1993, Stelling 2.

<sup>47</sup> Zie Adam 1990; Knol 1993, 28.

Noord-Nederlandse terpengebied<sup>48</sup>. Naast de eerder vermelde typische zoutminnende schorrengrassoorten (ook bruikbaar als stalstro) bestond de vegetatie op de hogere schorren normaal ook uit verschillende rietsoorten (bruikbaar als materiaal voor dakbedekkingen, manden, matten, enz.), kleinere boomsoorten zoals wilg en els (waarvan de twijgen o.m. gebruikt konden worden voor manden en fuiken), enz. De natuurlijke rijkdommen van het schorrenmilieu leverden ook talrijke voedingsstoffen aan het kustwater, wat resulteerde in de aanwezigheid van een rijk wildleven (vis, gevogelte, schelpdieren, ...) <sup>49</sup>. Enkele 12de-eeuwse getuigenissen uit de Fenlands vertellen bv. hoe opmerkelijk verscheiden en groot de vogelrijkdom was in dit veen- en schorrengebied<sup>50</sup>.

Op hoge of mature schorren heeft de vegetatie een bepaalde successie doorgemaakt. Meer bepaald krijgt de vegetatie er langzaam maar zeker een zoeter, en ook ruiger karakter, en evolueerden ze tot 'zoute weiden'. Dergelijke milieus zijn in tegenstelling tot wat de naam doet vermoeden, de minder natte en zoetere evoluties van de schorrenmilieus en worden gekenmerkt door de aanwezigheid van kweldergrassen<sup>51</sup>. Deze milieus evolueerden ook sneller naar aërobe condities, waardoor voedingsstoffen in de bodem omgezet konden worden in energie, wat het verbouwen van sommige gewassen in de zoutweiden mogelijk maakte<sup>52</sup>.

Paleobotanisch onderzoek van de macroresten uit archeologisch onderzoek van verschillende vroegmiddeleeuwse nederzettingen in Friesland en Noord-Duitsland heeft aangetoond dat een aantal gewassen, vooral gerst, haver, vlas, bonen en huttentut<sup>53</sup>, geteeld kon worden op de hoge schorren nabij de *wierden* en *Wurten* (de originele namen voor terpen) in het noorden van Nederland en Duitsland<sup>54</sup>. De hoge schorren en zoutweiden hadden blijkbaar dus ook een beperkt potentieel als akkerland voor een klein, maar gevarieerd gamma aan landbouwgewassen.

## 5 Vroegmiddeleeuwse sites in de kustvlakte herontdekt

Zoals eerder werd uiteengezet, verhinderde het gebruik van het natuurdeterministische transgressiemodel decennialang enig inzicht in de vroegmiddeleeuwse aanwezigheid van de mens in de kustvlakte. Er werd wel vroegmiddeleeuws materiaal in de kustvlakte aangetroffen, maar onder invloed van het transgressiemodel werd het niet herkend, fout gedateerd, of als losse vondst aan de kant geschoven<sup>55</sup>. Onder invloed van de nieuwe inzichten in de vorming van de kustvlakte en op basis van een betere kennis van het lokale en regionale aardewerk uit de vroege Middeleeuwen, blijkt dat er in de kustvlakte in de laatste decennia wel degelijk her en der sporen van

vroegmiddeleeuwse nederzettingen werden aangetroffen<sup>56</sup>. Zo toonden de opgravingen van F. Verhaeghe van de site 'Leenhof Ter Wissche' in Lampernisse de aanwezigheid aan van een licht opgehoogde vroegmiddeleeuwse nederzetting, waarvan de datering zou kunnen opklimmen tot in de 7de eeuw<sup>57</sup>. In 1984 kwam bij de systematische prospectie van Oostkerke door B. Hillewaert een aantal concentraties oppervlaktet materiaal aan het licht waarin kleine hoeveelheden geglad aardewerk werden aangetroffen, naast enkele andere vroegmiddeleeuwse aardewerkgroepen<sup>58</sup>. Hillewaert durfde dit materiaal in 1984, omwille van het Duinkerke-transgressiemodel, niet vroeger te dateren dan de hoge Middeleeuwen, maar de huidige stand van het onderzoek toont aan dat dit gegladde aardewerk zonder problemen als 7de-eeuws mag geïnterpreteerd worden en misschien zelfs als ouder<sup>59</sup>.

In 1987 bracht de systematische prospectie van Uitkerke door D. Vanhove twee uitgestrekte concentraties vroeg- en hoogmiddeleeuws aardewerk aan het licht met o.m. Mayen-aardewerk, gegladde waar, Badorfwaar, Maaslands aardewerk, roodbeschilderd aardewerk en vroeg-reducerend gebakken aardewerk<sup>60</sup>. Op basis van dit aardewerk werd de aanwezigheid van nederzettingen uit de 8ste tot en met de 11de eeuw vermoed<sup>61</sup>. Een deel van het terrein waarop één van deze twee grote concentraties lag, gelegen aan de Schaapsstraat in Uitkerke, werd in de loop van 2000 en 2001 archeologisch onderzocht door P. Pype (I.A.P.). Bij de opgravingen kwamen volgens de voorlopige resultaten twee fasen aan het licht, waaronder een 8ste- tot 10de-eeuwse fase met greppels, kuilen met opvallend veel botmateriaal en met resten van artisanat (o.m. spinschijfjes en bewerkt gewei) en de paalsporen van een houten gebouwtje (mogelijk een graan-

<sup>48</sup> Zie vooral Van Zeist 1974, 112: "the environment of the terpedwellers must have been brackish".

<sup>49</sup> Allen 2000, 1157.

<sup>50</sup> Darby 1983, 24-26; Muir 2000, 44.

<sup>51</sup> Van Zeist 1974, 333. In het natuurreservaat van de Puidebroeken te Wilskerke, dat uit natte komweiden bestaat, komen nu nog altijd restsoorten van deze iets zoetere schorrenvegetatie voor, zoals bv. de aardbeiklaver (*Pers. Com.* J. Broidioi van de VZW Natuurpunt).

<sup>52</sup> Cook 1999a en b.

<sup>53</sup> Kruisbloemige plant, als zomeroliezaad gekweekt (ook vlasdodder of dederzaad). Verwant met radijs, raap en vooral koolzaad of *brassica napus*, die ook als oliezaad gekweekt wordt.

<sup>54</sup> Van Zeist 1974; Meier 1997b.

<sup>55</sup> Zie ook Eryvynck e.a. 1999.

<sup>56</sup> Zie vooral Demolon & Verhaeghe 1993, Hollevoet 1993a en b en Hamerow *et al.* 1994.

<sup>57</sup> Zie tekst F. Verhaeghe in Verhulst 1995a, 23 en zie Eryvynck *et al.* 1999, 111; zie ook Demolon & Verhaeghe 1993 voor de bespreking van de algemene interpretatie van vroegmiddeleeuws aardewerk.

<sup>58</sup> Hillewaert 1984, 63-73.

<sup>59</sup> Zie Demolon & Verhaeghe 1993 en Eryvynck *et al.* 1999, 111.

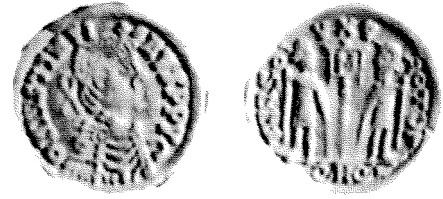
<sup>60</sup> Vanhove 1987, 84, 107-132.

<sup>61</sup> *Ibidem.*

spijker)<sup>62</sup>. In associatie met deze sporen werd onder meer lokaal met kaf verschaald aardewerk, gegladde waar en Badorfwaar gevonden<sup>63</sup>. Waarschijnlijk mogen deze sporen geïnterpreteerd worden als de rand van het erf van een boerderij op een geulrug. De resultaten van het onderzoek zijn momenteel nog in verwerking, maar dat het om een belangwekkende site gaat, staat vast. In Zandvoorde werd in 2000-2001 dan weer een late 9de-10de-eeuwse boerderij opgegraven<sup>64</sup>.

In het gebied van Veurne Ambacht ontdekte J. Termote door prospectie in de duinen van De Panne een Karolingisch rijengrafveld uit de 8ste en de 9de eeuw<sup>65</sup>. De vondst werd echter niet in extenso gepubliceerd en buiten de eigenlijke vondstmelding zijn er geen gegevens bekend over dit grafveld. Hetzelfde geldt trouwens ook voor de verschillende concentraties Karolingisch materiaal op oeverwallen die door Termote in het gebied van Veurne Ambacht gesitueerd worden<sup>66</sup>.

Onder de talloze oppervlaktevondsten die voor 1980 werden gedaan op het strand tussen Middelkerke en Mariakerke bevonden er zich ook enkele vroegmiddeleeuwse vondsten. Tussen Middelkerke en Raversijde werden er in de nabijheid van sluisstructuren van een 12de-eeuws afwateringskanaal door E. Cools verschillende fragmenten Badorf gevonden<sup>67</sup>. Op het strand van Mariakerke werd dan weer een Karolingische mantelspeld in brons gevonden<sup>68</sup>. De meest in het oog springende vondst werd gedaan in de veenputten op het strand ter hoogte van het huidige Raversijde, met name de vondst van een gouden *tremissis* of *triëns* (fig. 3)<sup>69</sup>. Het ging meer bepaald om een nabootsing van een Byzantijnse munt van Justinianus die tussen 527 en 565 n.Chr. te dateren is en behoort tot de Frankische pseudo-keizerlijke muntslag uit het begin van de Merovingische periode<sup>70</sup>. Gelijkaardige munten komen geregeld voor in vroegmiddeleeuwse



- 3 De gouden *tremissis* (6de eeuw) die vorige eeuw gevonden werd op het strand van Raversijde (uit Scheers 1991, figuur 13. Bewaard op het Penningenkabinet in het Rijksarchief te Brussel).

Golden *tremissis* (6th century) found in the 20th century on the beach near Raversijde (Scheers 1991, figuur 13. Penningenkabinet Rijksarchief Brussel).

contexten uit Friesland. E. Knol merkt op dat dergelijke gouden munten vrij lang konden circuleren en dikwijls maar na een langdurige omlooptijd in één of andere context terecht kwamen<sup>71</sup>.

In de voorbije jaren kwamen in de streek tussen Oostende en Nieuwpoort (Kamerlings Ambacht) verschillende omvangrijke concentraties vroegmiddeleeuws aardewerk aan het licht<sup>72</sup>. Momenteel gaat het om zes concentraties in een straal van 5 kilometer rond Leffinge, maar het onderzoek is nog niet afgerond. Deze aardewerkconcentraties zijn qua samenstelling erg goed vergelijkbaar met de vroeg- tot hoogmiddeleeuwse aardewerkconcentraties in Uitkerke en Oostkerke en met het aardewerk uit de oudste lagen van het *Leenhof ter Wissche* in Lampernisse en uit de site Schaastraat te Uitkerke<sup>73</sup>.

Uit deze geïsoleerde gegevens komt het beeld naar voren als zouden er zich in de kustvlakte in de 7de eeuw verschillende individuele vlaknederzettingen bevonden hebben, die bij voorkeur op geulruggen werden aangelegd. Ook uit het nederzettingsonderzoek in Noord-Duitsland en Noord-Nederland blijkt dat heel wat vroegmiddeleeuwse nederzettingen ontstonden als vlaknederzettingen op plaatsen die van nature uit iets hoger gelegen waren<sup>74</sup>. Kortom, in het onbedijkte getijdengebied in de kustvlakte bevonden er zich vermoedelijk al van in de 7de eeuw vormen van permanente bewoning. De beperkte archeologische data lichten ons niet in over de aanwezigheid van kunstmatige ophogingen of woonheuvels: de terpen, noch over de aanwezigheid van collectieve nederzettingen in de kustvlakte. Dit mag echter niet noodzakelijk geïnterpreteerd worden als het bewijs dat er volstrekt geen nederzettingen op kunstmatig opgehoogde platformen in de kustvlakte zouden voorkomen. Het onderzoek van de morfologie van de middeleeuwse perceelsstructuur in Kamerlings Ambacht toont het tegendeel aan.

<sup>62</sup> Pype & Dewilde 2001 en Pype 2002.

<sup>63</sup> Pype 2002.

<sup>64</sup> Vanhoutte & Pieters 2003.

<sup>65</sup> Zie Termote 1990, 109 en Termote 1992, 57-58.

<sup>66</sup> Termote 1990, 110.

<sup>67</sup> *Pers. Com.* E. Cools.

<sup>68</sup> *Ibidem.*

<sup>69</sup> De Boe 1967; Scheers 1991, 40-41 en mondelinge informatie A. Mortier. De munt wordt momenteel bewaard in het penningenkabinet op het Rijksarchief te Brussel.

<sup>70</sup> De Boe 1967; Scheers 1991, 32-42; Knol 1993, 66.

<sup>71</sup> Knol 1993, 66.

<sup>72</sup> Dit o.m. in het kader van het doctoraatsonderzoek van D. Tys, het *Leffinge Pilot Project* (gefinancierd door de universiteit van Southampton), het project *Terrains-Techniques-Théories* (samenwerking CNRS, Universiteit Southampton en Vrije Universiteit Brussel) en het onderzoek van het IAP (M. Pieters, L. Schietecatte en I. Zeebroek) in de omgeving van Raversijde. Het materiaal wordt verwerkt in een aantal publicaties is in voorbereiding.

<sup>73</sup> Tys 2003.

<sup>74</sup> Zie o.m. Halbertsma 1963, 56; Knol 1993, 145; Meier 1997a en b.

## 6 Het onderzoek van de morfologie van de middeleeuwse perceelsstructuur van Kamerlings Ambacht

Algemeen kan er gesteld worden dat het ruimtelijk gedrag uit het verleden geleid heeft tot de vorming van tal van landschapselementen als wegen, grenzen, overgangen, nederzettingen, velden, veldsystemen, enz. Alle elementen samen vormen een complex landschap met verschillende materiële bijdragen en resten uit al even verschillende perioden. De verhaallijnen en de elementen in die complexe samenhang in het historische landschap vormen bepaalde patronen met bepaalde betekenissen. Het ontstaan van al deze materiële elementen is historisch en contextueel bepaald: elk landschapselement ontstaat in een welbepaalde periode en in een welbepaald kader. Het bestaan en het belang van elk landschapselement (*life trajectory*) is een stuk complexer. Naarmate een landschap evolueert, kunnen landschapselementen een andere rol krijgen, betekenis verliezen, ingewerkt worden in nieuwe landschapsonderdelen, zonder betekenis vallen maar toch blijven bestaan (fossiliseren) of gewoon verdwijnen. Dit is een belangrijk punt, waarvan elke onderzoeker van landschappen zich permanent bewust moet zijn en dat van belang kan zijn om de dynamiek van een landschap juist te kunnen begrijpen en interpreteren. Een ringdijksysteem bij voorbeeld ontstaat met een bepaald doel, vermoedelijk als seizoensale bescherming van planten en dieren. Zolang het met dat doel functioneert in het landschap heeft het een actieve betekenis voor het landschap en zal het ook actief, als ringdijk met alle bijhorende betekenissen, herkend worden. Op een bepaald ogenblik wordt een ringdijksysteem ingepast in een bredere landschapscontext en verliest het zijn initiële rol. De andere betekenissen, bv. die van 'centrum', kunnen wel doorleven, zolang ze als zodanig herkend worden. Vanaf het ogenblik dat de initiële betekenissen en functies verdwijnen, kan de vorm van het oude ringdijksysteem worden overgenomen in een andere landschapsvorm, bv. als perceelsscheiding. In dat geval zal de vorm van het oorspronkelijke element grotendeels, maar allermindst volledig bewaard blijven en kan deze vorm van het oude ringdijksysteem enkel nog uit de percelering afgeleid worden. Landschapsmorfologie moet dus steeds als 'historisch-eigentijds' worden beschouwd. In een 16de-eeuwse landschap komen *in se* alleen 16de-eeuwse landschapselementen voor, zij het wel dat verschillende van deze 16de-eeuwse landschapselementen getransformeerde of gefossiliseerde oudere elementen zijn, die de landschapshistoricus inzicht verschaffen in de materiële vormgeving van oudere, bv. vroegmiddeleeuwse, landschappen<sup>75</sup>.

De eerste stap in de analyse van de dynamische morfologie van het landschap gebeurt

door middel van een geïntegreerde retrogressieve reconstructie van het middeleeuwse landschap van een studiegebied, in dit geval Kamerlings Ambacht, en dit via een interdisciplinaire waaier aan bronnen (vooral landbeschrijvende geschreven bronnen, archeologische gegevens, geologische gegevens, taalkundige gegevens zoals toponiemen, enz.). De studie van het landschap wordt hierbij niet site-gebonden benaderd. Dit wil zeggen dat het landschap als samenstelling van verschillende elementen zelf als één site wordt beschouwd. Dit onderzoeksobject wordt zo gedetailleerd mogelijk onderzocht, het liefst tot op het niveau van het individuele perceel. Alleen detailonderzoek op perceelsniveau kan de aanwezigheid van een aantal landschappelijke patronen in de perceelsstructuur aantonen of toelaten om grondbezit, landgebruik, enz. zo juist mogelijk te situeren<sup>76</sup>.

De retrogressieve reconstructie van de middeleeuwse en moderne historische landschapsontwikkeling vertrok vanuit de oudste situatie van het landschap die goed cartografisch is weergegeven. Het gaat om de primitieve kadasterkaarten van België, zoals die werden uitgegeven door P.C. Popp<sup>77</sup>. De informatie op deze kaarten, en vrij evident vooral de informatie met betrekking tot de perceelsstructuur, biedt een erg bruikbaar startpunt om de tweedimensionale morfologie van het moderne en middeleeuwse landschap verder te reconstrueren. Het voordeel van deze kaarten is dat ze een landschappelijke situatie weergeven waarin de meeste 19de- en vooral 20ste-eeuwse formatieprocessen, die zware versturende invloed hebben uitgeoefend op het historisch landschap (ruilverkavelingen, wegenbouw, industrieparken,...) zijn uitgeschakeld. Aan deze kaarten zullen de landschapsgegevens verbonden worden die terug te vinden zijn in de verschillende andere informatiebronnen en disciplines. Zo worden jongere kenmerken (zoals bij voorbeeld een 17de-eeuws kanaal) progressief weggehaald om steeds oudere vormen van het landschap te reconstrueren. De belangrijkste bronnen die tijdens het onderzoek gehanteerd werden, waren de 16de- en 17de-eeuwse parochiale ommelopers van het gebied, en in dit geval vooral de parochie Leffinge<sup>78</sup>. Op deze manier kon de volledige 16de-eeuwse perceelsstructuur van het gebied in detail gereconstrueerd worden.

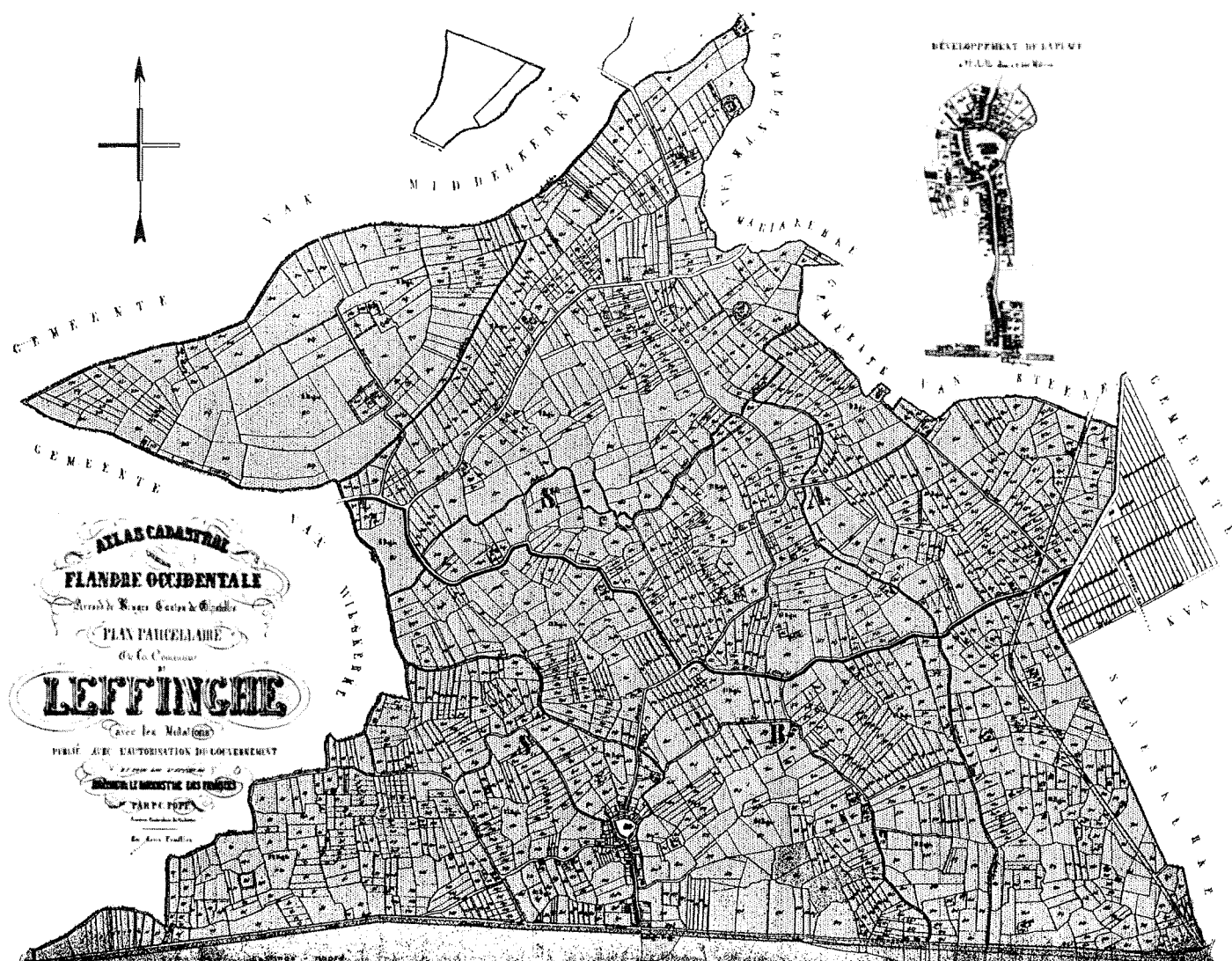
<sup>75</sup> Zie ook Chouquer 2000, 104-105: "... dans une carte ou image aérienne on ne voit jamais que du contemporain...".

<sup>76</sup> Dyer 1997, 60: "The most fruitful results are still most likely to come from the intensive study of carefully selected slices of landscape—large parishes or groups of parishes, which coincide with medieval administrative and agricultural units".

<sup>77</sup> De oorspronkelijke minuutplannen van de kadasterkaarten van de verschillende parochies in het onderzoeksgebied (zie verder) zijn niet bewaard (onderzoek archief Kadaster provincie West-Vlaanderen).

<sup>78</sup> Rijksarchief Brugge, Ommelopers collectie Vincent nr. 206, Ommelopers collectie Peper nrs. 324-333.





4 Projectie van de retrogressief gereconstrueerde 16de-eeuwse percelering van Leffinge op het primitief kadasterplan van PC Popp. Schaal 1/20.000 (Tys 2003, bijlagen).

Projection of the reconstructed 16th century field system around Leffinge, upon the map of the early cadastre by PC Popp, 1/20.000 (Tys 2003)

De morfogenetische analyse leidde vervolgens tot de ontdekking van enkele vermoedelijke vroeg-middeleeuwse patronen in de percelenstructuur van het gebied<sup>79</sup>. Meer bepaald gaat het om een merkwaardige radiale percelenstructuur in en rond de dorpskern van Leffinge.

## 7 De radiale percelenstructuur rond Leffinge

Het centrum van het dorp van Leffinge heeft de vorm van een onregelmatige zeshoek, die breder is in het noorden en smaller in het zuiden (fig. 4-5). Deze vorm is het best terug te vinden in het plein en kerkhof rond de kerk. Dit kerkplein heeft een diameter van ongeveer 100 meter. Rond het kerkplein loopt half-ringvormig van het noorden over het westen naar het zuiden een weg die de vorm van het kerkplein volgt. De verschillende dorpsgebouwen, volgens de omme- loper voornamelijk hofsteden, liggen langs de weg en in het noordoosten langs het kerkplein, dus in een onvolmaakte cirkel rond de kerk. De oriëntatie van de percelen zet zich ook voort

<sup>79</sup> Deze interpretatie van de percelenpatronen met een vroegmiddeleeuwse oorsprong zal voor een groot stuk hypothetisch zijn. Tot de problemen die moeilijk opgelost kunnen worden behoren de juiste datering van het ontstaan van de patronen en het inzicht in de veranderingsprocessen tussen het ontstaan en de overlevering van de patronen in de vroegmoderne percelenstructuur van het onderzoeksgebied. Alleen archeologisch onderzoek kan hierop waarschijnlijk enig licht werpen.



- 1) defensieve dijk TerWease?
- 2) inpolderingsgrachten Nieuwland noordoostelijk Leffinge
- 3) defensieve dijk langs Testerepgeul (Hoge Dijkweg)
- 4) vermoedelijke geul
- 5) radiale percelering rond Leffinge, vermoedelijke wierde

- 5) *Het radiale patroon in de retrogressief gereconstrueerde 16de-eeuwse percelering van Leffinge, rond de dorpskern van Leffinge, duidt aan dat het dorp geëvolueerd is uit een vroegmiddeleeuwse dorpsterp.*  
 The radial pattern in the reconstructed 16th century field system around Leffinge, shows that the village originated out of a collective terp settlement from the early middle ages.

buiten de dorpskern. Zo ontstaat er een patroon van onregelmatige taartpuntvormige percelen die zich radiaal rond de dorpskern uitstrekken over ongeveer een afstand van 300 à 400 meter. Alleen ten oosten van het dorp is de radiale perceelsstructuur minder duidelijk aanwezig.

Dit radiale patroon in de percelering rond het dorp en het kerkplein van Leffinge vertoont

sterke gelijkenissen met de radiale verkavelingspatronen rond verschillende terpen of wierden in het noorden van Nederland<sup>80</sup>. Vooral het verkavelingspatroon rond de terpen van Feddersen Wierde<sup>81</sup>, Foudgum<sup>82</sup> en Marsum<sup>83</sup> lijkt zeer sterk op de situatie in Leffinge. Vooral in Foudgum is de gelijkenis opmerkelijk (fig. 6). Net als in Leffinge loopt de radiale perceelsstruc-

<sup>80</sup> Zie bv. Halbertsma 1963, plannen 6-9, 12-13.

<sup>81</sup> Haarnagel 1979.

<sup>82</sup> Halbertsma 1963, plan 8, plaat 25, fig. 1; Waterbolk 1967; De Langen 1992, 173-185.

<sup>83</sup> Halbertsma 1963, plaat 15, fig. 2.



6 De radiale percelering rond Foudgum in Friesland, gebaseerd op het primitief kadastralplan uit 1853 (uit De Langen 1992, 174).  
The radial field system in Foudgum in Friesland as represented on the cadastral map from 1853 (De Langen 1992, 174).

tuur vanuit de dorpskern, hier duidelijk op een terp gelegen, enkele honderden meters door in het omliggende land.

Hoewel Halbertsma het “*radiaire (sic) patroon van erfscheidingen*” beschouwde als één van de vaste kenmerken van de oorspronkelijke ruimtelijke structuur van terpen, is uit later onderzoek gebleken dat eigenlijk alleen de “*verspreid gelegen wierden*” in een eerder vlakke omgeving met een duidelijke “*radiale verkaveling*” te associëren zijn<sup>84</sup>. De in rijen gelegen terpen op kwelderwallen bv. werden eerder door een regelmatige blokvormige verkaveling gekenmerkt dan door een radiale verkaveling en hebben dus een veel minder duidelijke impact op de perceelsstructuur.

Zoals onder meer uit het voorbeeld van Foudgum blijkt, zijn de radiale verkavelingspatronen zelden typologisch volmaakt en kunnen ze ook gedeeltelijk ontbreken<sup>85</sup>. Uit archeologisch onderzoek van terpen als Feddersen Wierde en Foudgum blijkt dat dergelijke radiale patronen het resultaat waren van een geleidelijke ontwikkeling die zich vooral, maar niet uitsluitend, in de loop van de vroege Middeleeuwen afspeelde<sup>86</sup>. De opgravingen in Foudgum zijn in dit geval interessant. Uit de resultaten van het al beperkte archeologisch onderzoek van deze site blijkt dat de algemene oriëntatie van de opgetekende vroeg- en hoogmiddeleeuwse greppels en constructies gelijklopend was aan de radiale, kadastraal ingemeten perceelsgrenzen uit het begin van de 19de eeuw<sup>87</sup>. De radiale oriëntatie van de boerderijen en waarschijnlijk



7 In Leffinge treft men vandaag plaatselijk nog een licht hellend microreliëf aan op de rand van het hypothetische terplichaam (foto D. Tys).  
In Leffinge there is still today a slight micro-relief, as an indication of the villages past as a collective terp settlement (photo D. Tys).

<sup>84</sup> *Idem*, 100-101; De Langen 1992, 156-173 en Knol 1993, 139-145.

<sup>85</sup> De Langen 1992, 157.

<sup>86</sup> *Ibidem* en Haarnagel 1979.

<sup>87</sup> *Idem*, 176-180.

ook van de erfscheidingen waren dus zo goed als zeker al aanwezig van in de Merovingische periode<sup>88</sup>.

De Langen en Knol veronderstellen dat de radiale indeling van het land dat met dit patroon samenhangt, te maken had met een gelijkmatige en gelijkwaardige verspreiding van het bezit in de onbedijkte schorre<sup>89</sup>. Door de "straalsgewijze opdeling van de omgeving" van de nederzetting kreeg elke boerderij op de terp een gelijkwaardig aandeel van het land:

- een hoger gelegen erf op de terp,
- hoger gelegen land nabij de terp en
- lager gelegen, natter land verder weg<sup>90</sup>.

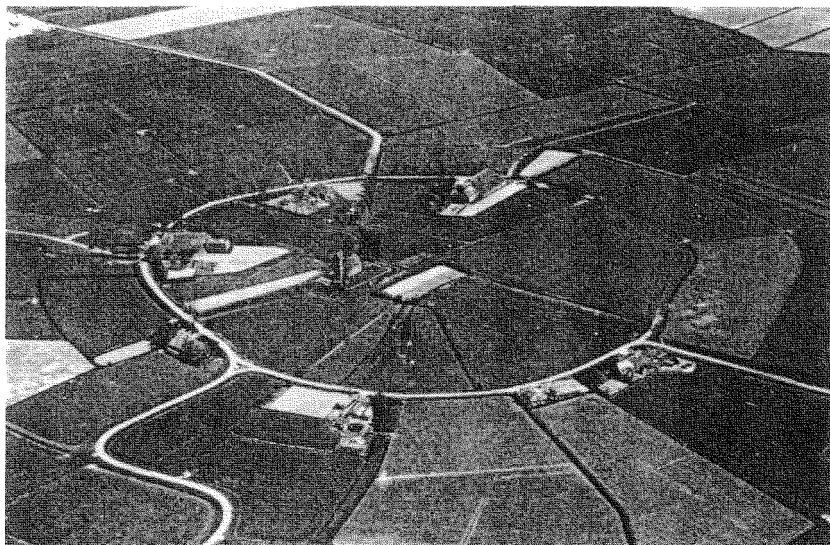
De kans is met andere woorden vrij groot dat de opmerkelijke radiale percelering rond Leffinge een gelijksoortig fenomeen is als de radiale kavelstructuren rond de vrijliggende terpen in het noorden van Nederland. Er bestaan volstrekt geen aanwijzingen dat het om een latere herverkaveling gaat. Een recente archeologische verkenning in het dorpscentrum van Leffinge toonde ook de aanwezigheid van een aantal ophogingslagen in klei aan, ter hoogte van de hypothetische rand van de terp van Leffinge<sup>91</sup>. De waarnemingen gebeurden echter op een te kleine schaal om de context van deze ophogingslagen vast te stellen, of om hun aanwezigheid te veralgemenen. Bovendien moet men rekening houden met het gegeven dat de bodem in de dorpskern van Leffinge in de loop van de geschiedenis grondig verstoord is, onder meer door de intense bebouwing, maar ook door de aanleg van een schans rond de kerk naar aanleiding van het Beleg van Oostende (1600-1604)<sup>92</sup>. Het is dus mogelijk dat de te verwachten terpachtige structuur in de loop van de geschiedenis uitgevlakt is. Enkel aan de westzijde van de dorpskern is er momenteel nog een duidelijk reliëfverschil tussen de dorpskern en het omliggende land merkbaar (fig. 7)<sup>93</sup>.

Het is verder ook opmerkelijk dat de bezitsverhoudingen in en rond het dorp in de 16de eeuw tot op zekere hoogte nog steeds volgens het radiale perceelspatroon gestructureerd waren<sup>94</sup>. Ook hier levert Foudgum een volstrekt gelijkwaardig beeld op, wat de parallel alleen maar versterkt<sup>95</sup>. Er zijn dus voldoende argumenten om te stellen dat de dorpskern van Leffinge (het kerkplein, de weg er om heen en de hofsteden rond het kerkplein) is geëvolueerd uit een vroeg-middeleeuwse collectieve nederzetting op een cirkelvormig woonplatform, waarbij het land er omheen gelijkwaardig verdeeld werd volgens een radiale opdeling van de percelering (fig. 8-9).

Misschien kan toekomstig dorpsarcheologisch onderzoek in de dorpskern van Leffinge bijkomende informatie opleveren. In elk geval is er nog nooit systematisch onderzoek gebeurd van de terreinopbouw in het centrum van Leffinge en is het microreliëf van het dorp nog niet in detail opgemeten.



8 *Terp van Biezum-Fivelgo met een kenmerkende radiale percelering (uit Halbertsma 1963, plaat XV).*  
Terp at Biezum-Fivelgo with the typical radial field system (Halbertsma 1963, pl. XV).



9 *Terp van Marsum-Fivelgo met de radiale inplanting van de boerderijen (uit Halbertsma 1963, plaat XV).*  
Terp at Marsum-Fivelgo with the typical radial implantation of farms (Halbertsma 1963, pl. XV).

<sup>88</sup> *Idem*, 184-186.

<sup>89</sup> *Idem*, 171, 280 en Knol 1993, 145.

<sup>90</sup> *Ibidem*.

<sup>91</sup> Met dank aan I. Zeebroek en M. Pieters, voor het verstrekken van de informatie.

<sup>92</sup> De Keyser 1982.

<sup>93</sup> Soms is dit reliëfverschil enkel in de tuinen van de particuliere huizen op te merken.

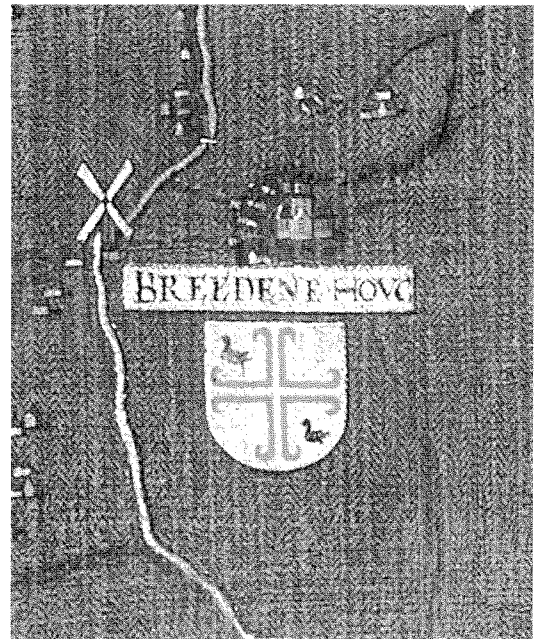
<sup>94</sup> Tys 2003.

<sup>95</sup> De Langen 1992, 173-185.

## 8 Andere terpen?

Het is weinig waarschijnlijk dat Leffinge een alleenstaand geval was in de vroegmiddeleeuwse kustvlakte. Er zijn nog enkele dorpen waarvoor er aanwijzingen bestaan om ze, met de nodige voorzichtigheid, te interpreteren als terpnederzettingen. Het meest duidelijke voorbeeld in de Belgische kustvlakte is Bredene. Op de kaart van Pourbus is duidelijk te zien hoe de boerderijen in de dorpskern van Bredene straalsgewijs en met de korte zijde rond de kerk in het centrum georiënteerd liggen (fig. 10). Dat dit niet zomaar een willekeurige weergave van het dorp door Pourbus is, blijkt uit het gegeven dat er nergens anders een gelijkaardige dorpsinrichting op deze kaart weergegeven staat. Bovendien ligt de dorpskern van Bredene duidelijk op een opgehoogd lichaam, een mogelijke terpheuvel (fig. 11). Op de primitieve kadasterkaart van Popp is rond de cirkelvormige dorpskern van Bredene een beperkte radiale percelenstructuur op te merken. Ook ten oosten van de dorpskern van Dudzele lag er volgens de primitieve kadasterkaart een onvolledige maar niettemin duidelijke radiale percelenstructuur die op de ronde dorpskern van Dudzele georiënteerd was. Ook in Zeeland kwamen er gelijkaardige dorpsterpen voor. Het meest duidelijke voorbeeld hier is de terp van Kloetinge op Zuid-Beveland<sup>96</sup>.

Zonder archeologisch onderzoek is het onduidelijk of deze terpachtige structuren opgehoogd



10 Op de kaart van Pourbus van het Brugse Vrije (1571) is duidelijk te zien dat Bredene tot in de 16de eeuw de kenmerken van een dorpsterp had (uit Van Der Herten 1998, blad 3).

On the map of Pourbus of the "Brugse Vrije"-area (1571), we can see clearly that the village of Bredene had distinctive features of a collective terp settlement until at least the 16th century (Van Der Herten 1998, blad 3).



11 De kerk en dorpskern van Bredene liggen nog steeds op een duidelijke ophoging (foto D. Tys).  
The church of Bredene is still situated on a distinctive height (photo D. Tys).

<sup>96</sup> Dekker 1971, 88-89, 102-103 en van Heeringen 1995, 68. De terp van Kloetinge is om verschillende redenen erg bijzonder. Zo is er de enorme omvang, de vreemde ligging van het dorp op de zuidwestelijke rand van de terp, de aanwezigheid van een mortteachtig kasteel uit de hoge Middeleeuwen en de associatie met het Zeeuwse Karolingische koningsgoed.

waren of niet. Misschien is het een verkeerde wetenschappelijke perceptie om terpen noodzakelijk met spectaculaire ophogingen te willen associëren en misschien hangt het specifieke karakter van nederzettingen op terpen meer samen met de organisatie van bewoning in de onbedijkte kustvlakte dan met de absolute hoogte van een ophoging. Zoals De Langen terecht opmerkt hangt de vrij grote kennis van de terpen in het noorden van Nederland voor een groot stuk af van de 'herkenbaarheid' van de terpen en van selectief onderzoek naar de nederzettingen op een ophoging, terwijl de talrijke nederzettingen die niet op een ophoging lagen of die in de loop van de geschiedenis geëgaliseerd werden, bijna geen wetenschappelijke aandacht kregen<sup>97</sup>. Misschien kan deze vaststelling doorgetrokken worden naar de Belgische situatie: door de 'onherkenbaarheid' van de vroegmiddeleeuwse nederzettingen in de kustvlakte, bleef de kennis over deze nederzettingen tot het minimum beperkt<sup>98</sup>. Uit het onderzoek naar de terpen in Friesland blijkt bovendien dat zeker niet alle terpen een *wierde*- of *werf*-toponiem droegen, maar vaak ook benoemd werden met (onder meer) *inga*- en *heim/heem*toponiemen<sup>99</sup>. Daarnaast bestaan er ook de terpentypes zonder herkenbare perceelsstructuur, die voorlopig alleen in het noorden van Nederland en Duitsland werden waargenomen (de rijenterpen). We zijn met andere woorden geconfronteerd met een moeilijke en complexe problematiek van (on)herkenbaarheid en er kunnen theoretisch in de Belgische kustvlakte louter dan ook veel meer wierden en terpen zijn voorgekomen dan tot nu toe werd aangenomen.

## 9 Bespreking

Hoewel de verzamelde informatie over het vroegmiddeleeuwse landschap van de kustvlakte enigszins beperkt en indirect van aard is, schetsen de hierboven besproken gegevens een vrij duidelijk en samenhangend beeld.

De mens was doorheen de vroege Middeleeuwen in het kustgetijdenlandschap aanwezig. Hij verkende het, benoemde plaatsen in het landschap en ontplooidde er een aantal activiteiten. Waarschijnlijk werd de kustvlakte doorheen de volledige vroegmiddeleeuwse periode bezocht voor het seizoenale gebruik van de natuurlijke rijkdommen (vis, schelpdieren, wild, riet, zout, veeteelt,...)<sup>100</sup>. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen over de aard van de activiteiten na de Romeinse periode, maar aangezien de ecologische condities dezelfde bleven, kan men aannemen dat alleen maar de intensieve zoutproductie verdween, zonder dat men de kustvlakte volledig verliet. In Friesland bleven heel wat nederzettingen binnen ringdijken en op terpen doorleven vanaf de late IJzertijd tot in de vroege

Middeleeuwen en er bestaan tot nu toe maar weinig argumenten om te stellen dat dit in de Belgische kustvlakte niet mogelijk was.

Toch lijkt het erop dat de permanente bewoning in de kustvlakte van in de Merovingische periode een zichtbare toename en uitbreiding kende, zoals in het noorden van Nederland en Duitsland<sup>101</sup>. Door een gebrek aan archeologische gegevens kan hier onmogelijk veel dieper op ingegaan worden, maar op basis van de toponiemen en de gekende *archaeologica* is het niet onmogelijk dat een aantal nederzettingen een oorsprong zou kunnen hebben in de 7de eeuw. Op basis van de parallellen met het buitenland en van de schaarse opgravinggegevens voor de Belgische kustvlakte kan men ook veronderstellen dat heel wat permanente nederzettingen ontstaan zijn als vlaknederzettingen op iets hoger gelegen, goed te draineren gronden op geulruggen of oeverwallen op de rand van landinwaarts gelegen waterlopen<sup>102</sup>. Misschien werd er in het vroegmiddeleeuwse kustlandschap evenveel belang gehecht aan de toegang tot het water, als aan de economische waarde van het land en verkoos men de overgangszone van verschillende ecologische niches als uitverkoren vestigingsplaats. De mens gebruikte zo de natuurlijke ruimte in functie van zijn activiteiten.

Het is niet bekend hoe en wanneer de collectieve bewoning op de vermoedelijke dorpsterp van Leffinge juist tot stand kwam. In Foudgum in Friesland evolueerde de nederzetting tot dorpsterp in de Merovingische periode en in de laat-Merovingische en de vroeg-Karolingische periode werden er nog huiserven aan de terp toegevoegd<sup>103</sup>. Dergelijke informatie ontbreekt volledig voor Leffinge en veiligheidshalve wordt er dan ook geen uitspraak gedaan over de materiële vorm of de juiste datering van deze structuur. De ontwikkeling van een terp hield in elk geval in dat men de keuze maakte om de bewoning continu op één plaats verder te zetten. Die keuze hield waarschijnlijk verband met de aard van de activiteiten en de sociale, economische en culturele context van de bewoners van de kustvlakte. Het resultaat was in elk geval dat het getijdenlandschap geleidelijk aan gematerialiseerd en georganiseerd werd, onder meer door de aanleg van terpachtige structuren.

Er mag aangenomen worden dat de belangrijkste economische activiteit in de kustvlakte de

<sup>97</sup> De Langen 1992, 132.

<sup>98</sup> Zie ook Verhaeghe 1980a, waarin duidelijk blijkt hoe het onderzoek van de dorpskernen als centra van landelijke bewoning buiten de vraagstelling bleef.

<sup>99</sup> *Idem*, 146-150.

<sup>100</sup> Zie ook Eryvynck *et al.* 1999.

<sup>101</sup> De Langen 1992; Knol 1993 en Meier 1997a en b.

<sup>102</sup> *Ibidem*; zie de gegevens voor Lampernisse (Verhaeghe 1977) en eventueel ook Uiterkerke (Pype 2002).

<sup>103</sup> De Langen 1992, 186.

schapenteelt was, naast tal van andere mogelijke activiteiten. Zoals eerder werd vermeld, hebben schorren een hoge biomassa, wat hen ideaal graasland voor schapen maakt. Vanaf het ogenblik dat er historische bronnen over de vroegmiddeleeuwse kustvlakte opduiken (vanaf het begin van de 8ste eeuw), blijkt dan ook dat de schorren en de zoute weiden in de kustvlakte intensief gebruikt werden voor het hoeden van schapen<sup>104</sup>. Ook in de meeste vroegmiddeleeuwse nederzettingen in het onderzoeksgebied was de schapenteelt vermoedelijk één van de hoofdactiviteiten.

Hoewel de activiteiten van de vroegmiddeleeuwse boerderijen in de eerste plaats op een strategie van zelfvoorziening gericht waren, neemt men aan dat de schapenteelt langs de Noordzeekusten van *East-Anglia* en de Lage Landen enigszins 'commercieel' georiënteerd was<sup>105</sup>. De schaapskudden in de vroegmiddeleeuwse schorren van deze kustvlakten waren zo groot dat de hoeveelheden wol die ze produceerden onmogelijk alleen bestemd konden zijn voor de zelfvoorziening van textiel. Uit een goederen-inventaris van de Gentse Sint-Pietersabdij uit de 9de eeuw blijkt dat één *mariscus* of schaapsboerderij (100 à 150 schapen) op de zoute weiden van de Vlaanderengouw elk jaar onder meer 20 gewichtseenheden kaas, 24 gesneden rammen en 25 schellingen zilver opbracht aan de abdij<sup>106</sup>. Hieruit blijkt dat de schaapshoederijen ten laatste van in de 9de eeuw gedeeltelijk waren gericht op het verhandelen van afgeleide producten van schapen en dat een bepaald deel van de wol en de kaas werd geruild tegen zilvergeld. Verhulst kwalificeerde de schapenteelt dan ook als een vroege vorm van *pastoral specialisation* die waarschijnlijk samenhang met een vorm van gespecialiseerde handel in wol en/of afgewerkte kledij<sup>107</sup>. Het laken uit de kuststreek werd in de vroege Middeleeuwen naar waarde geschat en behoorde volgens historische bronnen tot *gift-exchange* goederen van het hoogste niveau<sup>108</sup>. Binnen welk handelsnetwerk de wol en het textiel uit de vroegmiddeleeuwse *pagus Flandrensis* verhandeld werden, is niet bekend. Het is echter niet uit te sluiten dat dit gebeurde via een netwerk van nauwelijks bekende lokale

tot regionale 'handelsroutes'<sup>109</sup>. Ondanks de problemen die er zijn om dergelijke handelsroutes te definiëren en vast te stellen, is het toch opmerkelijk dat de aardewerkensembles van de vroegmiddeleeuwse nederzettingen in en aan de rand van de kustvlakte meestal importen bevatten uit het Rijnland (Mayen, Badorf), uit het zuiden van Engeland (Hamwih 13 of gegladdede waar) en uit het noorden van Frankrijk (buff-coloured ware). De betekenis van deze importen, noch hun relatieve kwantitatieve waarde kunnen zonder opgravinggegevens niet juist ingeschat worden. Toch is hun aanwezigheid op zich het bewijs van minstens indirecte contacten tussen de vroegmiddeleeuwse kustvlakte en de bredere regio van het zuidelijke Noordzeegebied. Vermoedelijk hebben de vroege specialisatie en het vroege sociaal-economische belang van de wolhandel een bepaalde aantrekkingskracht gehad op mensen om een boerderij te beginnen in de vroegmiddeleeuwse schorrenvlakte<sup>110</sup>.

Vermoedelijk waren ook de relatief vrije en sociaal gunstige condities in de kustvlakte een interessante conditie om hier een leven op te bouwen. Uit het onderzoek van de opbouw van de '*social property relations*' in Kamerlings Ambacht is gebleken dat de vroegmiddeleeuwse boeren in het gebied meer dan waarschijnlijk al vóór het einde van de 9de eeuw vrije landeigenaars waren<sup>111</sup>. Het is niet duidelijk hoe deze vrije landeigendom te verklaren is, maar het lijkt erop dat er in de kustvlakte in de vroege Middeleeuwen gunstige en interessante condities van '*access to land*' hebben bestaan, waarbij de bestaande socio-economische machten, zoals de abdijen, het landbezit in de kustvlakte allerminst hebben gedomineerd of gestuurd<sup>112</sup>. De vraag is of deze interessante condities meteen ook betekenen dat er een situatie van sociale gelijkheid heeft bestaan binnen de gemeenschap van deze vrije op zelfvoorziening gerichte schapenboeren. Dergelijke veronderstellingen worden stevast gemaakt voor de inwoners van de dorpsterpen, onder meer op basis van de gelijkwaardige, radiale landverdeling tussen de verschillende boerderijen op dergelijke terpen, zoals ook in Leffinge, en op basis van de veronderstelling dat elke boer zo een 'maximaal gedifferentieerd grondbezit' had<sup>113</sup>. Langs de andere kant kan men zich afvragen of de sociale betekenis van de boerderijen op de terp van Leffinge dezelfde was als die van de meer individuele vroegmiddeleeuwse vlaknederzettingen in de omgeving. Behoorden de inwoners van de boerderijen op de dorpsterp tot een bepaalde sociaal-economische elite in vergelijking met de bewoners van de vlaknederzettingen?

In deze zin is het niet oninteressant om nog even terug te komen op de vermoedelijke vroegmiddeleeuwse handelsnetwerken waarin het surplus aan wol werd verhandeld. Het is niet duidelijk op welk economisch niveau en ten

<sup>104</sup> Verhulst 1959.

<sup>105</sup> Slicher Van Bath 1960, 145-146 en o.m. Verhulst 1995b, 486, 500; Verhulst 1998; Heidinga 1997.

<sup>106</sup> Declercq 1995, 12.

<sup>107</sup> Slicher Van Bath 1960, 145-146; Verhulst 1995b, 486, 500; Verhulst 1998; Heidinga 1997.

<sup>108</sup> *Ibidem*.

<sup>109</sup> Verhaeghe 1992 en De Langen 1992.

<sup>110</sup> Zie ook Meier 1997b, 328.

<sup>111</sup> Tys 2003.

<sup>112</sup> Verhulst 1959; 1965; 1995a; Berings 1985 en Meijns 1995.

<sup>113</sup> De Langen 1992, 278.

opzichte van welke centra de handel in wol en textiel gebeurde vóór het einde van de 10de eeuw<sup>114</sup>. De Langen situeert het bescheiden begin van vormen van markthandel vanaf de late 9de eeuw in Friesland in de context van een 'boerenmarkteconomie' waar producten werden verhandeld in 'hoofddorpen' die qua belang en grootte te situeren zouden zijn boven de gemiddelde agrarische nederzettingen en onder de vroege préstedelijke centra<sup>115</sup>. Die hoofddorpen waren met andere woorden centra op het vlak van handel en nijverheid, maar ook op het vlak van bestuur en religie voor de lokale omgeving<sup>116</sup>. Volgens Halbertsma zijn dergelijke centra in Friesland terug te vinden in "*de vanouds belangrijkste terpdorpen*"<sup>117</sup>. Ook Leffinge lijkt vanaf de 10de eeuw een lokale centrumfunctie vervuld te hebben, onder meer als centrum van een grote moederparochie met één van de vroegste parochiekerken uit de kustvlakte<sup>118</sup>. Tegelijkertijd vormde Leffinge ten laatste van in de 11de eeuw het microregionale centrum van verschillende landelijke sociale en politieke instellingen. Leffinge beantwoordt dus in elk opzicht aan de definitie van een 'hoofddorp' zoals Halbertsma in gedachten had. De vraag is hoe ver deze rol teruggaat, wat dit betekent voor de vroegmiddeleeuwse nederzettingstructuur in het gebied en of dit specifieke nederzettingstype dus ook een bepaalde sociale (elitaire?) connotatie had. Men kan zich ook afvragen of er meer gelijkaardige 'hoofddorpen' in de kustvlakte voorkwamen en wat de samenhang tussen dergelijke plaatsen geweest kan zijn, en wat de relatie van dergelijke centra tot Karolingische en latere centra in de zandstreek geweest kan zijn, en of Leffinge en gelijkaardige nederzettingen eventueel geïnterpreteerd kunnen worden als vroegmiddeleeuwse 'handelsterpen'.

Uit de gegevens en de interpretatie komt dus een landschap naar voren dat sociaal, economisch en politiek iets complexer en betekenisvoller lijkt geweest te zijn, dan een landschap dat louter seizoenaal geëxploiteerd werd door middel van schaapsdriften met bijhorende vluchtheuvels. Het was een landschap waarin men samenleefde met de getijden en met een al dan niet realistische risicoperceptie van het overstromingsgevaar; een maritieme samenleving, zoals Heidinga stelt, waarvan de activiteiten net op de mogelijkheden van het getijdengebied (ook de communicatieve rol van het waternetwerk) waren gericht<sup>119</sup>. Het vroegmiddeleeuwse kustgebied was de ruimtelijke context van een moeilijk te vatten groep van vrije mensen die er een permanent bestaan trachten op te bouwen. In deze zin is ook de factor '*access to land*' niet te onderschatten om de landschappelijke evolutie van de vroege Middeleeuwen te kunnen begrijpen. Met de informatie die er nu is, kan men stellen dat de combinatie van de aanwezigheid van een dynamisch maar stabiel getijdengebied, van de politieke toe-

gankelijkheid van het gebied én van de sociale en economische mogelijkheden, te beginnen op het zelfvoorzienend niveau, bijna noodzakelijk waren om de landschapsontwikkelingen toe te laten die het vroegmiddeleeuwse landschap vorm hebben gegeven.

Bovendien lijkt dit landschap ingebed geweest te zijn in een breder Noordzee-handelsnetwerk, vooral wat wol betreft. De juiste plaats van deze nederzettingen in dit netwerk is voorlopig onduidelijk. Alleen, als er in de kustvlakte op het einde van de 9de eeuw circulaire vluchtburgen worden opgericht als Veurne en Oostburg, dan kan men vermoeden dat de kustvlakte op dat ogenblik een zekere economische, politieke en sociale waarde had, de moeite waard om te beschermen. Deze waarde is verbonden met de landschapsontwikkelingen van de vroege Middeleeuwen.

## 10 Besluit

Dit vroegmiddeleeuwse landschap is in historiografische zin een volledig *nieuw* landschap. Door gebruik te maken van natuurdeterministische redeneringen, bestond er volgens de vroegere historisch-geografische geschiedschrijving namelijk geen vroegmiddeleeuws landschap in de kustvlakte. Ook de al té empiristische en positivistische lezing van de schaarse historische bronnen over de kustvlakte in de Karolingische periode leidde tot een vertekend beeld van het landschap. Men liet zich al te gemakkelijk leiden door de '*tiranny of the historical sources*': alleen wat in de enkele vroegmiddeleeuwse bronnen vermeld werd, was bruikbaar als informatie; alleen wat archiefvormers aan informatie nalieten, was waardevol. Of: het landschap van hen die geen archief hadden nagelaten, bestond niet. Dit onderzoek toont aan hoe gevaarlijk het is om voor de vroegmiddeleeuwse periode te werken met het *argumentum ex silentio*. Het toont ook aan dat men voor de vroege Middeleeuwen sterk rekening moet houden met de problematiek van de zichtbaarheid van de archeologische, historische én plaatsnaamkundige werkelijkheid, met andere woorden met de formatieprocessen van de historische, archeologische en plaatsnaamkundige informatie. Hiermee werd in de bestaande historisch-geografische literatuur onvoldoende rekening gehouden.

Zo is de morfologie van een landschap een erg dynamisch gegeven dat steeds van nieuwe betekenissen wordt voorzien<sup>120</sup>. Heel wat aspecten en karaktertrekken van het vroegmiddeleeuwse landschap gaan door de landschapsdynamiek verloren en er zal slechts een staal van sporen van de toenmalige landschapsinrichting bewaard blijven in het latere landschap, zij het dan met een gewijzigde betekenis. Bovendien stelt zich specifiek voor de Belgische kustvlakte

<sup>114</sup> Verhulst 1998, 34.

<sup>115</sup> De Langen 1992, 324 en 328.

<sup>116</sup> *Ibidem*.

<sup>117</sup> Halbertsma 1963, 106.

<sup>118</sup> Tys 2003.

<sup>119</sup> Heidinga 1997; zie ook Tys 1999.

<sup>120</sup> Chouquer 2000.



het 'probleem' dat het landschap erg intensief bewerkt en gewijzigd is in de loop van de laatste 1000 jaar, wat veel minder het geval was in het Friese landschap, althans totdat de terpafgravingen begonnen (19de en begin 20ste eeuw). Het gevolg is dat men hier te maken heeft met een probleem van 'directe onzichtbaarheid' van mogelijke vroegmiddeleeuwse landschapselementen als terpen, wat niet wil zeggen dat ze er nooit geweest zijn. Die onzichtbaarheid heeft geleid tot de gekende ongelijkheid in aandacht die er in België en Friesland werd besteed aan terpen, ondanks het gegeven dat er waarschijnlijk vrij veel overeenkomsten zijn tussen het ruimtelijke gedrag in beide kustvlakten in deze periode. Kortom, door middel van multi- en transdisciplinair landschapshistorisch onderzoek zijn we erin geslaagd verschillende aspecten van de directe onzichtbaarheid van het vroegmiddeleeuwse landschap te omzeilen en enkele verborgen dimensies achter de dwang van het *argumentum ex silentio* en *the tyranny of the historical sources* aan het licht te brengen.

De beschikbare gegevens tonen verder niet alleen aan dat men voor de kennis van de vroegmiddeleeuwse kustvlakte afhankelijk is van de staat van bewaring van vroegmiddeleeuwse landschapselementen, maar natuurlijk ook van de stand van het onderzoek. De volgende problemen doen zich voor in verband met het archeologische onderzoek in de Belgische kustvlakte. Er zijn veel te weinig opgravingsresultaten, zoals uit het overzicht hierboven blijkt. Dit is het gevolg van enerzijds een gebrek aan systematisch archeologisch en historisch onderzoek en anderzijds de nadruk die wordt gelegd op noodonderzoek: de resultaten zijn sterk bepaald vanuit de agenda, de terreinen en de oppervlakten die worden aangesneden bij noodopgravingen (zgn. 'beheers-archeologie'). Dit leidt vaak ook tot onvolledige en veel te kleinschalige resultaten. Het onderzoek gebeurt dan ook zelden vanuit doelgerichte wetenschappelijke vragen, terwijl interessante aanwijzingen geen aanleiding geven tot meer, uitgebreid, laat staan systematisch onderzoek. Het onderzoek beperkt zich bovendien dikwijls tot het vaststellen, het registreren en het beschrijven van de data, zonder aandacht voor de eigenlijke betekenis van de gegevens in een bredere comparatieve context. Archeologen zijn toch nog steeds meer dan louter beheerders van het bodemarchief. Het gevolg is dat talrijke vragen overblijven én voor lange tijd onbeantwoord

zullen blijven. Wat is de juiste betekenis van de talrijke oppervlakteconcentraties vroegmiddeleeuws aardewerk die de laatste jaren meer en meer aan het licht komen? Wat was de permanentie van deze nederzettingen? Welke activiteiten werden er uitgeoefend? Wat was de sociale differentiatie tussen en binnen de nederzettingen? Wat was de mobiele materiële cultuur van deze nederzettingen? Hoe zag de bewoning er eigenlijk uit en hoe was de bewoning in kwestie opgebouwd? Tot nu toe werd er nog geen enkele huisplattegrond opgegraven van één van de vroegmiddeleeuwse nederzettingen in de kustvlakte, ondanks dat de bewijzen voor vroegmiddeleeuwse bewoning in de kustvlakte er zijn. Wat was de mobiele materiële cultuur? Wat zijn nu eigenlijk de archeologische gegevens over vroegmiddeleeuwse schapenteelt en textielproductie? Wat is het karakter van de handelsactiviteiten in de vroegmiddeleeuwse kustvlakte, en wat is de betekenis van de aardewerkimporten? Waren de terpen 'handelsterpen'? Waaruit bestaat de terreinopbouw van de vermoedelijke dorpsterpen? En zo voort.

Het mag duidelijk zijn dat de kennis en de stand van het onderzoek van en naar de vroegmiddeleeuwse bewonings- en landschapsgeschiedenis in de kustvlakte een immense achterstand hebben opgelopen ten opzichte van de ons omringende regio's<sup>121</sup>. Misschien kunnen verschillende grootschalige interdisciplinaire buitenlandse projecten op het vlak van geïntegreerd onderzoek van historische landschappen (met de combinatie van historisch, archeologisch, architectuurhistorisch, natuurwetenschappelijk en ander onderzoek) inspireren<sup>122</sup>.

#### SUMMARY

**The transformation of a tidal landscape. The early medieval settlement structure and the presence of terp-settlements in the coastal plain: the example of Leffinge (Middelkerke, prov. of West-Flanders)**

This paper concerns the development of the settlement pattern in the Belgian coastal plain in relation to the modification of the tidal landscape during the 5th to 10th century A.D. These spatial developments were the result of the interaction of the perception of the possibilities and restrictions of a tidal environment in relation to the social, economical, political, ... context of the people who settled in the coastal plain during this period. In this broader context, the paper deals more specific with the problem of the presence of terp-settlements in our coastal plain, and with the problem of their specific role in the 5th- to 10th-century coastal landscape.

During the second half of the 20th century, settlement- and landscape research of the Belgian

<sup>121</sup> Zie o.m. De Langen 1992; Knol 1993; Allen 1997 en 2000; Meier 1997a en b; Heidinga 1997; Rippon 1996, 1997 en 2001.

<sup>122</sup> Zie onder meer het systematische onderzoek van S. Rippon in de alluviale vlakten langs de Severn, waarin geologie, landschapsgeschiedenis en archeologie gecombineerd worden om een juist inzicht te krijgen in de middeleeuwse landschapsontwikkelingen (o.m. Rippon 1994; 1996; 1997; 1999; 2000; 2001 en 2002) en het onderzoek onder leiding van D. Meier in Eiderstedt (Meier 1997a).

coastal plain during the Middle Ages was deeply influenced by the so called Transgression model. According to this model, the Belgian coastal plain would have been drowned entirely between the 4th and the 8th century A.D. This would have explained the presence of a thick layer of tidal deposits in the coastal plain on top of roman peat pits, and under the actual surface. This layer of sediments was thus dated on the base of the absence of historical and archaeological data concerning the period between the 4th and 8th century, by means of the so called *argumentum ex silentio* or *ex nihilo*. The consequence of this for the image of the settlement pattern was that there was no coastal plain between the 4th and 8th century, and that permanent settlements only started to develop gradually from the 9th century on. Further, in this image, there was no place of permanent terp settlements or any other types of settlement before (the end of) the 9th century.

Valuable detailed geological research of the deposits in the coastal plain by C. Baeteman and L. Denys, and a critical evaluation of the archaeological and historical data used in the dating of the Transgression model, proved that the Transgression model is invalid for the explanation of the physical development of the Belgian coastal plain and cannot be used for the research of medieval landscape and settlement dynamics in the coastal plain. It is also clear that any human activity in the coastal plain in the first millennium AD is systematically underexposed by the historical sources.

After the Roman period, the coastal plain existed out of a diverse mosaic of tidal environments (tidal channel, tidal flat, salt marshes ...). These environments were dynamic, but this dynamic was rather calm. The conditions of the coastal plain in these centuries could be described as low energy conditions. One of the characteristics of the environmental developments in this period was the final infill of most tidal channels between 550 and 750 A.D. After the 8th century, only the largest and main tidal channels, like the Zwin and the estuary of the river IJzer remained open. From the 6th century on, land inward tidal influence decreased, salt marshes silted up high and whole areas drowned no more, unless during extraordinary storm surges. These salt marshes had a very high biodiversity and a very high biomass production. They were suitable for a diverse range of activities, but sheep breeding was without doubt the most important.

Thanks to a better knowledge of the physical formation of our coastal plain, the end of the use of the Transgression Model and a better knowledge of early medieval ceramics, it now becomes clear that many more information (archaeological and other) concerning the early medieval landscape and settlement pattern in the

Belgian coastal plain is available than assumed. It is now clear that several pottery concentrations (with chaff tempered wares, burnished wares, Mayen, Badorf, and so on) found on several occasions in the coastal plain, can go back to the 6th-7th-8th century. The image that emerges from these isolated data is the presence in the early medieval coastal plain of a settlement pattern of dispersed individual farms on channel ridges. It is not unlikely that these farms had a semi-permanent or permanent character.

Human spatial behaviour through history has led to the development of a complex pattern of different landscape elements. Some of these elements have very specific meanings, which can alter through their life trajectory. Sometimes, some patterns in a landscape can however reveal insight in the process of landscape formation during, for instance, early medieval times. To be able to analyse this dynamic landscape morphology, an integrated and detailed interdisciplinary retrogressive reconstruction was carried out on a test region, Kamerlings Ambacht, between the towns of Ostend and Nieuwpoort. The result of this was the reconstruction of the 16th-century landscape of an area of 8000 ha. on the level of the individual field. The morphogenetic analysis of this result, revealed the presence of a remarkable radial field system round the village centre of Leffinge.

Round the more or less hexagonal village centre of Leffinge (ca. 100 m. wide), this radial field system stretches out up to 400 m. in the surrounding landscape, dividing it in more or less equal wedges of a cake that end in the village centre. This pattern is identical to the radial field systems found around village terp settlements in Friesland. This particular field system is even intrinsically related to the proper nature of village terp settlements. These village terps developed following on the decision to group several farms on a raised platform in the salt marsh area. The different farms were set on the platform in a radial way. Behind each farm, a more or less equal property stretched out into the salty meadows and salt marshes, resulting in a radial organisation of property relations. In Friesland, these developments took place during the Merovingian period (before the 9th century). The presence of this radial field system in Leffinge can only mean that this village originated out of a village terp comparable to the early medieval terp settlements in Friesland. Recent small-scale excavations in the village centre of Leffinge have shown the presence of several layers which could possibly be related to a raised platform. Historical data on the other hand have shown that property relations in and around the village of Leffinge were still organised in a radial way in the 16th century! Leffinge was probably not the only terp settlement in the actual Belgian coastal plain. Iconographic sources show for

instance that also Bredene had kept features of a terp village up to the end of the 16th century.

It seems clear that people were present and active in the coastal landscape during the early medieval period. This could have started as seasonal activities and settlements, but maybe already in the 7th century and almost certainly in the 8th century these settlements got a permanent character. This evolution is comparable to landscape and settlement developments in the Wadden-region.

One could assume that the combination of relative free social conditions of accessibility in the salt marsh area (the early medieval settlers got free landownership) and of interesting economical perspectives (pastoral specialisation in sheep breeding) was what attracted people to settle in the coastal plain permanently. The natural resources were rich, ecological risk-perception might have been low and the production of wool was not unimportant in Merovingian and Carolingian society, since Frisian textiles (made from wool of coastal sheep) was an important commodity in the socio-political gift-exchange networks. The farms on the channel ridges and on the village terps remained oriented towards subsistence strategies, which did not contradict with the fact that they must have had their position in regional to international trade networks. The assumed abundance of wool, but also the presence of several imports from the North Sea region (7th/8th century pottery from Northern France, Southern England and the

Rhineland) point in this direction. It is not impossible that the terp villages played a central part in all of this on the local level. In Friesland, these terps are often described by scholars as 'trade terps', and also later, in the 10th, 11th, 12th centuries, these villages can be considered to be 'main villages', which played a central social, commercial, political and cultural role in the surrounding micro-region. The same goes for Leffinge and Bredene, which were the centres of large mother parishes from the 10th century onwards. They were also the seat of different rural institutions (both cultural and political), and so on.

One of the many questions that remain is the exact social, economical and other relationships between the inhabitants of these terp settlements and the inhabitants of the individual farms on the channel ridges. Was there a kind of social inequality?

These and many other questions remain open until further research can provide some answers. The morphogenetic research and historical-geographical investigations have proved their value in the reconstruction and analysis of early-medieval landscape dynamics in the coastal area, but only archaeological research can give us more data, and hopefully also more insight. These data are still too scarce, thanks to old and new developments in Flemish archaeology. One can only hope that in the future, more efforts will be made to do some systematic, question-led archaeological research on early-medieval settlements in our coastal plain.

#### BIBLIOGRAFIE

ADAM P. 1990: *Saltmarsh ecology*, Cambridge.

ALLEN J.R.L. 1997: The geoarchaeology of land-claim in coastal wetlands: a sketch from Britain and the north-west European Atlantic-North Sea coasts, *Archaeological Journal* 154, 1-54.

ALLEN J.R.L. 2000: Morphodynamics of Holocene salt marshes: a review sketch from the Atlantic and Southern North Sea Coasts of Europe, *Quaternary Science Reviews* 19, 1155-1231.

AMERYCKX J. & VERHULST A. 1958: Enkele historisch-geografische problemen in verband met de oudste geschiedenis van de Vlaamse Kustvlakte Een colloquium van bodemkundigen en historici. Verslag, *Handelingen van de Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde Gent, Nieuwe reeks* 12, 1-24.

ANTROP M. 1989: *Het landschap meervoudig bekeken*, Monografieën leefmilieu nu 30, Antwerpen.

ASTON M. 1985: *Interpreting the Landscape, Landscape Archaeology and Local History*, London-New York.

BAETEMAN C. 1981: *De Holocene ontwikkeling van de westelijke kustvlakte*, Brussel.

BAETEMAN C. 1999: The Holocene depositional history of the IJzer palaeovalley (western Belgian coastal plain) with reference to the factors controlling the formation of intercalated peat beds, *Geologica Belgica* 2-1-2, 39-72.

BAETEMAN C., BEETS D.J., & VAN STRYDONCK M. 1999: Tidal crevasse splays as the cause of rapid changes in the rate of aggradation in the Holocene tidal deposits of the Belgian coastal plain, *Quaternary International* 56, 3-13.

- BAETEMAN C., CLEVERINGA P., & VERBRUGGEN C. 1981: *Het paleomilieu rond het Romeins zoutwinningsite van Leffinge*, Professional Paper Geological Survey of Belgium 7/186, Brussel.
- BAETEMAN C. & DENYS L. 1995: Western Coastal Plain of Belgium. In: SCHIRMER W. (ed.), *Quaternary field trips in Central Europe, Volume 2: North Sea Coasts*, München, 1010-1014.
- BAETEMAN C., SCOTT D.B., & VAN STRYDONCK M. 2002: Changes in coastal zone processes at high-sea-level stand: a late Holocene example from Belgium, *Journal of Quaternary Sciences* 17 (5-6), 547-559.
- BAETEMAN C. & VAN STRYDONCK M. 1989: Radiocarbon dates on peat from the Holocene coastal deposits in West Belgium. In: BAETEMAN C. (ed.), *Quaternary sealevel investigations from Belgium*, Professional Paper Geological Survey of Belgium 6/241, Brussel, 59-91.
- BEETS D.J., VAN DER VALK L. & STIVE M.J.F. 1992: Holocene evolution of the coast of Holland, *Marine Geology* 103, 423-443.
- BERINGS G. 1985: Het oude land aan de rand van het vroeg-middeleeuwse overstromingsgebied van de Noordzee, Landname en grondbezit tijdens de Middeleeuwen, *Handelingen van de Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde Gent, Nieuwe reeks* 39, 37-84.
- CHOUQUER G. 2000: *L'étude des Paysages. Essais sur leurs formes et leur histoire*, Paris.
- COLES J. & HALL D. 1998: *Changing Landscapes: The Ancient Fenland*, Exeter.
- COOK H. 1999a: Soil and Water management: principals and purposes. In: COOK H. & WILLIAMSON T. (eds), *Water Management in the English Landscape, Field, Marsh and Meadow*, Edinburgh, 15-27.
- COOK H. 1999b: Hydrological management in reclaimed wetlands. In: COOK H. & WILLIAMSON T. (eds), *Water Management in the English Landscape, Field, Marsh and Meadow*, Edinburgh, 84-100.
- COSTEN M. 1994: Settlement in Wessex in the 10th Century: The Charter Evidence. In: ASTON M. & LEWIS C. (eds), *The Medieval Landscape of Wessex*, Oxbow Monograph 46, Oxford, 97-107.
- DARBY H.C. 1983: *The changing Fenland*, Cambridge.
- DE BOE G. 1967: Middelkerke: Frankische triëns, *Archeologie* 1, 39-40.
- DECLERCQ G. 1995: Vlaanderen en de Vlaanderengouw in de vroege Middeleeuwen. In: MEULEMEESTER J.L. (ed.), *Licht in de Middeleeuwen: 1250 jaar Roksem en de kerstening in westelijk Vlaanderen*, Oudenburg, 10-17.
- DE KEYSER A. 1982: De 16de-eeuwse kerk van Leffinge, *Graningate* 6, 140-156.
- DEKKER C. 1971: *Zuid-Beveland, de historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de Middeleeuwen*, Assen.
- DEKKER C. 1980: Resultaten van het historisch-geografisch onderzoek in Zeeland. In: VERHULST A. & GOTTSCHALK M.K.E. (eds), *Transgressies en occupatiegeschiedenis in de kustgebieden van Nederland en België, Colloquium Gent 5-7 september 1978, Handelingen*, Gent, 93-106.
- DE LANGEN G. 1992: *Middeleeuws Friesland. De economische ontwikkeling van het gewest Oostergo in de Vroege en de Volle Middeleeuwen*, Groningen.
- DE LOË A. 1905a: Fouille d'une sorte de "terp" ou monticule de refuge au hameau du Coq-sur-Mer, à Vlissegem. In: *Annales de la Société d'Archéologie de Bruxelles* 19, 254-262.
- DE LOË A. 1905b: Rapport général sur les recherches et les fouilles exécutées par la Société pendant l'exercice de 1904, *Annales de la Société d'Archéologie de Bruxelles* 19, 262-265.
- DEMOLON P. & VERHAEGHE F. 1993: La céramique du Vième au Xième siècle dans le nord de la France et en France belge, Etat de la question. In: PITON D. (ed.), *Travaux du groupe de Recherches et d'Etudes sur la Céramique dans le Nord - Pas-de-Calais. Actes du colloque d'Outreau (10-12 avril 1992). La céramique du Vième au Xième siècle dans l'Europe du Nord-Ouest*, Berck-sur-Mer, 385-407.
- DENYS L. 1993: Holocene valley fills at the southern limit of the western Belgian coastal plain - general palaeoecological outline. In: BAETEMAN C. & DE GANS W. (eds), *Quaternary Shorelines in Belgium and The Netherlands, Excursion Guide of the 1993 fieldmeeting of the INQUA Subcommittee of Shorelines of Northwestern Europe*, 56-73.
- DENYS L. & BAETEMAN C. 1995: Holocene evolution of relative sea-level and local mean high water spring tides in Belgium - a first assessment, *Marine Geology* 124, 1-19.
- DYER C. 1997: Peasants and Farmers: rural settlements and landscapes in an age of transition. In: GAIMSTER D. & STAMPER P. (eds), *The Age of Transition. The Archaeology of English Culture 1400-1600*, The Society for Medieval Archaeology Monograph 15, Oxford, 61-76.

- ERVYNCK A., BAETEMAN C., DEMIDDELE H., HOLLEVOET Y., PIETERS M., SCHELVIS J., TYS D. & VERHAEGHE F. 1999: Human occupation because of a regression or the cause of a transgression? A critical view on the interaction between geological events and human occupation history in the Belgian coastal plain during the first millennium AD, *Probleme der Küstenerforschung im südlichen Nordseegebiet* 26, 97-121.
- GERRETS D. 1996: Continuity and change in house construction and the lay-out of rural settlements during the Early Middle Ages in the Netherlands. In: FRIDRICH J., KLAPSTE J., SMETANKA Z. & SOMMER P. (eds), *Ruralia I. Conference Ruralia I - Prague 8th-14th september 1995*, Pamatky archeologické - supplementum 5, Prague, 33-46.
- GOTTSCHALK M.K.E. 1955: *Historische geografie van westelijk Zeeuws-Vlaanderen I: Tot de St-Elisabethsvloed van 1404*, Assen.
- HAARNAGEL W. 1979: *Die Grabung Feddersen Wierde, Methode, Hausbau, Siedlungs- und Wirtschaftsformen, sowie Sozialstruktur*, Wiesbaden.
- HALBERTSMA H. 1963: *Terpen tussen Vlie en Eems. Een geografisch-historische benadering*, Groningen.
- HAMEROW H., HOLLEVOET Y. & VINCE A. 1994: Migration Period Settlements and "Anglo-Saxon" Pottery from Flanders, *Medieval Archaeology* 38, 1-18.
- HEIDINGA H.A. 1997: *Frisia in the First Millennium, an outline*, Utrecht.
- HENDERIKX P.A. 1995: De ringwalburgen in het mondingsgebied van de Schelde in historisch perspectief. In: VAN HEERINGEN R.M., HENDERIKX P.A. & MARS A. (eds), *Vroeg-Middeleeuwse ringwalburchten in Zeeland*, Goes, 70-112.
- HILLEWAERT B. 1984: *Oostkerke-bij-Brugge*, Archeologische Inventaris Vlaanderen 2, Gent.
- HOLLEVOET Y. 1992: Een vroeg-middeleeuwse nederzetting aan de Hoge Dijken te Roksem (gem. Oudenburg), *Archeologie in Vlaanderen* I, 181-196.
- HOLLEVOET Y. 1993a: Speuren onder het sportveld. Romeinse en middeleeuwse sporen ten zuiden van de Stedebeek te Oudenburg (prov. West-Vlaanderen). Interimverslag 1990-1992, *Archeologie in Vlaanderen* II, 195-207.
- HOLLEVOET Y. 1993b: Een nieuwe vroeg-middeleeuwse nederzetting te Roksem (stad Oudenburg, prov. West-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen* II, 223-226.
- HOLLEVOET Y., COOREMANS B., DESENDER K. & ERVYNCK A. 1994: Een Karolingische vlechtwerkwaterput uit Zerkegem (gem. Jabbeke, prov. West-Vlaanderen): culturele en ecologische archaeologica, *Archeologie in Vlaanderen* III, 243-254.
- KNOL E. 1993: *De Noordnederlandse kustlanden in de Vroege Middeleeuwen*, Groningen.
- MEIER D. 1997a: *Landschaftsentwicklung und Siedlungsgeschichte des Eiderstedter und Dithmarscher Küstengebietes als teilregionales Nordseeküstenraumes*, Untersuchungen der Arbeitsgruppe Küstenarchäologie am Forschungs- und Technologiezentrum Westküste der Christian-Albrechts-Universität Kiel, Band 2, Büsum.
- MEIER D. 1997b: Der Wandel der Landschaft und Besiedlung von der römischen Kaiserzeit bis in das Mittelalter im Dithmarscher Küstengebiet. In: DE BOE G. & VERHAEGHE F. (eds), Rural settlements in medieval Europe, Papers of the 'Medieval Europe Brugge 1997' Conference, *I.A.P. Rapporten* 6, Zellik, 321-330.
- MEIER D. 1997c: Welt, eine frühmittelalterliche Dorfwurt im Mündungsgebiet der Eider, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 27-1, 171-184.
- MEIJNS B. 1995: Enkele beschouwingen betreffende de oorsprong en de vroegste geschiedenis van de cella in Roksem (8e-11e eeuw). In: MEULEMEESTER J.L. (ed.), *Licht in de Middeleeuwen: 1250 jaar Roksem en de kerstening in westelijk Vlaanderen*, Tiel, 39-46.
- MIEDEMA M. 1983: *Vijftiendertig eeuwen bewoning in het terpenland ten noordoosten van Groningen*, Amsterdam.
- MUIR R. 2000: *The New Reading the Landscape. Fieldwork in Landscape History*, Exeter.
- PYPE P. 2002: Archeologisch onderzoek van een landelijke bewoningskern uit de Vroege en de Volle Middeleeuwen te Uitkerke (Blankenberg) (W.-VI.), *Archaeologia Medievalis* 25, 33-34.
- PYPE P. & DEWILDE M. 2001: Archeologisch onderzoek langs de Schaapstraat te Uitkerke (Blankenberg) (W.-VI.), *Archaeologia Medievalis* 24, 57-58.
- RIPPON S. 1994: Medieval Wetland Reclamation in Somerset. In: ASTON M. & LEWIS C. (eds), *The Medieval Landscape of Wessex*, Oxbow Monograph 46, Oxford, 239-253.
- RIPPON S. 1996: *The Gwent Levels: the evolution of a Wetland Landscape*, York.

- RIPPON S. 1997: *The Severn-Estuary: Landscape evolution of Wetland Reclamation*, Leicester.
- RIPPON S. 1999: Romano-British reclamation of coastal wetlands. In: COOK H. & WILLIAMSON T. (eds), *Water Management in the English Landscape, Field, Marsh and Meadow*, Edinburgh, 101-121.
- RIPPON S. 2000: *Holding Back The Tides. Explaining Romano-British and early medieval reclamation around the Severn Estuary, South West Britain*, C.J.C. Reuvensteening 12, Amsterdam.
- RIPPON S. 2001: *The Transformation of Coastal Wetlands. Exploitation and Management of Marshland Landscapes in North West Europe during the Roman and the Medieval Periods*, Oxford.
- RIPPON S. 2002: Infield and Outfield: The Early Stages of Marshland Colonisation and the Evolution of Medieval Field Systems. In: LANE T. & COLES J. (eds), *Through Wet and Dry. Essays in Honour of David Hall*, Lincolnshire Archaeology and Heritage Reports Series 5, 54-70.
- RYCKAERT M. 1980: Resultaten van het historisch-geografisch onderzoek in de Belgische kustvlakte. In: VERHULST A. & GOTTSCHALK M.K.E. (eds), *Transgressies en occupatiegeschiedenis in de kustgebieden van Nederland en België, Colloquium Gent 5-7 september 1978, Handelingen*, Gent, 75-92.
- SCHEERS S. 1991: De Merovingische munten in West-Vlaanderen, *Westvlaamse Archaeologica* 7, 31-44.
- SILVESTER R. 1999: Medieval reclamation of marsh and fen. In: COOK H. & WILLIAMSON T. (eds), *Water Management in the English Landscape, Field, Marsh and Meadow*, Edinburgh, 122-140.
- SLICHTER VAN BATH B. 1960: *De agrarische geschiedenis van West-Europa 500-1850*, Het wetenschappelijke boek 565, Utrecht.
- TAVERNIER R. 1938: De geologische ontwikkeling van de Vlaamse kust, *Wetenschap in Vlaanderen* 4-2, 27-41.
- TAVERNIER R. 1948: De jongste geologische ontwikkeling der Vlaamse kustvlakte, *Handelingen van de Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde Gent, Nieuwe reeks* 3, 107-115.
- TERMOTE J. 1990: De bewoningsgeschiedenis van de Noordelijke Westhoek in de Vroege en Volle Middeleeuwen (5de-12de eeuw). In: *Getuigen in polderklei. Huldeboek dr. Hist. Godgaf Dalle*, 103-118.
- TERMOTE J. 1992: Wonen op het duin: De bewoningsgeschiedenis van het duingebied tot aan de Franse Revolutie. In: TERMOTE J. (ed.), *Tussen land en zee: het duingebied van Nieuwpoort tot De Panne*, Tielt, 46-85.
- THOEN H. 1978: *De Belgische kustvlakte in de Romeinse tijd, Bijdrage tot de studie van de landelijke bewoningsgeschiedenis*, Verhandelingen van de Koninklijke Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kusten van België, Klasse der Letteren 88, Brussel.
- TYS D. 1999: De omgang van de mens met overstromingsgevaar in de Belgische kustvlakte tussen de 8ste en de 12de eeuw, enkele aanwijzingen, *Jaarboek voor Ecologische Geschiedenis* 1999, 23-42.
- TYS D. 2001: De verwerping van het zgn. Duinkerke-transgressiemodel en nieuwe inzichten in de vroegste bedijking van de kustvlakte. In: HUYS E. & VANDERMAESEN M. (eds), *Polders en wateringen in maritiem Vlaanderen*, Miscellanea Archivistica Studia 123, Brussel, 17-53.
- TYS D. 2003: *Landschap als materiële cultuur. De interactie tussen macht en ruimte in een kustgebied en de wording van een laatmiddeleeuws tot vroegmodern landschap. Kamerlings Ambacht, 500-1200/1600*, Onuitgegeven doctoraatsverhandeling Vrije Universiteit Brussel.
- VAN DER HERTEN B. 1998: *Het Brugse Vrije in beeld: De Grote Kaart geschilderd door Pieter Pourbus (1571) en gekopieerd door Pieter Claeissens (1601)*, Leuven.
- VAN HEERINGEN R.M. 1995: De resultaten van het archeologisch onderzoek van de Zeeuwse ringwalburgen. In: VAN HEERINGEN R.M., HENDERIKX P.A. & MARS A. (eds), *Vroeg-Middeleeuwse ringwalburchten in Zeeland*, Goes, 16-69.
- VAN ZEIST W. 1974: Paleobotanical studies of settlement sites in the coastal area of the Netherlands, *Palaeohistoria* 16, 233-371.
- VANHOUTTE S. & PIETERS M. 1999/2000: Archeologisch noodonderzoek op het toekomstig bedrijventerrein Plassendale III (Zandvoorde, stad Oostende, prov. West-Vlaanderen). Interimverslag 2000-2001, *Archeologie in Vlaanderen VII* (2003), 95-110.
- VANHOVE D. 1987: *Archeologisch onderzoek in de gemeente uitkerke, Prospektie-Analyse-Synthese*, Onuitgegeven licentiaatsverhandeling Rijksuniversiteit Gent.
- VERHAEGHE F. 1977: *De middeleeuwse landelijke bewoningssites in een deel van Veurne-Ambacht*,

- Bijdrage tot de middeleeuwse archeologie*, Onuitgegeven Doctoraatsverhandeling Rijksuniversiteit Gent.
- VERHAEGHE F. 1980a: Bijdrage tot het archeologisch onderzoek van de middeleeuwse rurale bewoning in de Belgische kustvlakte. In: VERHULST A. & GOTTSCHALK M.K.E. (eds), *Transgressies en occupatiegeschiedenis in de kustgebieden van Nederland en België*, *Colloquium Gent 5-7 september 1978*, *Handelingen*, Gent, 37-64.
- VERHAEGHE F. 1980b: De post-romeinse landelijke archeologie: een andere bron voor de historische geografie. In: MERTENS J. (ed.), *Bronnen voor de historische geografie van België: Handelingen van het colloquium te Brussel, 25-27-IV-1979*. Brussel, 263-314.
- VERHAEGHE F. 1981a: Moated Sites in Flanders, features and significance. In: HOEKSTRA T.J., JANSSEN H.L. & MOERMAN I.W.L. (eds), *Liber Castellorum, 40 variaties op het thema kasteel*, Zutphen, 98-121.
- VERHAEGHE F. 1981b: Medieval moated sites in coastal Flanders. In: ABERG F.A. & BROWN A.E. (eds), *Medieval Moated Sites in North-West Europe*, B.A.R. International Series 121, Oxford, 127-171.
- VERHAEGHE F. 1984: The late medieval crisis in the Low Countries: the archaeological viewpoint. In: SEIBT F. & EBERHARD W.E. (eds), *Europa 1400: Die Krise des Spätmittelalters*, Stuttgart, 146-171.
- VERHAEGHE F. 1986: Les sites fossoyés du moyen âge en basse et moyenne Belgique: état de la question. In: BUR M. (ed.), *La maison forte au Moyen Age, Actes de la table ronde, Nancy-Pont-à-Mousson, 31 mai-3 juin 1984*, Paris, 55-86.
- VERHAEGHE F. 1992: Ceramiekverspreiding en handel in de middeleeuwen: interpretatie en problemen. In: CARMIGGELT A. (ed.), *Teksten van lezingen gehouden tijdens het symposium "Handel, handelsplaatsen en handelswaar vanaf de vroege middeleeuwen in de vroege middeleeuwen in de lage Landen" te Rotterdam van 2 t/m 3 november 1990*, Rotterdam Papers 6, Rotterdam, 85-116.
- VERHULST A. 1959: Historische geografie van de Vlaamse kustvlakte tot omstreeks 1200, *Bijdragen voor de Geschiedenis der Nederlanden* 14-1, 1-37.
- VERHULST A. 1964: Die Binnenkolonisation und die Anfänge der Landgemeinde in Seeftlandern, *Vorträge und Forschungen vom Institut für geschichtliche Landesforschung* 7, 447-460.
- VERHULST A. 1965: *Het landschap in Vlaanderen in Historisch Perspectief*, Uitgaven van het Willemfonds 202, Antwerpen.
- VERHULST A. 1995a: *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen*, Brussel.
- VERHULST A. 1995b: Economic organisation. In: MCKITTERICK R. (ed.), *The New Cambridge Medieval History II c.700-c.900*, Cambridge, 481-509.
- VERHULST A. 1998: Sheep-breeding and wool production in pre-thirteenth century Flanders and their contribution tot the rise of Ypres, Ghent and Bruges as centres of the textile industry. In: DEWILDE M., ERVYNCK A. & WIELEMANS A. (eds), *Ypres and the Medieval Cloth Industry in Flanders, Archaeological and Historical Contributions*, Archeologie in Vlaanderen Monografie 2, Zellik, 33-42.
- VOS P.C. & VAN HEERINGEN R.M. 1997: Holocene geology and occupation history of the Province of Zeeland (SW Netherlands). In: FISCHER M.M. (ed.), *Holocene evolution of Zeeland (SW Netherlands)*, Haarlem, 5-110.
- WATERBOLK H. 1967: Foudgum, gem. Westdongeradeel, *Nieuwsbulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 66, 5-6.
- WATERBOLK H. 1979: Siedlungskontinuität im Küstengebiet der Nordsee zwischen Rhein und Elbe, *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 13, 1-21.
- WATERBOLK H. 1982: Mobilität von Dorf, Ackerflur, und Gräberfeld in Drenthe seit der Latenezeit. Archäologische Siedlungsforschungen auf der Nordniederländischen Geest, *Offa* 39, 97-137.