Een rivier van mogelijkheden: Demer en mens tijdens de laatste drie millenia voor Christus vanuit een historisch-ecologisch perspectief (D. Geerts, 2020)

In zijn masterproef binnen de opleiding archeologie van de KUL heeft de auteur als doel om na te gaan hoe de mens een gebied zoals het Demerbekken, met zijn verschillende grondtypes van zand, zandleem tot leem, zich eigen heeft gemaakt om er van de landbouw te leven en er te wonen. Andere regio's zoals het zandgebied tussen de Maas, Demer en Schelde kunnen dienen als voorbeeld daar deze al beter gekend zijn. De auteur situeert het Demerbekken tussen de samenvloeiing met de Dijle in het westen en de bovenloop van de rivier in het oosten boven Tongeren. Ze stroomt langs Hasselt, Diest en Aarschot dwars door de provincies Limburg en Vlaams-Brabant. Er zijn verschillende landschaptypes zoals de Diestiaanheuvels, het zandige vlakke landschap, het verheven Kempens plateau en de samenvloeiingszone (confluentie) Demer-Dijle tot de lemige laagplateaus van Midden-België.

Er wordt in deze thesis nogal uitgebreid ingegaan op de specifieke terminologie van de archeoloog. Er is een natuurlijk landschap dat bestaat uit een abiotisch landschap (rivieren, heuvels) en een biotisch landschap (dieren, planten) met daarnaast een antropogeen landschap dat door de mens gecreëerd is om er te werken en te wonen (nederzettingen, akkers).

Landschapsarcheologie kent twee strekkingen. Enerzijds beschouwt men het landschap als als een neutrale plaats en een fysisch waarneembare plaats die men kan bestuderen. Hier staat een andere strekking tegenover die het landschap niet louter als een exploiteerbaar stuk grond beschouwen, dat niet passief of neutraal is maar een interactie kent met de maatschappij, bv. door de rituele betekenis van een bepaalde locatie. Er volgt dan een nogal complexe theoretische benadering over hoe een Complex Adaptief Systeem (CAS) de twee zienswijzen met elkaar kan integreren. De auteur zal dit CAS-systeem toepassen op de antropogene organisatie van het Demerbekken. Termen als resilience, tipping-points, emergent behaviour,… worden aangehaald (P. 18, 19).

In hoofdstuk 3 wordt de gevolgde methode en strategie beschreven. Er zal verder gebruik worden gemaakt van de Centraal Archeologische Inventaris (CAI)[1], Geopunt Vlaanderen en het geografische informatiesysteem QGIS (P. 21).

Naast een grove en een fijne datering, en een exacte C-14-datering[2], wordt er ook gewerkt met chronologische klassen:

- Klasse A stemt overeen met de Bekerculturen (Laat Neolithicum t/m Vroege Bronstijd)
- Klasse B stemt overeen met de Midden-Bronstijd
- Klasse C omvat de Urnenveldcultuur (Late Bronstijd t/m Vroege Ijzertijd)
- Klasse D bevat de Midden en Late Ijzertijd (La Tène)

Een site wordt pas ingedeeld als een bewoningssite wanneer er duidelijke nederzettingssporen zijn aangetroffen (bv. paalgaten). Alleen vondsten van scherven zijn niet voldoende. Hetzelfde kan gelden voor een begravingssite (bv. grafheuvel) , een nijverheidssite (bv. resten van metaalbewerking) of een landbouwsite (bv. duidelijke sporen van akkerafbakeningen).

[1] De CAI is eendigitale inventaris van archeologische vindplaatsen beheerd door Onroerend Erfgoed (https://cai.onroerenderfgoed.be/). Hierin zijn zowel wetenschappelijke naslagwerken als amateurvondsten verwerkt.

[2] De auteur spreekt over niet-gecalibreerde BP-dateringen en van gecalibreerde dateringen (calBC).

Figuur 2 toont de aflijning van het studiegebied met het Demerbekken[3] bestaande uit het gebied rond de Demer en zijn bijrivieren. Dit wordt een macroregio genoemd. Het bevat de steden Diest, Hasselt, Tienen, Sint-Truiden, Genk. Het gebied bevat ook de landschapselementen Hageland en Haspengouw ten zuiden van de Demer en delen van de Zuiderkempen en het Kempisch plateau ten noorden van de Demer. In het westen wordt het gebied begrensd door de Dijle. Een duidelijke concentratie aan sites in het samenvloeiingsgebied van Dijle en Demer[4] heeft de auteur doen besluiten om een extra zone met Leuven als stad toe te voegen aan het studiegebied.

Clusters van archeologische sites in deze macroregio worden microregios genoemd (figuur 3). Een eerste cluster situeert zich zoals al vermeld in de samenvloeiingszone van Dijle en Demer (boven Leuven). Een tweede cluster bevindt zich in het samenvloeiingsgebied van de rivieren Gete, Velpe, Herk, Zwarte Beek en Begijnenbeek.[5] De derde cluster is zichtbaar nabij de bovenlopen van de Gete en de Velpe (omgeving Tienen). Naast de macroregio zal enkel de eerste microregio verder in detail besproken worden door de auteur.

Elke archeologische site die verder aan bod komt is een CAI-locatie die over meerdere ID's kan beschikken. Het locatie-ID is aanvullend aan de datering en de interpretatie van de site (P. 29).

Elke ID wordt ook in een bepaalde bodemcategorie geplaatst en er wordt een drainageklasse aan gegeven (zeer droog (a) tot zeer nat (i)) en een textuurklasse (zand (Z) tot zandleem (L), leem (A), klei (E)).

Er is telkens ook sprake van een unieke landschappelijke context:

- Een heuvel is een hoger gelegen reliëfvorm begrensd door min of meer steile wanden (bv. Diestiaanheuvels). Ze kunnen vaak tot meer dan 50 m boven het omringende landschap uitsteken.
- Een rug is een ovaal- of meer cirkelvormige vrijstaande beperkte verhoging in het landschap (bv. windwallen en duinen). Een rug heeft meer zachte hellingen dan een heuvel en is vaak beperkt tot 10 m hoogte.
- Een landtong is een hogere locatie in een riviervallei die met een landbrug (dus een niet-vrijstaande rug) is verbonden met de drogere delen van het landschap.
- Een alluviale vlakte is het overstromingsgebied van de Demer of zijn bijrivieren. Er treden erosie en sedimentatie (afzetting van materiaal) op.
- Een depressie is een lager gelegen reliëfvorm (kom- of schotelvormig) en vochtig deel in het landschap. Ze is omringd door hoger gelegen land.
- Een vlakte is een horizontaal gelegen reliëfvorm zonder grote niveauverschillen.

Geografisch bevindt het studiegebied zich in diverse landschappen[6] (figuur 4):

[3] De bovenloop van de Grote en Kleine Gete situeren zich in het Waals Gewest. De auteur heeft zijn studiegebied laten begrenzen door de gewestgrens.
[4] De Demer stroomt in de Dijle in Werchter in het samenvloeiingsgebied Dijle-Demer. De Dijle mondt net zoals de Nete en de Zenne uit in de Rupel, vervolgens in de Schelde.
[5] De Begijnenbeek mondt in de buurt van Diest uit in de Demer.
[6] Er wordt gebruik gemaakt van de classificatie van Geopunt Vlaanderen. Op te merken hier is dat bv. het Hageland ook een meer culturele/toeristische omschrijving kent en dan bv. het volledige oostelijk deel van de provincie Vlaams-Brabant omvat.

- Het Hageland is begrensd door de Demer, Dijle en Gete, en in het zuiden ongeveer door de lijn Tienen-Sint-Truiden. Diest is hier de centrale stad.[7]
- Ten oosten van de Gete ligt Vochtig Haspengouw dat ook begrensd wordt door de Demer, en in het zuiden tot boven Sint-Truiden loopt. Hasselt is hier de centrumstad.
- Ten zuiden van Vochtig Haspengouw en het Hageland begint Droog Haspengouw dat voor een groot deel binnen het Demerbekken ligt.[8] Tienen en Sint-Truiden zijn hier de centrumsteden.
- Ten noorden van de Demer situeert zich de Zuiderkempen, vanaf Genk begint het Kempisch Plateau.
- Ten westen van de Dijle en ten zuiden van de Demer begint de Zandleem- en Leemstreek, met eronder de Brabantse Leemstreek.
- Naast al deze traditionele landschappen vormen de valleien van de Demer en zijn bijrivieren, samen met de Dijle, de zogenaamde Dijle-Gete-Demeras.

Vanaf 5000 cal BP beginnen de temperaturen te dalen, men spreekt van het Neoglaciaal (figuur 5). De periode voordien (9000 tot 5000 cal BP, ook Atlanticum) noemt men het klimaatoptimum met temperaturen gemiddeld een tweetal graden warmer dan vandaag. De huidige studie situeert zich dus in het Neoglaciaal.

In de periode tussen ca 850 en 760 cal BC (het zogenaamde 2,8 ka event) is er een korte plotse klimaatwijziging die zich in Noordwest-Europa manifesteert. Het wordt plots wat kouder en natter (zeer intense neerslag).

Pollenonderzoek[9] kan een evolutie van de vegetatie geven. In Vlaanderen kent men volgende tendensen:

- In de periode van 11.200 tot 9500 BP[10] kent men hier een aanvankelijk open bos met den (Pinus) en berk (Betula) en een kruidachtige ondergroei, naar een meer gesloten bos van den en berk.
- Vanaf 9500 tot 9100 BP is er een snelle expansie van hazelaar (Corylus).
- In de periode van 9100 tot 7500 BP neemt het aandeel berk in het gesloten bos af ten voordele van eik (Quercus) en iep (Ulmus).
- Vanaf 7500 tot 4000 BP zet deze tendens zich verder met de groei van een gemengd eikenbos. Het aandeel van den neemt verder af, in de plaats komen hier els (Alnus) en linde (Tilia). Els gedijt het best in de vochtige riviervalleien. Het gemengd eikenbos met eik, linde, hazelaar en iep beperkt zich tot de meer droge delen van het landschap.
- In de periode van 4000 tot 2250 BP is er blijkbaar een sterke achteruitgang van iep en linde en een opkomst van wilg (Salix) en cypergrassen (Cyperaceae). Het is tijdens deze periode van de metaaltijden dat de impact van de mens hier sterk stijgt met een meer open

[7] De kaart van M. Goossens, De kleine wereldatlas, 1970 toont een meer beperkte omvang van het Hageland waarbij opvalt dat de oostelijke grens niet meer door de Gete gevormd wordt, maar meer naar het westen ligt. Alhoewel de auteur van deze masterthesis de grens tussen Hageland en Vochtig Haspengouw door de Gete laat vormen, suggereert zijn figuur 11 toch ook weer een meer westelijk gelegen grens.

[8] Tongeren ligt buiten het Demerbekkken, maar is nog wel deel van Droog Haspengouw. De andere landschappen die hier genoemd worden liggen deels binnen en deels buiten het Demerbekken. Enkel het Hageland en Vochtig Haspengouw maken er nagenoeg integraal deel van uit. Op de kaart van Goossens loopt Droog Haspengouw tot aan de Maas in het zuiden.

[9] Pollen zijn de mannelijke voortplantingscellen bij hogere planten en zijn goed bewaard gebleven in zuurstofarme milieu's zoals venen.

[10] Dit zijn dus geen gecalibreerde metingen, zoals de auteur ook aangeeft.

landschap. Deze invloed stijgt vanaf 2250 BP nog verder en er verschijnen grassen (Gramineae) met o.a. ook diverse graantypes.

Kort samengevat: na de laatste Ijstijd kent men hier een open dennen- en berkenbos dat in de warmere periode uitgroeit tot een gesloten gemengd eikenbos in de drogere gebieden. In de Bronstijd en Ijzertijd is er door de impact van de mens terug een tendens naar een open bos.

De leemafzetting[11] door de noorderwinden situeerde zich in het studiegebied voornamelijk tot Droog Haspengouw en de Brabantse Leemstreek. Leem is fijner zand dat kleideeltjes (ijzersilicaat) bevat. Het kenmerkt zich door een aantrekking van water (=vochtigere grond) en door een kationenuitwisseling met mineralen in de grond. Deze mineralen kunnen als voedingsstoffen door de planten worden opgenomen. Men spreekt ook van luvisols.

De zandregio -met zandafzetting door noorderwinden- in het studiegebied valt samen met de Zuiderkempen en het Kempens Plateau. [12] De grover getextureerde zanddeklagen worden deels uitgeloogd door indringend water waardoor vooral de bovenste zone armer werd aan humus, aluminium- en ijzeroxiden. Men spreekt nu van minder vruchtbare en ook drogere podzol-gronden. Door de waterhuishouding en de bemesting onder controle te houden kunnen dit soort gronden ook geschikt zijn voor landbouw.

In het overgangsgebied tussen de leem- en zandstreken, zette zich zandleem af in voornamelijk het Hageland, Vochtig Haspengouw en de Zandleem- en Leemstreek (ten westen van de Dijle). In deze gebieden worden geen duinen en stuifzanden waargenomen. Net voor het Laat-Glaciaal werden sedimenten uit de rivierbeddingen, waarschijnlijk in de late zomer, door noordoostenwinden weggeblazen waardoor zogenaamde windwallen ontstonden parallel gelegen aan de rivierloop.[13]

In zandleemgronden spreekt men retisolgronden in Vochtig Haspengouw. Algemeen worden ze aanzien als weinig nutriëntrijke bodems met drainageproblemen (=natte gronden).

In centraal Hageland spreekt men nog van waterrijke en dus zuurstofarme Stagnosol-gronden rondom de Velpe en van Planosol-gronden tussen Velpe en Gete.[14]

De meer zuidelijke bijrivieren van de Demer voeren het water af van het Laagplateau van Haspengouw, zeg maar de leemstreek. Ook vanuit het Kempens Plateau –ontstaan door tektonische bewegingen- stroomt rivierwater richting de Demer.[15]

Net voor de samenvloeiing van Gete en Herk in de Demer, bevindt zich de zogenaamde Depressie van Halen-Schulen met als laagste punt 20 m (TAW). Het is op deze locatie dat de drie rivieren zich een weg moeten banen doorheen het cuestafront van Diestiaanafzettingen. Door de verhoogde energie van de rivieren werd een depressie in het landschap uitgesleten.

De samenvloeiingszone Demer-Dijle ligt zowat aan het begin van de oude Vlaamse vallei.

---

[11] Men spreekt ook van loess of silt. Onderaan de hellingen in het landschap is een dikker pakket leem te verwachten.

[12] In de zandregio vormden zich landduinen, nadien stuifzandruggen (P. 42).

[13] Op figuur 8 zijn bv. dergelijke windwallen te zien op de linkeroever van de Gete (in de omgeving van Halen).

[14] Planosol-gronden zijn gelijkaardig aan stagnosols. Er is bij planosols een zeer abrupte overgang van de grovere zandleemlaag naar de klei-ondergrond. Stagnosols en planosols zijn ook minder geschikt voor landbouw. De auteur volgt de WRB-classificering voor de grondtypes (P. 40, 46).

[15] De auteur spreekt over een hoogte van 145 m (TAW) voor het laagplateau van Haspengouw, en voor hoogtes tot 100 m (TAW) voor het Kempens Plateau. De Diestiaan-getuigenheuvels hebben dan een hoogte tussen 20 en 70 m (TAW) (P. 47).

De Demer zorgt voor de drainage van de omliggende regio's. Hierdoor bereiken grove zandsedimenten en minder grove zandleem- en leemsedimenten de rivier.

Er wordt nog ingegaan op de holocene ontstaansgeschiedenis van de Demer. In de voorafgaande ijstijden was de rivier[16] van het vlechtende type met voornamelijk grindrijke en grove afzettingen. Een periodieke smelt van sneeuw en ijs zorgt afwisselend voor aanvoer van smeltwater en van sedimenten. Bij hoge waterstroming treedt er erosie op, bij lagere waterstroming zetten er zich sedimenten af. De waterkanalen van de rivier zijn niet permanent en kunnen zich verleggen.

Vanaf de laatste Ijstijd, ontstaat een meer meanderende rivier met eerst veenvorming [17] in het voormalige rivierbed van de vlechtende rivier. Een meanderende rivier is minder energierijk en bestaat uit een stabiel rivierkanaal. Wind voert ook sedimenten mee uit de oude rivierbedding en vormt windwallen (enkele m hoog, enkele 100 m lang).

Vanaf het begin van het Holoceen treedt er terug veenvorming op in de verlaten riviermeanders. De riviervallei wordt gedomineerd door els en cypergrassen. Tijdens de metaaltijden zal de vorming van veen sterk afnemen. Het moerassige landschap wordt dan omgevormd tot een overstromingsgebied met een afgelijnd meanderend rivierkanaal. Vanaf de Bronstijd worden meer bossen gerooid en wordt meer sediment naar de rivieren gevoerd. Door afzetting wordt de rivieroever versterkt en treedt er minder overstroming op, en dus minder veenvorming.

In de riviervallei spreekt men verder van cambisol, phaeozem en histosol als bodems[18] (P. 57). Enkel het laatste type (moerassig veen) is niet geschikt voor landbouw of weiland.

Archeologische context (P. 58)

Vanaf het derde millenium voor Christus doen paard en kar hun intrede in Europa. Men spreekt dan van de *Secondary Products Revolution*. Waar in de oude wereld men beroep deed op spierkracht en dieren enkel voor voedsel gebruikte, zijn het nu lastdieren die de kar voorttrekken en men wint secundaire produkten zoals wol en melk.

De auteur gebruikt dus niet de klassieke indeling van Neolithicum, Bronstijd en Ijzertijd, maar spreekt van chronologische klassen A, B, C en D. Dit zijn *conjuctures* die van elkaar gescheiden worden door *tipping points* (plotse veranderingen). Hij gebruikt wel dateringen (v. C.) die de algemeen aanvaarde chronologie zijn in Vlaanderen.[19]

Klasse A valt hier samen met het Laat-Neolithicum (3000 tot 2000 v.C.) en de Vroege Bronstijd (2000 tot 1800/1750 v.C.). Er is een redelijke socioculturele homogeniteit in deze periode waarbij men spreekt van de bekerculturen.[20]

Waar landbouwvernieuwingen al voordien sporadisch aanwezig waren, stijgt in deze periode van de bekerculturen het belang van landbouw en veeteelt. Velden worden bemest en ossen trekken eergetouwen[21] voort om de akkers om te ploegen.

---

[16] Hetzelfde patroon is vast te stellen voor andere rivieren zoals de Dijle en de Schelde.
[17] Het veen vormde zich tijdens een warmere tussenijstijd.
[18] Men gebruikt in deze thesis het woord 'bodem' om de verschillende types (podzol, levisol, …) aan te geven, en de term 'substraat' voor wat er zich in het Tertiair gevormd heeft (tertiair substraat).
[19] Zie ook bv. Beveren doorgrond, 2017, uitgave Erfpunt.
[20] Er wordt voor de literatuurstudie in de thesis verwezen naar drie standaardwerken: S. De Laet, Prehistorische kulturen in het zuiden der Lage Landen, L. Kooijmans, Nederland in de prehistorie, en het verzamelwerk Anthropologica et Praehistorica 112, 2001.
[21] Een eergetouw is de voorganger van de ploeg, in Groot Woordenboek van de Nederlandse taal.

In het Laat-Neolithicum spreekt men van de enkelgrafcultuur (3000-2500 v. C.) en de klokbekercultuur. De eerste is vooral aanwezig in Noord-Frankrijk met uitlopers in West-Vlaanderen, en in Centraal- en Noord-Nederland met uitlopers tot Nederlands Limburg. Voor Vlaanderen is er vermoedelijk wel een bewoning maar ontbreken verdere archeologische gegevens.

De klokbekercultuur situeert zich ook in het Laat-Neolithicum (2500-2000 v. C.). Doden worden begraven op hun zijde onder een grafheuvel of een vlakgraf. Nederzettingen zijn hier niet gekend en naast landbouw en veeteelt vullen visvangst en jacht nog de voedselvoorraden aan. Men spreekt van de Secondary Products Revolution die nog in zijn formatieve fase is en pas in de volgende fase echt zal doorbreken. De eerste koperen producten, ingevoerd uit Groot-Brittannië of uit Centraal- en Oost-Europa, doen hun intrede.

De wikkeldraadbekercultuur valt samen met de Vroege Bronstijd (2000-1800/1750 v. Chr.). Doden worden nog altijd begraven onder grafheuvels, maar de frequentie van crematie begint toe te nemen. Begraving is ook nog altijd een soort privilegie, dat slechts aan enkele individuen is toebedeeld. Nederzettingen zijn in Vlaanderen nog altijd niet bekend.

Klasse B valt samen met de Midden-Bronstijd (1800/1750-1100 v. C.) en wordt socioculturee gekenmerkt door de Hilversumcultuur. In deze periode worden hier het meest grafheuvels gebouwd. Sommige van die heuvels worden ook opgehoogd. Er komen ook secundaire begravingen[22] voor in of rond al bestaande heuvels. Men spreekt hier soms van familiegrafheuvels. Vanaf 1500 v. Chr. bouwt men in Vlaanderen[23] drieschepige langwerpige woonstalhuizen. Deze huizen zijn van het type zwervende erven, waar bij elke generatie het erf zich verplaatst, maar men wel in de buurt blijft van de oude grafheuvels. Nieuwe grafheuvels worden soms in de nabijheid van oudere opgericht.

Het gemengde bedrijf treedt nu volop op de voorgrond (Secondary Product Revolution). Landbouwgronden situeren zich in de nabijheid van de huizen, die zelf voornamelijk op hoger gelegen delen van het landschap, en in een directe omgeving van water zijn gebouwd. Men cultiveert als voornaamste gewassen emmertarwe en gerst.

Klasse C omvat de Late Bronstijd (1100-800 v. C.) en de Vroege Ijzertijd (800-475/450 v. C.) en wordt socioculturee door de Urnenveldcultuur gekenmerkt. Er komen grote collectieve begraafplaatsen voor met soms honderden bijzettingen, vaak in urnen. Deze archeologische cultuur kent regionale variaties zoals de Noordwestelijke groep ten oosten van de Schelde en de Vlaamse groep ten westen van de Schelde. Bij de eerste groep zijn er nog lage kleine grafheuvels boven de crematiegraven. De grafheuvels kunnen tot 70 m lang zijn (2-13 m hoog). Bij de Vlaamse groep is de urn minder algemeen aanwezig en spreekt men vlakgraven. Urnenvelden werd vaak geplaatst rond oudere grafheuvels.

In deze periode wijst alles op een meer egalitaire samenleving, zonder een elite. Dit is contrast met wat er zich toen in Centraal-Europa afspeelde met de Halstatt-cultuur. Vanaf de Vroege Ijzertijd wordt geïmporteerd ijzererts, waarschijnlijk uit Centraal-Europa, bewerkt tot smeedijzer voor werktuigen en wapens.

Een tweede stabiel element voor klasse C is het voorkomen van *Celtic Fields.* Dit zijn typische akkersystemen bestaande uit kleinere vierkantige stukken met afmetingen tot 20-40 m en een totale oppervlakte tot 100 ha. De akkerbouw kende in de Late Bronstijd en Vroege Ijzertijd lange periodes van braakligging en weinig bemesting, waarbij vooral de kleinere percelen gebruikt werden voor de

[22] De auteur spreekt van crematiebijzettingen, in deze periode is in Vlaanderen crematie de norm (P. 62).
[23] Er zijn hiervoor geen bewijzen voor de loesstreek.

landbouw. Pas later werden ook de opgehoogde wallen die de begrenzing van de Celtic Fields vormden, gebruikt voor intensieve landbouw, met korte braakligging en veel bemesting.

Typisch is ook de grotere variatie van geteelde gewassen met gerst, emmer, gierst, spelt, peulvruchten, en verschillende olierijke gewassen zoals lijnzaad, maanzaad en huttentut. De veestapel werd nog altijd gedomineerd door het rund. Paarden, schapen, geiten en varkens kwamen maar sporadisch voor. Zwervende erven verplaatsen zich rondom de begraafplaatsen en de Celtic Fields.

Er is verder een stijgende bevolking door uitbreiding van bestaande locaties. Vanaf de Late Bronstijd stijgt ook het rooien van bossen.

Klasse D valt samen met de Midden-Ijzertijd (475/450 – 250 v. C.) en de Late Ijzertijd (250-57 v. C.) en wordt gekenmerkt door de La Tène-cultuur. Er zijn hiervan sterke regionale variaties in Vlaanderen die mogelijk samenhangen met het verschijnen van Gallische stammen. Het Demerbekken is een grensgebied tussen de Eburonen in het noorden, de Nerviërs in het westen en de Atuatici in het zuiden.

Crematie van de doden is nog steeds de norm en op enkele grafvelden komen centrale vierkante cultusplaatsen voor (=grote greppelstructuren van ongeveer 30x30 m). De zwervende erven worden vervangen door vaste woonplaatsen, men herbouwt een huis dus op dezelfde plaats. Er ontstaan ook meer clusters van erven die uitgroeien tot de eerste gehuchten. Dit gebeurde vooral in de leemrijke streken.

Het is dus tijdens de latere periodes van de Ijzertijd dat de opgehoogde wallen rondom de Celtic Fields gecultiveerd worden. Naast minder braakligging en meer bemesting was er ook een beter controle van de waterverzadiging.

De micro-regio van het Dijle-Demer confluentiegebied (P. 71)

De auteur van deze thesis bespreekt verder in detail de sterk verschillende landschappen en concentreert zich rond zes archeologische zones in deze micro-regio. Telkens worden ook de bodemkundige gronden besproken (cambisol, arenosol,…). In zone III zijn enkele Diestiaanheuvels gevormd. Op de toppen hiervan is het zandleem vaak weggespoeld tot op het tertiaire substraat. De heuvels zijn hier losstaand, in tegenstelling tot zone IV waar er een aansluiting is (bv. smalle landbrug) tussen de heuvels. In zone VI (ten westen van de Dijle) situeert zich in de riviervallei, er zijn ook enkele windwallen en landduinen. Zone V (ook ten westen van de Dijle) vormt de zuidwestelijke uitlopers van de Diestiaanheuvels, er is hier een afdekking met een dik pakket loess. Zones III, IV en II liggen ten oosten van de Dijle. Zone II kent enkele droge en hogere plaatsen, die restanten zijn van grind- en zandrijke afzettingen van de oostelijke uitloper van de Vlaamse vallei. Er zijn verder enkele depressies in dit overwegend vochtige overstromingsgebied. Zone I bevindt zich in het noordwesten van de micro-regio.

Er wordt een overzicht gegeven van de archeologische vondsten per zone. Uit de chronologische klassen A (bekerculturen) en B (Midden-Bronstijd) worden weinig of geen vondsten vermeld. Er is o.a. een grafheuvel in zone III. Voor de chronologische klassen C (Urnenveldcultuur) en D (La Tène) zijn er heel wat meer gegevens beschikbaar die we hier niet verder in detail bespreken. Wat vaak terug keert zijn:

- Een twee- of drieschepig hoofdgebouw waarvan de paalkuilen nog aanwezig zijn. In deze kuilen bevinden zich ook vaak keramiekscherven die gebruikt worden voor C14-datering.

- In de directe omgeving van het hoofdgebouw bevinden zich een aantal spiekers. Soms is er sprake van omringende greppels.
- Kuilen met soms nog volledige potten, spinstenen, of fragmenten van een maal- of polijststeen.
- In zone II is er sprake van een afvallaag waarin o.a. een kraal uit glaspasta en een weefgewicht werden opgegraven.
- Meestal is de woonsite op een hoger gelegen plaats (bv. landtong, stuifzandrug), in de buurt van een rivier met een goed zicht op de omgeving. Sommige sites hebben ook een eigen waterput.
- Structuren die elkaar niet overlappen wijzen op een eenfasige site.
- Regelmatig worden glazen armbanden gevonden (bv. blauwe La Tène-armband, zone V).
- Lokale ijzerproductie kan samenvallen met de vondst van ijzeroer dat zich vormt in meer vochtige delen van het landschap. Regenwater wordt verzadigd met ijzer, dringt in de bodem en stroomt naar lager gelegen gebieden, daar oxideert het ijzer en slaat neer als moerasijzererts.
- In zone II ten oosten van de Dijle is er sprake van lemig zandige [24]gronden, in de valleien meestal alluviale gronden.
- Regelmatig wordt er vermeld dat ontbrekende structuren op een site mogelijk buiten de opgravingszone vallen.
- Soms wordt een groot aantal scherven teruggevonden in bv. een moerasdepressie, wat kan wijzen op een rituele depositie. Andere sporen van rituele deposities blijken uit de vondst van een groot aantaal scherven van éénzelfde recipiënt in een paalkuil (zone III).
- Pollenonderzoek geeft informatie over het omliggende landschap (bv. gemengd eikenbos, grasland, akkerland).
- In sommige zones worden urnen teruggevonden (bv. zone III).
- Soms worden er op de site meerdere bewoningsfasen vastgesteld (bv. vlakgraf dat een paalkuil van een woonhuis doorsnijdt). [25]
- Aan de voet van de Attenhovenberg (Diestiaanheuvel, zone IV) zijn drie sites gevonden op een dik colluviaal pak zandleem. Er werden telkens fragmenten van aardewerk, een slingerkogel en verbrand huttenleem ontdekt.
- Op de top van deze berg werden cirkelvormige kuilen waargenomen die kunnen wijzen op ijzerwinning. De toppen van Diestiaanheuvels bestaan uit ijzerzandsteen dat aan de oppervlakte komt en vrij kon gedelfd worden. Op een andere Diestiaanheuvel in de buurt zijn tal van metaalslakken –wat wijst op een lokaal smelten van ijzererts- en vermoedelijk de restanten van veldoventjes aangetroffen.
- Opmerkelijk in zone IV is de prominente aanwezigheid van de Kesselberg met een plateau begrensd door steile hellingen. Enkel in het oosten is er een nauwe landbrug die verbinding geeft met andere heuvels. Men spreekt hier van een aardwerk, een meer neutrale term voor hoogteversterking. Ook de term *éperon barré* wordt gebruikt. De landbrug (landtong) is afgesloten met een opgehoogde wal en een gracht . Rondom het plateau zijn steilranden tot één meter hoogte aanwezig. In het noordwesten was ooit ook een wal aanwezig. De oppervlakte binnen het aardwerk bedraagt een 9,5 ha. De combinatie van volledige artefacten (rechtop of vlak neergelegd) en sporen van verbranding (huttenleem,

[24] De auteur spreekt van lemige gronden (leem, zandleem, licht zandleem) en zandige gronden (lemig zand, zand) (P. 109).

[25] Dit onderscheidt zich van zwervende erven, waar een nieuwe generatie ongeveer een 500-tal m verder, maar nog steeds rond een centrale begraafplaats, wordt opgericht.

graankorrels) kan wijzen op een rituele depositie. Deze wordt vaak in verband gebracht met het verlaten van een nederzetting. Men neemt aan dat er op de top van de Kesselberg een woonzone met hutten, en een landbouwzone met akkers was. Op de nabije Diestiaanheuvels werd dan aan ijzerwinning gedaan.

- Over de functie van deze éperon barré op de Kesselberg bestaan verschillend hypothesen. Zowel voor de functie van militair strategische locatie, van een oppidum met bewoning, van een soort marktplaats, of van een rituele locatie, ontbreken nog voldoende archeologische bewijzen. Er kan wel worden aangenomen dat het een plaats van gemeenschappelijk belang gaat met mogelijk een relatie tot de cluster van sites en met een grensligging.
- Soms worden bronzen voorwerpen ontdekt. Op de Kesselberg is ook een smeltkroes voor brons aangetroffen.
- Een pollenanalyse op de wal en gracht van de Kesselberg duidt op een begroeiing met o.a. beuken. De percentages voor granen zijn opvallend hoog, ondanks de eerder arme landbouwgrond op de top![26] Afname van struikheide en toename van adelaarsvaren wijzen op een ontbossing ten voordele van de landbouw.
- In zone V werden verschillende types kuilen ontdekt. Kegel-of klokvormige silo's die dienden voor graanopslag, en later werden opgevuld met afval (dierlijk botmateriaal, graankorrels, scherven,…). Andere kuilen hebben gediend voor de leemontginning.
- Pollenanalyses in de leemrijke zone V tonen akkerkruiden aan die op een teelt van wintertarwe en zomergraan (gerst) duiden. De kwaliteit van de akkers was dus goed. Er waren ook enkele éénjarige kruiden, wat er dan weer op wijst dat de braakligging eerder kort was.
- Weefgewichten en spinschijfjes wijzen op kleinschalige weefactiviteiten.
- Er is soms sprake van een volledige bewoning tijdens klassen C en D (bv. zone V). Dit zijn vaak unieke locaties in het landschap: een vlakte geflankeerd door Diestiaanheuvels, een zandrug nabij de samenvloeiing Dijle-Demer, een leemrijk gebied aan de voet van de zuidelijke Diestiaanheuvels, een zone met droge hoge gronden aan/in de vruchtbare riviervallei, een landtong net naast de Dijle (P. 111).
- In zone III wordt een urnenveld aangetroffen tussen de Diestiaanheuvels, wat vermoedelijk een sacrale plaats was.
- Er zijn geen duidelijke sporen van Celtic Fields. Mogelijk werd een landbouwplot gedurende lange tijd bewerkt, en veranderde niet regelmatig van plot zoals bij de Celtic Fields.

In zijn analyse van de microregio rond de samenvloeiing van Dijle en Demer zijn sommige locaties ondervertegenwoordigd in het archeogisch onderzoek, men spreekt hier van een systematische fout waar rekening mee zal gehouden worden. Ook vondsten onder een dik colluviaal pakket onderaan een heuvel zijn zo moeilijk te traceren.

Er is verder in de microregio een eerder beperkte bewoning tijdens klasse C , en dan vooral op zandige gronden (lemig zand en zand). Op de meer zuidelijk gelegen zandlemige gronden was er geen bewoning. De sites lagen vooral op de flanken van hoger gelegen locaties.

Het aantal sites uit chronologische klasse D (La Tène) blijkt gevoelig toe te nemen en liggen als een cluster begrens door Diestiaanheuvels in het zuiden en noordoosten, en door de Demer in het noorden. De Demer blijkt een soort natuurlijke of territoriale grens te zijn geweest met vooral bewoning in klasse C ten noorden ervan, en nadien in klasse D ten zuiden ervan. Men kiest voor een

[26] Een andere mogelijke verklaring is de functie van marktplaats en dus het verhandelen van aangevoerde granen.

variabel landgebruik in zone D met zowel lemige als zandige gronden, en naast droge locaties is er ook aandacht voor vochtige, meer vruchtbare locaties (bv. depressies).

De macroregio van het Demerbekken (P. 123)

Nadat in detail de verschillende sites van de microregio aan de samenvloeiing Dijle-Demer besproken is, gaat de auteur enkele algemene tendensen voor het ganse Demerbekken bekijken. Het is wel opvallend dat hij eerst een in dit bekken wat afgelegen regio bekijkt, ook nog eens deels gelegen aan een tweede grotere rivier (Dijle). Bovendien snijdt de gewestgrens een deel van het Demerbekken hier af, en blijven we verstoken van enige informatie uit dit Waalse gebied.

In het Demerbekken zijn er een viertal zones met een zeer lage tot lage archeologische bedrijvigheid: Vochtig Haspengouw, een zone rondom Sint-Truiden , een zone tussen Diest en Leuven en een zone in het noordoosten van het bekken (rond Genk). Sommige van die zones zijn echt minder archeologisch geëxploreerd ('geen of weinig gebeurtenissen zonder treffen'), voor andere kan er wel iets gezegd worden over het minder aanwezig zijn van sites (wel 'gebeurtenissen zonder treffen').

In sommige zones lijkt er ook een negatief verband te zijn tussen de aanwezigheid van boomgaarden en de archeologische bedrijvigheid.[27] Zeker is dat het Demerbekken maar fragmentair onderzocht is geweest.

Er is maar een zeer beperkt aantal sites voor klasse A teruggevonden, zonder een duidelijke keuze voor één type landschap, en ook wel meer aanwezig ten zuiden van de Demer. Van de zes sites is er maar één met een duidelijke interpretatie (grafheuvel).

Hetzelfde kan gezegd worden voor klasse B met wel een kleine concentratie in het samenvloeiingsgebied van Begijnebeek, Velpe, Demer en Zwarte beek (net ten westen van de depressie Halen-Schulen). Het betreft hier een drieschepige woonst en een grafheuvel, gelegen op een lagere locatie tussen restheuvels.

Er wordt besloten dat in beide klassen het Demerbekken waarschijnlijk nog niet intensief bewoond was.

In de Late Bronstijd en Vroege Ijzertijd (klasse C) is er een stijging van het aantal sites. Deze zijn o.a. te vinden in Droog Haspengouw, verder ook in de confluentiezone Demer-Dijle en deze van Demer, Velpe, Gete en Herk. Er zijn geen sites gevonden in het Hageland en in Vochtig Haspengouw, ook minder in de zandregio.[28] Er lijkt geen grote voorkeur te zijn voor een bepaald grondtype, dus zowel lemige als zandige gronden werden verkozen door de eerste bewoners (figuur 56).

In klasse C waren van de 53 sites [29]een 16-tal bewoningssites, toch meer aanwezig in het zandleem- en leemgebied. Deze worden voornamelijk in de buurt van rivieren teruggevonden, ook op een hogere locatie. De 14 begravingssites waren dan weer meer aanwezig in de zandregio. Verschillende begraafplaatsen met urnenvelden situeren zich op de flanken van Diestiaanheuvels. Er wordt hier door de auteur gewezen op een soort voorkeurlocatie.

Er werden door luchtfotografie verder een zevental Celtic Fields ontdekt in het zandige Kempische[30] Plateau.

---

[27] Ook watererosie met afzetting onderaan een helling van een colluviaal pakket of latere winddeflatie in de middeleeuwen met aantasten van sporen, kunnen oorzaken zijn van systematische fouten (P. 124).
[28] In de microregio Dijle-Demer waren er in klasse C juist meer sites in de zandregio ten noorden van de Demer.
[29] Een groot aantal sites kennen geen duidelijke interpretatie naar bewoning, begraving,…
[30] Kempens en Kempisch worden door elkaar gebruikt, en zijn synoniemen.

Er is in klasse C een bewoningssite in de buurt van het Schulens meer en een begraafsite[31] in Donk (figuur 56).

In Tienen wordt een omgrachte nederzetting van 2,5 ha opgegraven met leemontginningskuilen en vondsten die wijzen op een metaalindustrie.

In de La Tène-periode (klasse D) worden er ongeveer evenveel sites waargenomen als in de voorafgaande periode. Er zijn nu clusters van bewoning met een gemeenschapssite in de buurt (figuur 61). Deze clusters situeren zich op het Haspengouws plateau, de leemstreek dus van het Demerbekken. Er is ook een cluster in de samenvloeiingszone Dijle-Demer. Opmerkelijk t.o.v. zone C is nu een grote stijging van de gevonden sites in de leemstreek.

Er worden in de La Tène-periode 23 bewoningssites aangetroffen, die zich voornamelijk in de buurt van een rivier bevinden en meestal toch op een hoogte of een flank er van. De nederzettingen zijn meer geclusterd met dus meerdere woonsten op de site, ook voor meerdere generaties. Op de site in Donk wordt een activiteit van pottenbakken geregistreerd (o.a. oventjes). De site is er ook deels gebouwd op de resten van een vroeger urnenveld, de bewoners stoorden zich dus niet meer om zich op een sacrale locatie te vestigen. Op sommige begraafplaatsen worden ook rechthoekige grafmonumenten, omgeven door een gracht, waargenomen. Op een site in de Tienen-cluster worden metaalslakken aangetroffen.

Een nieuw fenomeen voor klasse D is dus het opduiken van gemeenschapsplaatsen, waarvan de meest markante reeds besproken werd in de microregio Dijle-Demer (Kesselberg). Vier andere gemeenschapsplaatsen situeren zich nabij de bovenlopen van de zuidelijke bijrivieren van de Demer, o.a. in de buurt van Tienen met een omgekeerde schaal en complete ijzeren lanspunt, en een hoger gelegen omgracht aardwerk in de buurt van Heers. De aanwezigheid van grachten wijst meer op een site van gemeenschapsbelang, en overstijgt dus het louter familiale karakter.

Discussie en conclusie (P. 148)

De auteur heeft een vrij groot onderzoeksgebied gekozen. Hij probeert de antropogene organisatie van het landschap (=complex adaptief systeem) hiervan te begrijpen, door de samenhang tussen verschillende elementen te onderzoeken en mogelijke verbanden te leggen. Er blijven toch nog een groot aantal elementen onbekend. Zo is er onder meer de lacune in de geloofswereld van de bevolking in die periode (vanaf 3000 v.C.) waarbij we nog onvoldoende weten hoe mensen toen dachten over hun doden en hun goden. Er moeten ook ziekten en epidemieën geweest zijn met impact op de mens en zijn omgeving. En ook is er onvoldoende inzicht in persoons- en familiegebonden beslissingen.

Klasse A (3000-1800/1750 v. C.) begint met de *secondary products* en hun innovaties en praktijken. Hoe die bekerculturen zich manifesteren in het onderzoeksgebied is nog slecht gekend. E was zeker een menselijke aanwezigheid en de eerste grafheuvels werden gebouwd. Bewoningsites zijn schaars wat mogelijk kan verklaard worden door een andere manier van constructie van gebouwen met weinig archeologische sporen nadien.

Klasse B (1800/1750-1100 v. C.) kent vanaf 1500 v.Chr. een opmerkelijke verandering met het verschijnen van de eerste drieschepige woonstructuren. Grafheuvels zijn nabij en vormen mytische plaatsen waar voorouders rusten. Er zijn evenwel nog te weinig bewijzen om van zwervende erven te spreken in het onderzoeksgebied.

[31] Deze bevindt zich dus buiten de cluster begravingssites van de zandstreek.

In klasse C (1100-475/400 v. C.) stopt de bouw van grotere grafheuvels en verschijnen urnenvelden (=ideologische verandering) en Celtic fields, vooral in de zandige regio's. Woonsites komen zowel voor op flanken en vlaktes, ook het Haspengouws plateau wordt geoccupeerd.

Het raatakkersysteem (Celtic fields) kan op relatief arme zandgronden via braakligging –waardoor de vruchtbaarheid van de grond zich kan herstellen- en beperkte bemesting, toch voldoende de energiebehoefte van een gezin dekken. Er is verder nog weinig bekend over de toegepaste akkerbewerkingstechnieken in het algemeen. In het aansluitende Maas-Demer-Scheldegebied spreekt men van de noordelijke traditie van de Urnenveldcultuur (de Noordwestelijke Groep) met Celtic Fields, urnenvelden en éénfasige erven steeds in elkaars buurt. In het Demerbekken werd in de zandregio wel nergens Celtic Fiels én urnenvelden samen aangetroffen.

Celtic Fiels komen niet voor in de leemstreek van het Demerbekken, en de weinige begraafplaatsen (crematie vlakgraven) zijn er zonder urnen.

Klasse D (La Tène, vanaf 475/400-57 v. C.) wordt gekenmerkt door een meer honkvaste bewoning (clustering, de eerste gehuchten) met gemeenschapssites in de buurt. Er werden ijzerertsen ontgonnen en verder bewerkt. De bevolking neemt sterk toe, grote begraafplaatsen verdwijnen, er verschijnen meer grafmonumenten (rituele depositie). Woonsites komen voor op flanken, vlakten en depressies. Opvallend is dat zandige gronden worden verlaten voor meer lemige vruchtbare gronden. Het rivierlandschap wint ook aan belang.

Het 2,8 ka event is het begin van een meer vochtige periode met intense neerslag. Dit kan een verklaring zijn voor het opgeven van de zandgronden die al langer aan het degraderen waren.[32] Deze overgang werd ook waargenomen in het Maas-Demer-Scheldegebied. Tijdens de Vroege Ijzertijd, net voor de aanvang van klasse D, neemt moerasvorming met veen gevoelig af, en er komt een overstromingsgebied met grasland en een meer gedefinieerd rivierkanaal. Transport via het water werd vermoedelijk vereenvoudigd, wat niet het geval was op de kleine diffuse waterstromen van voordien.[33] Dit kan mee de voorkeur voor riviersites verklaren.

Door het stijgend aantal sites op het lemig Haspengouws Plateau en in het samenvloeiingsgebied van Dijle en Demer, begon er druk op het land en de lokale bevolking te komen. Er moeten toen plaatsvaste gemeenschappen gegroeid zijn die hun gebied territoriaal afbakenden en samenwerkten. Er ontstond ook een toenemend belang van de familie die het erf generatie op generatie doorgeeft. Hierbij kunnen regionale verschillen tijdens de La Tène-periode ontstaan.

Interessant in deze thesis is het waarnemen van tendensen tijdens verschillende archeologische klassen, die ook vergeleken worden met deze uit een geografisch meer uniform Maas-Demer-Scheldegebied. Het verschijnen van de eerste paalwoningen, begraafplaatsen, gemeenschapsplaatsen, Celtic Fields,… kan wellicht ook vergeleken worden met wat er zich in andere regio's afspeelde (bv. Pajottenland, Meetjesland, Waasland).

Marc Van Stappen, 2022, www.stap-brug.be

[32] De intense neerslag zorgde voor een verdere degradatie
[33] Uit klasse D werd in Mechelen een eiken kano teruggevonden (P. 155).