

Paleogeografische ontwikkeling en bewoningsdynamiek tussen Vecht en Eem



Sander Koopman
Anton Cruysheer

Inhoud

Inleiding	5
Pre-Saalien en Saalien landschapsevolutie en de oudste vondsten uit de regio	9
Eemien en Weichselien landschapsevolutie	15
Neanderthalers tussen Vecht en Eem	18
Holocene landschapsevolutie	26
Archeologische culturen aan het eind van het Weichselien en begin van het Holoceen	31
Regionale vindplaatsen Jong Laat-Paleolithicum en Mesolithicum	37
Uit de collectie van Ben Walet	40
Tot besluit	43
Literatuur	45
BIJLAGE 1: Overzicht van Paleolithische vindplaatsen tussen Vecht en Eem	50
BIJLAGE 2: Overzicht van ongeregistreerde vondsten	53

Inleiding

Het gebied van Gooi- en Vechtstreek, gelegen tussen de rivieren Vecht en Eem (figuur 1), kent gedurende de geschiedenis een gevarieerde ontwikkeling op het vlak van zowel geologie als bewoning. Gemodelleerd door de twee laatste ijstijden van het Saalien (238.000 - 128.000 jaar geleden) en Weichselien (116.000 - 11.500 jaar geleden) bood de omgeving een relatief gunstige habitat waar de prehistorische mens zich goed thuis voelde gelet op de variëteit aan vondsten die de afgelopen jaren in het gebied zijn aangetroffen. Zowel de geologie als de archeologie van Gooi- en Vechtstreek zijn in het algemeen vrij uitvoerig gedocumenteerd in diverse bronnen. In de geologische beschrijvingen, bijvoorbeeld diverse artikelen in *Grondboor* en *Hamer* (tijdschrift Nederlandse Geologische Vereniging) zijn veelal geologische kaartjes, profielen en foto's opgenomen. De archeologie is voor bepaalde gebieden goed beschreven in bijvoorbeeld een populaire uitgave als 'Onder de hei', in diverse jaarverslagen van de AWN afd. Naerdincklant - Archeologie Gooi- en Vechtstreek en in de recente, gemeentelijke archeologische beleidsnotities – inclusief archeologische waarden- en beleidsadvieskaarten. In deze documenten zijn vaak vondstkaartjes opgenomen waarop staat aangegeven waar voorwerpen uit welke tijdvakken gevonden zijn, en wat de archeologische verwachtingswaarde en het hieraan gekoppelde archeologische beleidsadvies is. De ruimtelijke, landschappelijke en geologische ontwikkeling van het Gooi door de tijd heen, ook wel paleogeografie genoemd, en de integratie hiervan met de archeologie zijn nog niet eerder beschreven op het schaalniveau van de regio. Uitzondering hierop vormt de serie artikelen van Ben Walet, die samengesteld zijn weergegeven in 'De Steentijd van het Gooi' (Walet, 2008).

Op landelijke schaal zijn recent paleogeografische kaartjes gepubliceerd in het boek *De ondergrond van Nederland* en in de bijzonder fraaie uitgave *Atlas van Nederland in het Holoceen*; deze kaartjes bieden echter geen gedetailleerde regionale informatie.

Dit boekje heeft tot doel een beschrijving te geven van de paleogeografische ontwikkeling van het gebied tussen Vecht en Eem in samenhang met de bewoningsgeschiedenis, voor de periode eind Saalien, Eemien, Weichselien en Holoceen.

Het onderzoek is qua beeldmateriaal en primaire focus ingeperkt tot drie momentopnames van tijdperken die relatief weinig zijn onderzocht. Hiertoe zijn van zowel het eind van het Saalien, het begin van het Holoceen (11.500 - heden) en van de middeleeuwen rond het jaar 1000, paleogeografische kaarten vervaardigd – voorzien van toelichting.

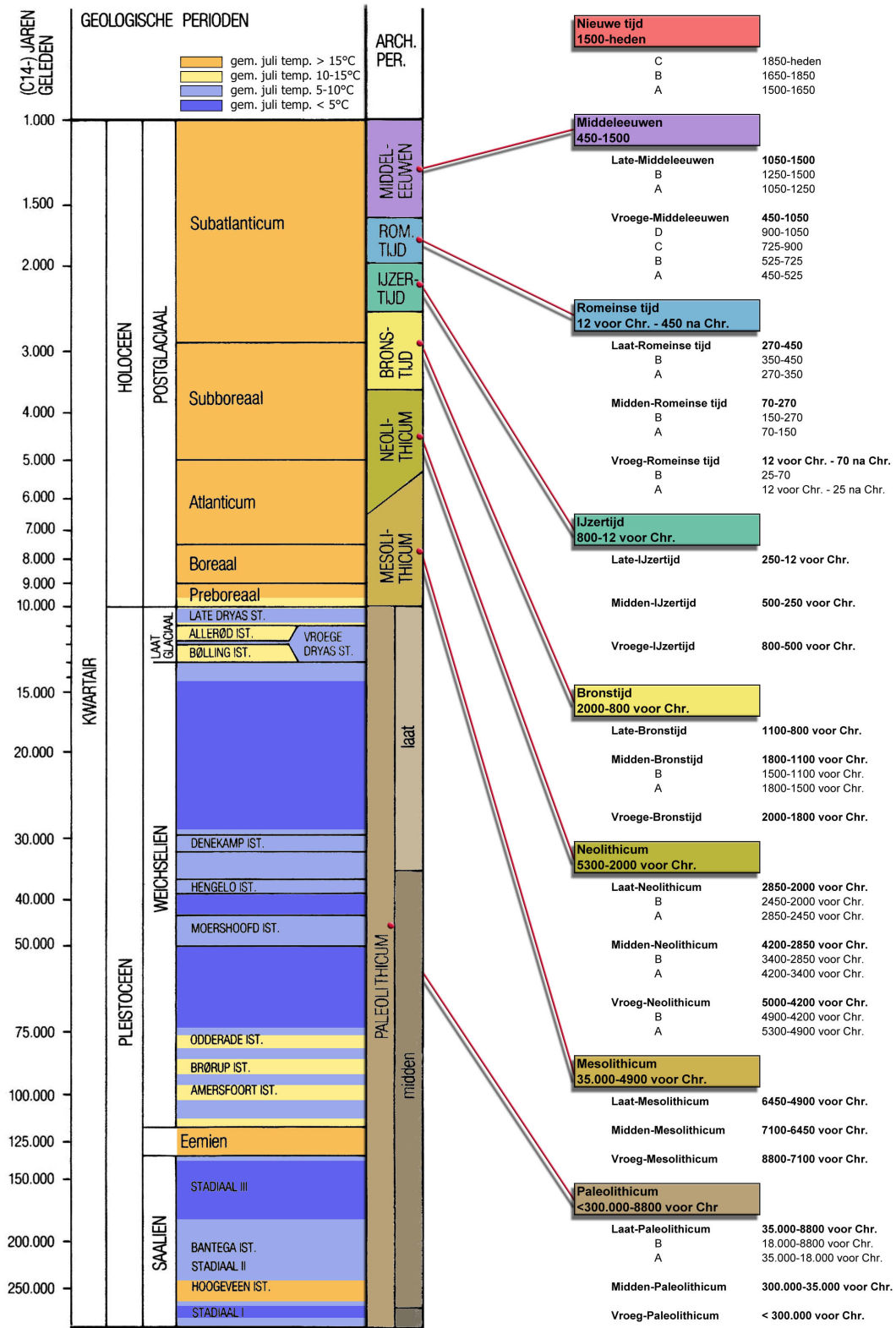
In de kaarten staat zowel een overzicht van de geologie en het landschap weergegeven, als een indicatie van de in die tijdvakken aanwezige bewoning en activiteiten op basis van vondstmateriaal. Bij het vervaardigen van de kaarten hebben veldwaarnemingen een belangrijke rol gespeeld. Dit betreffen enerzijds vondstmeldingen die onder meer zijn beschreven door de AWN afd. Naerdincklant - Archeologie Gooi- en Vechtstreek voor wat betreft de bewoningshistorie, en anderzijds waarnemingen in bouwputten en andere ontsluitingen voor de geologische informatie. Om zowel het geologische als archeologische beeld te completeren zijn ten behoeve van dit boek lokaal enkele grondboringen gezet en is gebruik gemaakt van bestaande literatuur. Vooral voor de paleogeografie van de Vechtstreek en het Eemland is gebruik gemaakt van bestaande literatuur aangezien voor deze gebieden geen ontsluitingeninformatie beschik-



Figuur 1 Beschouwingsgebied van dit boek: van de Vecht tot de Eem. (kaartondergrond: [googlemaps.com](https://www.google.com/maps))

baar is. Voor de archeologie is vooral literatuur onderzocht en zijn vondstmeldingen beschreven, waarbij de collectie van Ben Walet een belangrijke plaats inneemt. Dit werd aangevuld met enkele gegevens die bekend zijn in het archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De periodenindelingen van de geologie en archeologie wijken van elkaar af. Zo wordt bijvoorbeeld het Pre-Saalien en Saalien in de archeologie aangeduid als Paleolithicum (oude

Steentijd), de periode aan het begin van het Holoceen als Mesolithicum (midden Steentijd) en de periode tussen 450-1500 als middeleeuwen. Voor de volledigheid: in het grotere plaatje bezien zijn deze perioden ook nog eens locatieafhankelijk, zo leven bepaalde indianen stammen in Zuid-Amerika nog altijd in de steentijd. Figuur 2 geeft ter verduidelijking een overzicht van de geologische en archeologische tijdschalen.

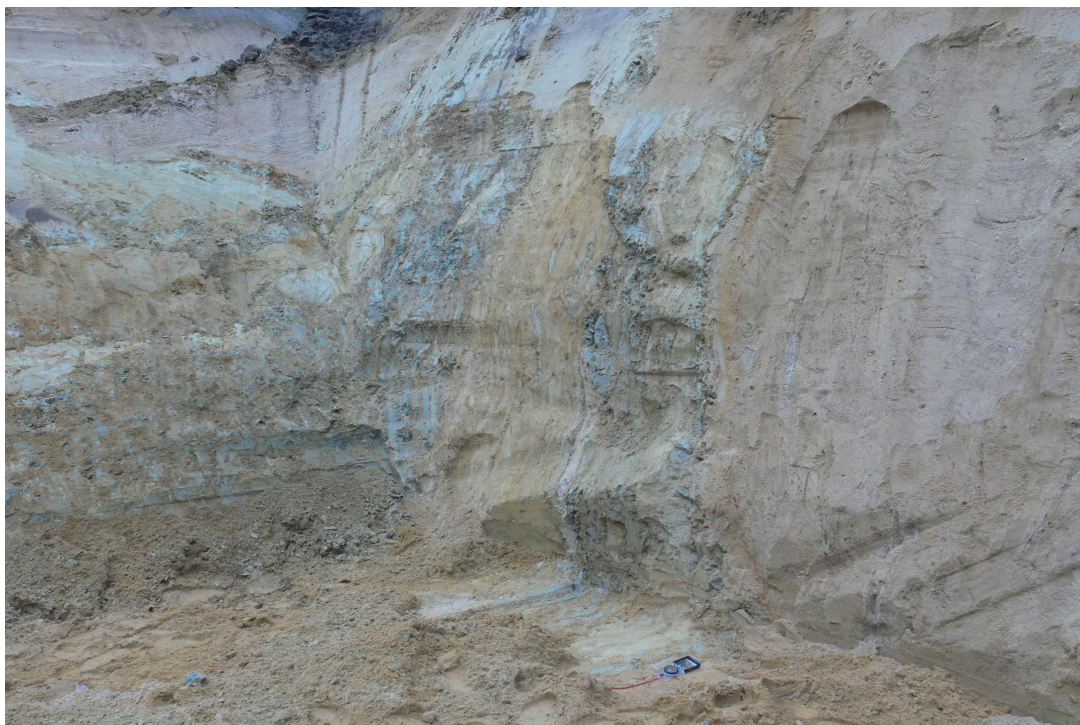


Figuur 2 Periodentabel voor Geologie en Archeologie. (bron: IDDS Archeologie)

Pre-Saalien en Saalien landschapsevolutie en de oudste vondsten uit de regio

Hoe oud precies de oudste vondsten (kunnen) zijn in het gebied tussen Vecht en Eem is niet duidelijk. Recent zijn er te Woerden uit een zandzuigput bewerkte vuurstenen naar boven gekomen die naar het schijnt 370.000 tot zelfs 600.000 jaar oud zijn (Ter Voorde, 2010). Te Engeland zijn vondsten gedaan die zelfs nog ouder zijn; 700.000 jaar oud (Parfitt, 2005). In Italië zijn te Ceprano vondsten gedaan van tussen de 800.000 - 900.000 jaar oud en een paar jaar geleden werd de wereld nog opgeschrikt door de 'onmogelijke' vondst van een complete schedel in Dmanisi (Georgië) van een mensachtige van maar liefst ca. 1,8 miljoen jaar oud, het oudste fossiel van een Homo erectus dat buiten Afrika is gevonden (zie link Dmanisi-schedel in het literatuuroverzicht). Of het hier dan gaat om de Homo habilis of Homo ergaster is niet duidelijk. Men houdt het dan ook maar op de Homo georgicus. Sowieso is van deze vroege perioden van de mens nog veel onbekend en kan elke nieuwe vondst weer een ander licht

werpen op de menselijke ontstaansgeschiedenis – wat wordt beklemtoond door de vondst uit Dmanisi. Bij de vondsten uit Woerden gaat het in ieder geval om de voorloper van de Neanderthaler; de Homo heidelbergensis. Deze vondsten komen vanaf een diepte van circa 35 meter, uit afzettingen van de Formatie van Sterksel. Door stuwingen van het landschap in de voorlaatste ijstijd kunnen vondsten aan het oppervlakte komen te liggen die voorheen op grote diepte lagen. In Nederland zijn op slechts drie locaties relatief grote concentraties van bewerkte vuurstenen van Neanderthalers aan het oppervlakte gevonden, te weten Mander (Overijssel), Assen en het Gooi (Offerman-Heykens, Stapert en Johansen, 2010). Oude(re) vondsten zoals uit Woerden zijn in principe mogelijk, maar zullen vermoedelijk dan vooral aangetroffen kunnen worden in tijdelijke ontsluitingen in de kern van de stuwwallen - zoals bij ploegwerkzaamheden, heide afplaggingen, bij aanleg van bouwputten of uit zandzuigactiviteiten in bijvoorbeeld het Flevomeer. De oudste opgestuwde lagen in het Gooi die nabij de oppervlakte liggen betreffen de formaties van Peize en Waalre ter hoogte van de lijn Blaricum-Laren. Deze formaties hebben een ouderdom van ca. 1 miljoen jaar oud maar zijn vooralsnog vondstloos. Gestuwde



Figuur 3
Formatie van Peize/Waalre in gestuwde positie, ontsloten in een bouwput op het Huizerhoogt. Kenmerkend zijn de taaie blauwgrijze kleilagen, afgewisseld met banden kwartsrijk zand. (foto: S. Koopman)

formaties waaruit wel vondsten zijn gedaan in het Gooi betreffen die van Urk en Sterksel en hebben een ouderdom van ca. 500.000 tot 150.000 jaar oud. In rivierafzettingen van de formatie van Urk zijn vondsten gedaan die worden geplaatst in de zogeheten Rhenen Industrie met een waarschijnlijke ouderdom van ca. 200.000-250.000 jaar (Stapert, 1987, en Offerman-Heykens, Stapert en Johansen, 2010). De vondsten uit deze formatie, die stammen uit een periode waarin de heuvels van het Gooi nog niet bestonden, gelden dus als de oudste vondsten van de regio. Plekken waar de formaties van Urk en Sterksel voorkomen zijn onder meer aangetroffen in enkele bouwputten in het centrum van Hilversum, de oostkant van de Westerheide, het noordelijk deel van de Zuiderheide, de Tafelbergheide, Blaricummerheide en de Hoorneboegse heide. De enkele vondsten die hier zijn gedaan (Offerman-Heykens, 1982b, 2006 en 2010) betreffen allen door het smeltwater van de gletsjers meegevoerd materiaal. De horizontale verplaatsing van de formaties in de ondergrond is vanuit de glaciële bekkens maximaal enkele kilometers geweest en aan de distale zijde van de stuwwallen een stuk minder, eerder enkele tientallen tot honderden meters. Dit betekent dat het vondstmateriaal van de Neanderthalers (formatie van Urk) en wie weet (toekomstige) vondsten van de Homo heidelbergensis (formatie van Sterksel) in de regio behoorlijk plaatseigen is. De oudste vondsten van het Corversbos uit de formatie van Urk betreffen dan ook slechts beperkt geremanieerd (verplaatst) materiaal in smeltwaterafzettingen. Dit is ook de reden dat de vondsten, zowel de grotere (zwaardere) stukken als de kleinere (lichtere) afslagen op een beperkt oppervlak bij elkaar gevonden zijn.

Vóór de koude fase van het Saalien zich aandiende, behoorde het gebied tussen Vecht en Eem tot het deltagebied van de Eridanosrivier, met brongebied in het oosten en noorden van Europa, en het Maas-Rijnsysteem. In de tijdspanne van zo'n 1 miljoen jaar geleden tot 160.000 jaar geleden evolueerde het sedimentatiemilieu geleidelijk van een kustnabije (pro) delta naar een volledig continentaal fluviaal systeem met rivierafzettingen. De oudste afzettingen die we in het Gooi tegenkomen behoren zoals hierboven aangegeven tot de Formaties van Peize en Waalre (Koopman et al., 2010), met een geschatte ouderdom van zo'n 1 miljoen jaar. Beide formaties komen vertand voor in het

Gooi (De Mulder et al., 2003) hetgeen aantoont dat de regio geruime tijd in het grensgebied tussen de oostelijke en zuidelijke riviersystemen heeft gelegen. In diverse ontsluitingen aan de oostzijde van de stuwwal van Laren-Blaricum zijn deze formaties aangetroffen met diverse faciëstypen (figuur 3).

De sedimenten bestaan uit witte, kwartsrijke zanden, soms wat bonter van kleur (F. van Waalre), afgewisseld met blauwgrijze kleilagen, en komen geregeld voor zowel in flasergelaagdheid (scheefgelaagd zand dat plaatselijk kleilaagjes bevat) als wavy bedding (afwisseling van dunne klei- en zandlaagjes). Dit wijst op een wisselende mariene en fluviaal invloed. Dikke pakketten zand werden vooral afgezet bij grotere rivierafvoer. Onder condities van stagnerende rivierafvoer en langer durende dominante mariene invloed (waddenmilieu) zijn tot enkele tientallen centimeters dikke kleilagen afgezet. Sequenties van dunne kleilaagjes afgewisseld met dunne zandlaagjes duiden op getijdencycli in de buurt van de monding van een rivier. Tegen het Midden-Pleistoceen (465.000-128.000 jaar geleden) kwam de regio definitief verder van de kustlijn te liggen en werden uitsluitend fluviaal sedimenten afgezet. Deze behoren tot de Formaties van Sterksel en Urk (o.m. Ruegg, 1989; Cup en Vink, z.j.). In beide formaties komen zowel kleilagen alsook dikke pakketten zeer grof zand en grind voor, hetgeen een afwisselend voorkomen van meanderende en vlechtende riviersystemen aannemelijk maakt. Vlak voor de aanvang van de Saalien ijsbedekking bestond het landschap in de regio aldus uit een vlechtende rivierenvlakte van het Rijn-Maassysteem. Dit is ook de reden waardoor op de Gooise heidegebieden met regelmaat pakketten grind worden aangetroffen en nog niet zo lang geleden ook – naast leem en zand – grind werd gewonnen.

Tijdens de koudste fase van het Saalien, corresponderend met MIS-6 (Marine Isotope Stage, internationale manier van indelen van het Pleistoceen) (De Mulder et al., 2003) bereikte het landijs ook de regio en bedekte het gebied ten oosten en ten noorden van het Gooi. Tijdens verschillende stuwingsfasen, minimaal twee, zijn toen de Gooise stuwwallen gevormd. Tijdens de eerste fase werden de stuwwallen van Hilversum, Hollandse Rading, Baarn en waarschijnlijk ook Muiderberg gevormd. Mogelijk is tijdens deze fase ook het noordelijk deel van de



Figuur 4
 Gestuwde Midden-Pleistocene afzettingen bij De Sijsjesberg. Zichtbaar is een 'gravel lag', de diagonaal door het beeld lopende grindlaag. Deze laag vormt waarschijnlijk de grens tussen de Formatie van Sterksel linksonder en de Formatie van Urk rechtsboven.
 (foto: S. Koopman)



Figuur 5
 Sheet flow smeltwaterafzettingen aan de Ceintuurbaan te Bussum. De pakketten zijn afgezet in de vorm van grootschalige vlakke delta's en getuigen van massale afvloei van smeltwater aan het eind van het Saalien.
 (foto: S. Koopman)



Figuur 6
 Kleine delta in voormalig ijssmeltwatermeer aan de Jordaan te Laren. Aan het eind van het Saalien stagneerde het smeltwater hier en vormde een meer. Daarin is deze delta ontstaan. De banding toont een seizoensge-laagdheid.
 (foto: S. Koopman)



Figuur 7
 Saalien keuleem (boven het midden van de foto) met daaronder fluvioglaciale afzettingen in deltafaciës, Erfgooiersstraat te Hilversum. De keuleem is in het Weichselien door kryoturbatie vervormd, daardoor zijn de kronkelige vormen in de keuleem ontstaan.
 (foto: S. Koopman)

stuwwal Huizen-Blaricum ontstaan (figuur 4). De eerste stuwingsfase reikte tot maximaal zo'n 50 meter diepte (Ruegg en Koopman, 2010) en stuwde sedimenten op uit de Formaties van Urk en Sterksel. Tijdens en na de stuwning traden smeltfasen op waarbij sterke erosie van de stuwwallen optrad en op grote schaal zogeheten sandrafzettingen zijn gedeponneerd. Als gevolg daarvan vertonen de stuwwallen uit de eerste fase een sterk versneden morfologie, ontstaan door afvoer van ijssmeltwater via dalen door de stuwwallen heen. Onder meer onder de Aardjesberg loopt zo'n dal, opgevuld met minimaal 15 meter smeltwaterafzettingen (Koopman et al., 2010). Daarnaast vinden we nog enkele dalen ten zuidoosten van Hilversum en ten westen en ten oosten van Muiderberg (zie voor dit laatste o.m. een kaartje in

Visscher, 1999). Waarschijnlijk is ook de sandr-vlakte van Bussum (figuur 5) grotendeels gedurende en/of na de eerste stuwingsfase ontstaan. De morfologie van het zuidoosten van Bussum toont de vorm van een fandelto met de apex (de plek waar een waterstroom begint met het vormen van zijn delta) ten zuidoosten van Bussum. Daar is nu echter geen laagte te zien in de stuwwal waar het smeltwater doorheen gekomen zou kunnen zijn. Het lijkt er dan ook op dat het bijbehorende ijssmeltwaterdal verdwenen is tijdens de tweede stuwingsfase. Daarnaast is het ook goed mogelijk dat de "schoulers" van een eventueel dal later verdwenen zijn door erosie. Het landijs rukte tijdens de tweede stuwingsfase nogmaals op en vormde de stuwwalboog Laren-Blaricum-Huizerhoogt. De tweede stuwingsfase reikte duidelijk dieper dan de eerste: zo'n 70-80 meter (Ruegg en Koopman, 2010), als gevolg waarvan in deze fase ook de Formaties van Peize en Waalre (zie figuur 3) zijn meegestuwd. De uit deze fase resulterende heuvels zijn gemiddeld ook hoger (toppen 25-30 meter +NAP) dan de heuvels uit de eerste stuwingsfase (toppen 15-25 meter +NAP). Tijdens deze fase overreed het landijs eerder gevormde smeltwaterafzettingen en werd waarschijnlijk ook het keileem-plateau van de Aardjesberg en Hilversum-Noord gevormd. Het is onduidelijk of er een derde hoofdfase is geweest in het Gooi. Vroeger werd dit wel vermoed (Maarleveld, 1953), maar op basis van de veldwaarnemingen van de afgelopen jaren zijn hier geen overtuigende aanwijzingen voor. Tijdens de smeltfasen werden tussen de stuwwallen en de ijsrand op diverse plekken zogeheten kame-afzettingen gevormd (Ruegg en

Koopman, 2010). Deze zijn afgezet in een milieu met stagnerend water, en bevatten bijvoorbeeld delta's, kleilagen en onduidelijk gelaagde zanden. Zulke afzettingen vinden we in een zoom ten oosten van de stuwwal van Hilversum en ten oosten van de stuwwal van Laren-Blaricum (figuur 6).

Op diverse plekken zijn er aanwijzingen voor (kleinschalige) fluctuaties in de ijsbedekking. In het centrum van Hilversum vinden we bijvoorbeeld op meerdere plekken gestuwde bekkenafzettingen, en aan de Erfgooiersstraat in Hilversum zijn gestuwde en daarna overreden smeltwaterafzettingen aangetroffen (figuur 7). Na de tweede stuwingsfase trok het landijs zich definitief terug en vond de overgang plaats naar het Eemien (zo'n 130.000-115.000 jaar geleden; begrenzing cf. De Mulder et al., 2003). Deze periode betrof een zogeheten interglaciaal – een relatief warme periode tussen twee glacialen (ijstijden), waarin de gemiddelde temperatuur een paar graden boven de huidige temperatuur lag en dus geschikt was voor menselijke bewoning.

Paleogeografie aan het einde van het Saalien

Het geheel van ijsbewegingen en de erosie en sedimentatie door smeltwater hadden aan het eind van het Saalien een complexe voetafdruk achtergelaten in het landschap van Gooi- en Vechtstreek. In zijn algemeenheid is het regionale landschap rond die tijd te duiden als een postglaciaal landschap, in de basis gemodelleerd door landijs, met overvloedig aanwezig afsmeltend ijs en smeltwater. Hedendaagse analogieën van dit landschap vinden we in gebieden als Spitsbergen, Groenland of Alaska.

Het Gooi en het Eemland zullen aan het eind van het Saalien nog geruime tijd onder invloed van het terugtrekkende ijs hebben verkeerdt, waarbij glaciolacustriene (afzettingen gevormd in smeltwatermeren) en kameafzettingen zijn gevormd op plekken waar het smeltwater stagneerde. Tijdens het definitief afsmelten van het ijs stroomde het smeltwater eerst in zuidwestelijke richting weg door dalen tussen de stuwwallen van Hilversum, Hooge Vuursche en Baarn. Daarnaast was er waarschijnlijk ook afwatering ten westen en oosten van Muiderberg. De Aardjesberg bij Hilversum was aan het eind van het Saalien een hoog, zodat daar, in tegenstelling tot eerdere momenten, geen

grootschalige afwatering meer plaatsvond. Het smeltwater kwam uiteindelijk uit in de riviertakken van het Maas-Rijnsysteem, die aan het eind van het Saalien door het uiterste zuidwesten van het onderzoeksgebied stroomden. Later tijdens de afsmeltfase vond ook afwatering plaats naar het noorden, waar zich in de glaciële bekkens omvangrijke meren vormden. Landschappelijk gezien bestond de regio aan het einde van het Saalien van oost naar west uit:

-Ter plaatse van het Eemland en het oosten van het Gooi een glaciaal bekken met stagnerend en afsmeltend ijs, met plaatselijk vorming van meren.

-Ter plaatse van het Gooi en bij Muiderberg een landschap met meerdere heuvelruggen, op verschillende plaatsen gescheiden door relatief diepe ijssmeltwaterdalen. Het resterende smeltwater stroomde via deze dalen naar het zuidwesten weg. Tussen de heuvelruggen in als een opvallende hoogte het keileemplateau van de Aardjesberg en Hilversum-Noord.

-Westelijk van het Gooi, ter hoogte van Ankeveen, 's-Graveland, Kortenhoef en Loosdrecht, bestond het landschap uit een naar het west-zuidwesten hellende smeltwatervlakte ("braidplain", figuur 8), een kale vlakte bestaande uit zand en grind, waar het smeltwater in talloze ondiepe en sterk mobiele geulen wegstroomde.

-Naar het west-zuidwesten toe, in het latere Vechtstreekgebied richting Nederhorst den Berg, Nigtevecht, Vreeland en Loenen, ging deze vlakte geleidelijk over in de vlechtende rivier-

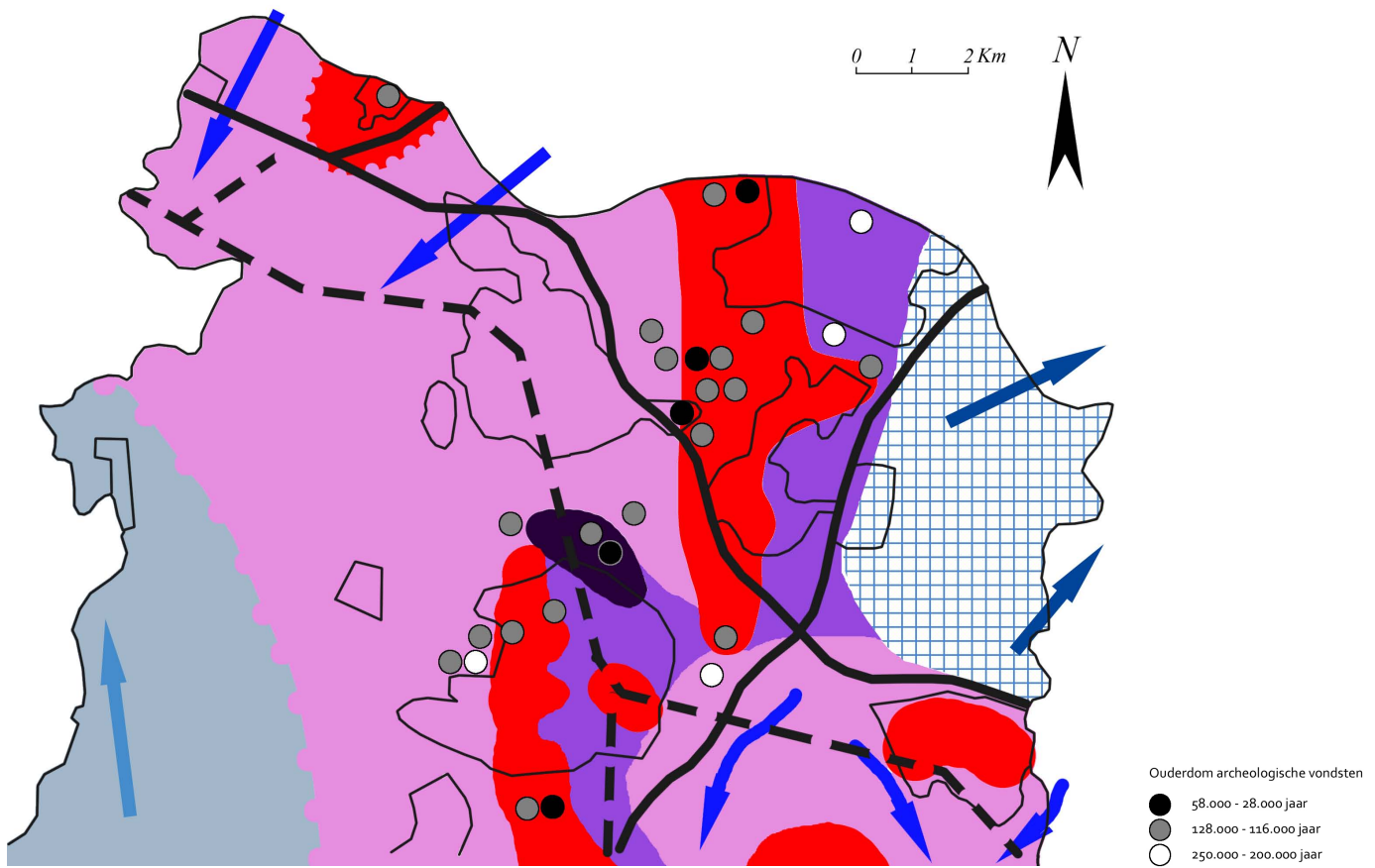
vlakte van het Maas-Rijnsysteem.

De hoogteverschillen in dit postglaciële landschap waren aanmerkelijk groter dan nu. De dalen tussen de stuwwallen waren enkele meters tot soms wel 15 meter dieper dan nu (TNO, 2011, diverse boringen tussen Hilversum, Baarn, Soest; Koopman et al., 2010, waarnemingen te Hilversum, Blaricum, Baarn).

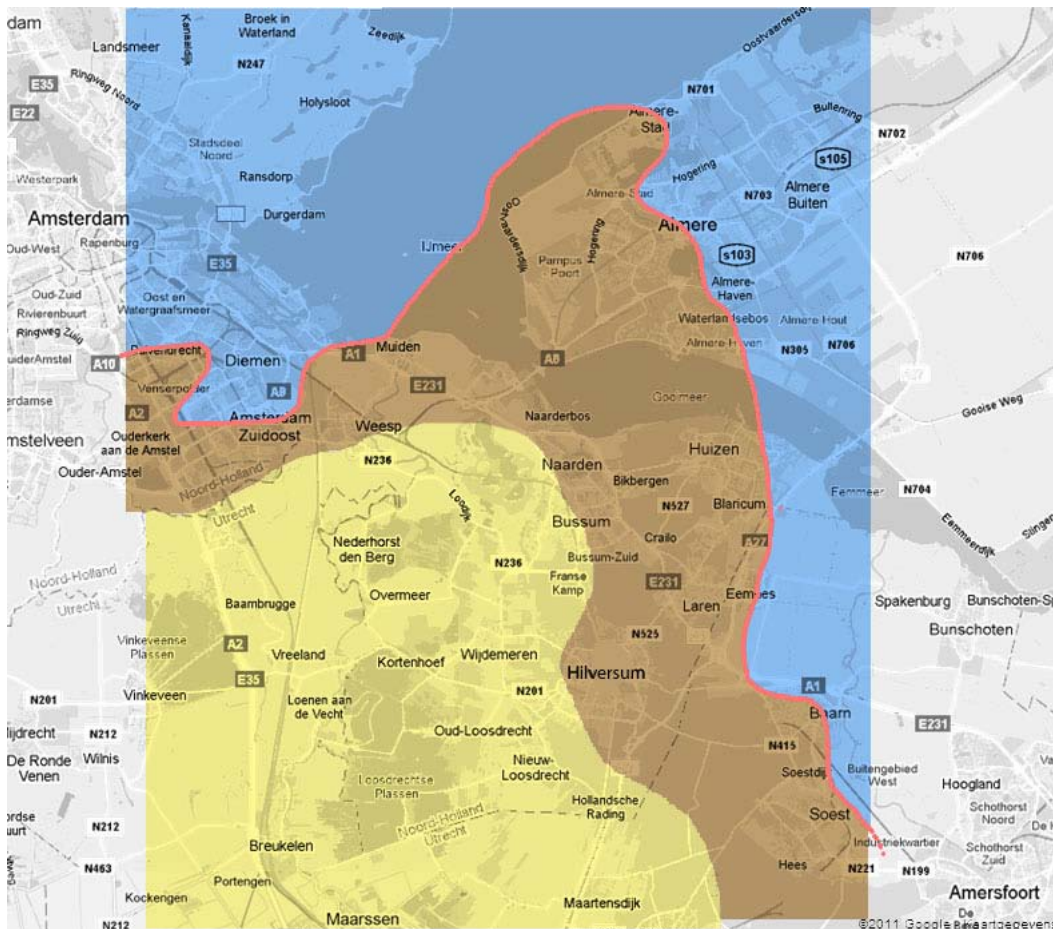
In het Eemland lag het maaiveld, gevormd door de bodem van het al deels opgevolde glaciële bekken, bijna 35 meter lager dan nu (TNO, 2011, boring bij de Eemmondig). De smeltwatervlakte ten westen van het Gooi, overgaand in de riviervlakte van Maas en Rijn, liep af tot 10 tot 15 meter beneden het huidige maaiveld (RGD, 1988). Eerder onderzoek heeft aangetoond dat stuwwallen direct tot 20% inzakken (relaxatie) als de ondersteunende/stuwende werking van het landijs wegvalt (Van der Wateren, 1985). Grondradaronderzoek op de Veluwe liet bovendien zien dat 15-20 m oppervlakteverlaging (denudatie) heeft plaatsgevonden, grotendeels tijdens het Weichselien (Bakker, 2004). Ook de Gooise stuwwallen vertonen kenmerken die wijzen op sterke Weichselien denudatie. De maximale hoogteverschillen tussen de stuwwaltoppen en de lager gelegen gebieden bedroegen aldus zo'n 75 tot 100 meter, tegen zo'n 30 tot 35 meter nu.



*Figuur 8
"Braidplain" op Spitsbergen.
De foto toont een vlakte van
vlechtende rivieren. Ken-
merkend zijn de vele kleine
geulen met zandbanken
ertussen. Het weergegeven
milieu is analoog aan de situ-
atie in het Gooi eind Saalien.*



Figuur 9
 Paleogeografische kaart van het eind Saalien, zo'n 130.000 jaar geleden. Legenda: zie figuur 9a op de volgende bladzijde. Verdere toelichting: zie tekst.



Figuur 10
 Reconstructie van de kustlijn (de rode lijn) tijdens het Eemien. Het bruine gebied is de stuwwallenreeks. Het blauwe gebied is de Eemzee. Reconstructie op basis van TNO (2011a). (kaartondergrond: googlemaps.com)

Eemien en Weichselien landschapsevolutie

Bij aanvang van de warmere periode van het Eemien lag er in de regio aldus een reliëfrijk landschap met een glaciaal bekken, diverse stuwwallen met dalen ertussen, en een vlakte van smeltwaterafzettingen, naar het zuidwesten toe geleidelijk overgaand in de riviervlakte van het Rijn-Maassysteem. De invloedssfeer van dit riviersysteem, dat gedurende het Saalien gefunctioneerd heeft als ijsrandrivier, trok zich gedurende het Eemien terug naar het zuidwesten (Van Balen en Busschers, 2010). In het grootste deel van het aandachtsgebied vond in het Eemien dan ook geen sedimentatie plaats. Het Eemland vormt hierop een uitzondering. Tijdens het Eemien stond de zeespiegel rond of iets boven het huidige niveau, en de zee bedekte een groot gedeelte van het huidige Eemland. De kustlijn volgde de contouren van het glaciaal bekken, en liep vanaf de noordoostpunt van Huizen naar het zuiden, tussen de Wakkerendijk en de A27, en boog vervolgens bij Baarn af naar het oosten (reconstructie op basis van TNO, 2011). Tijdens de Eemien transgressie (landinwaartse verplaatsing van de kustlijn, meestal veroorzaakt door zeespiegelstijging) is een pakket mariene kleien en zanden afgezet van maximaal zo'n 20 meter dik. Het westelijk deel van het aandachtsgebied kwam niet onder mariene invloed. De (geërodeerde) stuwwallen tussen Muiden en het Gooi lagen dusdanig hoog (huidige ligging enkele meters beneden NAP versus zo'n 14 meter -NAP voor de top van de Eemien afzettingen), dat de kustlijn ten noorden van de stuwwallen bleef en vanaf Huizen in een boog via Almere naar het oosten van Amsterdam liep (figuur 10). Vanwege de stijgende temperatuur tijdens het Eemien rukte de vegetatie op naar het noorden. Eerst kwamen mossen, grassen en soorten als kruipwilg en berk, al gauw gevolgd door vele andere boomsoorten. De hogere gronden in het onderzoeksgebied waren dan ook tijdens het Eemien begroeid, zeer waarschijnlijk met bos, dan wel met een parkachtig bos (Vera, 1997). De voornaamste soorten in deze bossen waren eik, linde, Zwarte els, haagbeuk, taxus, hazelaar, berk en den (De Mulder et al., 2003). Dankzij de begroeiing en vanwege de afwezigheid van grote rivieren in de regio, kwamen de geologische processen op de hogere gronden praktisch tot stilstand, en zijn er uit die tijd geen afzettingen bekend.



*Figuur 9a
Legenda voor de paleogeografische kaarten
in dit boek.*

Wel moet er bodemvorming zijn opgetreden, maar hiervan zijn (voor zover bekend bij de auteurs) tot nu toe nog geen overblijfselen gevonden. De bodemprofielen zijn door de Weichselien denudatie volledig verdwenen. In lager gelegen gebieden, onder meer op begraven stuwwalflanken en op de mariene Eemien afzettingen, zijn veenpakketten (Formatie van Woudenberg) en paleobodems aangetroffen, deze zijn echter uitsluitend uit boringen bekend (dr. M. Bakker, TNO Geologische Dienst van Nederland, mond. med.).

Het Weichselien was het tijdvak waarin de Neanderthalers voor het laatst voorkwamen in Europa. De toenmalige bewoners leefden

in een periode waarin het, na het warme Eemien, aanzienlijk kouder werd en de zeespiegel daalde. Tijdens de koudste fasen van het Weichselien verdween de vegetatie grotendeels en kregen periglaciaire processen (geologische processen die optreden in een koud klimaat, echter nog niet onder de invloed van landijs) de overhand. Harde winden zorgden voor de afzetting van dekzand in vrijwel de gehele regio. Daarnaast werden lokaal afzettingen gevormd door sneeuwmeltwater. Alleen op de stuwwallen is geen dekzand afgezet. Op de stuwwallen trad juist erosie op door deflatie (zie ook figuur 26) en door het afstromen van sneeuwmeltwater over de flanken van de stuwwallen. Dit heeft geleid tot vlakke toppen op de stuwwallen, en tot de vorming van droogdalen, waarvan op de Westerheide en in de omgeving van het Bikbergerbos mooie voorbeelden te vinden zijn. Zeer lokaal zijn ook afzettingen aangetroffen die door solifluctie (afschuiving van de bovenste lagen van de bodem, veelal op een bevroren ondergrond in hellend terrein) beïnvloed zijn (Koopman et al., 2010). In het algemeen hebben de geologische processen van het Weichselien geleid tot een sterke afvlakking van het reliëf, de vlakke toppen van de stuwwallen zijn zeer waarschijnlijk voor een groot deel tijdens het Weichselien ontstaan.

Het dekzand is afgezet op verschillende momenten in het Weichselien, vooral tijdens het Pleniglaciaal (midden-Weichselien) en de Jonge Dryas. De sedimenten uit het Pleniglaciaal bestaan uit leemhoudend dekzand: fijn zand afgewisseld met dunne leemlaagjes. Dat wijst op afzetting onder relatief vochtige omstandigheden, waarbij ook seizoenswisselingen een rol hebben gespeeld (Schwan, 1988).

Het dekzand is veelal vlakgelaagd, waaruit blijkt dat het is afgezet in grote open vlakten bij hoge windsnelheden. Plaatselijk zijn lage duinen aangetroffen (figuur 11, 11A), op sommige plaatsen kwamen ook duinenvelden voor. In april 2011 (Koopman, niet gepubliceerd) zijn bijvoorbeeld ter plaatse van “De Melkfabriek” (Larenseweg, Hilversum) meerdere duinen aangetroffen in het Pleniglaciaal dekzand. Ook komen er in het lemig dekzand nogal eens vorstwiggen of polygonstructuren voor, een aanwijzing voor periodes met extreme koude. De aanwezigheid van

duinen doet echter vermoeden dat er op bepaalde momenten toch op beperkte schaal vegetatie voorkwam in het landschap. De meeste duinen zijn zogeheten “koepelduintjes”, een duinvorm die zich specifiek ontwikkelt rondom met het zand meegroeïende kruidachtige planten. Het leemhoudend dekzand is middels een veelal erosief contact gescheiden van een opvallend pakket zandig dekzand. Op veel plaatsen in het Gooi is onderin dit pakket zandig dekzand de Laag van Usselo waargenomen, een bodemhorizont uit het Allerød-interstadiaal (figuur 12, figuur 13). Tijdens deze iets warmere periode bedekten uitgestrekte dennenbossen de regio, en kon enige bodemvorming op gang komen. Na het Allerød manifesteerde zich een zeer markante periode in de geologische historie van de regio. De Jonge Dryas brak aan. Dit tijdvak duurde van zo'n 11.000 - 10.000 jaar voor heden. Tijdens deze relatief korte periode van felle koude nam de eolische activiteit sterk toe. Harde, zeer koude winden zorgden voor grootschalige zandverplaatsing. In deze periode werden vooral aan de oostkant van de stuwwallen dikke pakketten zand afgezet. Op diverse plekken in Blaricum is een zandpakket van twee tot drie meter dik waargenomen bovenop de Laag van Usselo, in Baarn op één plek zelfs vier meter (Koopman et al., 2010). Aan de westkant van het Gooi is de bedekking over het algemeen dunner en bedraagt daar gemiddeld één tot twee meter.

Het zandig dekzand komt als vlakgelaagd type voor, maar plaatselijk zijn ook grote duincomplexen gevormd, zowel lengteduinen als paraboulduinen. Een bekend voorbeeld is de Lange Heul bij Bussum, een lengteduin waaronder zich de Laag van Usselo bevindt (Ruegg, 1989). In de polders bij Eemnes komt, verborgen onder het Holocene veen, ook zo'n duinencomplex voor met een lengte van maar liefst zes kilometer (Brombacher en Hoogendoorn, 2000) en een hoogte van twee tot drie meter. In het kader van dit onderzoek werd ook duidelijk dat ‘De Berg’ te Nederhorst den Berg eveneens een stuifduin betreft en geen gestuwde hoogte, zoals Muiderberg (Cruysheer en Koopman 2011).



Figuur 11
Laag duin in leemhoudend dekzand, Larenseweg te Hilversum. Waar kleine obstakels aanwezig waren (bijvoorbeeld vegetatie), konden zich tijdens de afzetting van het dekzand duinen vormen. Dit duin is uiteindelijk weer overstoven geraakt met zandig dekzand, en aan het maaveld niet meer waarneembaar. Bij het handvat van de troffel is het Saalien paleo-opervlak zichtbaar. De lichte verkleuring rechts in de foto is het gevolg van uitspoeling van ijzer. (foto: S. Koopman)



Figuur 13
Laag van Usselo aan de Kon. Wilhelminalaan te Naarden. De Laag is een bodemhorizont uit het Allerød interstadiaal, en is hier zichtbaar als een donkere band bovenin de foto. (foto: S. Koopman)



Figuur 11A
Hedendaags analogon van het duinprofiel aan de Larenseweg: een laag koepelduintje (op de voorgrond) in het stuifzandgebied bij 't Bluk, Zuiderheide. Goed zichtbaar is hoe de grasachtige vegetatie het zand vasthoudt waardoor het duin steeds hoger en breder wordt. (foto: S. Koopman)

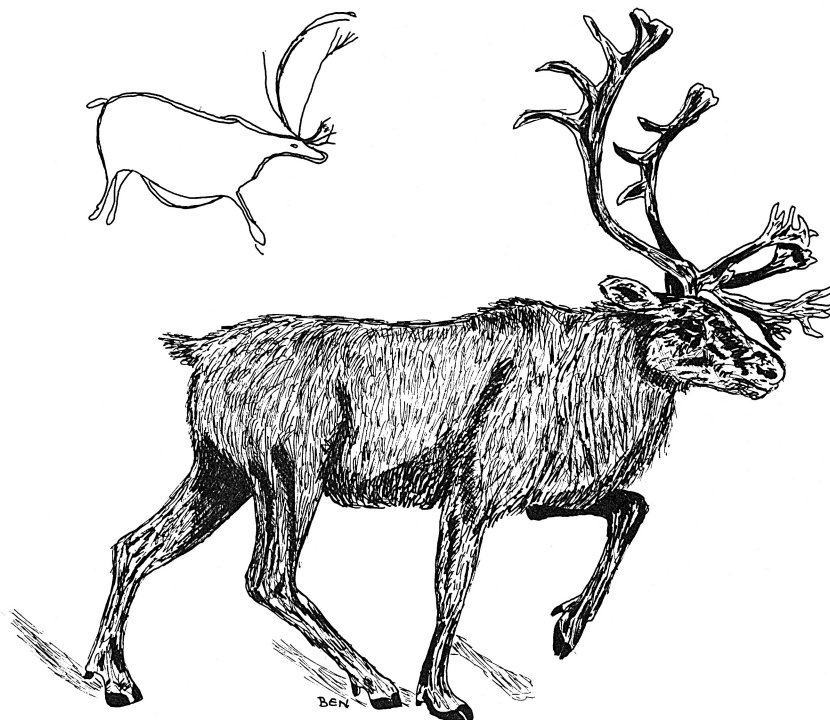


Figuur 12
Spreadingskaart waarnemingen Laag van Usselo in het Gooi. Op de plekken met een rood kruisje is de Laag van Usselo waargenomen. De Laag komt voor in de dekzandgebieden aan weerszijden van het Gooi. Reconstructie op basis van Koopman et al. (2010). (kaartondergrond: googlemaps.com)

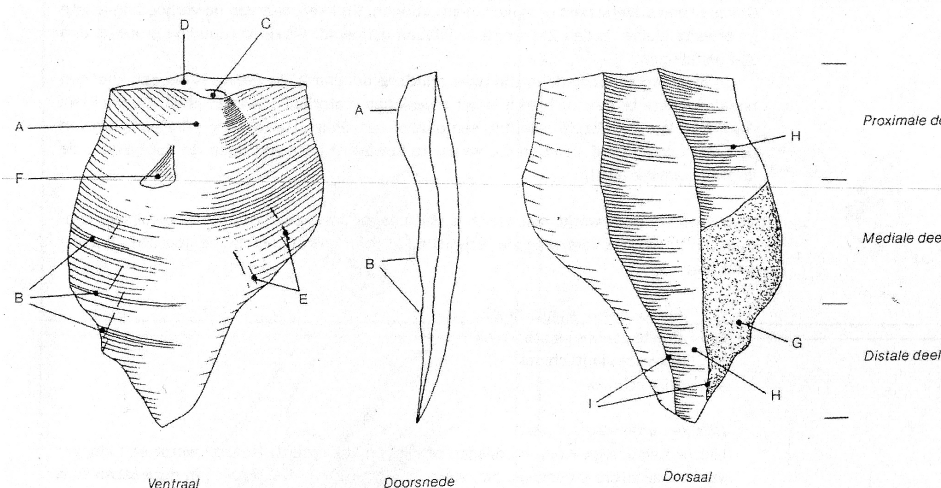
Neanderthalers tussen Vecht en Eem

Het Eemien en het Weichselien waren tijdvakken waarin de Neanderthalers voorkwamen in Europa, waaronder in onze regio. Tegelijk met de opkomende vegetatie tijdens het Eemien kwamen het klein- en groot wild mee, zoals de oeros, rendier, hollenbeer, wolharige mammoet, wolharige neushoorn, steppeneshoorn en reuzenhert (figuur 14). Doordat deze dieren de voornaamste voedselbronnen vormden van de mensen uit die tijd, kwamen tegelijk met de die-

ren ook de mensen terug in het landschap. Zij kenden een nomadisch bestaan, leefden in semi-permanente onderkomens en reisden waarschijnlijk met de seizoensgebonden migraties van het grootwild mee. Ze streken ook neer in onze regio, waarschijnlijk door de plaatselijke, en aan de oppervlakte aanwezigheid van vuurstenen – die bewerkt werden tot een velerlei gereedschappen (figuur 15, figuur 16, figuur 17) (Cruysheer, 2007a). Deze gebruiksvoorwerpen van Neanderthalers kenmerken zich door de zogenoemde Moustérien- en Levallois-techniek. Hierbij worden vuursteenknollen voorbereid om het gewenste werktuig te verkrijgen. Deze



Figuur 14
Rendier, een van de voedselbronnen van de Neanderthalers.
(tekening: Ben Walet)



Figuur 15
Kenmerken bewerkte vuursteen.
A: slagbult, B: slaggolven, C: slagpunt, D: restant slagvlak, E: radiale stralen, F: slaglitteken of 'vlaggetje', G: cortex, H: dorsaalnegatieven, I: dorsaalribben.
(bron: Beuker, 1983 en Verhart, 2005)



Figuur 16
Twee Levallois vuurstenen kernstukken, kling en afslag, kenmerkende vuurstenen voor de Neanderthaler periode. (foto: A.T.E. Cruysheer)

methode leverde betere resultaten op dan het daarvoor gepraktiseerde lukrake afslaan van vuursteenschilfers – bekend onder de naam Acheuléenwerktuigen. Bij het maken van een Levallois-afslag ging het erom een zo groot mogelijke regelmatige afslag uit een vuursteenknol te slaan. De vuurstenen uit de regio tussen Vecht en Eem, maar ook andere gesteenten – zoals kwartsieten – zijn afkomstig uit Scandinavië en meegenomen door het landijs. De mensen die zich gedurende het Eemien en latere warmere perioden van het Weichselien (116.000-11.500 jaar geleden) groepsgewijs ophielden in het onderzoeksgebied waren Neanderthalers. Deze vroegere menssoort heeft geleefd in de periode 400.000-30.000 jaar geleden, terwijl de huidige moderne mens zijn intrede in Europa pas tussen de 45.000-40.000 jaar geleden deed. Interessant is een stroom aan recente DNA-onderzoeken waaruit blijkt dat door kruising van beide menssoorten in het verleden, tegenwoordig in ieder mens tussen 1 en 4% van het ‘Neanderthaler-DNA’ is terug te vinden, vooral bij niet-Afrikanen; Europeanen, Chinezen en Papoea’s (Green, 2010). Iets wat tot voor kort nog voor onmogelijk werd beschouwd op basis van ander onderzoek, maar door verschillende mensen al wel werd vermoed (Cruysheer, 2007b). In die zin zijn de Neanderthalers dus niet uitgestorven en leven ze verder in eenieder van ons. Het is nog niet precies duidelijk of de huidige mens en de Neanderthaler rond de 40.000 jaar geleden hebben gekruist, of langer geleden; circa 100.000 jaar geleden. Onlangs



Figuur 17
Enkele werktuigen (klingen) van bazalt, taunuskwartsiet en kwartsietische zandsteen. (foto: A.T.E. Cruysheer)

wees een nieuwe koolstofdateringsmethode uit dat botten van een Neanderthalerkind, gevonden in de Kaukasus en tot nu toe beschouwd als de jongste fossielen van Neanderthalers met een ouderdom van 29.000 jaar, in werkelijkheid 39.000 jaar oud waren.

Een recente ontdekking van een mogelijk laatste bolwerk van de Neanderthalers ten westen van het Oeralgebergte nabij de poolgrens, wijst er echter op dat Neanderthalers waarschijnlijk toch langer hebben doorgeleefd dan die 39.000 jaar geleden, namelijk tot 34.000-31.000 jaar geleden. Lang was onduidelijk wat de precieze reden was voor het van het wereldtoneel verdwijnen van de Neanderthalers: ziekte, verdringing door de moderne mens, klimaat of door een combinatie van factoren? Lange tijd heerste de (foutieve) veronderstelling dat de Neanderthalers niet zouden zijn opgewassen tegen de intelligente en hoogontwikkelde mens toen deze zijn intrede in Europa deed. Een onderzoek uit 2011 toont echter aan dat de Neanderthalers vooral zijn verdwenen door de wet van de grote aantallen: verdringing door de moderne mens ten gevolge van een een verhouding 10:1 (Mellars en French, 2011). Verder groeit steeds meer het besef dat de Neanderthalers geen brute of stumperige holenmensen waren met grote knuppels en berenvellen (figuur 18). Veeleer vormden ze een menstype dat op veel vlakken ronduit superieur was aan de huidige mens. Zo waren ze veel beter opgewassen tegen zware klimatologische omstandigheden, zo’n twee



Figuur 18
Realistische reconstructietekening van een Neanderthaler met kenmerkende zware wenkbrouwboog. (bron: J. Matternes)

keer krachtiger, in de jacht opgewassen tegen de grootste roofdieren en ook op intellectueel gebied ontwikkeld (Cruysheer, 2007a). Ook is bewezen dat Neanderthalers begrafenisrituelen kenden, muziekinstrumenten maakten (fluit), het vuur beheersten, complexe gereedschappen vervaardigden en over gemiddeld 10% meer hersenvolume beschikten. Het hardnekkige, archaïsche beeld van de voorovergebogen Neanderthaler met lange haren en lange baard blijft echter vreemd genoeg nog vaak gebruikt. Aardig vanuit dit oogpunt is dat Gijs Vlamings, erelid van de archeologische vrijwilligersafdeling Naerdincklant, zich jarenlang heeft beziggehouden met de vraag of Neanderthalers mogelijk ook vuurstenen hebben bewerkt vanuit een kunstzinnig perspectief. Zijn vooronderstelling van het voorkomen van figuratieve artefacten op vuurstenen, is opmerkelijk. Vlamings heeft hierover meerdere artikelen geschreven, zoals naar aanleiding van een verkenning in 1990 in een zandgroeve aan de Vredelaan te Laren (Vlamings, 1991). Het vervaardigen van kunstzinnige objecten door Neanderthalers zal zeker mogelijk zijn geweest. Hoewel dit voor de Gooise vondsten nog niet bewezen is, kan het evenmin worden uitgesloten.

Zoals kan worden afgeleid uit het verspreidingspatroon van archeologische vondsten werd door groepen Neanderthalers het hele onderzoeksgebied gebruikt, vooral het Gooi. Door de grote ouderdom in combinatie met het tijdelijke karakter van hun verblijfplaatsen moeten we onze

kennis hoofdzakelijk baseren op losse vondsten van bewerkte stenen (Zandstra, 2010). Als we kijken naar de regio dan is één werktuig bekend uit de Vechtstreek, een fraai zwart gepatineerd vuurstenen mes dat gevonden is op het strand te Muiderberg (figuur 19A). Alle overige vondsten stammen uit het Gooi, vooral uit de gemeenten Hilversum en Huizen. Een hoofdreden voor het voorkomen van de Neanderthalers valt niet te geven, maar het zal gaan om een samenstel van gunstige voorwaarden. De belangrijkste is wel het (ruim) beschikbaar hebben van voedsel en water. Voedsel in de zin van trekdieren zoals rendieren en water in de zin van oppervlaktewater. Vooral plekken met een lemige bodem, bijvoorbeeld het keileemplateau van de Aardjesberg, of plekken waar kwel optrad, zoals langs de randen van het Gooi, zullen van belang zijn geweest. Verder zullen de Neanderthalers wel-



Figuur 19
Vuurstenen werktuig (schaaf) van een Neanderthaler (128.000-116.000 jaar oud), gevonden door Arthur Dadema in het Spanderswoud, Hilversum. (foto: A.T.E. Cruysheer)



Figuur 19A
Vuurstenen mes van zwarte vuursteen, gevonden te Muiderberg. (foto: A.T.E. Cruysheer)

licht manieren hebben gevonden om regenwater op te vangen en te bewaren en zullen ze zich met het oog op visvangst, kleinwild en ander voedsel (noten, fruit) hebben opgehouden langs de



Figuur 20
Een opmerkelijke gepolijste artefact of werktuig met polijstsporen, waarvan doel of functie nog onbekend is.
 (foto: A.T.E. Cruysheer)

vroegere kustlijn (zoals bij Muiderberg, waar ook de hierboven beschreven vondst van een vuurstenen mes is gedaan). Een andere zeer gunstige voorwaarde was het aan de oppervlakte voorkomen van vuursteen en andere gesteenten die werden gebruikt voor het maken van gereedschappen en jachtwapens (figuur 19, 19A, figuur 20).

Verder zal het landschap zelf gunstige aspecten hebben gekend, zoals niet te veel en niet te weinig bebossing. Op wat meer open plekken, zoals in het Corversbos het geval zal zijn geweest, konden de Neanderthalers hun onderkomens oprichten. Hoe deze onderkomens eruit hebben gezien is niet bekend. Te denken valt aan tentenkampen, bedekt met rendierhuiden. Of aan meer stevige behuizingen van hout en wie weet (boom)hutten. Als we er vanuit gaan dat de nomadische jagers-verzamelaars seizoensgebonden, semipermanente onderkomens hadden, is het goed mogelijk dat men telkens terugkeerde naar dezelfde woonlocaties. Wat meer stevige, vaste behuizingen liggen dan voor de hand, maar het blijft gissen. Vermoedelijk was het Gooi gedurende de warmere (bewoonbare) perioden bedekt met parkachtig bos, met diverse open plekken en vanaf sommige plekken goede uitzichtpunten op onder andere de trekdieren. Deze trekdieren zullen een route gevolgd kunnen hebben vanuit de richting van de Veluwe, over de aantrekkelijke Gooise heuvelrug richting de Noordzeevlakte, die in het Weichselien droog stond en waarschijnlijk behoort heeft tot de jacht-, bewonings- of migratiegebieden van de jagende en verzamelende Neanderthalers. Deze gedachte van Walet werd onlangs nog bekrachtigd door de vondst van het eerste Neanderthaler fossiel: een deel van een schedel met kenmer-

kende oogkas, afkomstig uit de Noordzee, voor de kust van Zeeland. Verder is het goed voorstelbaar dat grazende kuddes zich opgehouden hebben tegen de zoom van de Gooise heuvelrug, waaronder de huidige, lager gelegen Vechts-treek. De gedachte aan jagende groepen Neanderthalers dringt zich hierbij al snel op.

Bewoningsdynamiek en vondstverspreidingsgebied van de vroegste bewoners

Ten behoeve van dit boek is een inventarisatie gemaakt van Paleolithische vindplaatsen in de regio tussen Vecht en Eem. De vindplaatsen zijn aangegeven op de paleogeografische kaart eind Saalien (figuur 9) en staan beschreven in bijlage 1. De beschreven vondstperioden zijn eenduidig onderverdeeld in de volgende drie perioden; 250.000-200.000 jaar geleden, 128.000-116.000 jaar geleden (uit de warmere, goed leefbare periode van het Eemien) en 58.000-28.000 jaar geleden. Zoals hierboven beschreven valt niet uit te sluiten dat gedurende korte klimaatoplevingen in het Weichselien Neanderthalers hebben rondgetrokken in de regio tussen Vecht en Eem en dat een enkele vondst toch uit die periode kan stammen. Dit valt echter op basis van slagtechniek, archeologische context of anderszins niet aan te geven, vandaar dat deze mogelijkheid verder niet wordt besproken. In het Gooi zijn tot nu toe twee duidelijke vindplaatsen bekend en mogelijk een derde. Als eerste is er de zeer bijzondere vondst van een Neanderthalerkampement in het Corversbos te Hilversum. De eerste vondsten zijn sinds 1969 door mevrouw Jonny Offerman-Heykens



Figuur 21
De Naarder Eng, vindplaats van vele artefacten vervaardigd uit kwartsiet, en daarmee een unieke vindplaats in Nederland.
 (foto: S. Koopman)



Figuur 22

Overzicht van enkele bijzondere vondsten van de 'kwartsiet-vindplaats' van de Naardereng te Huizen, daterend uit de laatste fase dat Neanderthalers actief waren in Europa, 58.000-28.000 jaar geleden (foto: A.T.E. Cruysheer)

Onderste rij van links naar rechts:

- Spits - Taunuskwartsiet*
- Spits - Lydiet*
- Kling - Bazalt*
- Kling - Taunuskwartsiet*
- Kling - Kwartsietische zandsteen*
- Hachereau / Cleaver / Wig - Taunuskwartsiet*
- Unifaciale Vuistbijn - Devonische kwartsiet*
- 'Billhook' - Devonische kwartsiet*

Rij daarboven:

- Schaaf op schuifsteen - Kiezellei*
- Levallois kling - Vuursteen*
- Levallois afslag - Vuursteen*
- Discoïde schrabber - Devonische kwartsiet*
- Dubbele AA- Steker - Witte kwarts (AA staat voor afslag/afslag – een techniek om de werkpunt te vervaardigen - dubbele omdat aan beide kanten een steker is vervaardigd).*
- Pointe de Quison/ Quison spits - Devonische kwartsiet*

Rij daarboven:

- Chopping Tool - Devonische kwartsiet.*
- Werktuig met onbekende functie. - Kwartsiet. Zeer intensieve glanssporen ten gevolge van vermoedelijk een veelvuldig polijstend gebruik.*
- Fossiele onderkaak poolhaas.*
- Aambeeld en slagsteen tezamen met twee (kleine) kernsteentjes – Allen kwartsiet. Deze set laat goed zien dat dergelijke taaie kwartsieten uitsluitend te bewerken zijn in de zogenaamde bipolaire slag techniek. Zowel afslagen als kernen tonen dan ook aan beide zijden een of meerdere slagpunten en/of slagbulten, vaker nog ontbreken slagbulten op afslagen of klingen - geheel afhankelijk van de dichtheid van het gebruikte uitgangsmateriaal.*

Geheel boven:

- Zware 'billhook' - Devonische kwartsiet*

gedaan op enkele akkers in het Corverbos en betreffen vuurstenen schaven, (klingvormige) afslagen, rugmessen, kernen, krabbers en andere werktuigen en afslagen uit het Eemien. Doordat er geen jacht- of slachattributen zijn aangetroffen, zoals vuistbijlen, en gelet op het relatief grote aantal schaven en een steker moeten de bezigheden daarom van huishoudelijke aard zijn geweest zijn. Op basis van het beperkte verspreidingsgebied van zowel werktuigen als afslagen is het zeer waarschijnlijk dat de werktuigen ter plekke zijn vervaardigd.

Uniek is een tweede grote vindplaats in het Gooi, een 'kwartsietvindplaats' op de Naardereng te gemeente Huizen (figuur 21). Deze nederzetting wordt zo aangeduid vanwege de grote hoeveelheid (ca. 3.000 stuks) vondsten van bewerkte kwartsiet en andere steensoorten die zijn gevonden (figuur 22). Er zijn vergelijkbare kwartsietvindplaatsen uit het Paleolithicum gedaan in het buitenland maar nog nooit in Nederland, waardoor er de nodige vragen



Figuur 23
Fossiele kaak van een poolhaas met op de achtergrond de vinder, Ben Walet. Als door een wonder is het botmateriaal niet door het zure zand aangetast.
(foto: A.T.E. Cruysheer)

bestaan. De 'verse' staat van de vondsten leek aanvankelijk te wijzen op een jonge datering zoals de Bronstijd, wat echter uitgesloten is door onder meer het ontbreken van enig aardewerk uit Neolithicum of jonger. De primitieve slagtechniek en het voorkomen van een éézijdig geslagen vuistbijl en andere typisch Neanderthaler 'gidsfossielen' (zie toelichting bij figuur 23) bewijzen een Paleolithische oorsprong, uit de laatste periode dat de Neanderthalers actief waren in Europa (58.000-28.000 jaar geleden). Nieuw onderzoek staat op stapel, zodat vermoede-

delijk aanvullende inzichten zullen ontstaan. De in dit boek getoonde vondsten vormen hierbij een 'tipje van de sluier'.

Bij de belangrijke en voor Neanderthalerbegrippen zeer recente vondsten dringt de vraag zich op of de vondsten niet misschien van 'moderne mensen' afkomstig zijn. Deze hebben immers gedurende enkele duizenden jaren tegelijk met de Neanderthalers in Europa geleefd. Vooral nog wordt uitgegaan van een zeer late Neanderthaler vindplaats, maar het is allerm minst uitgesloten dat het om een 'Homo Sapiens Sapiens' nederzetting gaat. Doordat er tot nu toe géén aanwijzingen bestaan dat de moderne mens in concurrentie heeft geleefd met de Neanderthalers, maar het wel bewezen is dat de twee soorten met elkaar hebben gepaard is het zelfs mogelijk dat het om een gemengde nederzetting gaat, dus van zowel Neanderthalers als moderne mensen.

Een derde, vermoedelijke, nederzetting betreft de locatie Aardjesberg en omgeving op de Westerheide (figuur 24), gemeente Hilversum. Door het hier aanwezige keileemplateau zal hier oppervlaktewater (drinkplaats) aanwezig zijn geweest. Bijzonder is hier de vondst van een bladspitsfragment uit de periode 58.000-28.000 jaar geleden. Deze bladspits betreft een zogenaemde 'Jerzmanowice-type', naar een belangrijke vindplaats in Polen met een ouderdom van circa 38.500 jaar. Een aantrekkelijke hypothese is dat dergelijke, typische, bladspitsen ontstonden onder invloed van contacten met de eerste vertegenwoordigers van het huidige mensentype, die Midden-Europa rond 40.000 jaar geleden bereikten.

Naast de hier besproken woonplaatsen zijn er



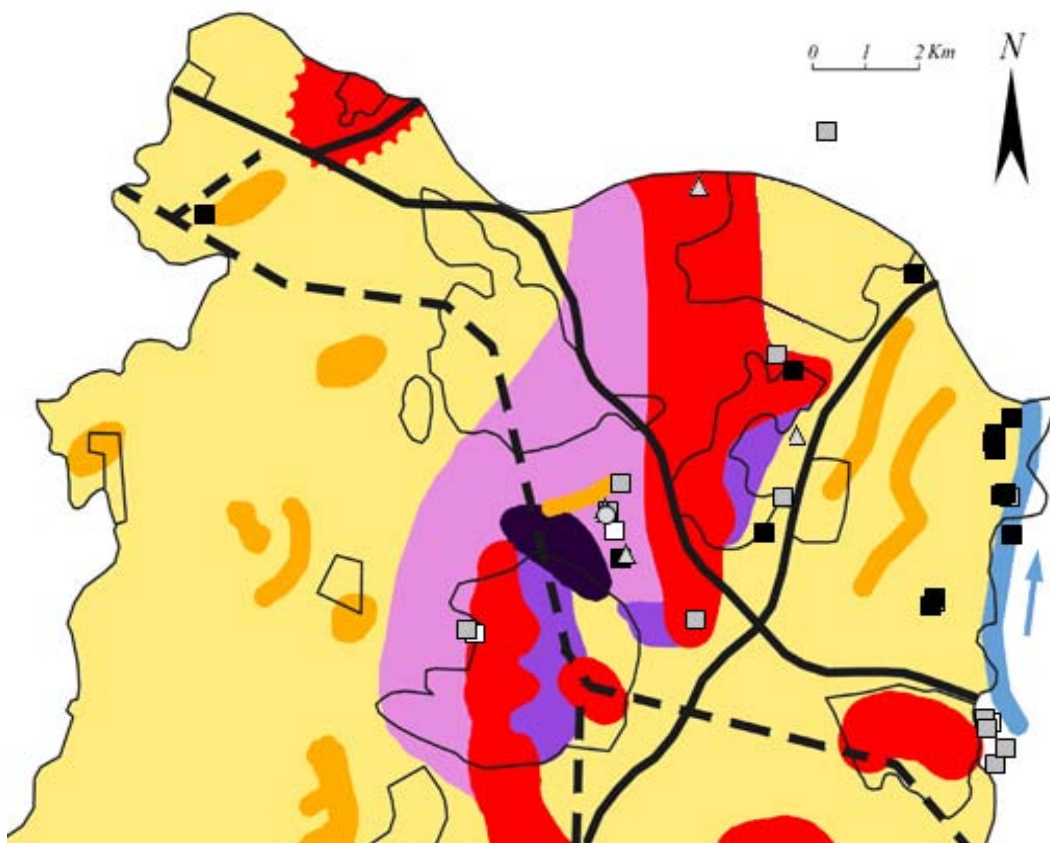
Figuur 24
De Aardjesberg, een belangrijke vindplaats van paleolithische werktuigen die waarschijnlijk ook als nederzetting in gebruik is geweest.
(foto: S. Koopman)

uit het Paleolithicum meerdere losse vondsten bekend, bijvoorbeeld van Bikbergen en omgeving, van de Zuiderheide en van de Hoorneboegse heide.

Als we de vondsten uit het Paleolithicum overzien die in de regio tussen Vecht en Eem zijn gevonden, dan kunnen, zoals hierboven beschreven, in ieder geval twee nederzettingen worden aangetoond en mogelijk een derde. De meeste vondsten zijn gedaan in de gemeenten Hilversum en Huizen en een enkele in de gemeenten Blaricum en Muiderberg. Het is slechts een kwestie van tijd of ook vondsten in de gemeenten Naarden, Bussum, Baarn, Wijdemeren en De Bilt zullen worden geïdentificeerd. De vondsten dateren uit die tijdfasen, waar de temperatuur bewoning mogelijk maakte. De oudste en door het landijs opgestuwde vondsten dateren uit de periode 250.000-200.000 jaar geleden, vervolgens na het ontstaan van de stuwwallen gedurende de periode 128.000-116.000 jaar geleden (uit het Eemien) en uit de laatste fase dat Neanderthalers - en de eerste fase van de moderne mens - in Europa actief waren; 58.000-28.000 jaar geleden. De regio van Gooi- en Vechtstreek vormt hiermee voor de archeologie ten aanzien van het Paleolithicum één van de belangrijkste van Nederland.

De regio aan het eind van het Weichselien en begin van het Holoceen

Aan het eind van het Weichselien en begin van het Holoceen – zo'n 11.000 jaar geleden – werd het regionale landschap vooral gekenmerkt door het voorkomen van uitgestrekte dekzandgebieden (figuur 25, paleogeografische kaart begin Holoceen). De dekzandgebieden waren flauw golvende zandvlakten, op enkele plekken met omvangrijke duincomplexen: lengteduinen van enkele meters hoog en tot enkele kilometers lang. De stuwwallen van het Gooi staken zo'n 35 – 40 meter boven dit landschap uit, inmiddels een stuk minder dan aan het eind van het Saalien. De Eem was al aanwezig als lokale afwatering en had zich ingesneden in het dekzand in een enkele meters diep dal. Het Gooi en omstreken was qua landschap vergelijkbaar met de dekzandgebieden met stuwwallen zoals we die rond de Veluwe en in oostelijk Nederland aantreffen. Van veenvorming of invloed van zee of rivieren was nog geen sprake. Landschappelijk gezien was het meest opvallend de ontwikkeling van de vegetatie. Van een toendravegetatie aan het eind van de Jonge Dryas evolueerde de vegetatie gedurende het Holoceen tot een (vrijwel) gesloten bos met als dominante soorten eik, berk, hazelaar, iep en linde. Op de natere plaatsen kwamen ook zwarte els en es voor. Geologische processen beperkten zich in dit tijd-



*Figuur 25
Paleogeografische kaart van het begin van het Holoceen, met aangegeven archeologische vondsten vanaf Midden-Paleolithicum tot en met de IJzertijd. Aangegeven met symbooltjes zijn de in ARCHIS geregistreeerde vondsten. Aangegeven met nummers zijn de niet-geregistreeerde vondsten. De bijlage bevat een overzicht van deze niet-geregistreeerde vondsten.*

- IJzertijd
- △ Bronstijd
- Neolithicum
- Mesolithicum
- Midden-Laet Paleolithicum

vak tot het ontstaan van bodemprofielen, voornamelijk podzolprofielen. Deze bodemprofielen zijn in het Gooi nog goed te zien bij graafwerkzaamheden, In de Vechtstreek en het Eemland zijn dergelijke bodems nog begraven aanwezig en kunnen in boringen worden aangetroffen.

Holocene landschapsevolutie

Op de hogere gronden van het Gooi waren de paleogeografische veranderingen in de loop van het Holocene beperkt. Van belang is het ontstaan van de eerste zandverstuivingen, mogelijk al te dateren zo'n 4000 jaar BP (J. Sevink, 2011, mond. med.; Fanta en Siepel, 2010), en daarmee synchroon lopend met de opkomst van de eerste heidevelden in de Bronstijd.

In de Vechtstreek en het Eemland staat het Holocene geheel in het teken van de voortdurend stijgende grondwaterspiegel. Hierdoor kon veen gaan groeien en uiteindelijk raakten grote delen van het dekzandlandschap in de regio bedekt met veen. In het veen ontstonden meren, daarnaast werd het veen doorsneden door rivieren. Bij de paleogeografische ontwikkeling is een groot verschil zichtbaar tussen de westzijde en de

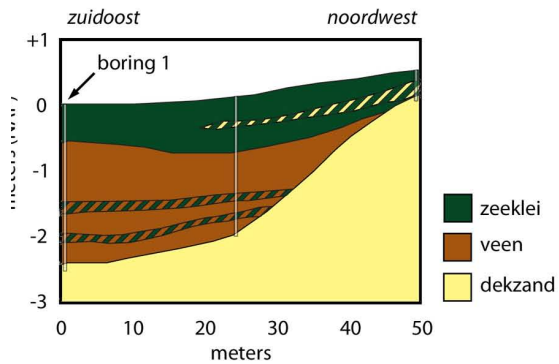
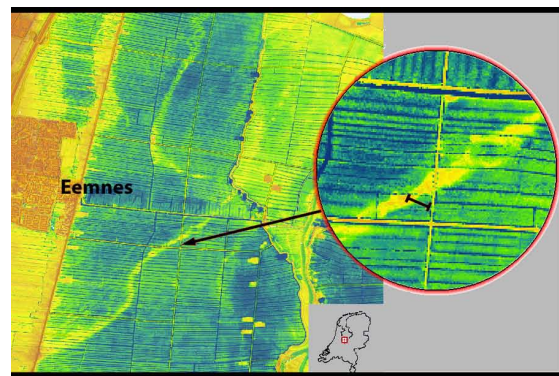
oostzijde van het Gooi. Als eerste volgt nu een beschrijving van de landschapsevolutie van de Vechtstreek, daarna gevolgd door een beschrijving van het Eemland.

De Vechtstreek krijgt vorm

Tot zo'n 7000 BP was ook de Vechtstreek een dekzandlandschap, met plaatselijk enkele verheffingen zoals de "Berg" van Nederhorst den Berg, grotendeels begroeid met bos. Zo'n 7000 jaar geleden steeg de zeespiegel snel, en daardoor ook de grondwaterspiegel. Het gebied vernatte hierdoor steeds meer, en in de bossen werd zwarte els geleidelijk dominant. Ten westen van de Vecht, in de buurt van Abcoude, ontstond het eerste veen (Van Geel en Bos, 2007). Ongeveer 5500 jaar geleden bedekte het veen het gehele westen van de Vechtstreek. Nog verder naar het westen lag een kwelder- en wadengebied (Bos, 2010; De Mulder et al., 2003). Uit karteringen (RGD, 1988) en pollendiagrammen (De Jong, 1968; Bos, 2010) blijkt dat de veensuccessie zeer wisselend begon. Op sommige plekken werd als basisveen gyttja afgezet, een organisch sediment dat wordt afgezet in oppervlaktewater. Op andere plekken begon de successie met veenmosveen of bosveen (veelal elzenbroekbos). In de gehele Vechtstreek werd deze eerste fase opgevolgd door het ontstaan van een pakket mesotroof veen, vooral zeggeveen. In dit veen ontstonden al vrij snel (kwel)meren, vooral daar waar de toevoer van kwelwater uit het Gooi het sterkst was. Rond 3.500 jaar geleden waren deze meren zeker aanwezig (Bos, 2010; Natuurmonumenten, z.j.; De Gans, 2010;

Verbers, 2007). De exacte positie van de meren en de verplaatsingen in de tijd zijn onduidelijk en het is lastig om hierover goed onderbouwde uitspraken te doen (I. Bos, 2011, mond. med.). Boorkernen uit het gebied rondom de Vecht laten een sterk wisselende lithologie zien. Het hierna beschreven beeld is een "best effort" reconstructie op basis van de bij de auteurs bekende literatuur. De Gans et al. (2010) projecteren zo'n 2500 jaar BP oermeren ten westen van zowel het huidige Naardermeer als het Horstermeer. Bos (2010) projecteert zo'n 3500 jaar BP een groot meer (het Aetschveldsche meer) ten westen van het huidige Naardermeer, en het Horstermeer op de plaats van de huidige Horstermeerpolder. Verbers (2007) projecteert zo'n 4000 jaar BP meren op de plaats van het huidige Naardermeer en de Horstermeerpolder. Op basis van de boorgegevens uit de diverse publicaties lijkt het meest aannemelijk dat er oorspronkelijk ten westen van het Naardermeer en de Horstermeerpolder meren ontstaan zijn. Voor het Horstermeer is dit onlangs extra onderbouwd door boorgegevens van de locatie Overmeer (Hebinck, 2010), westelijk van de Horstermeerpolder, waarbij in alle boringen een ruim drie meter dikke kleivulling werd aangetroffen op veen. De dikte van deze kleilaag is veel groter dan die van de door de Vecht s.s. afgezette kleilagen, die ter plaatse van Nederhorst den Berg een kleine meter dik zijn (Bos, 2010). Deze klei moet dus wel in een meer afgezet zijn. Interessant is hierbij dat de gegevens uit Overmeer afkomstig zijn van een archeologisch onderzoeksrapport, waarmee boorgegevens uit andere disciplines ook van belang zijn voor geologisch onderzoek. Door de synergie in dit boek van de verschillende disciplines konden dit soort dwarsverbanden worden gemaakt. Waterhuishouding en landschap veranderden ingrijpend met de komst van het Vecht-Angstel riviersysteem. Vanaf zo'n 5500 jaar geleden ontstond in de aggraderende Rijn-Maasdelta het Kromme Rijnsysteem. Bij Wijk bij Duurstede vond een avulsie plaats en er ontstond een stroomgordel die via Utrecht naar het westen liep. Tussen 3000 en 2500 jaar geleden ontstond er in deze stroomgordel bij Utrecht een naar het noorden lopende vertakking, die het Angstel-Vechtsysteem ging vormen. Hierbij vormde zich eerst zo rond 2600 jaar BP de Angstel, en rond 2270 jaar BP de Vecht (Weerts et al., 2002); volgens Bos (2010) ontstond het Vechtsysteem al rond 2970 jaar voor heden. Ook hier blijkt dat de exacte datering van ge-

beurtenissen lastig is. Zo trad er volgens dateringen vermeld in RGD (1988) reeds rond 3700 jaar BP klastische sedimentatie op bij Vreeland, waarbij rivierklei afgezet zou zijn door de Vecht. Tevens zijn er volgens RGD (1988) rond die tijd al aanwijzingen zichtbaar voor een toenemende invloed van Rijnwater. Mogelijk is het Vechtsysteem dus al ouder. Echter, volgens Berendsen & Stouthamer (2001) zijn deze dateringen te oud, veroorzaakt door erosie van het veen onder de oeverwallen. Een interessante vraag is, in hoeverre er vóór de avulsie vanuit de Kromme Rijn al een veenrivier aanwezig was als voorloper van de Vecht. Aangezien rond 5500 BP al vrijwel de gehele Vechtstreek met veen bedekt was, is het zeer waarschijnlijk dat zich ten tijde van de Vecht-Angstelavulsie al een drainagesysteem had gevormd in het veen. Daarnaast is het aannemelijk dat het rivierwater een voorkeur had voor bestaande waterlopen (zoals ook opgemerkt door Vervloet, 2007), echter op basis van de huidige kennis kan dit nog niet worden bewezen. De vondst van 1, waarschijnlijk 2 kano's uit de IJzertijd (ca. 600 v.Chr.) te Nigtevecht en de Rijksmonumentaal beschermde IJzertijdnederzetting te Weesp/Aetveld (waarbij ook visresten zoals steur zijn gevonden) tonen aan dat de datering van Weerts et al. (veel) te jong is ingeschat. De Vechtstreek als veenriviercomplex zal gelet op bovenstaande gegevens sinds ca. 3500 v.Chr. volledig hebben gefunctioneerd (binnen het dan aanwezige veenlandschap). Hoe dan ook zorgde het nieuwe riviersysteem voor een sterke toename van de klastische sedimentatie in het gebied. Complexen van stroomgordelafzettingen en komafzettingen ontstonden in en op het veen, en in de aanwezige meren werden grootschalige crevassecomplexen en meeropvullingen gevormd. Het Horstermeer en het Naardermeer zijn ondanks deze sedimentatieprocessen wel steeds als open water blijven bestaan (o.m. De Gans, 2010), maar zoals hiervoor al bleek is de exacte positie lastig te reconstrueren, mede in verband met erosie in de meren (I. Bos, 2011, mond. med.). Het lijkt er dus op dat de voorlopers van Horstermeer en Naardermeer iets verder naar het westen lagen dan tegenwoordig, en dat de meren door erosie (oeverafslag) aan de oostoevers in de loop der tijd naar het oosten migreerden. Hierbij raakten de meren in het westen geleidelijk opgevuld door sedimentatie vanuit de Vecht. Zo beschrijft De Gans (2010) hoe het Naardermeer vóór de Romeinse tijd westelijk van de huidige Vecht lag (ten westen van Uitermeer), en in een tijdsbe-



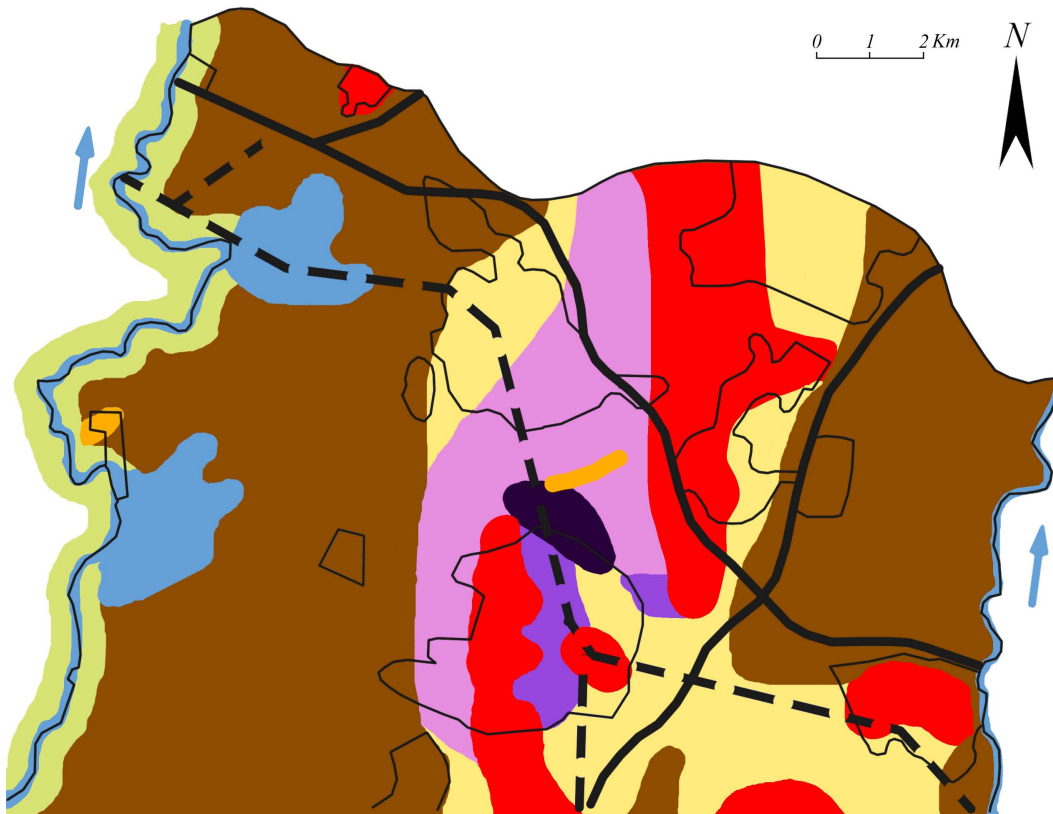
Figuur 26
a AHN-hoogtebeeld van de Noordpolder en Zuidpolder te Veld ten oosten van Eemnes. De slingerende structuur is het Weichselien lengteduin dat zich hier in de ondergrond bevindt.
b Lithologisch dwarsprofiel over de flank van het duin.
c Zicht vanaf de top van het duin richting de Wakkerendijk.
d Foto van de steekernen van boring 1. Geheel linksboven (lintaanduiding 1 m) een stuk riet. Daaronder (1m50) een duidelijke kleilaag. Geheel rechtsonder (2m40) dekzand.

stek van zo'n 1700 jaar naar zijn huidige positie is gemigreerd. De oostoever van het meer is hierbij verplaatst over een afstand van ongeveer drie kilometer. Het verloop van de Vecht tussen Nigtevecht en Uitermeer laat dit migratieproces mooi zien. Oorspronkelijk mondde de Vecht bij Nigtevecht uit in het meer. Bij de oostwaartse migratie van het meer volgde de monding van de Vecht de meeroever, waardoor de Vecht vanaf Nigtevecht een loop in noordoostelijke richting kreeg. De uitstroom van de Vecht is hierbij steeds nabij Weesp blijven liggen. Het Horstermeer is op een soortgelijke wijze ontstaan met een aanvankelijke ligging rond 2700 jaar voor heden ten noordwesten van Vreeland (De Gans, 2010; RGD, 1988), en vervolgens een migratie naar het noordoosten, waarbij er vanaf zo'n 1500 jaar geleden sedimentatie begon in het westelijk deel van de huidige Horstermeerpolder (De Gans, 2010). In dit meer werden door de Vecht, die steeds door of langs het oer-Horstermeer stroomde, klastische sedimenten afgezet, vooral klei en zandige klei. In en direct langs de stroomgeul en op plekken waar crevasses (natuurlijke doorbraken van oeverwallen) uitstroomden, werden ook zandige sedimenten afgezet. Een recent onderzoek bij Vreeland illustreert dit (Bongers en Jelsma, 2011). In het zuiden van de polder Dorssewaard is een serie boringen uitgevoerd waarbij kleien en zanden zijn aangetroffen die worden geassocieerd met de Vecht en/of crevasses daarvan. Alleen in het uiterste zuidoosten, vlakbij de N201, is een dik veenpakket in de boringen aangetroffen. Dit duidt erop dat ter plaatse van de Polder Dorssewaard het veen geërodeerd was door open water, met in het zuidoosten een oever bestaande uit veen. Mogelijk bestond het Horstermeer in eerste instantie uit een aantal kleinere meren (RGD, 1988), die pas later aaneengroeiden tot één groot meer. De activiteit van het Vechtsysteem begon volgens Bos (2010) al vanaf 2200 jaar BP af te nemen, doordat er steeds minder Rijnwater via deze route werd afgevoerd, en rond 1300 jaar BP was de fluviatiele invloed zodanig afgenomen dat er veen kon gaan groeien over de fluviatiele afzettingen. Volgens Weerts et al. (2003) nam zo rond 1700 jaar geleden de fluviatiele invloed duidelijk af. In die zin kunnen we er daarom van uit gaan dat sinds tussen ca. 200 v.Chr. en 300 n.Chr. de huidige loop van de Vecht (en Angstel) niet wezenlijk meer van positie is veranderd. Na het stoppen van de fluviatiele activiteit diende de Vecht uitsluitend nog voor de afvoer van lokaal

water uit de omringende veengebieden. Daarmee eindigde voorlopig ook de grootschalige klastische sedimentatie in het gebied, en vanaf dat moment kreeg veengroei weer de overhand. Er ontstond een afwisselend veenlandschap met zeggevenen, bosvenen en oligotrofe venen (veenmosveen). De zeggevenen ontstonden vooral in een brede zone westelijk van het Gooi, onder de invloed van het uittredende kwelwater (Van Raam, 1979). Eutroof veen, bosveen dat zich vormt in elzenbroekbossen, ontstond vooral langs de loop van de Vecht. Ter plaatse van de huidige plassegebieden (Loosdrechtse, Ankeveense en Kortenhoefse plassen) ontstonden na verloop van tijd oligotrofe hoogvenen, met een begroeiing van veenmossen en heidesoorten. Deze venen verhieven zich enkele meters boven het omringende landschap en breidden zich tijdens het Subatlanticum uit tot de randen van het Gooi (De Bont, 2009; Vervloet, 2010). Het Horstermeer en Naardermeer waren steeds in dit veenlandschap aanwezig, en in deze meren werd klei afgezet. Bij het Naardermeer is hierbij al vanaf de Romeinse tijd de invloed van brak water zichtbaar (De Gans et al., 2010), hetgeen duidt op inbraken vanuit de Zuiderzee. In het Horstermeer is de invloed van brak water afwezig (noot: momenteel kwelt er wel brak water op in de Horstermeerpolder, maar dat komt door de intensieve polderbemaling).

Het Eemland

Het Eemland heeft een geheel andere ontwikkeling doorgemaakt. In tegenstelling tot de Vechtsreek heeft hier geen grootschalige fluviatiele activiteit plaatsgevonden. Er was alleen sprake van lokale afwatering via de Eem. De Eem bestond al vanaf het begin van het Holoceen en stroomde toen in een dekzandlandschap dat 1 - 4 meter beneden NAP lag, het diepst bij de huidige Eemmonding. Vanaf 5000-4000 jaar BP (zie b.v. Visscher, 1991) begon er in het Eemland veen te groeien. Al vrij snel daarna (zo rond 3850 BP; TNO, 2011b) kwam het noordelijk deel van het Eemland onder de invloed van het getijdengebied dat zich had ontwikkeld ter plaatse van het huidige IJsselmeer en de Flevopolders. In boorkernen zien we dit terug in de aanwezigheid van enkele kleiige lagen, enkele tientallen centimeters boven het Pleistocene dekzand. Na deze kortstondige estuariene incursie nam de veengroei weer de overhand. In het grootste deel van het Eemland ontwikkelden zich zeggevenen met berken (Vervloet, 2007) en



Figuur 27

Paleogeografische kaart van de Hoge Middeleeuwen, rond 1000 AD. Het veen heeft zich explosief uitgebreid en in de Vechtstreek zijn diverse meren ontstaan.

veenmoshoogvenen (Vervloet, 2007; De Bont, 2009). Langs de Eem kwam ook bosveen voor (Vervloet, 2007). Om de landschapsevolutie van het Eemland gedetailleerder te onderzoeken is door de auteurs een booronderzoek uitgevoerd nabij de kruising Stammeweg-Noord Ervenweg, allebei recente ruilverkavelingswegen in het Eemland. Hierbij zijn drie boringen geplaatst op de flank van een begraven duin.

Op basis van deze boringen is een profiel geconstrueerd dat de geologische ontwikkelingen goed weergeeft (figuur 26a t/m d). Onderin het profiel vinden we het Laat-Weichselien dekzand. Het dekzandoppervlak loopt sterk op van zuidoost naar noordwest. Het profiel toont een hoogteverschil van ruim 2 meter over een horizontale afstand van 50 meter. De top van het lengteduin is in het terrein nog zichtbaar als een flauwe bolling in de akkers. Ook verraadt het duin zich door sloten die dichtgeslibd zijn op de plek waar ze het duin doorkruisen. Plaatse-lijk was in de boringen nog een paleobodem te herkennen. Delen van een podzolprofiel waren zichtbaar. Direct op het dekzand ligt zeggeveen, gevolgd door een pakket van zo'n 75 cm dik met

eveneens een zeggeveenlaag, enige gyttja en twee kleiige veenlagen. De gyttja duidt erop dat er tijdelijk inundatie plaatsvond (meervorming) na het ontstaan van het basisveen. De kleiige veenlagen dateren uit de periode Laat-Atlantimum-Subborea (5000-3800 jaar BP), een periode waarin de kustlijn zich snel landinwaarts verplaatste en de zee haar maximale uitbreiding bereikte. Het Eemland kwam toen onder perimariene invloed. In de loop van het Subborea en gedurende het Subatlanticum breidde het veen zich weer sterk uit en verdween de mariene invloed. Het Eemland was opnieuw een moerasgebied waarin zeggesoorten dominant waren, maar ook riet, lisdodde en berken- en/of elzenbomen groeiden er, getuige de plantenresten in de steekkernen. Het bovenste veenpakket is ruim een meter dik en wordt afgedekt door een laag zeeklei van een halve meter dik. Deze laag dateert van na 1170. Middenin de zeeklei is een zandige laag aanwezig. Deze is waarschijnlijk ontstaan door inwaaiing van zand vanaf de top van het duin. Het vermoeden bestaat dat deze zandige laag, gezien zijn positie middenin de kleilaag, gecorreleerd is met een zeer droge pe-

riode in de Late Middeleeuwen of begin Nieuwe Tijd, een periode waarin de verstuingen in Nederland op hun hoogtepunt waren. Diverse auteurs zijn van mening dat, naast overexploitatie door de mens en daling van de grondwaterstand door veenontginningen, het vóórkomen van droge perioden ook een rol heeft gespeeld bij het ontstaan van de Nederlandse zandverstuingen (Fanta en Siepel, 2010). De waarnemingen in dit profiel ondersteunen dit idee. Overexploitatie was in het extensief gebruikte Eemland erg onwaarschijnlijk, terwijl het goed aannemelijk is dat tijdens een periode met weinig neerslag de top van het duin (die toendertijd verder boven het maaiveld uitstak dan nu) uitgedroogd raakte met lokale verstuing als gevolg. Na de stuiffase raakte het duin weer verder bedekt met zeeklei, dit is zichtbaar in de bovenste 30 cm van het profiel. De meest recente kleiafzetting vond plaats in 1916, toen het zeewater tot in de kerk van Eemnes-Binnen kwam (Vervloet, 2007).

Paleogeografie ten tijde van de Hoge Middeleeuwen

Ten opzichte van het begin van het Holoceen was het landschap in de Middeleeuwen inmiddels ingrijpend veranderd. De paleogeografische kaart van figuur 27 toont een schets van het landschap ten tijde van de Hoge Middeleeuwen (rond 1000 n.Chr.). Opvallend is de sterke uitbreiding van het veen en de vernatting van de Vechtstreek en het Eemland. Het Vroeg-Holocene dekzandlandschap is grotendeels afgedekt door metersdikke veenpakketten, waardoorheen de Vecht en de Eem zich een weg banen naar het Almere. Het Gooi vormt een hoger liggend “schiereiland” in een moerasrijke delta. Tijdens de Hoge Middeleeuwen was de uitbreiding van het veen op haar maximum. Daarna, vanaf de 11e eeuw, begonnen de grote ontginningen en werden de Vechtstreek en het Eemland in cultuur gebracht. Vanwege het afgraven van veen en oxidatie van veenresten door daling van de grondwaterstand is sindsdien het veenoppervlak aanmerkelijk afgenomen. Daarnaast zijn er sinds de Hoge Middeleeuwen op grote schaal kleidekken afgezet door inbraken van de Zuyderzee. De vele wielen, onder meer bij Naarden en Eemnes, in de voormalige Zuiderzeedijken herinneren hier nog aan.

Archeologische culturen aan het eind van het Weichselien en begin van het Holoceen

Na het verdwijnen van de Neanderthalers in Noord-West Europa bleven de 'Homo Sapiens Sapiens' – ofwel de huidige mens – over. Nog altijd leefden zij van jagen en verzamelen. Het grootwild was hun voornaamste voedselbron en zij trokken waarschijnlijk met de seizoensgebonden migraties mee. Net zoals bij de Neanderthalers het geval was zal de behuizing van de mensen van semipermanente staat zijn geweest. Vermoedelijk betrokken zij dus meermaals dezelfde behuizing tijdens hun verplaatsingen in het landschap.

In het vorige hoofdstuk behandelden we het Paleolithicum, letterlijk: de Oude Steentijd. Deze is onderverdeeld in drie fasen: het Oud-Paleolithicum (ca. 3.500.000 - 300.000 jaar geleden en voor het onderzoeksgebied qua vondsten vooralsnog niet van toepassing), het Midden-Paleolithicum (ca. 300.000 - 30.000 jaar geleden en in het voorgaand hoofdstuk behandeld) en het Jong-Paleolithicum (ca. 30.000 - 11.000 jaar geleden).

Voor het (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum wordt door archeologen onderscheid gemaakt tussen basiskampen/basisnederzettingen, extractiekampen, depots, grafvelden en palimpsest sites. De basiskampen of basisnederzettingen zijn locaties die over een langere periode bewoond waren en waar meerdere activiteiten uitgevoerd werden. De archeologische vondsten uit dit soort vindplaatsen betreffen hoofdzakelijk vuursteen, houtskool, steen, bot en hout. De zogenoemde extractiekampen zijn meer specifiek voor een bepaalde activiteit gebruikt, bijvoorbeeld met het oog op de jacht of visvangst, maar werden dan wel vaak herhaaldelijk bezocht. De hier gedane archeologische vondsten hangen daarom samen met de betreffende uitgevoerde activiteit. Naast de bovengenoemde vindplaatstypen moet ook rekening worden gehouden met individuele begravingen en misschien ook grafvelden. Kenmerkend vondstmateriaal betreft dan botmateriaal en oker. Tot slot kunnen deposities van objecten van bot, gewei, vuursteen of steen voorkomen. De palimpsest sites (palimpsest: letterlijke betekenis = hergebruikt stuk perkament waarbij veelal nog restanten van het vorige gebruik zichtbaar zijn)

betreffen locaties die over een langere periode herhaaldelijk werden gebruikt, misschien ook voor verschillende activiteiten. De vondsten die hier worden gedaan zijn zeer divers van aard. De periode van het Laat-Paleolithicum wordt in dit hoofdstuk behandeld, samen met het Mesolithicum (zie hieronder). Allereerst nemen we een nauwkeuriger blik op het Laat Paleolithicum, waarover in de regio tussen Vecht en Eem nog nauwelijks (hoofdzakelijk door Ben Walet) over is geschreven.

Jong Laat-Paleolithicum

Na het verdwijnen van de Neanderthalers was het tussen ca. 30.000 en 14.700 jaar geleden extreem koud in Noord-Nederland. Bewoningsporen zijn uit deze periode dan ook vooralsnog niet bekend.

Vanaf ongeveer 14.700 jaar geleden steeg de temperatuur in Noord-West Europa weer en werd het vochtiger. De zeespiegel steeg en de Noordzee stroomde vol. Het Gooi en de Vechtstreek was in die tijd een toendragebied met grassen, mossen, dwergberken en dwergwilgen. Het grootwild was inmiddels – net als de Neanderthalers – verdwenen. Wel waren er bijvoorbeeld rendieren, wilde paarden, poolvossen en sneeuw hazen. Ook de (moderne) mens trok vanuit het zuiden richting het warmer geworden noorden de rendieren achterna en streek onder meer neer in onze regio. Tijdens de periode van het zogenoemde 'laatglaciaal' (14.700 - 11.700 jaar geleden) zijn er dan op basis van (vaak duidelijke) verschillen in het vondstmateriaal in onze regio vijf lokale 'industrieën' en 'culturen' te onderscheiden: Magdalénien, Hamburg, Creswell, Federmesser/Tjonger en Ahrensburg. Daar hierover zelden wordt geschreven en de meeste mensen hiermee volledig onbekend zijn, volgt hieronder allereerst een uiteenzetting van deze vijf, in tijd deels overlappende, culturen, gevolgd door een korte beschrijving van de periode van het Mesolithicum.

Magdalénien cultuur

Deze periode is genoemd naar de vindplaats La Madeleine in de Dordogne in Frankrijk en omvat in West Europa een relatief lange periode van ca. 18.000-10.000 jaar geleden. Door de onderzoekers Edouard Lartet en Henry Chrity werd deze periode als eerste aangeduid als 'L'Age du Renne', oftewel de tijd van de rendieren. Natuurlijk werd niet alleen op rendieren gejaagd maar het was een belangrijke constatering voor de cultuur en ontwikkeling van de

mensen uit die tijd. De dieren werden niet alleen gejaagd voor het vlees, maar boden de mensen veel meer, zoals huiden voor kleding, schoeisel en tenten, gewei en pezen voor werktuigen, etc. De cultuur was verder ook in geografische zin wijd verbreid – van Portugal tot Polen. In Nederland zijn van de rendierjagers uit het Magdalénien als eersten de kampementen vrij algemeen in Nederland gevonden. Bij de afbeelding een voorbeeld van een 12.000 jaar oude vindplaats met een reconstructie van een tent (gevonden te Pincevent (Ile-de-France), bij Fontainebleau, Frankrijk. De Magdalénien-pioniers uit het zuiden vestigden zich ongeveer vanaf 15.000 jaar geleden in Noord-Europa. Hieruit ontstonden al vrij snel twee in cultuur te onderscheiden groepen, Creswellien in het westen (vooral Zuid-Engeland) en Hamburgien in het oosten (in Nederland, Duitsland, Polen en – iets later – Denemarken).

Hamburg cultuur

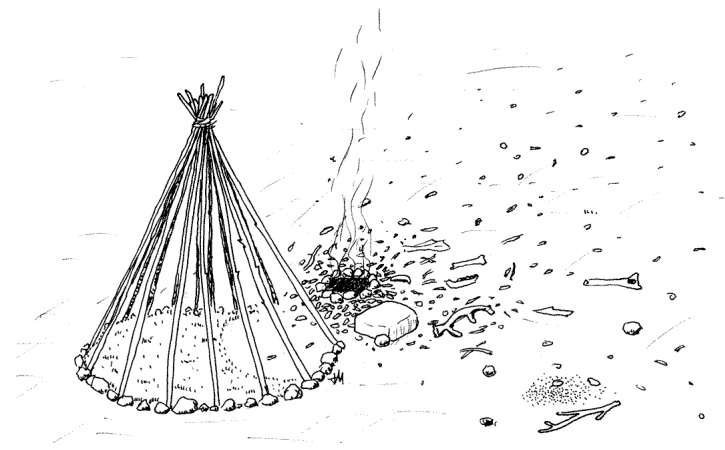
De Hamburgcultuur (ca. 14.600-13.900 jaar geleden) gangbaar tijdens de warmere periode van het Bølling interstadiaal, is genoemd naar vindplaatsen in de omgeving van het Duitse Hamburg en is sterk verwant aan het gelijktijdige Franse laat-Magdalénien. De term 'Hamburgcultuur' is bedacht door de in 1933 in Kiel werkende prehistoricus Gustav Schwantes. Een latere periode van de Hamburgcultuur wordt Havelte genoemd. De Hamburgcultuur is een complex aan culturen/vindplaatsen uit Noord-Nederland (met ongeveer de Rijn als grens), Noord-Duitsland, Zuid-Scandinavië en het noorden van Polen. De mensen uit deze cultuur hadden zich gespecialiseerd in de drijfjacht. Deze werd goed georganiseerd en gezamenlijk uitgevoerd door het omsluiten van een kudde rendieren om daar met behulp van speer en speerwerper de verzwakte dieren uit de kudde neer te halen. Een efficiënte jaagmethode die echter veel coördinatie, geduld, samenwerking en doeltreffendheid vergde. Rendieren stonden niet als enige op het menu, ook kleinwild, vogels, vis, vruchten, noten, etc. werd gegeten. De Hamburgcultuur onderscheidt zich door het gebruik van speer en speerwerper ten opzichte van latere culturen die ook van pijl en boog gebruik maakten. In de Hamburg cultuur leunde men vooral op de drijfjacht en het gooien van speren en harpoenen op rendieren. Interessant hierbij is de vraag of men ook pijl en boog kende, voor bijvoorbeeld de jacht op kleinwild en gevogelte. Voor te stellen valt dat het groot-

wild na 'ontvangst' van een pijl nog wel eens door kon rennen terwijl een speer dan effectiever is. Of de mensen van de Hamburg cultuur, met hun kerfspitsen, onbekend waren met pijl en boog is volgens Ben Walet moeilijk te zeggen, in ieder geval niet aangetoond. (mond. med. B. Walet, 2012)

Ook kenmerkend zijn de vuurstenen kerfspitsen (maar er worden ook boren en schrapers gevonden). In de oudste fase van de Hamburg-cultuur (Meiendorfgroep) domineren de zogeheten kerf- of schouder-spitsen, in de latere fase vooral (lange) gesteelde (Havelter)spitsen. Van botten en geweien werden onder andere speerpunten en harpoenen gemaakt. Met de kenmerkende krombekstekers (kromme boren) en burijnen werden lange splinters uit de rendiergeweien gestoken voor het verkrijgen van naalden en andere werktuigen. Ook worden er boren en schrapers gevonden. Met de lange schrapers of krabbers, die zich kenmerken door een vrij scherpe hoek van 30-60 graden, werden huiden schoon-gekrabd. Sporadisch worden er ook zogeheten Tjonger-spitsen of Federmesser (vernoemd naar de Federmessercultuur) gevonden, vermoedelijk door ruilcontacten. Verder zijn ook lange krabbers met geretoucheerde zijden en, vooral in de oudste fase, de hierboven genoemde krombekstekers kenmerkend. In Noord-Nederland zijn meer dan honderd vuursteenvindplaatsen van de Hamburgcultuur bekend, waarvan enkele tientallen in Drenthe.

Creswell cultuur

Deze cultuur is vernoemd naar de Engelse grotvindplaats Creswell Crags en is op basis van de Nederlandse vindplaatsen niet exact te dateren – waarschijnlijk rond 14.000 jaar geleden. Hiermee is deze cultuur gelijktijdig met de late Hamburg- en de vroegste Federmesser-cultuur (zie hieronder). De Creswellcultuur wordt qua vondstenspectrum gekenmerkt door grote trapezoidale spitsen of messen (Cheddar-spitsen), Creswell-spitsen en spitsen vergelijkbaar met spitsen uit de vroege fase van de Hamburgcultuur. In Nederland kennen we maar een drie- of viertal opgegraven vindplaatsen van deze cultuur, waaronder Siegerswoude in Friesland en Emmerhout en Zeijen in Drenthe. De vindplaats te Zeijen is de belangrijkste en heeft naast meer dan 4.000 vuurstenen afslagen – waaronder circa 200 werktuigen – ook een mogelijke tentring van grote stenen opgeleverd (mogelijk restant van een basiskamp).



Figuur 28
Impressie van een Mesolithisch kampje
bestaande uit een tent met vuurplaats.

Federmesser cultuur

De Federmessercultuur – ook wel bekend als de Tjongercultuur, naar een vindplaats in het Friese Tjonger – staat bekend om de karakteristieke pennenmesvormige spitsen met een gebogen rug (Federmesser of Tjonger-spitsen). De wijdverspreide vindplaatsen van deze cultuur worden aangetroffen in het grootste deel van Noordwest-Europa. Het merendeel van de vindplaatsen dateert uit het zogeheten Allerød-interstadiaal, een warmere periode die duurde van ca. 13.900-12.850 jaar geleden en misschien iets daarvoor. Deze datering ligt voor de hand omdat artefacten uit deze cultuur onder meer zijn aangetroffen in de Laag van Usselo. De gangbare opvatting is dat de Federmessercultuur zich heeft ontwikkeld uit het late Magdalenien. Om die reden wordt deze cultuur dan ook vaak aangeduid als ‘epi-Magdalenien’. Er bestaat ook een nauw verwantschap met het Zuidfranse en Noord Spaanse Azilien. De Federmessercultuur eindigt abrupt door de zogeheten ‘Jonge Dryastijd’ (of Jonge(re) Dryas-stadiaal). De Jonge Dryas duurde ongeveer 1150 jaar en vond plaats tussen 12.900-11.700 jaar geleden. Uit Engels onderzoek blijkt dat er een gemiddelde jaartemperatuur heerste van -5 graden. De Jonge Dryas wordt vervolgens opgevolgd door het Preboreaal in het Holoceen, beide zijn tijden met een warmer klimaat. Het Holoceen is de naam van de warmere periode waarin we nog altijd leven en waarin de culturele ontwikkeling van de mens ten opzichte van de voorafgaande lange en veelvuldig onderbroken koude perioden grote sprongen maakte.

Ahrensburg cultuur

De Ahrensburgcultuur wordt gedateerd in de laatste koude fase van het Laat-Glaciaal en het begin van het Holoceen - ca. 13.000 – 11.000 jaar geleden - en is daarmee de directe voorganger van de Mesolithische groepen in Noordwest-Europa (zie ook hieronder). De Ahrensburgcultuur of traditie is daarmee de laatste periode uit het Laat-Paleolithicum en gaat over in het Holoceen. De cultuur is genoemd naar vindplaatsen in het Ahrensburger-Tunneldal, 25 km ten noordoosten van Hamburg in de Duitse deelstaat Sleeswijk-

Holstein, waar onder meer houten pijlschachten en knotsen zijn opgegraven.. De mensen van de Ahrensburgcultuur trokken in deze koude periode terug in een brede zone land, gelegen in de rand van het midden-gebergte in België, Zuid-Nederland, Rijnland, Westfalen, etc. Hierbij ziet het er naar uit dat in deze zone Federmesser-elementen werden overgenomen, goed mogelijk ook door vermenging van de Federmesser-groepen met die van de Ahrensburg.

De mensen van de Ahrensburg-cultuur staan ook wel bekend als rendierjagers omdat ze waarschijnlijk grotendeels in hun levensonderhoud voorzagen door de jacht op rendieren. Misschien dat er in deze periode zelfs nog enkele van de allerlaatste troepen wolharige mammoeten rondzwierfen. Gelet op de koude periode van het Jonge Dryas ligt dit ook voor de hand, het menu was weer een stuk beperkter geworden. De mensen, die gelet op de vondsten duidelijk jaagden met pijl en boog, trokken door een gebied met een oppervlakte van wel 100.000 km².

Kenmerkend voor de Ahrensburgcultuur zijn, naast de vuurstenen grote klingen (langer dan 12 cm) en (breekbare) steelspitsen, de eenzijdig en tweezijdig getande spitsen van been of gewei met grote wijdgespatieerde weerhaken, evenals de zogeheten Lyngby-bijlen die gemaakt werden van rendiergeweitakken. Dick Stapert geeft echter aan dat steelspitsen op vindplaatsen schaars of zelfs afwezig kunnen zijn. Voor het maken van de werktuigen van rendiergewei werden deze in de Ahrensburgcultuur niet meer gekerfd, maar ruw gebroken. De eerder genoemde krombekstekers ontbreken dan ook. Tot slot vermeldenswaardig en tot de verbeelding sprekend is de unieke vondst uit deze periode van een rechter onderkaak van een holenleeuw die is opgebaggerd bij Lathum, nabij Arnhem. De kaak heeft een ouderdom van

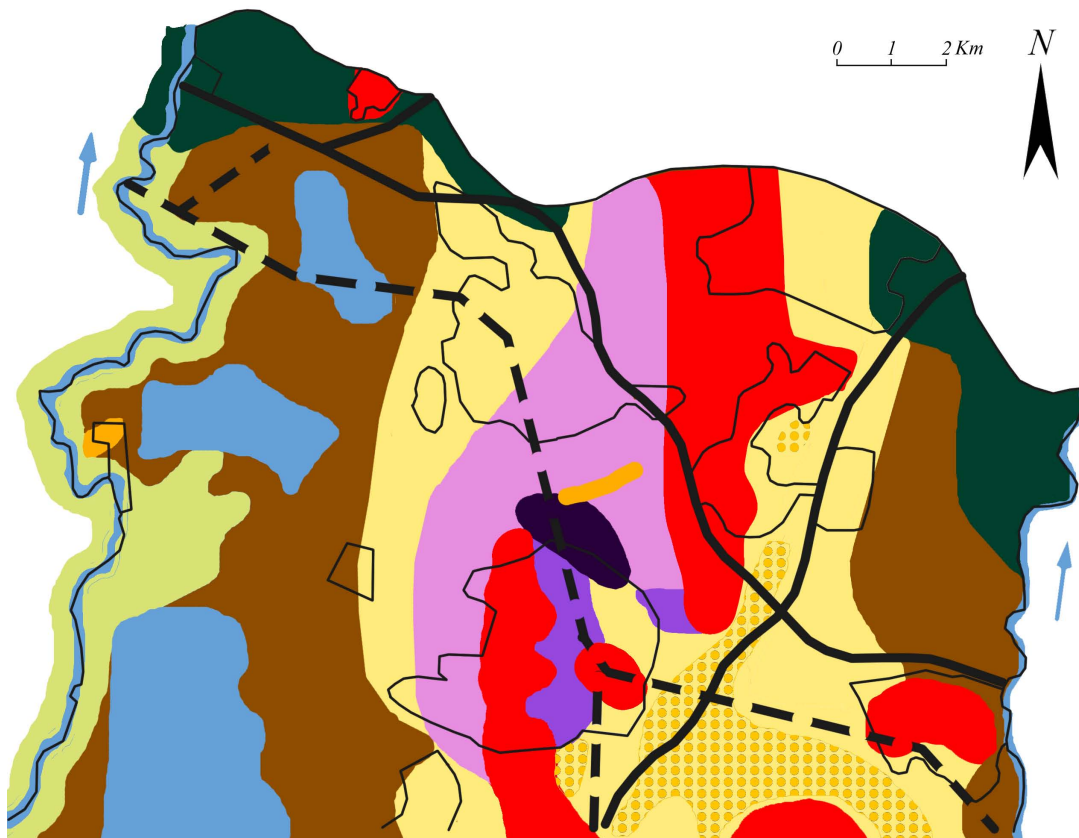
ongeveer 10.700 jaar en vormde dus een van de dieren om beducht voor te zijn.

Mesolithicum

Met de archeologische periode van het Mesolithicum zijn we dan aanbeland in het Holoceen, de warmere periode na de ijstijd(en) van het Weichselien en die tot de dag van vandaag voortduurt. De letterlijke naam van deze periode is de 'Midden-Steentijd', deze wordt opgevolgd door het Neolithicum – de Nieuwe Steentijd. Het Mesolithicum duurde van 10.800-6.900 jaar geleden en wordt opgedeeld in 3 fases: 1. Vroeg-Mesolithicum (einde van de

Ahrensburgcultuur) 10.800-9.100 jaar geleden, 2. Midden-Mesolithicum (met kenmerkende oppervlakteretouche op de vuurstenen spitsen) 9.100-8.450 jaar geleden, 3. Laat-Mesolithicum (begin van de kenmerkende brede trapeziumvormige vuurstenen werktuigen) 8.450-6.900 jaar geleden.

De eerste fase van het Mesolithicum kunnen we opvatten als een overgangperiode waarin de materiële cultuur nog sterk leek op die van de jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum zoals die van de Federmesser/Tjongercultuur en Ahrensburgcultuur. Uitzondering hierop vormt de al in de eerste fase van het Mesolithicum



Figuur 29

Paleogeografische kaart van rond het jaar 1900. De inbraken van de Zuidoostzee hebben gezorgd voor de afzetting van klei langs de kustlijn. Het veenoppervlak is door turfwinning en oxydatie kleiner geworden.

aanwezige kleine, ongeslepen vuurstenen bijlen (kern- en afslagbijltjes) die men waarschijnlijk voor de houtbewerking gebruikte, zoals het maken van hutten en boomstamkano's. Naarmate het landschap, flora en fauna van het Holoceen zich ontwikkelde en de tijd verstreek, ontwikkelde zich ook een karakteristiek mesolithisch arsenaal aan werktuigen en wapens. Kenmerkend zijn dan vooral de kleine, vaak geometrisch gevormde werktuigjes (zogenoemde microlieten). Andere werktuigen, zoals de schrabbers, stekers en boren bleven gewoon in gebruik maar zijn meestal een stuk kleiner dan die van de laat-paleolithische culturen.

Door de stijgende temperaturen tijdens het Mesolithicum veranderde ook de fauna. Rendieren verplaatsten zich (samen met de rendierjagers) naar het noorden en hun plaats werd ingenomen door (bos)dieren zoals edelhert, damhert, ree, haas, wolf, wild zwijn, bruine beer, lynx en oeros. Achtergebleven groepen mensen en/of vanuit het zuiden opkomende nieuwe groepen mensen pasten zich aan het gunstiger klimaat aan. De jacht verplaatste zich van rendier naar nieuwe bosbewoners als ree en edelhert. Uit recent onderzoek blijkt paard en hond al zeer vroeg gedomesticeerd te zijn en goed mogelijk ingezet in de jacht. In de groeiende (veen)moerassen kwam, naast velerlei vogels, onder meer de otter, bever en moerasschildpad voor (subrecente vondst, 1927 te Kortenhoef). In het water kwamen verder snoek, steur, zalm, meerval en andere vissoorten voor, die ook allen op het menu van de nieuwe bewoners stonden. In de zomerkampementen, die vermoedelijk aan de toenmalige (inmiddels verdronken) vloedlijnen lagen, werden voedzame schelpdieren verzameld. Ook zijn er in Nederland een aantal goed geconserveerde visfinken (gemaakt van rode kornoelje) en visweren gevonden. Uit vondsten van vooral de Maasvlakte weten we dat men veelal harpoen- en pijlschijven van bot en gewei maakte. Voor de jacht op vogels werden volledig houten pijlen met stompe spits gebruikt. Vanwege de (zure) zandgrond in het Gooi vinden we dit soort artefacten in de regio niet terug, maar goed mogelijk wel in de lager gelegen (veen/klei)gebieden. Tegelijk werd, naast de visserij, meer en meer het verzamelen van noten, eieren, knollen en veldvruchten – zoals bessen – van belang.

De nederzettingen, waarbij de onderkomens zo ver bekend nog altijd uit met huiden overdekte tenten bestonden (figuur 28), worden vooral aangetroffen op de pleistocene zandgronden.

Kenmerkend is het onderscheid hierbinnen tussen enerzijds de relatief grote nederzettingen die basiskampen worden genoemd en waar meestal duizenden vuurstenen werktuigen en afslagen worden gevonden. Anderzijds de kleine kampementen, die ook wel met extractiekampen worden aangeduid. Deze kenmerken zich door een kleinere omvang, beduidend minder vondsten en vaak een enkele haardplaats. Hierbij moet dan gedacht worden aan jachtkampjes, vuursteenverzamelplaatsen of doorgangskampjes tussen bijvoorbeeld het ene en het andere basiskamp. Bovengenoemde indeling rond de semipermanente bewoning staat echter wegens recent onderzoek te Dubna (nabij Moskou) ter discussie. Met een klemtoon op visconsumptie lijkt de bewoning permanent geweest te zijn. Mogelijk was dit ook voor onze regio van toepassing. De haardplaatsen vormen verder een interessante groep vondsten, die vaak komvorming en ingegraven zijn. Behalve voor warmte en veiligheid zullen deze ook zeker gebruikt zijn voor de voedselbereiding. In de vorm van een halve maan worden vaak 'toss- en dropzones' gevonden van ter plaatse – bij het kampvuur – bewerkte vuurstenen. Andere vondsten bij haardplaatsen zijn onder meer 'kookstenen', klop-, wrijf- en slijpstenen. Een enkele keer wordt een doorboorde steen 'hamer' gevonden.

Over sociale organisatie van de mensen uit het (Laat) Paleolithicum en Mesolithicum valt nauwelijks iets te zeggen. Veel theorieën zijn gebaseerd op (hedendaagse) etnografische gegevens en antropologische generalisaties, die in de tijd terug worden geprojecteerd. Deze werkwijze alleen is te wankel om tot kennisvorming te komen. Ook over de ideologie van de prehistorische jager-verzamelaars valt moeizaam iets te zeggen. Er zijn slechts enkele mesolithische graven in Noord-Nederland gevonden, maar allen kennen een (te) grote diversiteit, waaronder crematie (Dalfsen) en inhumatie (begruving, Mariëenberg).

Er zijn tot slot diverse redenen waarom we zo weinig van het (Laat) Paleolithicum en Mesolithicum weten en waarom er relatief weinig archeologische resten uit deze perioden worden gevonden. Te noemen valt:

- Veel vindplaatsen zijn door de stijgende zeespiegel en algemene vernatting in het Holoceen verdronken.
- Door afzettingen van veen, gyttja, klei en zand raakten bewoningsresten in grote gebieden

afgedekt door meer of minder dikke pakketten sediment.

- Verdwijning van vindplaatsen door nieuwere bewoning (erosie, vergraving, etc.)
- Zeer beperkte zichtbaarheid van de vindplaatsen, in grote delen van het landschap liggen de bewoningssporen op grote diepte.
- Beperkte traceerbaarheid vanwege het huidige landgebruik, zoals bos en weiland.
- Beperkte traceerbaarheid vanwege het geringe aantal vrijwilligers in de archeologie die zich op deze geschiedenis richten en hier ook kennis van hebben. Tegelijk corresponderen een veelvoudigheid aan vindplaatsen in een bepaalde regio met de aanwezigheid van één of meer zeer actieve vrijwilligers.
- Archeologen op universiteiten richten zich (slechts) op beperkte regio's (waar de dichtheid aan vondsten dan ook groot is).
- Organische materialen zoals botmateriaal vergaat in (zure) zandgronden.
- Het aantal door archeologen opgegraven vindplaatsen in Nederland zijn beperkt in omvang en aantal, waardoor de kennisvorming ook beperkt is.
- De herkenbaarheid van paleolithisch en ook mesolithisch vuursteen is voor veel vrijwilligers beperkt.

Bovenstaande heeft duidelijk impact op de bekende vindplaatsen in de regio tussen Vecht en Eem. Zo zijn de beboste gebieden nagenoeg vondstloos, en komen vondsten in de gebieden die zijn verdronken, geërodeerd of gesedimenteed (zoals de klei-veengebieden van de Vechtstreek) zeer beperkt voor. Daarentegen komen we de meeste vondsten tegen op de zandgronden. Weer niet in de bewoonde en overbouwde gebieden, maar hoofdzakelijk de vrij toegankelijke natuurgebieden, zeker wanneer hier geploegd is of de heidevelden zijn afgeplagd. Het mag duidelijk zijn dat dit een zeer beperkt als wel vertekend beeld oplevert – met een klemtoon op de Gooise zandgronden. Hoopvol is wel dat door recent prospectief booronderzoek, zoals in de Blaricummeent (zie hieronder) meer vindplaatsen bekend worden. In het algemeen zijn nog altijd de meeste vondsten bekend geworden door vrijwilligers.

Post-Mesolithicum

Na het Mesolithicum raakt de ontwikkeling (in het verder verloop van het Holoceen) ten slotte in een stroomontwikkeling met in het Neolithicum het gebruik van aardewerk en introductie

van veelteelt en akkerbouw, nederzettingen en grafritueel (waaronder grafheuvels), in de Bronstijd de introductie van koper en brons, handelsnetwerken, cultuuruitwisseling en grafritueel (verbranding in plaats van begraving), en in de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen de overgang naar de moderne samenlevingen.

Regionale vindplaatsen Jong Laat-Paleolithicum en Mesolithicum

In de regio zijn in het kader van dit onderzoek alle vondstmeldingen achterhaald die bekend zijn uit de literatuur en het archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De vondstplekken uit Archis zijn ingetekend op figuur 25. Aanvullend zijn diverse personen aangeschreven en nog onbekende vondsten in beeld gebracht, hoofdzakelijk die van Ben Walet en Arthur Dadema. De vondsten uit Archis kwamen uit op circa 110 stuks. De aanvullende vondsten die in beeld zijn gebracht kwamen uit op circa 30 stuks. Een groot deel van deze vondsten staat beschreven in de bijlage, en met cijfers staan de globale vondstlocaties afgebeeld in figuur 25. Daarnaast speelt de moeilijkheid rond de precieze determinatie (veel vondsten uit Archis lopen bijvoorbeeld van Mesolithicum tot Neolithicum, waardoor het niet zeker is dat het daadwerkelijk om vondsten uit de Midden Steentijd gaat. Andere gegevens uit Archis lopen uiteen van een enkele vondst tot een groep vondsten van enkele honderden stukken uit een bepaald gebied. Ondanks de beperkingen die (generiek) voor de genoemde tijdperken gelden, is het voor het eerst dat een samenhangend overzicht in beeld is gebracht. Hieronder worden allereerst enkele belangrijke vondstlocaties uit de regio nader beschreven, gevolgd door een beschrijving van een unieke collectie vondsten van Ben Walet.

Huizen, Tafelbergheide

Op de archeologische monumentenkaart (AMK nummer 1957) staat een locatie met het toponiem "Tafelbergheide, Huizen" bekend. Hier zijn uit meerdere periode vondsten gedaan waarbij het complextype wordt aangeduid als 'Mesolithicum – IJzertijd. Tijdens herbebossingswerkzaamheden zijn in het verleden onder meer crematieresten uit de IJzertijd en vele vondsten uit het Laat-Neolithicum en de Bronstijd gevonden. Op basis van de vondsten, ligging en bodemkenmerken wordt verwacht dat er ook sporen van bewoning aanwezig zullen zijn.

Huizen, Naardereng

Zie hiervoor de beschrijving van de vondstcollectie van Ben Walet aan het eind van dit boek.

Baarn, De Drie Eiken

Bij industrieterrein De Drie Eiken te Baarn is de enige – waarschijnlijke – hutstructuur uit de regio gevonden. Deze vindplaats ligt, evenals de vindplaatsen in het Eemland, onder het holoceen veen, op het pleistocene dekzand.

De rijke vindplaats werd in 1988 door de Rijksdienst (ROB) opgegraven maar is helaas nog altijd niet uitgewerkt (door Van Haaff en Hogestijn). Ook zijn hier vondsten uit latere perioden aangetroffen waaronder een Enkelgrafcultuur-crematiegraf, een Klokbekegraf en sporen uit de Middeleeuwen. Voor de vondsten uit het Mesolithicum vallen in eerste instantie twee zones te onderscheiden, namelijk één concentratie van haardkuilen en vuurstenen artefacten en één zone met veel vuursteen en brokken natuursteen – zogeheten kookstenen. De hutstructuur betreft een ca. 5 bij 4 meter ovaalvormige kuil met daarbinnen zware paalkuilen in een cirkelvormig patroon met een diameter van ca. 4 meter. In de kuil zijn houtskool, vuurstenen artefacten en brokjes oker aangetroffen. Het vuursteenmateriaal, waaronder 4 spitsen, 2 schrabbertjes, kerntjes en klingetjes, blijkt zonder twiifel te dateren uit het Mesolithicum.

Blaricum, Blaricummermeent

In februari en maart 2005 is door het onderzoeksbureau RAAP een inventariserend archeologisch (boor)onderzoek uitgevoerd in de Blaricummermeent te Blaricum, gelegen langs de Rijksweg 27. Dit onderzoek vond plaats vanwege een geplande nieuwbouwwijk en een bedrijventerrein in dit gebied. Uit het onderzoek bleek dat in het bovenste deel van het dekzand in het gebied overal bodemvorming (podzolbodems) heeft plaatsgevonden. Door de zeespiegelstijging is het gebied in de loop van het Holoceen langzaam verdrongen. Hierbij zijn de pleistocene afzettingen overdekt geraakt met een laag veen. Uit eerder onderzoek naar grondwatercurves bleek dat rond 5685 jaar geleden het noordelijk deel van het gebied onder water kwam te staan, dus in het Midden-Neolithicum. Na verloop van tijd verschoof het bewoonbare deel steeds verder naar het zuiden. De hoogste toppen kwamen pas in de Vroege Middeleeuwen onder water te staan. Op basis van de 425 grondboringen die in het kader van het onderzoek zijn gezet, blijkt het te gaan om meerdere vindplaatsen uit de steentijd die zich gemiddeld bevinden tussen 0,5 en 6,0 m -NAP. Uit de boringen kwamen veel zogeheten archeologische indicatoren naar boven, zoals vuursteen, aardewerk, kwarts, houtskool

en verbrande hazelnoot. Volgens de archeologen moeten de aangetroffen vindplaatsen gezien worden als een bewoningssysteem binnen een landschap. Langs de flanken van de dekzandrug bevindt zich waarschijnlijk een strook met grotere nederzettingen, basisnederzettingen of één of meer huisplaatsen. Een intact dekzandlandschap over een dergelijk groot gebied met een zeer hoge dichtheid aan archeologische resten uit de Steentijd is zeldzaam. De inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de vindplaats is dan ook zeer hoog. Het advies is afgegeven om de vindplaats te behouden en in te passen in de nieuwbouw.

Eemnes, Eemland

Nabij Eemnes zijn verschillende vuursteenvindplaatsen aangetroffen op de dekzandrug die van noord naar zuid door de Noordpolder te Veld loopt (zie ook figuur 26a t/m 26d).

In de Eemvallei zijn door bodemkartering (booronderzoek) veel mesolithische en neolithische vindplaatsen aan het licht gekomen. Mede op basis van palynologisch onderzoek dateert een deel van de vindplaats(en) uit het Laat Mesolithicum. Het gaat hierbij om relatief veel en zeer goed bewaarde vindplaatsen van een periode waarover naar verhouding weinig bekend is.

Laren, Laarder Wasmeer

Op de archeologische monumentenkaart (AMK nummer 2304) staat een locatie met het toponiem “Laarder Waschmeer, weg over Anna’s hoeve” bekend. Het gaat hier om een vindplaats met sporen van bewoning uit het Mesolithicum.

Hilversum, de Aardjesberg

In het vorige hoofdstuk (over het Paleolithicum) werd geschreven dat de Aardjesberg (en omgeving) een zeer aantrekkelijke plek moet zijn geweest voor bewoning. De Aardjesberg werd voorheen ook wel het Korhoendersveld genoemd door de destijds nog aanwezigheid van Korhoenders. Vanwege de keileem in de bodem en de stagnatie daarop van oppervlakte water moet het een aantrekkelijke plek voor vestiging zijn geweest. Bovendien bood de hoger gelegen ligging een strategisch overzicht op het landschap ten behoeve van de jacht en eventuele verdediging (vooral tegen gevaarlijke dieren als beren en wolven). In het artikel van Groenman-van Waateringe et al (1993) wordt in het algemeen iets gezegd over de Mesolithische vindplaats op de Aardjesberg en de in de omgeving gedane vondsten van de Westerheide. Uit een

archeologisch onderzoek – in de vorm van een gegraven proefsleuf – bleek begin jaren 1990 al dat hier vuursteenbewerking heeft plaatsgevonden (op basis van aangetroffen artefacten uit het Mesolithicum en Neolithicum. Duidelijke sporen van een kamp of nederzetting zijn niet aangetroffen, waardoor de opmerking werd gemaakt dat de locatie op de Aardjesberg een meermalen bezocht jachtkampje kan zijn geweest – gelegen op een hogere plek in het landschap. Volgens Groenman-van Waateringe et al (1993) kunnen we onder meer de Aardjesberg zien als: ‘etappeplaatsen van een binnen hun territorium rondtrekkende groep jagers/verzamelaars/vissers. Een deel van de groep verbleef korte tijd op de Wester- en Bussumerheide om de op dat moment daar beschikbare hulpbronnen (vuursteen, water, fauna, flora) te exploiteren. Na enige tijd trok men dan weer naar een andere plek. Na één of meer jaren keerde men weer naar ons gebied terug.’

Het ontbreken van duidelijke sporen, zoals Wimmers aangeeft, sluit echter een volwaardig semi-permanente of zelfs permanente nederzetting uit het Mesolithicum niet uit. Het opgegraven deel is immers zeer beperkt van omvang geweest. De Aardjesberg zal ook juist geen etappeplaats zijn, zoals hierboven beschreven. Juist de hoge ligging en de zeer gunstige omstandigheden pleiten voor de veronderstelling van een hier aanwezige ‘basiskamp’ (zie ook het hiervoor beschreven deel over het Mesolithicum). Bovendien zijn ook in de nabijheid van de Aardjesberg vondsten uit het Mesolithicum gedaan, bijvoorbeeld ten noorden van de akker bij de Lange Heul en op de Westerheide, wat pleit voor een hoog dynamische omgeving met de hoger gelegen Aardjesberg in het middelpunt.

In de regio springt de Aardjesberg er qua onderzoeksgegevens zonder meer uit. Niet voor niets is de akker op de Aardjesberg een archeologisch rijksmonument, maar hier kunnen we, dankzij jarenlange onderzoeken door vrijwilligers, onderscheid maken tussen de verschillende tijdsperioden (en culturen). Vooral Ben Walet heeft hierover gepubliceerd, waaronder in deel vier van een reeks met de titel; ‘Sporen uit de Steentijd in het Gooi’. Hij beschrijft hier onder meer in dat hij, samen met Auke Boelsma gedurende ongeveer 20 jaar vele duizenden stuks bewerkte vuursteen heeft gevonden, die telkens na het ploegen werden verzameld. Uit de periode van het Mesolithicum werd een groot aantal artefacten uit zowel de huishoudelijke als de jachtinventaris gevonden. Dit deed Walet

concluderen dat het hier vermoedelijk gaat om een zogeheten aggregatiekamp of winterkamp, waar men gedurende langere tijd verbleef. Hij zet zich af tegen het een opmerking uit de bovengenoemde rapportage van Wimmers uit 1991 dat een deel van het opgegraven en uitgezeefde materiaal mogelijk afkomstig zou zijn uit het Mesolithicum maar wellicht nog thuis hoort in het Neolithicum. Op basis van het zeer grote aantal verzamelde oppervlaktevondsten – zie boven – blijkt namelijk dat het vooral om Mesolithisch materiaal gaat.

Uit het Laat Paleolithicum zijn door Walet en Boelsma in totaal vijf steelspitsen gevonden, die kenmerkend zijn voor de zogenaamde Ahrensburg cultuur en waarvan in het Gooi geen andere vondsten zijn gedaan. Daarnaast is hier een zogenoemde B-spits gevonden, die zich kenmerkt door zijn forsere uitvoering. Tot slot zijn er een aantal schrabbers en stekers gevonden die eveneens op basis van het formaat duidelijk afwijken ten opzichte van het gebruikelijke materiaal uit het Mesolithicum. Walet concludeerde dat het hier op basis van de hoeveelheid materiaal vrijwel zeker om een jachtkampje gaat (uit het Laat Paleolithicum). De Aardjesberg is hiermee waarschijnlijk de meest Westelijk gelegen vindplaats van de Ahrenburgcultuur in Nederland.

Maartensdijk - gemeente De Bilt

Op het dekzand en op de dekzandruggen in de omgeving van Maartensdijk zijn meerdere vindplaatsen aangetroffen uit het Mesolithicum – mogelijk uit het Midden Mesolithicum. In alle gevallen gaat het om kleine, sterk verploegde concentraties van vuursteenvondsten. Op basis van het materiaal van de verschillende vindplaatsen wordt geconcludeerd dat er meerdere activiteiten hebben plaatsgevonden, waarbij de vuurstenen vermoedelijk uit het Gooi en/of de Utrechtse Heuvelrug afkomstig zijn. Mogelijk zijn de lager gelegen delen van de regio Maartensdijk gebruikt als jachtgebied op (aldaar grazende) dieren en zijn de hoger gelegen punten in het landschap (zoals de Hengstenberg, Aardjesberg, etc.) gebruikt als basiskampen of – kleinere – exploitatiekampen. Interessant zou daarom een nader onderzoek zijn waarbij enkele oppervlakte karteringen van enkele hoger gelegen Mesolithische vindplaatsen (waaronder de Hengstenberg) aangevuld met het reeds bekende vondstmateriaal vergeleken wordt met de vondstgroepen uit omgeving Maartensdijk. Overigens komen de vondsten uit omgeving

Maartensdijk niet voor op de vondstenkaart, wel in de vondsteninventarisatie.

De bevindingen van Rensink en Kolen uit de jaren '80 sluiten aan op recent onderzoek door het onderzoeksbedrijf Arcadis. In de periode van november 2009 en juni 2010 werd vanwege de voorgenomen uitbreiding van de wegcapaciteit van de A27 (aansluiting Ring Utrecht-Noord en knooppunt Eemnes) en de A1 (tussen knooppunt Eemnes en de aansluiting Bunschoten-Spakenburg) uit te breiden. Ter voorbereiding hierop werd archeologisch onderzoek uitgevoerd. Voor het deel vanaf de afrit ring Utrecht-Noord tot en met de Vuursche Dreef in Hollandsche Rading (A27 km 83,1-90,55) geldt voor het Mesolithicum en Neolithicum een middelhoge verwachting voor archeologische waarden en lokaal een hoge verwachting. De A27 loopt hier door de Oostvechtse veenontginningen met dicht onder het oppervlak aanwezige dekzandruggen uit het Weichselien. Archeologische vondsten bestaande uit vooral uit haardkuilen en vuursteenconcentraties worden vooral verwacht op de grens van het veen met het dekzand, in het bijzonder op de flanken van de dekzandruggen. De verwachte diepte is hier 150 tot 200 centimeter onder maaiveld.

Overig en Vechtstreek

Op basis van de vondstinventarisatie en de vondsten die reeds bekend waren in Archis blijkt dat op vele andere dan bovengenoemde plekken vondsten zijn gedaan uit het Mesolithicum – vrijwel het gehele Gooi. De vooralsnog enige bekende melding uit de Vechtstreek is afkomstig uit een booronderzoek door het archeologisch onderzoeksbureau RAAP (meldnummer 58656). In de Nieuwe Keverdijksche polder zijn op diverse plaatsen houtskool en op twee plekken een vuursteensplinter bij het boren naar boven gekomen met een datering tussen het Laat-Paleolithicum en Neolithicum.

Uit de collectie van Ben Walet

Meerdere vrijwilligers in de archeologie hebben in soms vele tientallen jaren grote collecties vondstmateriaal opgebouwd die vaak niet of amper zijn gepubliceerd. Evenals in het voorgaande hoofdstuk (met vondsten uit het Paleolithicum) zorgt ook nu de vondstcollectie van Ben Walet weer voor grote verrassingen. Het vormt ook de enige vondstgroep in het Gooi die tot nu toe aan specifieke culturen zijn toegeschreven. Hieronder wordt aan de hand van een serie foto's voor het eerst een uniek overzicht gepresenteerd van een aantal zeer bijzondere vondsten (een kleine selectie van het totaal aantal vondsten) die Walet heeft gedaan. De determinaties van eind oktober 2011 zijn van Ben Walet.



Foto 1

Een groep Laat Jong Paleolithische artefacten uit de Hamburgcultuur afkomstig van de akker van de Aardjesberg-Westerheide te Hilversum (tevens nader beschreven in het artikel van Walet over de Aardjesberg).

Bovenste rij van li. nr. re.; Gravettespits - top van kerfspits - steker met retouche-afslag - 'afslag-afslag' steker - dubbele steker met retouche-afslag - boortje.

Onderste rij van li. nr. re.; twee afgeknotte klingen - kling - bek- of snuitschrabber - gebroken klingschrabber - afslag.



Foto 2

Een groep vuurstenen artefacten gevonden op de Naardereng met een wat moeilijke toewijzing, wel overtuigend Laat Jong Paleolithicum. Hierbij zitten twee zekere spitsen maar passend in zowel Ahrensburg cultuur, als Tjongercultuur maar ook in elke andere die vaak worden gevangen onder de noemer Federmesser groepen. Bovenste rij van li. nr. re.; 4 schrabbers. Onderste rij van li. nr. re.; 2 klingen - 2 (forse) B-spitsen, w.v. 1e met twee tegenoverliggende kerfjes.



Foto 3

Een groep Laat Jong Paleolithische vuursteen artefacten toe te schrijven aan de Hamburgcultuur afkomstig van de Naardereng. Het eerste artefact, bovenste rij is afkomstig uit het Spanderswoud en gevonden tezamen met een weinig kenmerkende afslag op een stukje heide nabij restaurant Robert.

Bovenste rij van li. nr. re.; krombeksteker - klingschrabber - gebroken kling - kling - afgeknotte kling - afslag.

Onderste rij van li. nr. re.; Rondelle - krombeksteker - gebroken klingschrabber - kern.

Evenals de kerfspitsen en krombekstekers zijn ook de afgeknotte klingen zeer kenmerkend

voor de Hamburgcultuur. Ook hier weer eerste kwaliteit vuursteen. De zogenoemde Rondelle is vervaardigd uit leisteen; een waarschijnlijk versierings element zoals dat in tal van Laat Jong Paleolithische culturen wordt gevonden. De precieze functie is onbekend.



Foto 4

Een groep Midden Mesolithische artefacten afkomstig van de Naardereng.
Bovenste rij van li. nr. re.; spitsje met oppervlakteretouche - 3 vierhoeken of rombische spitsen.
Tweede rij van li. nr. re.; 4 schrabbers.
Onderste rij van li. nr. re.; schrabber - gebroken klingschrabber - 2 boren.



Foto 5

Een groep vuurstenen artefacten van de Aardjesberg- Westerheide te Hilversum en gedateerd in het Midden Mesolithicum.
Bovenste rij van li. nr. re.; 6 spitsen - z.g. vierhoeken of rombische spitsen.

Tweede rij van li. nr. re.; kerfrest - verbrand bladspitsje - bladspits fragment - 4 B-spitsen (kerfrest ontstaat door een kerf in een kling te maken, deze kling op de plaats van de kerf te breken en het gewenste deel om te vormen tot spits. De kerfrest – ook wel pseudosteker – is het afgedankte deel.

Derde rij van li.nr.re.; 6 schrabbers waarvan nr. 6 klingschrabber.

Onderste rij van li. nr.re.; 6 schrabbers.



Foto 6

Een groep artefacten van de Ahrensburgcultuur gevonden op de akker van de Aardjesberg - Westerheide.

Bovenste rij van li. naar re.; 3 steelspitsen - 1 B-spits - 3 korte schrabbers.

Onderste rij van li. naar re.; 1 'afslag-afslag'- stecker - 1 stecker met retouche-afslag - doorboorde leistenen hanger - boortje - 2 kraaltjes.

Zie voor details ook het artikel van Walet over de Aardjesberg. Alle artefacten, behalve het hangertje en de kraaltjes, zijn vervaardigd uit vuursteen.



Foto 7

Een groep Mesolithische, vuurstenen vondsten uit het meest zuid/westelijke deel van het zandverstuivingsgebied rond het Laarder Wasmeer

(min of meer achter de vestiging van Philips). Deze vondsten zijn verzameld over een reeks van jaren en dit overzicht vertegenwoordigd slechts een selectie daarvan.

Bovenste rij van li. naar re.; 3 kernen en 3 klingen.

Middelste rij van li. naar re.; 4 afslagen en 3 klingen.

Onderster rij van li. naar re.; 2 op een passende afslagen - 2 aan een passende klingfragmenten - spitsje met oppervlakteretouche en een klingschrabber. De aan en op elkaar passende artefacten zijn met tussenpozen van jaren gevonden. De datering is vermoedelijk Midden-Mesolithicum, want oppervlakteretouche komt in het Laat Mesolithicum niet meer voor. Dit wordt ondersteund door een schenking van een groep z.g. dubbelspitsen - met oppervlakteretouche - aan het toenmalige Goois Museum door de vinder en oud- R.O.B. medewerker Anton in 1964 (zie het jaarverslag van dit museum over het jaar 1964).

zijn ontstaan door het gebruik van een (vuurstenen-) steker. Gevonden in het verstuivingsgebied rond het Laarder Wasmeer en wellicht te relateren aan de Mesolithische vondsten uit dat gebied.



Foto 8

Versieringsornamenten of kralen, die uniek zijn voor Nederland. Beide groene artefacten zijn vervaardigd uit heliotroop jaspis (ook bloedsteen genaamd vanwege de rode spikkels in het gesteente) en gevonden op een geplagd heideperceel zuidwest van de akker van de Aardjesberg. Datering: waarschijnlijk Ahrensburg cultuur. Beide steentjes zijn bi-conisch doorboord en vertonen vele krassen. Gelet op de steensoort zijn de bewerkte objecten waarschijnlijk in het Gooi terecht gekomen door uitwisselingscontacten met groepen van buiten onze landsgrenzen, mogelijk Duitsland of Tsjechië.

Het witte kraaltje is vervaardigd uit (in het Gooi algemeen voorkomend) witte kwarts. Het vertoont vele krassen en sporen die vermoedelijk

Tot besluit

Verantwoording

Veel inzichten uit dit boek zijn afkomstig uit andere, soms jarenlange, onderzoeken van onder meer vrijwilligers in de archeologie (figuur 30), en van vele tientallen waarnemingen in ontsluitingen, vooral bouwputten, maar ook afgeplagde vlakken op de Gooise heide hebben recent bijzondere vondsten opgeleverd (figuur 31). Met het onderstaande literatuuroverzicht wordt hieraan verantwoording gegeven. Ten behoeve van het onderzoek zijn ook nadere verkenningen uitgevoerd, zoals enkele grondboringen en huisbezoeken bij specialisten op het gebied van archeologie en geologie. Bij enkele afstemavonden tussen de auteurs van dit boek werd duidelijk dat door een gezamenlijke kijk op de materie vanuit de verschillende disciplines (archeologie en geologie) tot nieuwe inzichten kon worden gekomen. Het boek moet verder worden gezien als 'best effort' voor de stand van kennis op regionale schaal. Hierbij is geen volledigheid nagestreefd, maar is wel getracht een redelijk dekkend overzicht te presenteren. Logischerwijs zullen hierdoor sommige onderwerpen of plekken in de regio iets onderbelicht of juist overbelicht zijn weergegeven. De auteurs hopen met het boek de interesse te hebben gewekt bij anderen om meer te weten te komen over de diverse onderwerpen die de revue zijn gepasseerd, en indien van toepassing eigen waarnemingen en vondstmeldingen door te geven.

Dankwoord

Onze dank gaat uit naar de volgende personen:
-Dr. Marcel Bakker (TNO Geologische Dienst van Nederland) voor het beoordelen van de teksten over de paleogeografie.
-Marc Camfferman (Naerdincklant Archeologie Gooi en Vechtstreek) voor ondersteuning bij veldwerk in het Eemland en voor de ideeën die ten grondslag hebben gelegen aan dit boek.
-Ben Walet (Naerdincklant Archeologie Gooi en Vechtstreek) voor het beschikbaar stellen van zijn vondstmateriaal en –gegevens.

Een volledige overzicht van Paleolithische vondsten tussen Vecht en Eem is op te vragen bij drs. Anton Cruysheer: cruysheer@gmail.com



Figuur 30
Veldverkenning AWN afd. Naerdincklant – Archeologie Gooi- en Vechtstreek in het Corversbos.
(foto: J.E. Cruysheer-Houdijk)



Figuur 31
Afgeplagd vlak op de Blaricummerheide, juni 2011, dat een geomorfologisch zeer waardevolle vondst opleverde. Zichtbaar is een periglaciaire 'desert pavement', het voormalige oppervlak van een poolwoestijn. Kenmerkend is de bestrooiing met talrijke stenen, met vele windkanTERS ertussen. Het fijne zand is weggeblazen en aan de oostkant van de stuwwallen gedeponeerd als dekzand. Op de achtergrond de schaapskooi van het GNR.
(foto: S. Koopman)

Auteursinformatie

Drs. S. (Sander) Koopman (1974) is geoloog en werkzaam als testmanager bij ProRail. Daarnaast is hij bestuurslid bij de Stichting Omgevingseducatie, docent Natuurgidsencursus bij het IVN Gooi en omstreken, en adviseur Regionale Kwartairgeologie bij de AWN Afd. Naerdincklant Archeologie Gooi en Vechtstreek.

Drs. A.T.E. (Anton) Cruysheer (1975) is archeoloog en werkzaam als accountmanager bij ABN-AMRO. Daarnaast is hij voorzitter van de AWN Afd. Naerdincklant Archeologie Gooi en Vechtstreek.

Literatuur

- Alley, R.B. (2000); The Younger Dryas cold interval as viewed from central Greenland, *Quaternary Science Reviews* 19 (213-226).
- Anoniem (1985); Jaarverslag Naerdincklant 1984 (blz. 19).
- Bakker, M.A.J. (2004); The internal structure of Pleistocene push moraines. Proefschrift, University of London.
- Balen, R.T. van, en F.S. Busschers, 2010; Human presence in the central netherlands during early MIS 6 (~170-190 Ka): evidence from early Middle Palaeolithic artefacts in ice-pushed Rhine-Meuse sediments. *NJG-Geologie en Mijnbouw* 89-1.
- Bazelmans, J., M. Van der Meulen, P. Vos en H. Weerts (2011); Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning sinds de laatste ijstijd. Uitg. Bert Bakker.
- Berendsen, H.J.A., en WE. Stouthamer (2001); Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Beuker, J.R. (1983); Vakmanschap in vuursteen.
- Bongers, J.M.G., en J. Jelsma (2011); Steekproefrapport 2011-05/09, Vreeland, Kleizuwe 105a. Bureau De Steekproef BV, Zuidhorn.
- Bont, C. de (2009); Vergeten land: ontginning, bewoning en waterbeheer in de westnederlandse veengebieden (800-1350). Dissertatie, Alterra Scientific Contributions nr. 27.
- Bos, I. (2010); Distal delta plain successions. Architecture and lithofacies of lake fills and organics in the Holocene Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Proefschrift vakgroep Fysische geografie, UU.
- Brombacher, A.A., en W. Hoogendoorn (2000); Aardkundige waarden in de provincie Utrecht. Uitgave Provincie Utrecht.
- Cruysheer, A.T.E. (2007a); Naerdincklant op zoek naar Supermens. Veldwerkcampagne Hilversum-Corversbos 2006. Jaarboek 2006 van de Archeologische afdeling Naerdincklant (blz. 12-19).
- Cruysheer, A.T.E. (2007b); In Beeld Gebracht: Jonny Offerman. Jaarboek 2006 van de Archeologische afdeling Naerdincklant (blz. 48-50).
- Cruysheer, A.T.E. (2009); De eerste mensen in de regio. Historische Canon tussen Vecht en Eem, Stichting Tussen Vecht en Eem, Naarden.
- Cruysheer, A.T.E. (2010); De Archeologie van het Spanderswoud te Hilversum (deel 3). Jaarverslag 2009 Naerdincklant - Archeologie Gooi- en Vechtstreek (blz. 13-26).
- Cruysheer, A.T.E. en S. Koopman (2011); De Berg is een Stuifduin. *Werinon*, nr. 78, Historische Kring Nederhorst den Berg.
- Cruysheer, A.T.E. (2011a); Jaarverslag 2010 van de Archeologische afdeling Naerdincklant. Vondstmeldingen 2010.
- Cruysheer, A.T.E. (2011b); Een Neanderthaler werktuig uit Muiderberg. Jaarverslag 2010 van de Archeologische afdeling Naerdincklant.

- Cup, C., en A.P.A. Vink (geen jaartal bekend); Geologische en geomorfologische verschijnselen in het Gooi.
- Fanta, J., en H. Siepel, red. (2010); Inland drift sand landscapes. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Gans, W. de, F. Bunnik en G. van Wirdum (2010); Het Naardermeer: een bijzondere en complexe ontstaansgeschiedenis. Grondboor en Hamer 2010-1.
- Geel, B. van, en I. Bos (2007); Paleo-ecologisch onderzoek naar beginnende veenvorming bij Abcoude. In: Beenakker, J.J.M., Horsten, F.J., Kraker, A.M.J. de, en H. Renes (red.), Landschap in ruimte en tijd, Aksant.
- Green, R. e.a. (2010); A draft sequence of the Neandertal genome, Science vol. 328 (blz. 710-722).
- Groenman-van Waateringe, W., W.H. Wimmers en T. Spek (1993); Het culturele erfgoed van een natuurgebied. Honderden eeuwen menselijke activiteit in het natuurlandschap van de Bussumer- en Westerheide. Historisch-Geografisch Tijdschrift 11 (blz. 53-74).
- Hebinck, K.A. (2010); Een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen voor het Sportpark Overmeer-Zuid te Overmeer, gemeente Wijdemeren (NH). ARC-rapporten 2010-66, ARC.
- Hublin, J.J., e.a. (2009); Out of the North Sea. The Zeeland Ridges Neanderthal. Journal of Human Evolution, Elsevier.
- Jong, J. de (1968); Pollenanalytisch onderzoek van een boring te Uitermeer (Utrecht). Rapportnr. 508, Paleobotanische afdeling, Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Koopman, S., en A.E. Pfeifer (2010); IJsranddynamiek en kryoturbatie in Hilversum. Grondboor en Hamer 2010-6.
- Koopman, S., G.H.J Ruegg en A.E. Pfeifer (2010); Goois Geologisch InformatieSysteem versie 3.2. Website:
<http://www.ivngooi.nl/ggis/index.htm>.
- Lanting, J.N. en J. Van der Plicht (1996); De 14C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie. I: Laat-Paleolithicum. In: Palaeohistoria, Vol. 37/38, (71-126).
- Leijnse, K. (2005); Plangebied Blaricummeent, Gemeente Blaricum. Inventariserend archeologisch onderzoek (karterend booronderzoek 2e fase), RAAP-RAPPORT 1171, juli 2005.
- Maarleveld, G.C., (1953); Standen van het landijs in Nederland. Boor en Spade VI.
- Makaske, B., D. van Smeerdijk, J. Mulder en T. Spek (2002); De stijging van de waterspiegel nabij Almere in de periode 5300-2300 v. Chr. Alterra rapport 478.
- Meens, D. (2010); OTB/MER A27/A1 Bureauonderzoek archeologie, Arcadis Hoofddorp, Augustus 2010.
- Mellars, P. en J.P. French (2011); Tenfold Population Increase in Western Europe at the Neanderthal-to-Modern Human Transition, Science vol. 333, nr. 6042 (blz. 623-627).

- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong (2003); De ondergrond van Nederland. NITG-TNO.
- Natuurmonumenten, z.j.; Presentatie Aardkundig Monument het Naardermeer.
- Noort, G.J. van, en A. Wouters (1989); 'Ahrensburgien van de Havelterberg', *Archeologie* 1.
- Offerman-Heykens, J. (1982a); De vuurstenen werktuigen uit Huizen. Jaarverslag Naerdincklant 1981 (blz. 23-24).
- Offerman-Heykens, J. (1982b); Het Middenpaleolithicum en de vondsten uit het Gooi, in: Jaarverslag Naerdincklant 1981 (blz. 19-22).
- Offerman-Heykens, J. (1986); Het Midden-Paleolithicum in het Gooi. Jaarverslag Naerdincklant 1985 (blz. 12-15).
- Offerman-Heykens, J. en Boelma, A., (1993); Het middenpaleolithicum in het Gooi. *Westerheem*, XL 11-1 (blz. 3-17).
- Offerman-Heykens, J. (1997); Het Late Middenpaleolithicum van het Gooi (Mousterien). Documentatie van werktuigen en afslagen, bijeengebracht door: J. Offerman-Heijkens, A. Boelsma, B. Walet (blz. 1-22).
- Offerman-Heykens, J., (1998). Het Late Midden-Paleolithicum van het Gooi. (Eerder verschenen in *Archeoforum* 3, 1998).
- Offerman-Heykens, J., (2006); Neanderthalers in het Gooi. *Jaarboek Naerdincklant 2005* (blz. 60-63).
- Offerman-Heykens, J., D. Stapert en L. Johansen (2010); Een Neanderthaler-kampement in het Corversbos bij Hilversum (N.H.). *Paleoactueel* 21 (blz. 9-16).
- Parfitt, S.L., et al. (2005). The earliest record of human activity in northern Europe. *Nature*, nr. 438 (blz. 1008-1012).
- Peeters, H. en M.J.L.Th. Niekus, o.r.v. Deeben, J. et al (2005); Het Mesolithicum in Noord-Nederland. In: *De Steentijd van Nederland, Krips, Meppel* (201-234).
- Pinhasi, R. et al. (2011); Revised age of late Neanderthal occupation and the end of the Middle Paleolithic in the northern Caucasus. Stanford University.
- Raam, J. van (1979); Tussen Gooi en Vecht 1: bodem en water. Gewest Gooi en Vechtstreek en Instituut voor Systematische Plantkunde Universiteit Utrecht.
- Rappol, M., en C.M. Soonius (1994); In de bodem van Noord-Holland, geologie en archeologie. *Lingua Terrae*.
- Rensink, E. en J. Kolen (1986); De prehistorische bewoningsgeschiedenis van het gebied ten noorden van Utrecht: een kort overzicht. Jubileumuitgave AWN afdeling Utrecht en Omstreken (26-40).
- RGD (1988); Geologische kaart van Nederland 1:50.000 blad 31O (Utrecht Oost)

- Ruegg, G.H.J. (1995); Kwartaire wordingsgeschiedenis van, en ontsluitingen in het Gooi. Grondboor en Hamer 1995 nr. 3/4.
- Ruegg, G.H.J. (2000); Landijs en poolwoestijn, hoogtepunten uit het ontstaan van het Gooi. Tussen Vecht en Eem jaargang 18 (19-26).
- Ruegg, G.H.J. (2009); Nieuwe geologische gegevens uit het Gooi. Grondboor en Hamer 2009 nr. 2.
- Ruegg, G.H.J., en S. Koopman, (2010); Stuwwalafasering en kame-afzettingen in het Gooi. Grondboor en Hamer 2010 nr. 3.
- Ruys, K. en G. Vlamings (1984); Hengstenberg. Jaarverslag Naerdincklant 1983 (blz. 8-9).
- Schwan, J. (1988); Sedimentology of coversands in northwestern Europe: a study on Weichselien to early Holocene aeolian sand sheets in England, The Netherlands and the Federal Republic of Germany. Proefschrift VU.
- Slimak, L. et al. (2011); Late Mousterian Persistence near the Arctic Circle. Science 13 May 2011, Vol. 332, nr. 6031 (blz. 841-845).
- Stapert, D., o.r.v. Deeben, J. et al (2005); Het Laat-Paleolithicum in Noord-Nederland. In: De Steentijd van Nederland, Krips, Meppel (143-170).
- TNO (2011); www.dinoloket.nl, TNO Geologische Dienst van Nederland. DGM-1.1 - REGIS II.1-boringen.
- TNO (2011b); www.dinoloket.nl, paleogeografische kaarten, TNO Geologische Dienst van Nederland.
- Turk, I. (ed.) (1997); Mousterian Bone Flute. Znanstvenoraziskovalni Center Sazu. Ljubljana, Slovenia.
- Vera, F. (1997); Metaforen voor de wildernis: eik, hazelaar, rund, paard. Proefschrift, Min. Van LNV.
- Verbers, A. (2007); Het Naardermeer, het eerste natuurmonument van Nederland. Grondboor en Hamer 2007-1.
- Verhart, L. (2005); Vuursteenbewerking. De steentijd van Nederland (blz. 81-90).
- Vervloet, J. (2010); Een natte bedoening, de middeleeuwse veenontginningen in het Vechtgebied. In: Water, geschiedenis en actualiteit. VVG/TVE.
- Visscher, H. (1991); Eemland, een archeologische kartering, inventarisatie en waardering. RAAP Rapport 40, Stichting RAAP, Amsterdam.
- Visscher, H.A. (1999); Aardkundig waardevolle landschappen van Noord-Holland, kaartbijlagen. Aflevering D2h' van de serie natuur en landschap.
- Visscher, H.A. (1999); Aardkundig waardevolle landschappen van Noord-Holland, kaartbijlagen. Aflevering D2h' van de serie natuur en landschap.
- Vlamings, G.C.L. (1991); Sus Scrofa in het Gooi. Jaarverslag Naerdincklant 1990 (blz. 18-19).
- Voorde, M. ter, (2010); Zandzuiger hoest oudste voorwerpen Nederland op. Natuurwetenschap en

Techniek – april 2010 (blz. 8-9).

Walet, B. (1991); Jong Paleolithicum in Hilversum of wishfull thinking, in: Jaarverslag Naerdincklant 1990 (8-11).

Walet, B. (1994); Rendierjagers in het Gooi of wishful-thinking II, in: Jaarverslag Naerdincklant 1993 (20-23).

Walet, B. en A. Boelsma (1999a); Kwartsiet-Paleolithicum in Nederland. Een voorbericht over een unieke site. APAN-EXTERN, nr. 8 (blz. 27-30).

Walet, B. en A. Boelsma (1999b); De ‘Aardjesberg’, een steentijdvindplaats, gelegen binnen het archeologische monument op de Westerheide te Hilversum. Van Midden-Acheul tot Middeleeuwen. APAN-EXTERN, nr. 8.

Walet, B. (2000); Twee zeer bijzondere artefacten. Jaarverslag Naerdincklant 1999 (blz. 17-19).

Walet, B. (2008); De Steentijd in het Gooi, in Jaarverslag 2007 van de Archeologische afdeling Naerdincklant (12-33).

Wateren, F.M. van der, (1985); A model of glacial tectonics, applied to the ice-pushed ridges in the central Netherlands. Bulletin of the Geological Society of Denmark, 34, 55-74.

Weerts, H., P. Cleveringa en M. Gouw (2002); De Vecht/Angstel, een riviersysteem in het veen. Grondboor en Hamer 2002 nr 3/4.

Wimmers, W.H. (1991); Een archeologisch onderzoek in de akker van de Aardjesberg, Westerheide, gem. Hilversum. De staat van het monument en de aard van de vindplaats. DLO Staring Centrum, Rapport 122, Wageningen (1-59).

Wimmers, W.H., W. Groeneman-Van Waateringe en Th. Spek (1993); Het culturele erfgoed van een natuurgebied. Honderden eeuwen menselijke activiteit in het natuurlandschap van de Bussumer- en Westerheide, in: Historische Geografie Tijdschrift 11.2 (53-74).

Zandstra, M. (2010); Op en om de stuwwal. Het hart van het Gooi. Jaarverslag 2009 Naerdincklant - Archeologie Gooi- en Vechtstreek (blz. 56-73).

Websites:

<http://www.ahn.nl/viewer>

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Neanderthaler>

<http://www.nathis.nl/index.php/specials/85-dmanisi-schedel>

<http://www.bertsgeschiedenis.nl/geschiedenis%20mens/mousterien.html>

http://www.kich.nl/kich2010/rapport.jsp?id_qualifier=Archis:monumentnummer&id=14531

<http://www.independent.co.uk/news/science/a-skull-that-rewrites-the-history-of-man-1783861.html>

BIJLAGE 1: Overzicht van Paleolithische vindplaatsen tussen Vecht en Eem

Nummer	Vindplaats	Gemeente	Periode	Omschrijving	Bron
1	Blaricummerheide	Blaricum	128.000-116.000	Uit dit deel van het heidegebied zijn zo'n 15 stuks kleine afslagen van vuurstenen bekend uit het Midden Paleolithicum.	Offerman-Heykens 2006.
2	s-Gravelandseweg	Hilversum	128.000-116.000	Aan de 's-Gravelandseweg te Hilversum is een vuurstenen afslag gevonden uit het Midden Paleolithicum. Verder werd in het jaarverslag van Naerdincklant over 1985 door Jonny Offerman-Heykens melding gemaakt van 3 vondsten uit het Midden-Paleolithicum, waaronder een kernstuk uit een greppel langs een weiland aan de 's-Gravelandseweg.	Offerman-Heykens 2006. Offerman-Heykens 1986.
3	Kruispunt 's-Gravelandseweg	Hilversum	128.000-116.000	Bij graafwerkzaamheden zijn in 2010 door Marc Camfferman uit Hilversum 2 stuks bewerkt vuursteen gevonden.	Ongepubliceerd, vinder: Marc Camfferman, Hilversum. Determinatie door Jonny Offerman en Ben Walet.
4	Corversbos	Hilversum	128.000-116.000 (kampement) en 1 stuk uit de periode 250.000-200.000 jaar geleden.	Op het akkercomplex in het Corversbos van Natuurmonumenten is sinds 1969 (vooral) door Jonny Offerman uit Kortenhoeve een groot aantal bewerkte vuurstenen gevonden die duidelijk wijzen op een kampement. In een overzicht uit 1997 wordt een opsomming gegeven van 21 werktuigen, 7 kernen en 47 afslagen (totaal 80). Dit aantal is sindsdien gegroeid tot boven de 100. 1 werktuig, gevonden door Ben Walet, dateert uit de periode 250.000-200.000 jaar geleden. Zie verder de beschrijving in de lopende tekst.	Offerman-Heykens 2006. Offerman-Heykens 1997.
5	Hengstenberg	Hilversum	128.000-116.000	Rond 1992 zijn door Arthur Dadema enkele bewerkte stukken vuursteen (afslagen) aangetroffen uit het Midden Paleolithicum. In 1982 werd hier een onderzoek uitgevoerd met een aantal grondboringen door Kitty Ruijs en Gijs Vlamings. Hier werden ook enkele bewerkte vuurstenen werktuigen gevonden uit het Midden Paleolithicum.	Cruysheer 2009. Ruys en Vlamings 1984.
6	Hoorneboegse Heide	Hilversum	128.000-116.000 en 58.000-28.000	Vooraf uit de ruiterspaden van deze heide van het Goois Natuurreservaat zijn door voornamelijk door Kitty Ruys en Gijs Vlamings 5 stuks bewerkte vuurstenen gevonden. Door Arthur Dadema is hier een afslag en een zogeheten Pointe de Tayac spits gevonden uit de periode 58.000-28.000.	Cruysheer 2009. Offerman-Heykens 1997. Offerman-Heykens 1986, 13.
7	Kuil van Koppel (Zuiderheide)	Hilversum	128.000-116.000	In dit deel van de Zuiderheide van het Goois Natuurreservaat zijn 7 kleine vuurstenen afslagen uit het Midden Paleolithicum gedaan.	Offerman-Heykens 2006. Offerman-Heykens en Boelma 1993. Anoniem 1985, 19.
8	Het Bluk (Zuiderheide)	Hilversum	128.000-116.000	H.R. Peters deed in 1985 een melding van een fragment van een vuurstenen kling uit waarschijnlijk het Paleolithicum. Dit betrof een losse vondst in een zandverstuiving.	Anoniem 1985, 21.
9	Zuiderheide	Hilversum	250.000-200.000	Auke Boelsma deed in 1984 een melding van een losse vondst in een zandverstuiving uit waarschijnlijk het Paleolithicum, Acheuleen.	Anoniem 1985, 19.

10	Nieuwe Crailoseweg	Hilversum	128.000-116.000	In de omgeving van Crailoo is in 2010 door Marc Camfferman uit Hilversum in een stuk bebost gebied in ieder geval 1 en mogelijk 3 bewerkte stukken vuursteen gevonden.	Cruysheer 2011a.
11	NOS bouwput	Hilversum	128.000-116.000	In de bouwput van de NOS is een vuurstenen kernstuk uit het Midden Paleolithicum gevonden (bekend onder nummer B423).	Offerman-Heykens 2006. Offerman-Heykens en Boelma 1993.
12	Spanderswoud	Hilversum	128.000-116.000	Op de ruiterpaden van het Spanderswoud van het Goois Natuurreservaat is rond 1992 door Arthur Dadema 1 schaaf (werktuig) en 1 afslag gevonden (zie bron). In 2010 is door Marc Camfferman uit Hilversum een 3e bewerkte vuursteen (afslag) gevonden. Deze steen is rood van kleur (ongepubliceerd).	Cruysheer 2010.
13	Zanderij West (Spanderswoud)	Hilversum	128.000-116.000	Door Jannes Koster is in 1982 een afslag uit het Midden Paleolithicum gevonden. Vermoedelijk betreft dit dezelfde vondst als door Jonny Offerman beschreven, met de toelichting dat deze door Siem Pos en Jannes Koster in situ is gevonden in een afwateringsput in het Spanderswoud.	Anoniem 1985, 17. Offerman-Heykens 1986.
14	Westerheide en Aardjesberg	Hilversum	128.000-116.000 en 58.000-28.000	Op het keileem plateau van de Aardjesberg en de Westerheide in het Goois Natuurreservaat zijn 12 stuks bewerkte vuurstenen gevonden. Heel bijzonder is de vondst van een bladspits ten zuidoosten van de akker op de Aardjesberg door dhr. Bouweester, destijds suppoost bij het Goois Museum (Museum Hilversum), die dateert uit de laatste fase van de Neanderthalers in Europa (58.000-28.000 jaar geleden).	Walet en Boelsma 1999b. Walet 2008. Walet 2000. Offerman-Heykens 1997. Walet 1991. Anoniem 1985, 17.
15	Bouwput Gooi Noord	Hilversum(?)	128.000-116.000	In deze bouwput zijn 7 kleine afslagen uit het Midden Paleolithicum gevonden.	Offerman-Heykens 2006.
16	Randmeer - De Warandabergen	Huizen	250.000-200.000	Afkomstig uit een zuigput voor de kust van Huizen werden 28 stuks bewerkte vuurstenen gevonden.	Offerman-Heykens 2006. Offerman-Heykens en Boelma 1993.
17	Het IJzeren Veld (1)	Huizen	128.000-116.000	Uit dit akkercomplex bij Huizen zijn 25 stuks bewerkte vuurstenen gevonden. Hieronder zaten een aantal klingen, 2 rugmessen en een zeldzaam kernstuk dat aan een zijde tijdens het boven Pleniglaaciaal veranderd is in een windkanter.	Offerman-Heykens 2006. Offerman-Heykens 1997. Offerman-Heykens en Boelma 1993. Anoniem 1985, 19.
18	Het IJzeren Veld (2)	Huizen	58.000-28.000	Van deze akkers zijn meer dan een tiental bewerkte stenen van kwartsiet gevonden door Ben Walet. Deze vondsten kunnen in verband staan met de kwartsiet-vindplaats van de Naardereng.	Ongepubliceerd, vinder en determinatie: Ben Walet, Hilversum. Schriftelijke mededeling d.d. 29-04-2011.
19	Jachthaven Huizen	Huizen	250.000-200.000	Uit de jachthaven te Huizen is een klin-gachtige afslag gevonden met een door cortex gevormde rug (couteau a dos naturel).	Offerman-Heykens 2006.
20	Naardereng	Huizen	58.000-28.000	Op een deel van dit akkercomplex is een voor Nederland unieke vindplaats ontdekt van meerendeels bewerkte stenen van kwartsiet. Er zijn door Ben Walet en Auke Boelsma ca. 3.000 bewerkte stukken gevonden die zonder twijfel betrekking hebben op een nederzetting (zie ook lopende tekst). De datering is waarschijnlijk Laat Midden Paleolithisch, uit de laatste periode van Neanderthalers in Europa.	Walet en Boelsma 1999a. Cruysheer 2009.

21	Naardereng	Huizen	128.000-116.000	Op een deel van dit akkercomplex zijn 8 stuks bewerkt vuursteen gevonden.	Offerman-Heykens 2006.
22	Rijsbergen	Huizen	128.000-116.000	Op deze locatie is 1 schaaf (werktuig) op afslag gevonden.	Offerman-Heykens 1997.
23	Museumlaan	Huizen	58.000-28.000	Op een akker aan de Museumlaan te gemeente Huizen is door Ben Walet een tiental afslagen en 1 kern gevonden van kwartsiet, vergelijkbaar met de stukken van de Naardereng.	Ongepubliceerd, vinder en determinatie: Ben Walet, Hilversum. Schriftelijke mededeling d.d. 02-05-2011.
24	Bikbergen	Huizen	128.000-116.000	Op een akker aan de Oud Bussummerweg te Bikbergen zijn door Ben Walet 4 midden Paleolitische stukken gevonden, waarvan 1 van kwartsiet, alsmede 4 kleinere afslagen uit het Midden Paleolithicum. Ook is een melding bekend van Auke Boelsma van meerdere fragmenten vuursteen; kernstuk en afslag van een akker in het Bikbergerbos.	Ongepubliceerd, vinder en determinatie: Ben Walet, Hilversum. Schriftelijke mededeling d.d. 29-04-2011. Anoniem 1985, 19.
25	Crailoose Bos	Huizen	128.000-116.000	Op de akker in het Crailoose Bos, gelegen achter de Trapjesberg in de gemeente Huizen, is door Ben Walet 1 vuurstenen afslag en 1 kern gevonden uit het Midden Paleolithicum.	Ongepubliceerd, vinder en determinatie: Ben Walet, Hilversum. Schriftelijke mededeling d.d. 02-05-2011.
26	Huizer Eng	Huizen	128.000-116.000	Op een akker gelegen op de Huizer Eng, begrensd door de hoek Groen van Prinsterenlaand - Kuyperlaan is door Ben Walet een vuurstenen (mantel-)kling gevonden uit het Midden Paleolithicum.	Ongepubliceerd, vinder en determinatie: Ben Walet, Hilversum. Schriftelijke mededeling d.d. 29-04-2011.
27	Oud-Bussem	Huizen	128.000-116.000	In 2010 werd door Mark Eijbers op het eerste van drie akkertjes naast het landgoed Oud Bussem een vuurstenen kernsteen uit het Midden Paleolithicum gevonden.	Cruysheer 2011a. Schriftelijke toelichting Mark Eijbers d.d. 01-05-2011.
28	Strand Muiderberg	Muiderberg	128.000-116.000 of 58.000-28.000	Op het strand van Muiderberg is in 1974 door Ellen van Galen Last een zwart gepateneerd werktuig gevonden. Deze dateert uit het Eemien of het Weichselien (Pleniglaaciaal).	Johansen, Niekus en Stapert (Red: Lanting, Maring-Van der Pers en Stapert) 2009. Cruysheer 2011b.

BIJLAGE 2: Overzicht van ongeregistreerde vondsten

Nummer op kaart	Vindplaats	Gemeente	Vondstjaar	Archeologisch Tijdperk	Omschrijving
1	Naarder Eng	Huizen	1950-1960	Midden Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd	Op de noordzijde van de stuwwal Laren-Huizen zijn sporen van bewoning uit het Midden Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd gevonden. Dit terrein stond voorheen in het registratiesysteem Archis (Rijksdienst) weergegeven als een cirkel. Ten noordoosten en noordwesten hiervan zijn twee "terreinen van archeologische betekenis" aangeduid, waarbinnen veel vondsten zijn gedaan uit het Mesolithicum tot en met de Bronstijd.
1	Naarder Eng	Huizen		Laat Jong Paleolithicum - Mesolithicum	Mesolithisch materiaal van de Naarder Eng. Tevens van deze locatie enig Laat Jong Paleolithisch materiaal. Dit laatste is waarschijnlijk toe te schrijven aan Hamburgcultuur (w.o. een zeer kenmerkende krombeksteker -een gids artefact - en een voor deze cultuur typisch afgeknotte kling) en enige artefacten die waarschijnlijk zijn toe te schrijven aan de Ahrensburgcultuur. Een overig deel is Laat Jong Paleolithisch maar niet kenmerkend voor de een of de ander.
2	Crailoo	Hilversum	2009	Mesolithicum	Tijdens een veldverkenning op 05-07-2009 door leden van Naerdincklant is hier een kleine kling gevonden. Het lijkt een solitaire vondst, verder zijn die ochtend alleen subrecente vondsten gedaan.
-	Bosberg nabij Hollandsche Rading	Hilversum	1986	Mesolithicum	Op een voetpad op de Bosberg nabij Hollandsche Rading is op 22-09-1986 een losse vondst gedaan (fragment) van een vuurstenen artefact uit het Mesolithicum.
3	Corversbos	Hilversum	1970-1985	Laat Paleolithicum - Mesolithicum	In het Corversbos zijn in de periode 1970-1985 de volgende vondsten gedaan uit de periode Laat Paleolithicum-Mesolithicum: een boor, een kling met dorsaal negatief, een geretoucheerd mesje, drie kernstukken, een klingenkern, een korte eindkrabber, een schaaf, een korte kling met geretoucheerde rug en 20 afslagen.
4	Hoorneboegse Heide	Hilversum	1988-1989	Mesolithicum	Een vuurstenen steker van circa 3 cm lengte, vervaardigd uit een doorzichtige vuurstenen kling met bruine vlekken, waarvan de slagpunt + slagvlak zijn weg-geretoucheerd. Aan beide zijden is de kling steilgeretoucheerd.
4	Hoorneboegse Heide	Hilversum	Ca. 1990	Mesolithicum	Circa 6 vuurstenen kernstukjes, waarvan 2 met een lengte van 1 cm.
4	Hoorneboegse Heide	Hilversum	Ca. 1990	Mesolithicum	Circa 20 vuurstenen afslagjes, met sterke windlak uit vermoedelijk het Mesolithicum.
4	Hoorneboegse Heide	Hilversum	Ca. 1990	Mesolithicum	Circa 7 vuurstenen klingen van tenminste 4 cm lang + veel fragmentarische kling fragmenten. De klingetjes zijn volgens de vinder zeker uit het Mesolithicum. Het zijn langwerpige afslagjes, met een duidelijk negatief, die aangeeft dat ze van een klingenkern zijn afgeslagen.

4	Hoorneboegse Heide	Hilversum	Ca. 1990	Mesolithicum	Een aantal klingen van voornamelijk doorzichtige vuursteen en grijze vuursteen.
4	Hoorneboegse Heide	Hilversum	1988-1989	Mesolithicum	Een vuurstenen mesje van 2,5 a 3 cm lengte dat van een kling is gemaakt. De snijkant van het mesje is zeer fijn geretoucheerd en vervaardigt uit een doorzichtige vuursteen.
4	Hoorneboegse Heide	Hilversum	Ca. 1990	Mesolithicum	Eind jaren 80, begin jaren 90 werd op dit zandpad een zwarte vuurstenen kling gevonden van 3,5 a 4 cm lengte.
4	Hoorneboegse Heide	Hilversum	Ca. 1990		Op dit pad heeft Arthur Dadema 4 vuurstenen klingetjes gevonden. Deze lagen niet bij elkaar, maar zijn in de loop der jaren gevonden.
5	Laarder Wasmeer	Laren	Ca. 1960	Midden Mesolithicum	Dubbelspitsen met oppervlakte retouche. Deze zijn te dateren in het Midden Mesolithicum. Vermoedelijk betreft dit de inventarisnummers (uit voormalig Goois Museum): B98, B99, B104, B113, B311, B335, B470 en B483. Hierbij wordt ook melding van typisch Mesolithische 'vierhoeken' gedaan.
5	Laarder Wasmeer	Laren	1990-2004	Mesolithicum, Neolithicum en Bronstijd	Een twintigtal vuurstenen artefacten die wellicht in het Mesolithicum zijn de dateren of anders zeker Neolithisch. Tevens hier gevonden een aantal artefacten van kwartsiet. In daarvoor liggende jaren vond Ben Walet zowel bij het wasmeer als in de aanliggende verstuiving enkele tientallen vuurstenen artefacten plus enkele kwartsiet artefacten. In het gebied is ook eens een zogeheten Sögelspits (Bronstijd) gevonden.
5	Zuiderheide	Hilversum	1988-1989	Mesolithicum	In de zandverstuiving zijn hier vlak bij elkaar 2 klingetjes gevonden van beide 25 mm lengte. Vermoedelijk betreft dit een kampplaatsje.
-	Omgeving Maartensdijk	De Bilt	Voor 1986	Mesolithicum	Op deze dekzandrug ten zuiden van de dorpskern van Maartensdijk is relatief veel vuursteenmateriaal gevonden, afkomstig van een of van meerdere elkaar overlappende concentraties. Het merendeel van de 136 stuks gevonden bewerkte vuursteen bestaat uit afval (afslagen) van vuursteenbewerking. Opvallend zijn de hiertussen gevonden hoekige vuursteenbrokjes - resultaat van primaire bewerking van het vuursteen. Slechts een klein deel van het vuursteenmateriaal wordt gevormd door regelmatige kernstukjes en werktuigen. Tot de werktuigen kunnen onder meer drie mikrolithische spitsjes, twee schrabbers en een kling met kerven worden gerekend.

-	Omgeving Maartensdijk	De Bilt	Voor 1986	Mesolithicum	Op een perceel nabij de 'Eijkensteinsche Bosschen' is een concentratie van Mesolithische vuurstenen artefacten gevonden. De vindplaats ligt op een gordeldekzandwelling en overgrote deel - 120 stuks - bestaat uit 'afval', namelijk brokjes, kernstukken en ongeretoucheerde afslagen en klingingen. In totaal zijn er 19 werktuigen gevonden, bestaande uit een steker, een geretoucheerd mesje, een c-spits met geretoucheerde holle basis en een feuille de gui- of maretakspits. Interessant is dat meerdere werktuigen verbrand zijn, mogelijk duidt dit op een maaltijd waarbij 'het bestek' in de kampvuur is gegooid?
6	Spanderswoud	Hilversum	Ca. 1990?	Neolithicum / Bronstijd	Op deze akker in het Spanderswoud werd het pijlpuntje met holle basis en afgebroken weerhaakjes gevonden.
6	Spanderswoud	Hilversum		Laat Jong Paleolithicum	Twee overige vondsten uit het Spanderswoud t.w. Hamburgien artefacten.
7	Westelijk deel van Westerheide	Hilversum	1981	Mesolithicum	Op 08-02-1981 zijn hier circa 40 vuursteenfragmenten gevonden, waarvan een deel met een onbekende datering en een deel Mesolithisch.
-	Zwarteberg nabij Hollandsche Rading	Hilversum	1986	Mesolithicum	Op een voetpad op de Zwarteberg nabij Hollandsche Rading zijn op 01-10-1986 meerdere fragmenten vuursteen gevonden uit het Mesolithicum.

