



Op zand gebouwd

De Eng in prehistorische tijd

Cathrien van de Ree

Ooit graasden de schapen van de Erfgooiers op de uitgestrekte heidevelden waar nu de huizen van de Ooster- en Westereng staan. Maar de geschiedenis van de zandgrond onder Bussum gaat veel verder terug.

Hoe dieper, hoe ouder

Op een kaart uit 1867 wordt het hele gebied ten zuiden van Jan Tabak tot aan de omgeving van het Janskerkhof bij Laren aangeduid als de Bussumse Eng. Het noordelijke gedeelte is in de twintigste eeuw vrijwel helemaal bebouwd. De zuidrand van de bebouwing heet nog steeds De Eng en het gebied loopt over in de heide. Voor een groot deel is het een zandig gebied, ontstaan ongeveer drie miljoen jaar geleden.

In de diepe ondergrond zijn nog veel oudere lagen aanwezig. Enkele jaren geleden heeft NITG-TNO een seismisch onderzoek verricht ter hoogte van het Janskerkhof. Aan de hand van de meetresultaten konden de gesteentelagen gereconstrueerd worden. Op 2 kilometer diep komt een 300 miljoen jaar oude laag uit de Carboontijd voor. Toen lag huidig Nederland in de buurt van de evenaar. De planten in de warme vochtige moerassen vormden de steenkoollagen die in Limburg ontgonnen zijn. In de diepte bevindt zich ook rode zandsteen (die vaak aardolie bevat) en Muschelkalk (met fossielen, bekend van de groeve bij Winterswijk). De ondergrondse lagen lopen hellend af naar het Noordzeebekken, ook onder het Gooi. Door onderzoek wordt ons beeld van de geologische ontwikkelingen nog regelmatig bijgesteld.

Deltagebied

Van de allerdiepste ondergrond merkt de gewone Bussumer niets, maar wel van de bovenste lagen. Daarom beginnen we ongeveer 2,3 miljoen jaar geleden. Het Gooi lag toen onder water; de zee bedekte grote delen van het huidige Nederland. Pakketten zand werden afgezet, soms tientallen meters.

Ongeveer 1,8 miljoen jaar geleden kwam het land droog te liggen. In de rivierdelta stroomden de voorlopers van de Elbe en de Wezer westwaarts. De rivieren zetten witte zanden af, voor een groot deel afkomstig uit Polen en de Baltische streken. Deze zanden zijn zo licht gekleurd door hun hoge gehalte aan kwarts (kiezel) en ze zijn

arm aan andere mineralen. Later stagneerde de aanvoer uit het oosten. Vanaf ongeveer 800.000 jaar geleden voerden vooral de oer-Rijn en de de oer-Maas zand en grind aan. Het water stroomde met wisselende snelheid en hoeveelheden en de rivierarmen verlegden soms hun stroom. In koude tijden lieten ze veel sediment achter, in warme tijden slepen ze bochten in de delta in. Al met al werden steeds meer bruine, mineraalrijke zanden neergelegd, soms met veel grind en stenen. De stenen kunnen uit de Vogezen komen, uit de Eifel en de Hünsrück en uit de Ardennen, die toen nog echte bergen waren.

Het Gooi werd door deze witte en bruine zanden gevormd.

Schuivend ijs

Ongeveer 260.000 jaar geleden zette (opnieuw) een ijstijd in, het Saalien. Grote delen van de wereld werden bedekt met landijs. Deze ijskappen waren soms honderden meters dik. De gletsjers vanuit Scandinavië bereikten langzaam via Noord-Duitsland en het Noordzeebekken ook ons land. Op het hoogtepunt van de koude liep de ijsgrens ongeveer langs de lijn Londen-IJmuiden-Hilversum-Nijmegen. De zee stond vermoedelijk bijna 100 meter lager dan nu, omdat enorme watermassa's vastlagen in de vorm van landijs.

De gletsjertongen drukten zich met hun enorme gewicht diep in de ondergrond, vooral in lage delen, zoals in het bekken van Amsterdam en in de Eemvallei. Vaak schoof de ondergrond schubsgewijs op langs de randen van de ijsmassa en vormde van de oude rivierzanden hoge stuwwallen. De stuwwal Hilversum-Hollandse Rading werd eerst opgedrukt, wat later de wal Huizen-Blaricum-Laren. De stuwwallen zijn tientallen meters afgesleten, maar sindsdien bleef het hier toch hoog en droog, van groot belang voor dieren en mensen.

Zandwaaier

Aan het eind van het Saalien smolten de ijsmassa's geleidelijk af. De smeltwaterbeken spoelden zand mee van de stuwwalranden, vaak in grote hoeveelheden. Bussum ligt vrijwel helemaal op zo'n spoelzandwaaier (sandr). Op andere plaatsen bleef keileem achter van de onderkant van de gletsjer, bijvoorbeeld bij de Aardjesberg. Ook waren in en op het ijs veel stenen meegevoerd. Op de Bussumerheide vinden we veel stenen uit Midden-Zweden terug. Sommige zijn duidelijk terug te voeren tot een bepaald herkomstgebied,



zoals Uppsalagraniet met zijn zwart-wit gevlekt uiterlijk en bruine Oostzeeporfier.

Bussum aan zee

In de daarop volgende periode was het behoorlijk warm. Toen de zeespiegel weer steeg door al het smeltende ijs, lagen de stuwwallen nog hoog genoeg, maar het water uit het Noordzeebekken drong wel via de Eemvallei diep het land binnen. In die tijd lag Bussum werkelijk aan zee. Deze periode wordt het Eemien genoemd. In de kleiafzetting zijn, naast fossiele delen van nijlpaarden, ook veel schelpen gevonden die nu alleen veel zuidelijker voorkomen.

Rond 115.000 jaar geleden zette weer een ijstijd in. In het Weichselien kwam het landijs niet verder dan Denemarken en Noord-Duitsland. Bij ons moet een soort toendraklimaat geheerst hebben. De ondergrond was een groot deel van het jaar bevroren en er woeien ijzige winden, die het zand over grote afstanden verplaatsten. De Lange Heul is een stuifduin van grover zand uit die tijd. Aan de richting kunnen we zien dat de wind het meest uit het westen woei. De wind schuurde met behulp van het zand ook de verschillende stenen die aan de bevroren oppervlakte lagen. We vinden ze nog als windkanters, vaak met een soort glans (windlak).



Eemien

Menselijke bewoning

In oud riviergrind zijn vuurstenen gevonden die door de prehistorische mens als werktuig gebruikt zijn. Deze dateren uit de Oude Steentijd, van vóór de gletsjers kwamen. In de Weichsel-ijstijd trokken jagende Neanderthalers rond. Vuurstenen werktuigen uit deze periode vertonen sporen van ijs en wind. Rond de Lange Heul en de Aardjesberg zijn veel vondsten gedaan: vuursteen uit de Midden Steentijd, aardewerk uit de Hilversumcultuur (tussen 1800 en 1100 v. Chr.), grafvelden en urnenheuvels. Het hele gebied tussen de Randweg in Bussum en de noordrand van Hilversum is rijk aan archeologische sporen, vooral aan de westzijde.

Uit de periode tussen 500 voor en 500 na Chr. zijn niet zo veel vondsten bekend. Maar zeker in de vroege Middeleeuwen hebben zich hier weer mensen gevestigd. Er zijn graven gevonden uit de 7e eeuw. Bij de Lange Heul zijn onder meer een waterput aangetoond uit de 12/13e eeuw, een huisplattegrond en overblijfselen van wegen.

Zand doet leven

De witte zanden waren erg onvruchtbaar, maar zand en grind bleken wel goed bruikbaar voor andere doeleinden. Rond de oude kern van Bussum zijn vooral in de 19e eeuw grote delen van de meestal mineraalarme en onvruchtbare spoelzandwaaier afgegraven. De Zanderij van de spoorwegen bij Crailo is (tot verdriet van natuurbeschermers) nog heel lang doorgegaan.

Vooraf in het gebied ten zuiden van de Lange Heul zijn oude grindbanken en restanten keileem weg gegraven. De vaak langwerpige ondiepe kuilen zijn in het landschap nog te zien.

In de loop van de tijd hebben boeren en burgers grote hoeveelheden zwerfstenen van de hei gehaald. Steendelver en keienklopper waren een echt beroep. De stenen werden verhandeld voor de bouw en voor wegeaanleg. Een enkele grote steen kreeg een apart plekje in het dorp.

Stad en Lande kende in 1789 een behoorlijk streng reglement voor het exploiteren van delfstoffen. In de 19e eeuw gold nog dat men pas aan een nieuwe grindkuil mocht beginnen als de oude was afgewerkt met het weggeschepte zand.

In zanderijen en in bouwputten voor grote gebouwen worden in het zand regelmatig sporen van de ijstijden gevonden, zoals lagen die helemaal verschoven zijn of vorstwiggen. In zo'n wig is dooiwater naar beneden gesijpeld en opnieuw



bevroren. Na de ijstijd is de ruimte opgevuld met sediment. In een vers gedolven wand is zo'n spoor na al die jaren nog te zien. Veel interessante zwerfstenen komen ook nu nog uit bouwputten of een achtertuin.



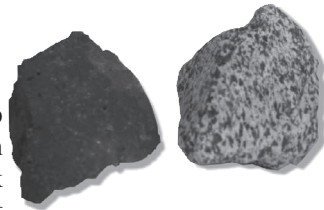
Zandafgraving Lange Heul

Stenen determineren

Bij het wandelen op de hei of spitten in de tuin, zijn vaak stenen te vinden uit verschillende lagen die hier beschreven zijn. De stenen met een kleurtje vallen gemakkelijk op. Uit het Rijngrind licht het wit van de vele kiezel op, soms met gelige of rode verkleuringen door een spoortje ijzer. Mat rood duidt vaak op rode zandsteen. Deze steen voelt wat korrelig aan. Is de steen rood en glad, dan kan het jaspis zijn: ijzerkiezel. Lydiet is soms te vinden als zwarte gladde dropjes. Vroeger werd deze steen gebruikt om de echtheid van goud te toetsen.

De Maas heeft bijvoorbeeld stenen met allerlei insluitsels uit de oer-Ardennen meegenomen. Kwartsieten zijn zandstenen die in de grond nog verder verdicht zijn. Kwartsiet uit de buurt van Revin heeft typische vierkante gaatjes waar pyrietkristallen hebben gezeten. Een enkele keer vind je een steen die door de luchtbellens duidt op vulkanische oorsprong.

De noordelijke gesteenten aan de oppervlakte zijn meestal klein en verweerd. Waar de hei verstoord is of in een bouwput zijn ze beter van kwaliteit. Graniet heeft een regelmatig gevlekt uiterlijk. Dat komt door de samenstelling: "kwarts, veldspaat en glimmer, dat vergeet men nimmer". De harde kwarts is meestal glasglanzend, doorschijnend of grijs, de veldspaten geven kleur (wit of roze



Kenmerkende stenen en artefacten

Bronnen

- P. van der Lijn, *Het keienboek*, (Zutphen 1963).
 M.Rappol en C.M. Sonius (red.), *In de bodem van Noord-Holland* (Amsterdam 1994).
 G.H.J. Ruegg, "Kwartaire wordingsgeschiedenis van en ontsluitingen in het Gooi", in *Grondboor en hamer* nr.3/4, (1995).
 W.H. Wimmers en R.H. van Zweden, *Archeologische en geografische elementen in een natuurgebied*, SC-DLO Rapport 143, (Wageningen 1992).
 J.G. Zandstra, *Noordelijke kristallijne gids-gesteenten*, (Leiden 1988).
 Frits D. Zeiler, *Onder de hei, Archeologische en historisch-geografische landschapselementen in het Gooi* (Utrecht 1994).
 Themanummer 3/1992 van *Eigen Perk*, periodiek van de Historische vereniging Albertus Perk.

Met dank aan Peter Noordegraaf en Dick Borger van Museum Hofland die over mijn schouder meelazen.