

Meten in De Vlijt

TOPOGRAFISCHE OPNAME VAN HET PROFIEL OVER HET KLEIGROEVECOMPLEX "DE VLIJT"
BIJ WINTERSWIJK

Al vele tientallen jaren is de groeve van De Vlijt bekend als één van de weinige plaatsen in Nederland waar "Boomse klei"-fossielen kunnen worden gevonden. In Scripta Geologica nr. 29 (1975) hebben V.d. Bosch, Cadee en Janssen deze midden-oligocene afzetting nader gedefinieerd en stratigrafisch onderscheiden.

Van boven naar beneden zijn hierin te onderscheiden:

- afzetting van Winterswijk (fijnzandige klei)
- afzetting van Brinkheurne (meest zware klei)
- afzetting van Ratum (siltig zand)

Momenteel is in De Vlijt alleen de afzetting van Brinkheurne nog fatsoenlijk ontsloten. Hierin is een aantal septariënlagen te zien, die een goed hulpmiddel zijn om de stratigrafie verder te analyseren. Voor België heeft N. van den Berghe (1978) het Boomse kleipakket beschreven en ingedeeld. Hierover hebben wij in mei een leerzame exkursie gehad in en rondom de Rupelstreek.

Het is nu de vraag of deze belgische indeling ook op het nederlandse voorkomen kan worden losgelaten. In het veld levert dit nogal wat problemen op: oude groeves zijn enigszins geëgaliseerd en als weiland of bos in gebruik. Andere groeves worden in snel tempo met vuilnis gevuld. Hier valt weinig meer waar te nemen.

De groeve, waarin nog wel klei wordt gevonden, geeft een nogal rommelige aanblik omdat met bulldozer en dragline wordt gewerkt. Dit geeft niet zo'n fraai profiel te zien als wanneer een excavateur in gebruik is. Het sediment, dat oorspronkelijk in een rustig zeemilieu is afgezet en waarschijnlijk nagenoeg horizontaal lag, is door tectoniek en later door glaciale stuwung vervormd.

Op verzoek van het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie te Leiden is besloten de zaak in coördinaten in te meten en zodanig vast te leggen. Dit omdat de huidige ontsluiting een deel van het typeprofiel is, dat binnenkort kan verdwijnen; omdat verdere uitbreiding in Z.W.-richting mogelijk is (daar wordt nog voor geboord) en om helling en strekking (richting van de helling) van het pakket te bepalen.

Hiervoor is van 1 tot en met 5 mei een meetactie gehouden, waarbij nog een aantal aanvullende boringen is geplaatst. De plaatsen waar de septariënlagen dagzoomt zijn ingemeten. Deze septariënen vormen een goede referentielaag om de ligging van het pakket vast te stellen.

Deelnemers waren Len Vaessen, Herman Nijhuis, Maarten v.d. Bosch en Anton Janse.

Het bepalen van de punten gebeurt in 3 dimensies:

1^o de hoogte (of lengte), 2^o en 3^o de lengte en breedte oftewel X en Y coördinaat. Voor onbekenden op dit terrein zal ik proberen dit enigszins begrijpbaar te maken.

Hoogtemeting: in Nederland bestaat sinds het begin van de 17^o eeuw het Amsterdams Peil (A.P.). Dit was de gemiddelde hoogwaterstand in het IJ en deze was vastgelegd in een aantal sluisen door een groef in een marmeren plaat. Voorts waren er nog vele lokale hoogtemerkpunten van polders, waterschappen en eilanden. Door gebrekkige metingen, zakken van de sluisen en behoefte aan nauwkeuriger gegevens is, uitgaande van het oude A.P. na 1875 een nauwkeurigheidswaterpasnet over het land gemaakt: het NAP (Normaal Amsterdams Peil). Dit is aan het duitse Normal Null-net gekoppeld en vastgelegd in de Harz, een tectonisch zeer stabiel gebied.

De hoofdpunten hier te lande zijn diepgefundeerde, gepulste palen met een bronzen bout in de kop. Verder bevinden zich overal hoogtemerken, meestal in stabiele bouwwerken. Deze punten worden meestal om de paar jaar gecontroleerd. De werking is meestal niet meer dan enkele mm. Van deze punten kan worden uitgegaan voor hoogtemetingen. Dat is voor geologische profielen zeer nuttig, omdat men om de paar kilometer de hoogte weer op een ander punt kan controleren of afsluiten. Deze profielen worden vaak gekomprimeerd getekend in de lengterichting. De gebruikte hoogteschaal is veel groter dan de lengteschaal. Door dit "overdrijven" krijgen we op een klein blad papier toch een goede indruk van "hellingen" e.d. Om de strekking te bepalen moet er een oppervlaktemeting worden gedaan. Hierbij wordt het hellende vlak geprojecteerd op een plat vlak, de richting loodrecht op de helling (snijlijn met het horizontale vlak) noemen we de strekking.

Hiermee komen we bij de bepaling van de X en Y coördinaten. Voor Nederland stamt het ruitennet op kaarten uit dezelfde periode als de instelling van het NAP. Dit is het Rijks Driehoeksnet (RD).

De bepaling is geschied door het meten van een net van grote driehoeken over het hele land. Meestal zijn dit spitsen van kerktorens. Hieruit is een vierkantennet ontstaan in een vierkwadratenstelsel met het nulpunt (oorsprong) in de spits van de O.L. Vrouwetoren te Amersfoort. Een praktisch probleem van dit stelsel bleek de verwisselbaarheid van X en Y coördinaten en het positief en negatief tekensysteem in de kwadraten, vooral bij het gebruik van elektronisch rekentuig. Daarom is een aantal jaren geleden de oorsprong van het stelsel 155 km. in W richting en 463 km. in Z richting opgeschoven en het ligt nu ergens in de buurt van Sens tussen de Loire en de Seine. Een aardige plaats om eens een excursie aan te wijden! Het resultaat hiervan is, dat X en Y niet meer numeriek verwisseld kunnen worden en alles in het positieve kwadrant is komen te liggen.

Dankzij de vriendelijke medewerking van de heer A.L.P. Rietberg van het kadaster in Arnhem kwamen we in het bezit van de kadastrale kaarten van het betreffende gebied en konden de gemeten punten ingetekend en in coördinaten bepaald worden.

Hiermee is een stap gezet om een oorspronkelijk profiel te kunnen bewaren en er verder mee te kunnen werken. Ook al wordt het straks onzichtbaar gemaakt of verwoest door vuilstortingen.

Op verzoek van de firma Daas Baksteen (Steenfabriek De Vlijt) wordt thans het hele gebied door het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie nauwkeurig gekarteerd. De resultaten hiervan zullen worden gepubliceerd.

Maarten v.d. Bosch, Anton Janse
