

WAARNEMINGEN in een VERSCHUIVINGSSPLEET

J. H. Römer

Op een vorstvrije zaterdag in deze winter was schrijver er weer eens op uit getrokken om enkele problemen op te lossen van onze ondergrond.

Dit was tenminste het gevoel waarmede ik uit de auto stapte enkele honderden meters over onze grens bij de Haarmühle (Buurse). Het gehele terrein ten westen en ten noorden van Alstätte is in de greep van de ruilverkaveling en er wordt zodoende hier en daar nog wel eens wat graafwerk verricht. Soms is in de pasgegraven sloten nog wel eens iets waar te nemen waaruit te leren valt.

Dank zij de voor Twente uitzonderlijk droge winter is het mogelijk op sommige punten dieper in de ondergrond door te dringen dan normaal het geval is. het plan was nu op een punt ten noordoosten van de Haarmühle precies vast te leggen waar een bepaalde breuk de scheiding vormt tussen Onder Krijt en Muschelkalk. Vroeger nam men daar heel plezierig een eenvoudige afschuivingsbreuk aan, later werden door Prof. Bentz reeds twee breuken getekend op de geologische kaart. Zoals het nu in zulke omstandigheden gaat, je hebt iets in je hoofd en probeert dit waar te maken. Dit "wishfull thinking" lijkt soms verkeerd en toch leven we in de geologie onwillekeurig dit principe na.

In het veld gekomen bleek dat terplaatse toevallig een diepe ontwateringssloot gegraven was, deze sloot was 1.60 m. diep en zou me veel werk besparen, het was n.l. mogelijk in deze sloot een serie boringen te verrichtten die in korte tijd een duidelijk beeld gaven van de ligging van de oude ondergrond. Terplaatse mocht verwacht worden dat de Muschelkalk zich op een diepte van ca. 4 m. zou bevinden, Wat hebben we nu gedaan als eerste verkenning? Het uitgegraven materiaal uit de sloot werd secuur bekeken. U weet wel een geoloog doet dat niet alleen met zijn ogen, handen en voeten en zelfs de tong kwamen eraan te pas. Wist U dat een goede tong kalk kan proeven? Ons slootje was een 200 meters lang en het uitgegraven materiaal bestond uit lemig zand met hier en daar een graniet en wat vuursteen, een armoedig soort keileem. In het westelijk gedeelte zaten in dat zand roodachtige leemmassa's die me te denken gaven.

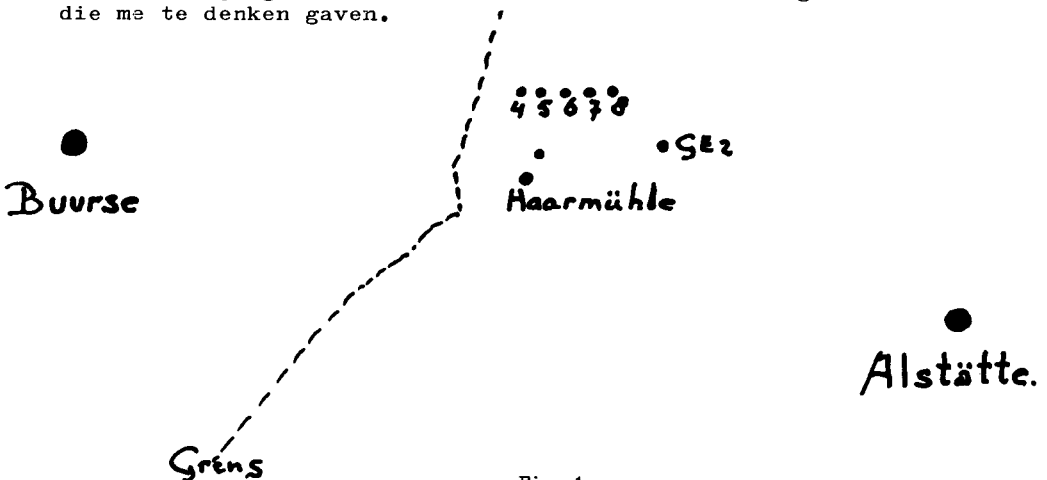


Fig. 1.

Toen ik deze kluiten fijnwreef tussen mijn vingers ging er een klein lichtje in mijn hoofd branden. "Kalksteen in de buurt" was de conclusie. En jawel, in enkele kluiten vond ik stukjes verweerde kalksteen, van binnen grijsgeel van buiten ijzeroer kleur. Nu kwam de boor in actie, eerst werd grijsgroene vette keileem gevonden, prompt daaronder een vette grijswitte verweringsleem met stukken harde kalksteen. Op een totaal diepte van 3 meter was de vaste rots reeds bereikt en moest een andere boor gebruikt worden die nog moeizaam een kleine meter dieper kon komen.

Het gesteente bestond uit bankjes kalksteen van enkele centimeter dik, in het gesteente werd duidelijk $MgCO_3$ aangetoond, het is dus een dolomitische kalksteen. Ook werden hier en daar pyrietkristallen gevonden. Tot zover verliep alles precies volgens de boekjes, we hebben hier te doen met muschelkalk. Ook de volgende boringen telkens tien meter verder oostelijk gaven vrijwel het zelfde resultaat. Opvallend was dat de muschelkalk zich verder Oostelijk voortzet dan tot nu toe bekend was. Het heeft geen zin alle boringen hier precies te beschrijven, laten we daarom in gedachten even een sprong maken naar boring 8 (Fig. 2).

In deze boring werd verwacht een zandige formatie aan te treffen behorende tot het Onder Krijt en wel Boven-Valendis, de resultaten van een handboring in de onmiddellijke nabijheid waren Onder-Hauterive geweest.

In boring 8 vond ik onder lemig zand met keien een matig fijn wit zand met tamelijk goed afgeronde korrels, dit zand werd tot op 5 m. diep aangetoond, uiterlijk was een grote overeenkomst te zien met verweerde Bentheimen zandsteen. Ook dit klopte allemaal precies, alleen was de breuk wat verder oostelijk aangetroffen dan verwacht was.

Een goed geoloog wil echter steeds het onderste uit de kan hebben en daarom werd tussen 6 en 8 nog eens een gat geboord.

Het profiel zal ik hier iets nauwkeuriger weergeven.

- tot 1.60 m. Lemig zand met hier en daar een zwerfsteen
- 2.60 m. donker kleifg zand, groenblauw met zeer veel stenen, kwarts vuursteen, graniet, zandsteen, pyriet, klei-ijzersteen. Onderaan ook wat muschelkalk.
- 3.20 m. holte, niet met water gevuld, hoewel ca. 1.50 m. onder de grondwaterspiegel, de boor zakt weg, het water uit de sloot loopt in het gat, er verdwijnt wel een paar honderd liter water in het gat. Een kachelpijp van 1 meter lengte welke ik vaak gebruik om naval te voorkomen verdwijnt ook plechtig naar de diepte en is niet weer komen opdagen.
- 4.60 m. Met een andere boor (puls) werd een poging gedaan nog dieper te komen, het materiaal wat boven gehaald werd was: Lemig zand met pyriet (gelaagd) soms gebakken aan zandsteen, stukjes zandsteen, veel muschelkalk, een stukje Tutenkalk en veel schilfers bruine bitumineuze leisteen, deze laatste was in het geheel niet verweerd.
Het einde van de boring was op een bank muschelkalk van formidabele hardheid.

Het wegstromen van het water hield plotseling op en de rust keerde weer in de Besslinghock.

Zoekt U het maar uit lezer, schrijver stond met de mond vol tanden. Wat doen we in een dergelijk geval? Alle materiaal verzamelen, mee naar huis nemen, en daar uitzoeken, heel eenvoudig! Een twintig kilo materiaal werd in plasticzakken gepropt en thuis uitgewassen en gezeefd.

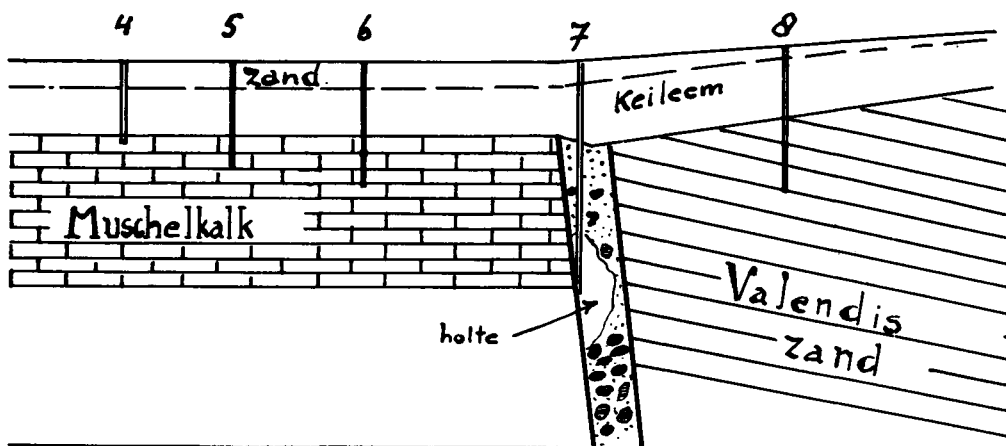


Fig. 2.

Al het boven aangegeven werd daarbij gevonden, later kon het leigesteente nog op microfossielen onderzocht worden, resultaat Wealden, (oudste lagen op de grens van Jura).

Gaan we nu onze gedachten en ons materiaal eens ordenen dan komen we tot de volgende conclusie: Onder de keileem heeft de boor juist precies een verschuivingspleet getroffen op de grens van, Trias en Krijt. Dat we in die spleet materiaal van beide flanken vinden is begrijpelijk, muschelkalk en zandsteen met pyriet konden verwacht worden.

Waar komt nu die leisteel en tutenkalk vandaan? Wealdenlei is een gesteente met een hoog gehalte bitumen, de schilfers lei konden prompt met een lucifer tot ontbranding gebracht worden, verder bevat deze lei zeer veel pyriet tengevolge waarvan bij toetreden van lucht zeer snelle oxydatie optreedt en het gesteente veranderd in bruine klei met wat gipskristalletjes. Ons gesteente was echter helemaal niet verweerd, een transport door stromend water kan niet worden aangenomen.

Nu is het bekend dat boven de muschelkalklagen in het grijze verleden ook wealdenlagen gelegen hebben (Wealden discordant op Trias) we moeten hier dus waarschijnlijk aannemen dat bij de beweging van de schollen materiaal van beide zijden in de spleet terecht gekomen is, ook van de nu verdwenen wealdenformatie op de linker schol (fig. 2)

Door erosie is echter de wealden op de linker schol geheel verdwenen, evenzo verdwenen op de rechter schol diverse onderkrijt afzettingen. In de spleet is echter hier en daar wat materiaal bewaard gebleven om ons millioenen jaren later nog eens bezig te houden. Een verklaring voor het ontstaan van de watervrije holte beneden de grondwaterspiegel durf ik voorlopig nog niet te geven.

Het voorkomen van breuken waarin jonger materiaal voorkomt is echter geen uitzondering, het kan zelfs voorkomen dat pleistoceen materiaal op een diepte van meer dan 100 meter aangetroffen wordt. Een dergelijk geval werd jaren geleden geconstateerd bij de proefboring bij de Meenkmlen bij Miste (Winterswijk).

Wanneer een van onze lezers een plausibele verklaring zou kunnen geven voor het voorkomen van een dergelijke holte zoals hier werd gevonden dan houd ik me gaarne aanbevolen voor een berichtje.

Nijverdal, december 1963.