

De breuk in groeve Hündfeld III te Alstätte Nieuwe waarnemingen

J. H. Römer

SUMMARY

New observations in the area south of Enschede show that the movements along the scarps have not only been falling but that important risings with consequent renewed falls have as well taken place along the same fault.

After the pressure-phase in which the Gronau anticline had been pressed upwards followed a release of pressure-phase in which elasticity originated.

The pressure that lead to the origin of the Gronau anticline and the Losser one has even manifested far into the 'Alstätter Bucht.'

Bij het weergeven van waargenomen geologische verschijnselen moet men steeds buitengewoon voorzichtig zijn willen we niet tot voorbarige conclusies komen. Het risico is groot dat andere onderzoekers voortbouwend op deze gegevens fouten zouden gaan maken. Beter is later aanvullende gegevens te publiceren. In dit artikel kan schrijver nieuwe gegevens bekendmaken die weer iets bijdragen tot de kennis van de bodem van oost Nederland.

Een gesprek met Dr. L. Schleicher te Gronau die bezig is met een onderzoek voor de firma Grosse Hündfeld bracht ons ertoe de noordwand van deze groeve nog eens schoon te hakken en de breuk waarover ik in 1970 publiceerde nog eens te bekijken. Er is zo weinig kans tektonische verschijnselen 'bij daglicht' te bestuderen dat we elke kans volledig moeten benutten.

Het gebied van de 'Alstätter Bucht' heeft een bijzonder ingewikkelde tektoniek waarvan men aan de oppervlakte echter niets kan waarnemen. Bestudering van de verschijnselen in detail leert ons zeer veel dingen die ook van toepassing zijn bij verklaringen van omstandigheden onder Enschede en Losser.

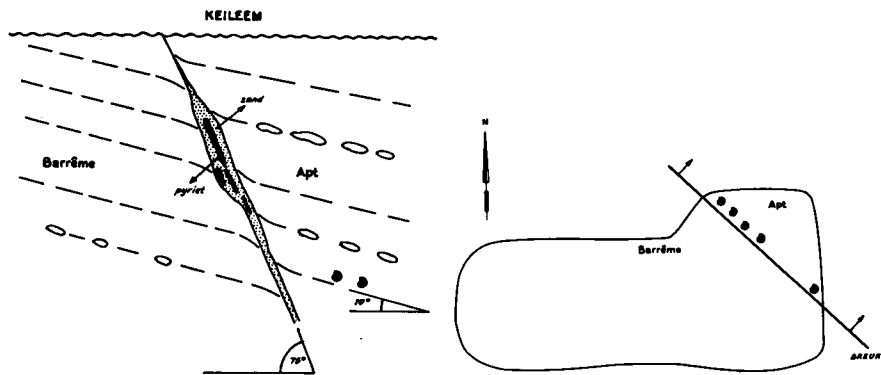
Na het schoonmaken van de wand van de groeve vertoonde zich een wat ander beeld dan drie jaar geleden, begrijpelijk omdat sedert dien enkele meters materiaal zijn afgegraven, ook echter de droge zomer van 1973 droeg bij om het profiel uitstekend zichtbaar te maken.

Voor de duidelijkheid geven we in figuur 1 de situatie weer zoals die in 1970 kon worden opgenomen. In figuur 2 zien we de situatie van herfst 1973.

Het verschil is duidelijk: Van de linkse (hoge) schol is een stuk van ruim 1 meter breed vrijwel haaks naar boven omgebogen, van de rechtse (lage) schol is een zone van ruim 1 meter verbrokkeld toch is hier ook nog een lichte tendens van ombuiging naar boven waar te nemen.

De conclusie hieruit te trekken is duidelijk: De Aptschol rechts in de figuur heeft naast zijn dalende beweging ook een stijgende beweging meegemaakt.

Zo eenvoudig is het echter ook niet geweest. Bij nader onderzoek van de spleetvulling valt direkt op dat het zeer fijne kwartzand met pyriet en kooldeeltjes een verbluffende overeenkomst vertoont met de kwartzanden uit het Valendis (limnische Kohfeldlagen) die hier op meer dan 100 m diep voorkomen.



Figuur 1. Opname situatie 1970

Bij bodemonderzoek voor de fundering van de Ahauser Textilwerke te Alstätte aan de weg naar Enschede en slechts een goede 2 kilometer ten zuiden van onze groeve werd een smalle meesleurings schol aangetroffen bestaande uit Kohfeld zand met koollaagjes en pyriet. Deze schol ligt tussen een Barrêmeschol en een Onder Alb-schol langs de Hegebeek breukzone. (Dit is een analoog breuksysteem als de Broekheurne breukzone waarvan een kleine randbreuk door de groeve Hündfeld loopt). Gaan we nu de geschiedenis van onze breuk eens precies na dan krijgen we in chronologische volgorde:

- Tijdens jongste Jura daalt de lage schol.
- Bij de Iaramische bodembewegingen weer daling, minstens 100 m.
- Direkt hierna weer stijging.
- Post Eoceen, weer kleine stijging.

Deze laatste gevolgtrekking kan gemaakt worden omdat verder westelijk bij Broekheurne de Tertiairgrens verder naar het westen verschoven is op deze schol. Langs de Hegebeekstoring enkele kilometers zuidelijker kunnen soortgelijke bewegingen vastgesteld worden.

De gelaagdheid van de Apt klei is moeilijker te volgen dan die van de Barrêmelagen. Door een prettige bijkomstigheid, dankzij de droge zomer, trad echter een wat afwijkende verwerking van pyriet in de aptklei op waardoor de gelaagdheid goed zichtbaar werd.

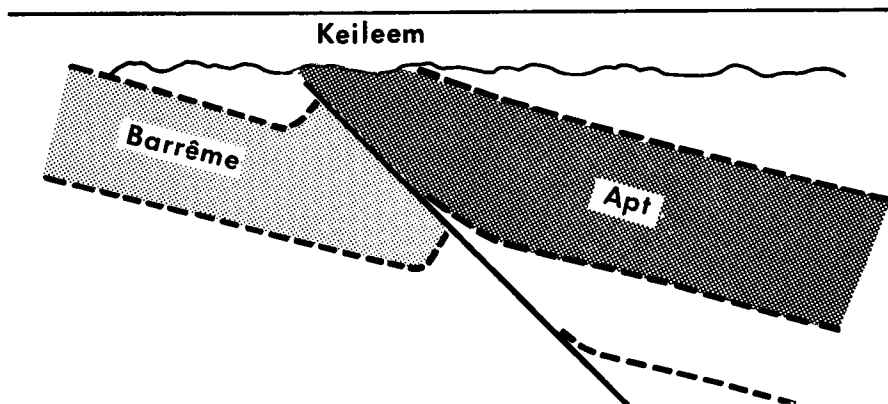
Het is bekend dat bij de verwerking van sommige pyrietsoorten in eerste instantie Ferrosulfaat gevormd wordt, uit de pyrietdeeltjes groeien witte naalden te voorschijn. Deze worden bij verdere oxydatie omgezet in Ferriverbindingen.

Bij zeer droge milieuomstandigheden kan echter ook een deel van de zwavel uit het FeS_2 als zuivere zwavel vrijkomen en in de vorm van zeer kleine kristalletjes afgezet worden. Dit verschijnsel kon schrijver bij herhaling waarnemen aan lang bewaarde monsters Alb klei.

Dank zij de uitzonderlijk droge zomer van 1973 was deze verweringsvorm ook bijzonder duidelijk waar te nemen in de Apt klei van de gezonken schol, sommige laagjes die pyriet bevatten vertoonden een gele waas van zwavel die op het eerste gezicht aan een vegetatie van mossen deed denken.

De eigenaar van de groeve de Heer Grosse Hündfeld was zo bereidwillig enkele dagen na onze waarneming een lange sleuf te laten graven in het zuidelijke deel van de groeve, niet helemaal loodrecht op de breuk, teneinde nog een waarnemingspunt te ontsluiten.

Het bleek ons dat de breuk hier slechts zeer vlak naar het N.E. afdaalt, wel werd weer een zone gevonden met fijn wit kwartzand en brokken pyriet. Het punt waar sleuf en breuk elkaar sneden lag, overeenkomstig de verwachtingen, ook wat verder



Figuur 2. Opname situatie 1973

De naar boven omgebogen rand van de Barrêmeschol is nu duidelijk waar te nemen, ook de rechter (Apt)schol is licht naar boven omgebogen.

westelijk. Bij opschuivingen komen deze verschijnselen vaak voor. Hierdoor is ook te verklaren dat dit soort opschuivingsbreuken als een gebogen lijn door het terrein lopen. Bij de detailopname van de Alstätter Bucht in 1967 kon ik dit meerdere malen vaststellen. (Zodra de hoek van de breuk kleiner wordt buigt de waargenomen lijn op onze kaart naar het zuiden door).

Het bleek dat de doorbuigingen van de breuklijnen in het midden van de A.B. plaats vonden, dus daar waar de onderkrijtsedimenten het dikst zijn.

De boringen die door Dr. Schleicher voor de firma Grosse Hündfeld verricht werden gaven een goed beeld over de ligging van het Barrême en Apt kleipakket. In het westelijke deel van het terrein werd op ongeveer 20 m. beneden maaiveld Hauterivezand aangeboord (dit zand werd door schrijver ook meerdere malen aangetroffen nabij de rijksgrens en onder Broekheurne).

Onder het oostelijke deel van het terrein komt ruim 50 m. klei voor waaronder het Hauterivezand. Een van de boringen doorboorde ook de breukzone zodat de spronghoogte vastgesteld kon worden deze bedraagt inderdaad ruim 40 m. zoals door schrijver 1973 geschat werd.

Volgens mededelingen van de draglinemachinist werd bij afgraving van de zuidwand van de groeve, die thans slecht toegankelijk is een aanmerkelijke dikte van het witte zand van de breukzone vastgesteld.

Het feit dat we hier langs een breuk de pendelende beweging van de krijtschollen hebben kunnen vaststellen is van groot belang voor nader begrip van de tektoniek van geheel Oost Twente. Er komt steeds meer samenhang tussen de verschijnselen die in de Alstätter Bucht kunnen worden waargenomen en de tektoniek van de geplooid gebied ten noorden van de lijn Gronau - Weerselo. Ook in dit gebied zijn aanwijzingen gevonden voor 'rek' van de lagencomplexen na de plooiingsfase.

Hierover zal nader bericht worden in de loop van 1974.

Tot slot een woord van oprechte dank aan Dr. L. Schleicher voor de prettige samenwerking en aan de Heer Grosse Hündfeld voor de grote bereidwilligheid steeds te toond.

LITERATUUR:

- HAANSTRA, U. - Het Pretertiair van Twente Geologie van Twente 1961
 - RÖMER, J. H. - 1970 Groeve Hündfeld III levert nu ook Apt fossielen Grondboor en Hamer
 - RÖMER, J. H. - 1967 De Alstätter Bucht Tektoniek en Stratigrafie Grondboor en Hamer
- Verder andere literatuur bij deze artikelen vermeld.