

WAARNEMINGEN OVER DE STORING VAN SCHRIJVERSHEIDE AAN DE OPPERVLAKTE,

door

W. J. JONGMANS en F. H. VAN RUMMELEN.

Mededeeling No. 5
van het Geologisch Bureau voor het
Nederlandsch Mijngebied.

Eenigen tijd geleden werd in het verlengde van de Gasthuisstraat in Heerlen langs het Sanatorium een daar bestaande weg verbreed en verdiept tot een grooten weg. Deze voert van de Gasthuisstraat over de Caumerbeek, in Oostelijke richting langs het Sanatorium naar het nieuw te bouwen Abattoir der Gemeente Heerlen. Bij deze werken kregen wij een goed inzicht in den bouw van het terrein daar ter plaatse. Alvorens over te gaan tot een beschrijving van het waargenomen profiel, zal het goed zijn eenige algemeene mededeelingen te geven omtrent de geologische verhoudingen en het verloop der belangrijkste storingen in deze omgeving.

Het gebied ligt oostelijk van de storing van Heerlerheide. Deze strijkt hier N. W. ten N.—Z. O. ten Z., en wel aan de oppervlakte ongeveer langs Emmastraat—Wilhelminaplein—Willemstraat naar het punt even oostelijk van de splitting van de wegen Heerlen, Sittard—Heerlen, Brunssum. Ongeveer evenwijdig hieraan, iets meer Noord-Zuid, is de storing van Schrijversheide in den ondergrond bekend.

De oppervlakte, waarop Heerlen is gebouwd, bestaat westelijk van de storing van Heerlerheide uit oligoceen zand en klei (Cerithienklei), bedekt door een diluviaaldek. Oostelijk van die storing kan men twee gevallen onderscheiden, die door een lijn: Oliemolenstraat, Mijn Oranje Nassau II (Carl) van elkaar worden gescheiden. Deze lijn kruist de Molenbergbebouwing zoodanig, dat de nieuwe broederschool er noordelijk en het kruis aan den hoek van de Molenberglaan er zuidelijk van liggen. Noordelijk van deze lijn vindt men onder het diluviaal dek mioceen wit zand met blauwe vuursteen. Dit zand is gedeeltelijk tot zandsteen verhard, de bekende Nievelsteiner zandsteen. Hiervan kan men b.v. in de groeve bovenaan de Oliemolenstraat nog enkele stukken waarnemen. Dit mioceen zand wigt in zuidelijke richting uit en wordt dus steeds dunner om langs de genoemde lijn geheel te verdwijnen. Hieronder ligt oligoceen.

Zuidelijk van deze lijn vindt men het oligoceen direct onder het diluviaaldek.

Een ander verschil tusschen de gedeelten van Heerlen, oostelijk en westelijk van de storing van Heerlerheide, is, dat westelijk ervan onder het oligoceen krijt en karboon volgen, terwijl

oostelijk onder het tertiair alleen karboon en geen krijt ligt.

Het diluviaaldek bestaat uit grint en Limburgsche klei. Het bedekt dus het geheele terrein. In de herkomst van het grint is echter verschil, een verschil echter, dat met de bovengenoemde verschillen in het voorkomen van het tertiair niets te maken heeft. Een deel ervan moet gerekend worden tot het hoogterras, een deel tot het middenteras. De scheiding tusschen beide valt ongeveer samen met de Caumerbeek. Westelijk van deze beek behoort het grint tot het middenteras, oostelijk tot het hoogterras.

Ter plaatse van het Sanatorium mag men dus, in verband met het hierboven aangegevene, onder normale omstandigheden, als dus alle lagen onverplaatst zijn, van onder naar boven gerangschikt, verwachten: Karboon, oligoceen, hierboven een in zuidelijke richting uitwiggende mioceen-bedekking, die dus een variabele dikte kan hebben. Dit mioceen wordt bedekt door een laag hoogterras, grint, die over het geheele terrein is uitgespreid, en deze weer door een laag Limburgsche klei.

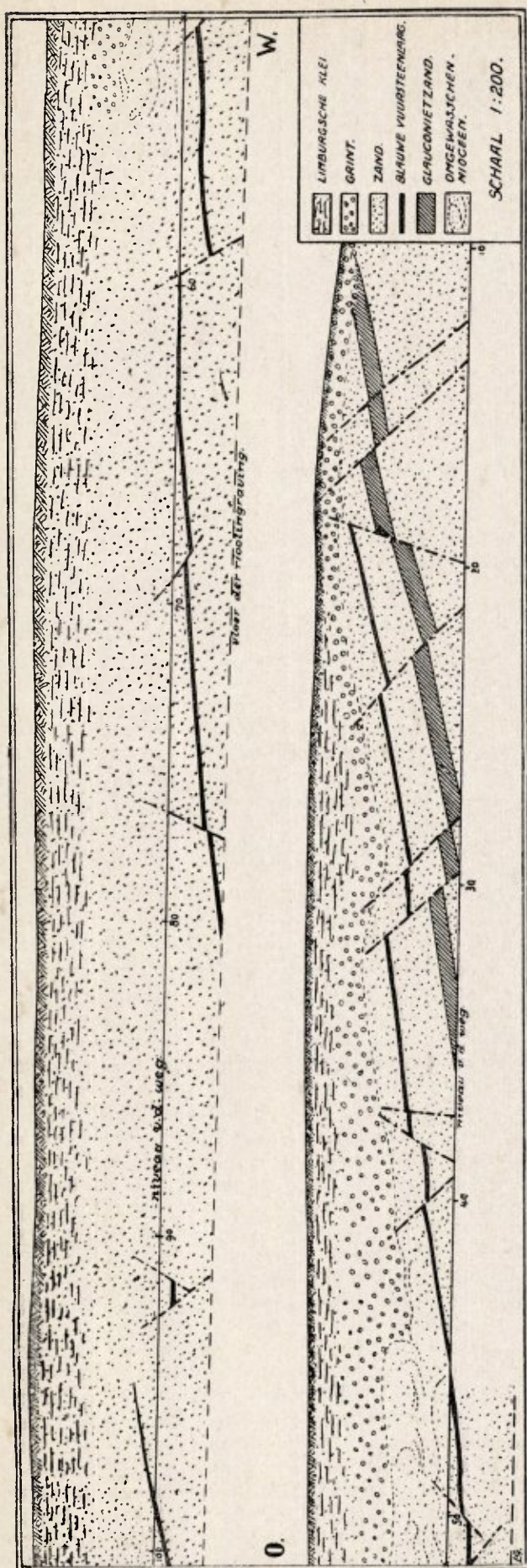
Echter op de hellingen, die den overgang vormen tusschen hoogterras en middenteras, heeft een onderbreking plaats in de uniforme grintbedekking. Langs die hellingen is een deel van het hoogterras-grint naar beneden gegleden en ligt op die hellingen als hoogterrasrelikten met een onregelmatige omgrenzing.

Dit kan men nu in de schets van het profiel der weginsnijding zeer goed waarnemen.

Evenzoo vindt men in de hogere lagen van het profiel o.a. bij 40—60 M. onregelmatige afzettingen tengevolge van omwassing van de hogere lagen van het mioceen bij de afzetting van het diluvium.

Hieronder echter vindt men een duidelijk en, wat de lagen betreft, regelmatig profiel, waarin vooral een laag met blauwe vuursteen en in de diepere gedeelten een laagje oligoceen zand, dat duidelijk groen gekleurd is, opvallen. Uit de geringe dikte van het mioceen blijkt duidelijk, dat wij hier reeds dicht zijn bij de lijn, waarlangs het mioceen uitwigt.

Door hellingen en storingen bleek in onze weginsnijding de dikte der verschillende lagen, voorzoover zij zichtbaar zijn, vrij sterk te variëren.



Limburgsche klei	1.50—2.00 M.
Diluviaal grint (hoogterras-relikt)	0.75—1.00 M.
Fijnkorrelig wit zand: (Mioceen)	1.00—1.50 M.
Blauwe vuursteenlaag	0.10 M.
Fijn, wit zand (Mioceen)	1.00—1.50 M.
Fijn, groen glauconietzand (Oligoceen)	0.50 M.

Fijn, geel zand (Oligoceen) 3.50 M. in het Westelijk deel van den weg.

Tengevolge van de helling van den weg, die naar het Oosten stijgt (het beginpunt ligt op 107,75 M. + A. P. en het eindpunt op 113,25 M. + A. P.), duiken alle lagen voortdurend (afgezien van opheffingen tengevolge van storingen) in deze richting onder de wegooppervlakte. Maar zelfs, als de weg horizontaal zou liggen, zouden de lagen, zij het dan ook onder een kleinere hoek, onder het oppervlak van den weg duiken. Wel zijn zij oorspronkelijk horizontaal afgezet, maar ze vertoonen nu overal een grootere of kleinere helling in oostelijke richting. Deze helling vindt wel haar oorzaak in de gevolgen van de grootere storingen in de omgeving, vooral van de storing van Heerleheide.

Over een afstand van ca. 90 M. konden in de insnijding zes storingen, die in oostelijke richting verwerpen, en tien, die dit in westelijke richting doen, geconstateerd worden. In vele gevallen waren duidelijk afgeteckende storingsspleten te zien, in andere gevallen kon de aanwezigheid van een storing afgeleid worden uit de ligging der verschillende lagen, waarbij vooral de blauwe vuursteenlaag en het bankje groenzand met succes konden gebruikt worden. De grootste verwerpingshoogte werd gevonden bij de storing bij 92 M. en bedraagt 4.00 M. Deze verwerpt in westelijke richting. De storingen, die in oostelijke richting verwerpen, zijn alle onbelangrijk, wat verwerpingshoogte betreft. De totale verwerping aller storingen in oostelijke richting is 3.10 M. en van die in westelijke richting 8.20 M. Uit het onregelmatig naast elkaar liggen van storingen met Oost- en West-verwerping volgt, dat de beweging in de storingszone, om welke reden dan ook, niet steeds in dezelfde richting werkzaam was. De algemeene strekking der storingszone is dus eene verwerping in westelijke richting.

Deze conclusie komt overeen met de verwerping van de storing van Schrijversheide in den ondergrond. Waar ook topographisch overeenkomst bestaat tusschen deze storing in den ondergrond en de in de insnijding gevonden zone in den bovengrond, mag hieruit geconcludeerd worden, dat het in de weginsnijding waargenomen complex van storingen hetzelfde is als de storing van Schrijversheide in den ondergrond. Deze storing is daar eveneens niet in den vorm van een enkele storing, maar als meerdere kleine verwerpingen vastgesteld.

Bovendien kon in de weginsnijding met groote zekerheid als strijkriching der storin-

gen eene Noord-Zuid richting worden vastgesteld. Deze zelfde strijkriching toont ook de storing van Schrijversheide in den ondergrond.

In het algemeen kan men in Limburg, behalve bij de storingen met eene zeer groote verwerpingshoogte, slechts zelden storingen aan de oppervlakte traceeren. Immers, de lagen, die den vasten ondergrond (karboon, met of zonder krijt of trias) bij ons bedekken, bieden weinig variatie en zijn elk voor zich tamelijk dik. Hierdoor kan men slechts bij uitzondering lagen van zoodanig verschillend uiterlijk, dat zij tot conclusies omtrent verwerpingen aanleiding kunnen geven, in zijdelingsch contact met elkaar vinden. Het komt slechts zelden voor, dat men in een profiel dergelijke duidelijke spleten kan waarnemen, en het is alleen aan de aanwezigheid der blauwe vuursteenlaag te danken, dat wij in dit geval ook verwerpingen konden vaststellen.

Het is van groot nut zulke storingen aan de oppervlakte vast te leggen, daar zij zeer belangrijke gegevens voor den mijnbouw en voor de kennis en de beoordeeling van den ondergrond opleveren. Maar vooral in verband met bodembewegingen, die nog heden ten dage plaats vinden, is het van het grootste belang, dat storingen, zij het dan ook slechts lokaal, aan de oppervlakte getraceerd worden. Uit de literatuur ⁽¹⁾ blijkt, dat op vele plaatsen nog steeds langs de storingen beweging plaats vindt, waardoor verschuivingen, scheuren en ook tektonische aardbevingen met alle gevolgen ervan kunnen voorkomen. Zoo werden ook de aardbevingen van Herzogenrath in 1873 en 1877 door Lasaulx aan tektonische bewegingen, die in verband werden gebracht met de Feldbiss, toegeschreven ⁽²⁾ en hetzelfde is waar-

schijnlijk het geval met de in het laatste jaar in Limburg en omgeving waargenomen aardshokken.

Kan men dus behalve het voorhanden zijn van storingen nog, zooals in onze weginsnijding het geval is, de strijkriching der storing aangeven, dan is het voor ieder duidelijk, dat men in zulke waarnemingen een zeer goed hulpmiddel heeft ter beantwoording van meerdere der hierboven aangeduide vragen.

Heerlen, 19 Januari 1925.

DE VOORTZETTING VAN MIJNE MONOGRAPHIE „DIE PHORIDEN VON HOLLÄNDISCH-LIMBURG”; etc.

door H. Schmitz S. J.

In de vroeger door ons Genootschap uitgegeven Jaarboeken heb ik destijds de eerste vier deelen gepubliceerd van eene monographische studie op dipterologisch gebied „Die Phoriden von Holländisch-Limburg, mit Bestimmungstabellen aller bisher kenntlich beschriebenen europäischen Phoridenarten”. De hoop, dit werk in dezelfde wijze te kunnen voltooien als het begonnen was, werd door verschillende omstandigheden verijdeld, o.a., wat het formaat betreft, door het niet verder verschijnen der oude „Jaarboeken”. Maar ook om intrinsieke redenen is het thans, na een onderbreking van bijna zes jaren, volstrekt onmogelijk, de aangevangen monographie in den geest der eerste vier deelen voort te zetten en af te sluiten. Er is onder-tusschen te veel veranderd, te veel nieuws ontdekt, er zijn te veel aanvullingen haast op elke bladzijde bijgekomen. Om echter toch iets volledig over Limburgsche Phoriden te kunnen geven, heb ik het plan opgevat om voor het „Maandblad” eene lijst van alle tot nu toe in de Nederl. provincie Limburg gevonden Phoriden samen te stellen, met vermelding ook van de nog niet aangetroffen Europeesche soorten. Aan die lijst zal ik eene reeks van artikelen laten voorafgaan, welke noodig zijn, om de op de lijst zelf voorkomende veranderingen te motiveeren, nieuwe genera op te richten, nieuwe soorten te beschrijven, synonymische en andere kwesties uit te maken enz. Ik begin reeds in dit nummer met eene kritische studie over de Phoridenliteratuur.

ADEMHALING VAN HYDROPHILUS PICEUS.

In de vergadering van 3 Sept. 1924 (zie Maandblad 1924, bl. 122) bespreekt mijn collega en vriend H. Schmitz S.J. de proeven van Przibram over de ademhaling van de pikzwarte watertor en zegt naar aanleiding daarvan: „Kort en bondig zeggen Hoozeveld en Peeters in hun Leerboek der dierkunde: De pikzwarte watertor maakt van haar sprieten gebruik om boven den waterspiegel versche lucht op te nemen”.... „Deze „Angabe” is na-

1) Haussmann. Sitzungsber. Niederrh. Geol. Ver. für 1909 (1910), p. 68 (Waarnemingen in Nordstern).

Renier. Les gisements houillers de la Belgique. Chap. XIX. Sismicité. Ann. des Mines de la Belgique, 1921, XXII, p. 51. (Verband tusschen aardbevingen en Tektoniek).

Sieberg. Erdbetenkunde, p. 230.

Regelmann. Neuzzeitliche Schollenverschiebungen im Bodenseegebiet. Ber. 40. Vers. Oberrhein. Geol. Ver. zu Lindau, 1907.

Köhler. Geodetische Untersuchungen über die tektonischen Bewegungen aus der Erzlagerstätte von Przibram. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- und Hüttenk. 1913.

Schmidt. Untersuchungen von Höhen- und Lageänderungen von Messungspunkten im bayerischen Alpenvorland. Sitzungsber. Bay. Akad. d. Wissensch. 1918.

Niemczyk. Die tectonische Absenkung des Beuthener Erz- und Steinkohlenbeckens und ihre Bedeutung für die Beurteilung von Bergschäden. Glückauf, 1923, No. 40, 41, 42.

Schmidt. Westwanderung von Hauptdreieckspunkten infolge neuzzeitlicher tektonischer Bewegungen im bayerischen Alpenvorland. Sitzungsber. Bay. Akad. d. Wissensch. 1920.

Buitendien deelde Prof. Bärtling, Berlin, per brief van 4-2-'23 verschillende waarnemingen over zulke bewegingen in Westfalen mede.

2) Lasaulx. Das Erdbeben von Herzogenrath am 22 Oktober 1873, Bonn. 1874.

Lasaulx. Das Erdbeben von Herzogenrath am 24 Juni 1877. Bonn. 1878.