

EIFEL-EXCURSIE 1965

door T. Bult

Eifelekskursie van de Nederlandse Geologische Vereniging van
14-21 aug. 1965 o.l.v. de heer A.G. Koenderink.

Aantal deelnemers 35.

1. Mevr. C.M.J. Schuller tot Peursum-Burggraaf,
Hasebroeklaan 17, Bilthoven.
2. De heer R.J. Prinsen-Geerligs, Koninginneweg 12, Amsterdam.
3. Mevr. H.C. Prinsen-Geerligs-Zon,
4. De heer Dr. T. Bult, Koninginnelaan 6a, Groningen.
5. Mevr. A. Bult-Boerma,
6. Mej. L. Bult, Wilhelminasingel 21, Vlaardingen.
7. De heer H.G.W. Snel, Jachtlaan 65, Apeldoorn.
8. Mevr. Snel,
9. Mevr. Y. Frijlink-Stienstra, Buys Ballotsingel 10, Schiedam.
10. Mej. M. van Eekeren, Eikenlaan 2, Zeist.
11. De heer F.H.J.A. Modderman, de Carpentierlaan 16, Haarlem.
12. De heer Drs. G. Kortembout v/d Sluys,Huis te Warmond,Warmond.
13. De heer C. Wijdooge, Burg. van Lennepweg 9, Heemstede.
14. Mevr. Wijdooge,
15. Mej. Mr. R. Lange, Verl. Slotlaan 32, Zeist.
16. De heer J.A. Verhage, Meppelweg 400, Den Haag.
17. Mej. W.J.M. van Hasselt, Treublaan 35a, Amersfoort.
18. De heer Drs. P.J. v.d. Werff, Zuid Hollandstraat 96I, Amster-
dam (Buitenveldert).
19. De heer A. Lunshof, de Sitterstraat 2, Groningen.
20. Mevr. E.B. Stodel, Jan de Greefstraat 13II, Amsterdam.
21. De heer J.C. Kobs, Hyacinthenstraat 9a, Leiden.
22. De heer A.K. Louws,
23. Mevr. S. Louws-Stienstra, Tijgerhof 23, Breda.
24. Mevr. J.H. Koenderink-Wilbrink, Overboslaan 62, Bilthoven.
25. De heer A.G. Koenderink,
26. Mevr. J.S. Lap-Beerman, Ruysdaallaan 30, Huis ter Heide.
27. De heer B. Diehl,
28. Mevr. A. Diehl-Reichholt, Kamerling Onnesweg 3, Bussum.
29. De heer Schuddebeurs, Guitpad 1, Hoogezand.
30. Mevr. Schuddebeurs,
31. Mevr. G. Nagel-Medema, Paterswoldseweg 440, Groningen.
32. Mevr. M.E. v.d. Feltz-Lutjens, Dellenweg 61, Epe.
33. Mevr. B. Korf-Ritzema, Boskade 9, Heemstede.
34. De heer E.J. de Bruijn, Hoofstraat 94, Terborg.
35. De heer J. Smid, Den Haag.

Alle deelnemers waren om 10.15 uur verzameld in Arnhem op het Stationsplein. Veel oude bekenden waren aanwezig, maar ook nog-onbekenden, waaronder enkele jonge leden. We waren blij onze ver-trouwde chauffeur Rekers weer te zien en daar gingen we dan. De reis naar het gestelde doel is altijd prettig en vol afwisseling, daar onze leider de heer Koenderink steeds de belangstelling weet op te wekken voor de landschappen waar we doorheentrekken.

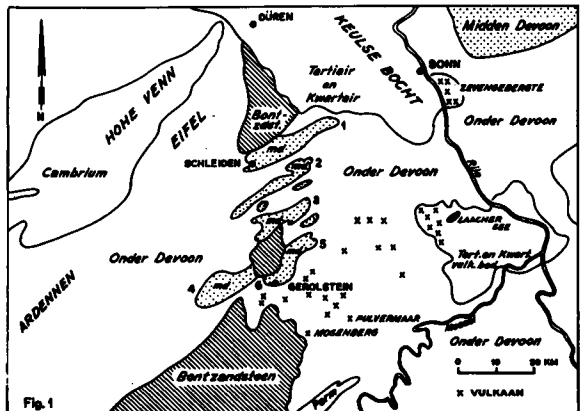
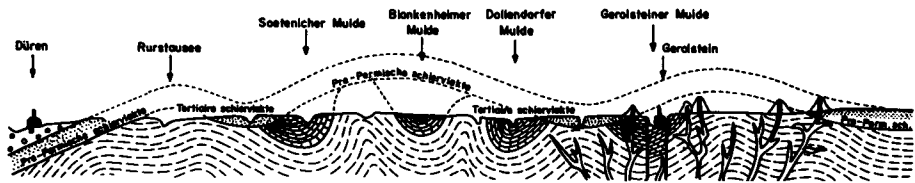
In Limburg werden we gewezen op de verschillende Maasterras-sen, die daar zeer duidelijk waarneembaar zijn. Van Aken ging de reis over Kornelimünster, waar we in een groeve afdaalden van ondercarbonische kalksteen. Tussen de lagen zaten mooie calciet-kristallen. De roodgekleurde kalksteenlagen hellen naar het noor-

den en deden ons al dadelijk kennis maken met de grote krachten, die de Hercynische plooiing veroorzaakten. Van Kornelimünster ging het over Schleiden naar Blankenheim. In Blankenheim kregen we een voorproefje van de rijkdom aan fossielen in de Eifelkalkmulden. Zo groot was de rijkdom aan buitgemaakte fossielen, dat de heer Koenderink waarschuwde niet teveel mee te nemen, daar nog 7 andere dagen wachtten. De buit bestond uit Bryozoën, kolonievormende koralen, zoals Heliolithus, zeeleliestelen, enkelkoralen (Pachypora). Nu gaat de weg langs het prachtige Ahrdal en komen we om een uur of 7 in Schuld aan, onze standplaats.

Voor we nu aan het verslag beginnen van onze ekskursies is het goed eerst aan te geven welke twee soorten waarnemingen we hebben gedaan nl.: a) Eifelkalkmulden. b) Vulkanische verschijnselen in de Eifel.

In fig. 1 is duidelijk aangegeven dat in het grootste deel van het Eifelgebied het onderdevoon aan het oppervlak komt. In het midden liggen een aantal zogenaamde Eifelkalkmulden, die bestaan uit middendevoon. Al deze kalkmulden blijken een strekking te hebben ZW-NO. Direct denken we hierbij aan de Hercynische plooiing op het eind van het carboon. Duidelijk blijkt dit uit een schematische doorsnee door de Eifelkalkmulden van Düren tot Gerolstein (fig. 2). We zien op de doorsnee vier synklinalen = mulden. De synklinalen zijn door zadels gescheiden. Op deze antiklinalen heeft natuurlijk ook middendevoon gelegen, maar dit is door erosie verdwenen. Direct vragen we ons nu af, waarom de kalkmulden zich niet verder uitstrekken naar het oosten en het westen. De geologische kaart geeft het antwoord: dit gebied vertoont een groot aantal breuken. Het hele gebied van de Eifelkalkmulden maakt de indruk van één groot verzakkings (= slenk) gebied te zijn, dat naar het noorden doorloopt in de richting Düren en naar het zuiden in de richting Trier. Alle jongere lagen: bovendevoon, bont-

GESCHEMATISEERD GEOLOGISCH PROFIEL TUSSEN DÜREN EN GEROLSTEIN



zandsteen, muschelkalk, blijken dan ook in hoofdzaak in dit Slenkgebied te liggen. Het woord praepermische schiervlakte op fig. 1 geeft aan dat bij het begin van het perm de Eifel reeds een schiervlakte was d.w.z. uit een zwak golvend landschap bestond zonder grote verheffingen.

In het Tertiair, maar vooral in het kwartaair is de Eifel het toneel geweest van levendig vulkanisme, dat het best bij de verschillende dagtochten kan behandeld worden.

Zondag 15 augustus.

We hadden bij onze tochten twee kaarten tot onze beschikking namelijk:

- a. No. 106. Eifel-Mosel. Auto-Rad- und Wanderkarte. 1:200.000. Stofffuss-Verlag, Bonn.
- b. Geologische Übersichtskarte der Eifel und ihrer Umrandung. 1:200.000. Stofffuss-Karte Nr. 201, Bonn.

Het doel van de eerste tocht was de noordelijkste kalkmulde, nl. van Sötenich. Van Schuld gingen we naar Altenahr en vandaar naar Münstereifel, een oud stadje met muren, kantelen en bastions. We reden door een poort naar binnen en door een poort naar buiten. In Metternich begon de bontzandsteen. We reden er over tot Kall (fig. 3). Daar gingen we een groeve in. Het eerste wat we zagen was een prachtig lichtrood gekleurd conglomeraat. Het moest voorzichtig worden ingepakt, want het was nogal bros. Verder namen we een stuk tijger(bont)zandsteen mee.

Direct daarop kwamen we in Sötenich. In de eerste groeve bij Sötenich vonden we trochietenkalk: de zeeleliestelen waren in de lengte en overdwars te zien. In de tweede groeve vonden we een groot aantal fossielen uit het grensgebied van onder- en middenvooon: brachiopoden (atrypa en de uilekop), enkelkorallen (zaphrentis), koloniekoralen (Cyathophyllum), orthoceras. Erik de Bruin, een van onze jeugdige leden, vond een prachtige cyrtoceras (fig. 4). Even voorbij Sötenich was een walletje, waarin zoveel Brachiopoden zaten, dat men ze gewoon kon oprapen. Het deed ons denken aan de kwartskristallen van de Sauerland-excursie en de Gryphea's van de Luxemburg-excursie. Dit geluk was waarschijnlijk te danken aan een paar enorme regenbuien, die de brachiopoden losgespeeld hadden. Een vierde vindplaats tussen Sötenich en Rinnen leverde weer een buit op van kleine brachiopoden en zeeleliestelen (fig. 5). Tussen Rinnen en Blankenheim bezochten we nog een groeve bij Freilingen (Freil. Sch.) met zeeleliestelen, calcietskristallen en de zo zeer begeerde trilobieten, waarvan enkele in het bezit van gelukkige vinders kwamen. De heer Visser uit Den Haag vond hier 33 stuks. Het was ons opgevallen, dat sommige gedeelten, van de kalkmulde uit "steppenheide" bestaan. De kalkbodem is daar blijkbaar erg waterdoorlatend, zodat de oppervlakte droog is. Op andere plaatsen moet dan het water weer te voorschijn komen en daar treft men dan de dorpen aan.



Fig. 3. Groeve kall bontzandsteen

Foto: Mej. L. Bult.

Maandag 16 augustus.

Vandaag bezoeken we o.a. de Dollendorfer mulde en beginnen bij Ahrhütte (fig. 6). Daar vinden we in de wal langs de weg zeelie-stelen, brachiopoden (spirifer), trilobieten (meest staartstukken), enkelkorallen (zaphrentis). Als we rijden naar Lissendorf merken we dat uit de Dollendorfer mulde telkens harde onderdevoon-



Fig. 4. Wachtberg bij Sötenich
Foto: Mej. L. Bult.



Fig. 5. Weg van Sötenich naar Rimmen
Losse brachiopoden



Fig. 6. Ahrhütte
Foto: Mej. L. Bult.

Foto: Mej. L. Bult.
koppen uitsteken. In dit gebied van verschuivingen ligt herhaaldelijk onder- naast middendevoon. Ten zuiden van Hillesheim begint het vulkanisch gebied; overal zien we vulkanen, waarvan een gedeelte onbegroeid is en de gelaagde slakken te voorschijn komen. We rijden bij Dreis in een merkwaardig gebied. Het is een laagte omringd door een wal. Niets verradt nog de vulkanische oorsprong. Maar daar ineens links van ons, in de hoogte een indrukwekkende ontsluiting. Wat een prachtige gelaagdheid (fig. 7)! We stappen uit. De hoogte op, en daar staan we voor de gelaagde tuf: Lapilli (kleine steentjes) en grotere slakken. We vinden augietjes, mooie olivienbommetjes, maar ook stukjes uit de devonische ondergrond; gefritte calcietskristallen, d.w.z. de calcië is door de hitte grijs en troebel geworden. We staan hier op de wal van de Dreiser Weiher. De inhoud van de wal is in verhouding tot de meer dan 1 km in de lengte en breedte zich uitstrekkende kraterbodem maar gering. Daar in de omtrek van de Dreiser Weiher enkele vulkanen voorkomen o.a. de Döhm, neemt men aan dat zowel lava als vulkanische

as naar buiten is gekomen, dat als gevolg daarvan een inzinking in het naburig gebied optrad en deze inzinking zou dan de Dreiser Weiher zijn. De wal zou dan ontstaan zijn door een veel kleinere uitbarsting in het ingezonken gebied. De Dreiser Weiher is droog. De bodem is zo doorlatend, dat geen water in de "krater" blijft staan, maar direct wegzakt.

We rijden nu naar Daun en dan langs de Mäuseberg. Er is een groeve in de berg. Als we de overal liggende bommen doorslaan zit er augiet in, olivien en het mooie blauwe hauyn. Dit laatste mineraal komt alleen voor in kiezelzuurarme gesteenten zoals basalt. Het is een veldspaat die minder kiezelzuur bevat dan orthoklaas en plagioklaas.

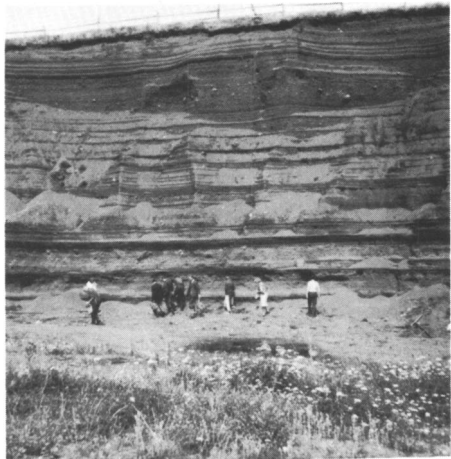


Fig. 7. Aufwand Dreiser Weiher

Foto: Mej. L. Bult.

Dan komen wij bij het eerste maar, dat met water gevuld is, de Weinfelder Maar. Het water ligt in de diepte. Even verder rijden we tussen deze maar en de Schalkenmehrener Maar. We stappen uit. Vreemd dat de waterspiegel van de Schalkenmehrener Maar zoveel lager is dan die van de Weinfelder Maar. De bodem tussen beide maaren moet dus wel ondoorlaatbaar zijn. We vinden langs de weg slakken, zelfs gedraaide slakken en stukken phonoliet is klanksteen, die bestaan uit sanidien en augiet.

Nu nog naar het Pulvermaar bij Gillenfeld. We rijden aan de binnenkant van de wal. De drie bezochte maaren, die water bevatten, worden zelfstandige maaren genoemd, omdat de inhoud van de wal ongeveer overeenkomt met de inhoud van de krater. Van Ulmen gaat het nu over Kelberg naar Reimerath, waar een groeve is in de trachiet. Voordat het Zevengebergte tot natuurreservaat werd verklaard, leverde de Drachenfels de Trachiet voor de Keulse kerken. Nu wordt de trachiet gewonnen bij Reimerath. Het is een mooie roodachtige steensoort met flinke kristallen van sanidien (orthoklaas). Velen nemen een stuk trachiet mee met een aantal losse sanidienkristallen, die overal verspreid liggen. Zeer voldaan over alle opgedane ervaringen komen we in Schuld aan.

Dinsdag 17 augustus.

We rijden langs het Ahrdal tot Ahrdorf, verlaten dan het dal en gaan zuidwaarts tot Nohn. Onze eerste vindplaats daar levert zo'n aantal brachiopoden, koralen, zeeleliestelen en stromatoporen, dat ieder met zorg denkt aan zijn steeds zwaarder wordende bagage. Men hoeft niet te zoeken, slechts op te rapen (fig. 8). Een geoloog dit lezende, zal mogelijk deze plaats ook willen bezoeken. Hij zal echter enig geduld moeten hebben tot flinke regenbuien de hoeveelheid weer op peil brengen. Verder is het mogelijk dat de wal over enige tijd weer begroeid is. Bij aanduiding van vindplaatsen moet men altijd met deze mogelijkheid rekening houden.

Tussen Nohn en Nör-Ehe is weer een vindplaats van stromatoporen. Koralen, bryozoën (*Fenestella*) en trilobieten (fig. 9). Over Rockeskyll, waar een grote dolomietrots opvalt, gaan we naar Ge-

rolstein. Eerst zullen we echter naar de woorden van de heer Koenderink een pelgrimage maken naar Gees, dat vroeger het trilobiettenkerkhof heette, maar dat nu uitgeput blijkt te zijn.

Gerolstein a/d Kyll (= water) is zoals bekend de plaats, waar de grote Heimans op zijn laatste excursie overleden is. Toen we het stadje binnengingen, zagen we een onzer leden een ongewone weg maken. Hij liep niet over de brug, maar naast de brug naar de stromende Kyll (fig. 10). Nieuwsgierig keken we omlaag en zagen hem een houten kist uit de Kyll ophalen, gelukkig, weer een bergplaats voor de vele vondsten. Velen maakten van de gelegenheid ge-



Fig. 8. Nohn 2e vindplaats
(deze groeve is later weer bezocht)
Foto: Mej. L. Bult.



Fig. 9. Weg van Nohn naar Niederehe
(Nohnerschichten)
Foto: Mej. L. Bult.



Fig. 10. Gerolstein
Foto: Mej. L. Bult.

gebruik om in een boekhandel wat geologische literatuur te kopen zoals het bekende boekje van Dr. Dohm over de Gerolsteiner mulde. Stroomafwaarts ligt het dorpje Lissingen, waar we een grote hoeveelheid klein materiaal vonden: brachiopoden, zeeleliestelen, bryozoën (Fenestella), trilobieten en het aardige pantoffelkoraaltje (calceola), dat met een dek-seltje zijn eenmanswoning kon sluiten. De meanders, die de Kyll bij Lissingen maakt, zijn bijzonder mooi.

Dan gaat het weer noordwaarts naar het stadje Hillesheim met zijn vestingmuur en naar Waldorf, waar een vulkaan, de Goszberg is. Er is een groeve in de buitenwand van de krater. Grote stapels slakken en lapilli liggen op het terrein.

rein. De wand van de ontsluiting vertoont zeer fraaie kriskrasge-laagdheid. Er is ook een duidelijke lavagang: de blazige basalt van deze lavagang ziet er precies uit als de slakken van het terrein.

Woensdag 18 augustus.

We rijden eerst naar Blankenheim bij de oorsprong van de Ahr. Er is een vindplaats van grote exemplaren van cyathophyllum en favositis polymorfa. Op de weg naar Stadtkyll passeren we Dahlem. Daar is een terrein met prachtige kolonievormende koralen zoals Favositis en enkelkoralen. We moeten het terrein beschouwen als een fossiel koraalrif (fig. 11).

Om 12 uur zijn we in Prüm, waarnaar de Prümer Mulde is genoemd. Tussen Prüm en Schöneck-Wesseldorf zien we steeds koppen van gedolomitiseerde kalksteen, die doen denken aan de kalkkeuperkoppen van Luxemburg.

Het gaat nu naar de beroemde vindplaats van verkiezelde goniatieten, genoemd in het boekje van Dr. Dohm. Er worden maar enkele gevonden en zij die menen er een gevonden te hebben horen weldra dat ze stukjes ijzeroer hebben opgeraapt (fig. 12). Als we bij de bus terug zijn, lijkt het een kwade zaak, de bus weer op de goede weg te krijgen. Geduldig zit een boerin op haar tractor te wachten, want de ingang van haar huis is versperd. Gelukkig hebben we een specialist in ons gezelschap: de heer Lunshof van de verkeerspol. in Groningen. Na wat manoeuvres met wat planken onder de autowielen gelukt het de heer Rekens de bus weer op dreef te krijgen. (fig. 13). En nu naar Hillesheim. Er is nog even tijd om een foto te nemen van de vestingmuur en dan gaat het weer huiswaarts.

Donderdag 19 augustus.

De morgen is bestemd voor het museum van Mayen. Voorbij het oude stadje Adenau ligt de Hohe Acht van 742 meter in de dikke mist. Geen vergezichten. We rijden in Mayen dat op basalt is gebouwd direct naar het museum. Voor het museum staat een enorme windas opgesteld waarmee vroeger uit de mijnen basalt werd gehaald. Een paard zorgde voor de beweging. De benedenste etage van het museum heeft betrekking op alles wat van basalt wordt gemaakt, van wrijfstenen, grensstenen, grafstenen tot kettingen.



Fig. 11. Koraalrif bij Dahlem tussen Blankenheim en Schmidtheim, Foto: Mej. L. Bult.

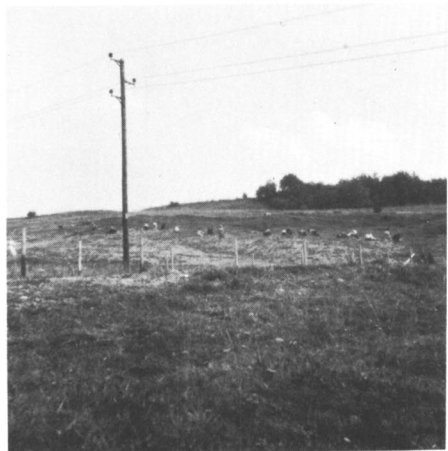


Fig. 12. Budesheim goniatieten Foto: Mej. L. Bult.

We gaan nu het stadje bezichtigen. Opvallend is de gedraaide toren die oorspronkelijk het gevolg was van een constructiefout, maar nu opzettelijk weer op dezelfde wijze is gerestaureerd (fig. 14). Op de gestelde tijd komen we weer bij de bus en rijden naar een lavabasaltgroeve. In de benedenste lagen is de basalt masief, in de bovenste meer poreus. Er is ook een prachtig voorbeeld van schaalvormige verwerking. Het Mayener Lavaveld ten noorden van Mayen heeft mooie kristalnesten.

In Ettringen (ten noorden van Mayen) vinden we in de tuf veel biotiet hauyïn (de kiezelzuurarme veldspaat) en Ettringiet, een soort calciëet (fig. 15).



Fig. 13. Bus

Foto: Mej. L. Bult.



Fig. 14. Mayen.

Foto: Mej. L. Bult.



Fig. 15. Basalttuf Ettringen.

Foto: Mej. L. Bult.

laag zoveel stukjes houtskool aantreft. Ook deze houtskool heeft men met de C14 methode bepaald op 11000 jaar geleden. De rendierjagers van deze tijd zijn getuigen geweest van die geweldige natuurverschijnselen.

Bij Niedermendig vinden we prachtig gelaagde Niedermendiger Bims, een licht gekleurde tufsoort. Voorbij de abdij van Maria Laach rijden we langs de Laacher See, waar men in groeven dergelijke fijngelaagde tuffen aantreft uit de Allerödtijd. Uit talrijke houtresten, die in die tuf gevonden zijn, heeft men met de C14 methode kunnen aantonen dat de uitbarstingen hebben plaats gehad in de Allerödtijd d.i. ongeveer 11000 jaar geleden. In de Alleröd- = Usselolagen, die ook in ons land voorkomen, heeft men sporen gevonden van tuffen uit het Laachersee gebied. Die moeten door enorme explosies zijn weggeschoten en de gloeiende as moet overal bosbranden hebben veroorzaakt, vandaar dat men in de Allerödtijd

Als we noordwaarts het dal van de Brohl bereiken, rijden we naar Brohl en dan langs de Rijn en zien, hoe diep de Rijn zich in het leisteenplateau heeft ingegraven. We zien dat Brohl de laadplaats is van lava en tuf bestemd voor de wegebouw. Links zien we tegen de ostrand van de Eifel, zoals we er in Luxemburg tegen de westrand aanzagen. We rijden dan langs de Rijn tot we het Ahrdal bereiken en volgen dit dan verder. Zeer interessant was het bezoek van een onderdevoongroeve in Heimersheim. De groeve lag nogal hoog. We moesten langs een hoge, smalle, stenen trap zonder leuning omhoog en kregen de raad bij het klimmen de ogen op de wand te richten en niet uit te kijken naar de diepte beneden ons. De afdaling in de groeve was ook niet gemakkelijk, maar de moeite werd ruimschoots beloofd. De heer Drs. Kortebout weet nl. dat deze ontsluiting de vindplaats is van plantenfossielen uit het onderdevoon. In cambrium en siluur komen ook wel planten voor, maar deze waren waterplanten zoals algen. In het onderdevoon ontstonden echter planten met vaatbundels, dit zijn bundels van buizen, die het water en de voedingsstoffen vervoeren; dit gaat op een veel vluggere manier dan van cel tot cel. Deze planten groeiden in wadgebieden; ze waren in de bodem bevestigd, maar verhieven hun stengels in de lucht. Ze hadden geen bladeren; de groene stengels moesten dus voor de assimilatie zorgen. De Griekse naam voor deze planten is psilophytin; psilos = kaal en phyton = plant. Kale planten zijn dus zonder bladeren. De voortplanting had plaats door sporen in doosjes, die aan het eind van de stengels zaten.

We hebben bijna allen wel een paar stukjes stengel gevonden en ook sommigen onzer een paar sporedoosjes. De grote rijkdom aan landplanten komt pas in het carboon met zijn zegel- en schubbomen, zijn calamieten, zijn zaadvarens en gewone varens, zijn wolfsklauwen. De groeve in Heimersheim leert ons duidelijk dat in de aardgeschiedenis aan een periode van landplanten met bladeren een periode is voorafgegaan van landplanten zonder bladeren.

Nu keren we terug tot het Ahrdal. Overweldigend is het gezicht op de wijnstokterrassen, gescheiden door muurtjes. Bij elke regenbui spoelt weer een beetje aarde omlaag. Elk voorjaar moet daarom de verloren aarde weer naar boven worden gebracht. Ik heb bij dit gewicht hetzelfde gedacht als enkele jaren geleden bij het bezoek aan de Emmamijn. Wat een moeite is er nodig om steenkolen te delven en welk een inspanning om druiven te kweken: al die stenen trappen op naar boven om de wijnstokken te verzorgen. Men zegt dat elke wijnstok 17 uur behandeling per jaar nodig heeft.

Bij elke bocht van de Ahr zien we een uitstekende rots van het leisteenplateau: een sporn. Op een ervan zien we een ruïne. We rijden nu verder langs het Ahrdal waar op vele plaatsen löss op het devoon ligt en we bereiken na een zeer geslaagde tocht ons hotel in Schuld.

Vrijdag 20 augustus.

We blijven vandaag wat dicht bij huis omdat de middag gebruikt zal worden om het gevonden materiaal in te pakken voor de terugreis.

We gaan naar Ahrdorf, waar we op de top van een sporn prachtige golfribbels vinden uit het onderdevoon (fig. 16). Nu naar Freilingen waar een groeve is in het middendevoon. We vinden er grote brachiopoden en groenblauwe stukjes uit de oudste ijzerindustrie. Als we al weer op weg zijn naar de bus, roept een man ons in zijn tuin. We gaan naar boven en daar ligt o.a. een enorme cyathophyllum met steel. Het is een museumstuk maar zelfs de meest fanatieke verzamelaar aarzelt niet: het exemplaar weegt wel 15 kg. Een eindje verder is Lommersdorf: weer een groeve met zeeleliestelen, calceola sandalina en cyathophyllum. Drs. Kortebout heeft een orthoceras

in de rots ontdekt en is bezig hem er uit te halen. In de tussenschotten zitten kristallen. De heer Koenderink vindt een brachiopode met armspiraal, waarvan ik in een apart artikeltje wat heb verteld.

Terugtocht 21 augustus.

De terugtocht moet niet beschouwd worden als het eind van de reis, maar als een achtste excursiedag, daar de heer Koenderink ons tot het laatste toe wijst op interessante bijzonderheden van het landschap. Van het schiefergebied van Schuld rijden we over de Sötenicher Kalkmulde en het bontzandsteengebied van Kempenich naar Zulpich. We worden gewezen op de bruinkoolgroeven uit het mioceen. Men bedrijft er dagbouw: eerst moet het dekzand boven de tot 40 m dikke bruinkoollagen verwijderd worden; na winning van de bruinkool wordt het dekzand weer in de groeve gebracht. Achter ons ligt al weer de rand van de Eifel. Na enige tijd rijden we op het hoogterras van de Roer. We zien rechts van ons een steenkoolmijn met afvalhoop, links van ons onzichtbaar liggen de Limburgse steenkoolmijnen. Beide gebieden liggen op horsten, terwijl wij langs de Roer rijden op een slenk.

We zijn prachtig op tijd zodat we vóór de Nederlandse grens nog tijd hebben een zand- en grintgroeve te bezoeken in het hoogterras van de Roer. Opvallend is de kriskrasgelaagdheid van de zanden (fig. 17).



Fig. 16. Golfsporen Ahrdorf
Foto: Mej. L. Bult.



Fig. 17. Kriskrasgelaagdheid.
Foto: Mej. L. Bult.

We passeren de Nederlandse grens en rijden op het hoogterras van de Maas, hetzelfde terras dat we op de heenreis in de verte zagen liggen. De loop van Roer- en Maasterrassen zijn niet duidelijk te onderscheiden, daar de Roer zich in het Maasterras heeft ingegraven. De Roer vindt zijn einde in Roermond en we rijden nu in enen door tot dichtbij Mook. De heer Koenderink vraagt wat men het liefst wil, óf direct naar het hotel in Berg en Dal rijden óf eerst nog een kijkje nemen in de voormalige Mookerhei; allen kiezen het laatste. Ook daar is een grintgroeve, waar we nog een poosje gaan zoeken. Tussen de Mookerhei en het Reichswald van Kleef ligt de laagte waardoor de Rijn stroomt. Om 4 uur komen we aan in hotel Hamer in Berg en Dal. Op het eind van het diner spreekt de heer Koenderink in hartelijke woorden de heer Rekers toe en overhandigt hem een blijk van waardering. Drs. Kortebout bedankt namens alle deelnemers de heer Koenderink voor de energieke leiding van deze zeer geslaagde excursie en biedt hem als herinnering aan deze tocht een boekwerk aan: Die Eifel.

De heer Koenderink bedankt voor de hartelijke woorden en het mooie boek en spreekt de hoop uit dat we het volgend jaar weer zulk een prettige en leerzame tocht zullen hebben.