

water komt. Reeds de jongste larven spinnen zich een buisje, dat zij aan een onderlaag vasthechten". Prof. Thienemann verzocht mij nog een monster op een latere datum voor hem te nemen, aangezien mei tot juni, de tijd is dat de muggen uitkomen. Hij maakte mij er op opmerkzaam dat de met larven bezette buisjes te herkennen zijn aan de uitmonding van het buisje, dat iets van de onderlaag opgericht is en een kraagvormige opening bezit. Deze vormingen vond ik dan ook inderdaad en kon enige uitkomende muggen verzamelen. Het zijn kleine, zeer tere diertjes, met groene vleugels en grote ogen.

De in de beek neergeslagen kalk zet zich op en tussen het spinsel, dat de buis vormt, in zeer fijne deeltjes af en zo ontstaat een stevig en hard kalkbuisje. De hierboven beschreven laagvorming houdt Prof. Thienemann voor een soort jaarring en hij noemt deze vormingen: chironomidentuf. Natuurlijk werkt bij het neerslaan van de kalk uit het beekwater de chironomide-larve niet actief mee. Wel is de structuur van de sinter het resultaat van haar leefwijze d.w.z. het bouwen van de buisjes. Dit geeft de kalkkorst haar typische vormen. Een gesteente echter is niet alleen door de chemische samenstelling, maar ook door zijn structuur, zijn vorm gekarakteriseerd.

Daarom kunnen wij de larven van de dansmug LITHOTANYTARSUS EMARGINATUS met recht als gesteentevormers aanduiden. De betekenis van de vondst van deze muggenlarven in het Wiehengebergte ligt hierin, dat de tot nu toe geldende opvatting, als zou de Main de noordgrens vormen van de verbreding van dit interessante diertje gewijzigd dient te worden en dat LITHOTANYTARSUS EMARGINATUS ook in streken voorkomt die gedurende de IJstijd door noordelijke gletschers bedekt waren.

Vermelden wij nog, dat in geen andere van de talrijke beken van de Kalkrieser bergrug chironomidentuf te vinden is.

Waar zal de volgende vindplaats in Duitsland zijn?

VERSLAG VAN DE EXCURSIE VAN DE NED. GEOLOGISCHE VERENIGING NAAR HET WIEHENGERBERGTE VAN 23 - 26 AUG. 1957.

Onder leiding van de Heer W.F. Anderson

door T. Bult

Bij onze aankomst in Enschede werden we begroet door de heer en mevrouw Anderson en onze chauffeur, de heer Rekers. Om 10 uur was ons gezelschap voltallig. We maakten kennis met elkaar, ook troffen we oude kennissen aan van de excursie van het vorige jaar en nu begon de reis.

Allereerst deelde de heer Anderson verschillende kaarten uit over het gebied, dat we zouden bezoeken. We gingen eerst naar Ochtrup, dat op een anticlinaal is gelegen en waar Bontzandsteen Muschelkalk, Serpuliet en Wealden aan de oppervlakte komen. Ons eerste doel was de molen van Ochtrup, die van Wealden-kalksteen is gebouwd. Duidelijk zagen we tussen het metselwerk van de molen stukken tutenkalk, zo genoemd omdat deze kalk bestaat uit aaneengesloten rijen kegelvormige figuren, als het ware puntzakjes

van een paar cm hoogte. Menigeen krabde een stukje tutenkalk uit de wand, waarbij de opmerking werd gemaakt, dat wanneer elke dag een bezoek bij de molen kwam, deze wel spoedig gesloopt zou zijn. De tutenkalklagen werden afgewisseld met harde lagen met cyrenaschelpen. Van de molen wandelden we een eindje verder naar een akker, die bezaaid was met stukjes Serpuliet, de bovenste laag van de witte Jura of Malm. Aan het eind van de akker was een huis in aanbouw. Bij het graven van het fundament was de Muschelkalk te voorschijn gekomen. Langs het weggetje erheen vonden we verschillende stukken conglomeratische kalksteen. Daarna werd een bezoek gebracht aan de Weineresch, even ten zuiden van Ochtrup. Heel duidelijk zagen we hier dat we te doen hadden met een strandformatie van de Senoonzee. In de conglomeratische kalkzandsteen zijn duidelijk rolsteentjes te zien, bestaande uit rode Bontzandsteen. Reeds toen bestond dus de heuvel van Ochtrup, waartegen de branding van de Senoonzee sloeg en tot rolsteentjes vergruizelde. De heer Anderson vertelde, dat in deze groeve Dr. Kruizinga een glas bier placht uit te loven aan die student, die als eerste een haaietand vond. Daar er echter ook dames in ons gezelschap waren, vond onze leider het gepaster ditmaal een glas appelsap in uitzicht te stellen. Allen gingen we ijverig in de conglomeraatlaag aan het zoeken. Mevrouw Nagel was de eerste, die een mooi exemplaar vond, maar al spoedig werden er meerdere gevonden, zodat het glas limonade in het vergeetboek raakte en alleen het enthousiasme over de haaietanden bleef.

Voort ging de reis weer en even achter Ochtrup verried een roodkleuring van de akkers de aanwezigheid van Bontzandsteen. In Rothenberg hebben we in een echt Duitse gelagkamer met porcelainen kachel en hertegeweien aan de wand een kop koffie gedronken, terwijl de heer Anderson zijn vondsten uit Sibculo uitstalde en ons er op wees, dat er kans bestond dat we deze gesteenten, die als zwerfsteen in Sibculo voorkomen, in het Wiehengebirge als zijnde één der oorsprongsgebieden zouden vinden. De deelnemers van de vorige excursie naar het Teutoburgerwoud hebben in Ueffeln reeds kennis gemaakt met een bekende zwerfsteen uit Twente, n.l. de Malmkwartsiet (Grondboor en Hamer No. 4/5, nov./dec. 1956).

Daarna ging de reis naar de keileemgroeve van Haddorf, ten westen van Rheine. We vonden er prachtige granieten, schisten, zandstenen van noordelijke afkomst, maar ook bevond zich in dit zwerfsteengezelschap een soort lokaalmoraine bestaande uit materiaal uit de wealden met slakken en schelpen. Het kostte ons moeite van deze groeve te scheiden, maar het woord van de heer Anderson was wet en we stegen belast en beladen weer in de auto bus. De weg ging over Ibbenbüren, waar steenkool uit het Westphalien gedolven wordt. Op het plein voor de mijngebouwen staat een sigillariastam opgesteld. Het vorige jaar zagen we in het museum van Osnabrück een zeer groot exemplaar uit de Piesberg met de wortelstok, die zich dichotoom vertakt. We zetten nu koers naar Schleddehausen, waar het gezelschap verdeeld werd over het hotel Zur Post en het hotel Bracksiek. We hebben alle lof voor de goede zorg die we in beide hotels hebben ondervonden.

De tweede dag stond onder leiding van Dr. Warnecke en de heer Danisch. Dr. Warnecke zei in zijn inleiding, dat hij deze dag als onze führer zou optreden, een woord dat door ons allen met een hartelijk gelach begroet werd, daar het vriendelijk uiterlijk van Dr. Warnecke in sterke tegenstelling stond tot het führerbeeld in onze herinnering. Verder merkte Dr. Warnecke op, dat hij als geograaf alleen met de geologie in aanraking kwam voor zover deze in directe betrekking stond tot de oppervlakte van de bodem. In zijn bescheidenheid waarschuwde hij ons, dat wij niet te diep moesten graven. Dr. Warnecke vertelde ons veel bijzonderheden over

het landschap waar wij doorreden, het is een typisch boerenland-
schap met kleine weiden, kleine akkers en kleine bossen, in te-
genstelling tot streken met grootgrondbezit, waar velden en bos-
sen veel groter zijn. De Fachwerkboerderijen zijn het oudst, dan
komen de erderijen van gehouwen natuursteen en in de laatste
tijd door hoge lonen en gebrek aan werkkrachten bakstenen boerde-
rijen.

Ons eerste doel was slot Schelenburg, een middeleeuws bouw-
werk, prachtig gelegen en omringd door mooie grachten. Daarna re-
den we naar de Kalkrieserberg, waar de heer Danisch ons bracht
bij een beekje, waar de larven van de mug *Lithotamytarsus emargi-
natus* een koker van kalk om hun lichaam vormden. Deze muggelarven
leven in kolonies en vormen de zgn. chironomidentuf. Verschillen-
de deelnemers van de excursie hebben bij het verzamelen van deze
tuf natte voeten opgelopen.

De Kalkrieserberg, die ten
noorden van het Wiehengebirge
ligt, is opgebouwd uit kalk-
steenlagen uit de Kimmeridge
(jw 3). Bij een oude kalkoven
aan de straatweg gelegen von-
den we in de kalksteen enkele
schelpen, kalkoëlieten, kalk-
tuf en mooie calciëtkristal-
len. De heer Danisch toonde
ons ook een merkwaardige bron.
De bron had om zijn uitstroom-
plaats een ringwal van kalk
tuf opgebouwd. De bron ver-
stopt op den duur zichzelf en
het water zoekt dan weer een
andere weg uit de kalksteen.
De bron verplaatst zich dus
in de loop der tijden.

Oorspronkelijk was het
plan geweest de ijzerertsmin
van Damme te bezoeken, de tijd
ontbrak echter. Wel werd de
toren van Damme bezichtigd,
deze is ten dele uit grote zwerfstenen opgebouwd. Om de Dümmërsee
reden we naar Westrup, waar de heer Habbe ons in zijn school een
prachtige collectie fossielen liet zien, die hij verzameld had
uit het Senoon van de Stemwederberg. De heer Anderson haalde zijn
zwerfstenen uit Twente te voorschijn en liet die aan de heer Hab-
be zien. Deze herkende inderdaad verscheidene als fossielen van
de Stemwederberg. Na de heer Habbe hartelijk bedankt te hebben,
gingen we naar de senoongroeve Arrenkamp bij Halden, waar we in-
derdaad een groot aantal fossielen vonden: belemnieten, wormen in
kokers van visschubben, afdrukken van zee gras, ammonieten, een
fraaie afdruk van een eikeblad, een mooi heel solitair koraal,
oesters met sterk convexe en concave schaal en haaletanden. In
Schledehausen namen we afscheid van Dr. Warnecke, die ons door
zijn voortreffelijke toelichtingen op weergaloze wijze bekend had
gemaakt met de geschiedenis, bouwkunde en sociale aspecten van
het door ons bezochte gebied.

Na het eten deelde de heer Anderson ons enkele van zijn zorgen
mee. De hem toegezegde informatie voor de volgende dag met betrek-
king tot het te bezoeken gebied waren uitgebleven en nu vreesde on-
ze leider, dat de derde dag ons niet zou geven, wat hij er zich van
voorgesteld had. Die dag zou echter alle zorgen beschaamd maken,
want het was een pracht dag.

De tocht ging eerst van Schledehausen naar Barkhausen a/d Hun-
te. We hielden daar halt bij een bergpad, waar een bordje stond



Grote aandacht voor CHIRONOMI-
DENTUF. (Foto mej. J. Bult)



boven:
In de Senoongroeve Arrenkamp.

onder:
De heer Bult treedt in de
voetsporen van een Sauriër.

(Foto mej. L. Bult)

Saurierfährten. In een stromende regen liepen we achter elkaar dat pad op tot we bij een steile rotswand kwamen, waar zeer duidelijk de reusachtige voet sporen in stonden van een reptiel uit de secundaire tijd. We hebben een voetspoor gemeten, 52 bij 45 cm; aan de voorkant waren drie teenindrukken. De rots bestaat uit Kimmeridge. Toen deze rots nog weke modder was, heeft het reptiel hier in zijn voetsporen gedrukt.

Daarna zijn de voetsporen opgevuld met nieuwe sedimenten; ten slotte zijn deze tot kalksteen verhard en later opgeplooid tot het Wiehengebirge. Daar de wand te steil is om door zulk een reusachtig dier beklommen te worden, moet het reptiel dus voor de plooiing geleefd hebben.

We reden verder naar Bergkirchen, waar een reusachtige steengroeve is. Daar niemand onzer hier reeds eerder was geweest, was de groeve niet gemakkelijk te vinden. Maar geen nood, we zagen een man op de weg lopen, op z'n zondags in stemmig zwart gekleed en een grote paraplu onder de arm. De heer Anderson stapte uit de bus en zou de man aanspreken om hem naar de weg te vragen. Maar in de ogen van die man zag de heer Anderson er zeker vreesaanjagend uit en hij versnelde haastig zijn pas. De heer Anderson liep hem in even

snel tempo achterna. In de bus werd de wedstrijd met spanning gevolgd. Beiden verdwenen achter de kam van het gebergte, we zagen nu niets meer dan heuveltop en lucht. Even later doken ze beiden weer op. Nu gebaarde de man met armen en paraplu, de heer Anderson gebaarde terug, het leek een schimmenspel met een groots decor. De weg naar de groeve was gevonden.

De harde Heersumer lagen van de Malm die in de fabriek tot straatbedekking worden vermalen, worden van de Ornathenton uit de Dogger gescheiden door een laag met een enorme hoeveelheid Gryphaea schelpen, nl. Gryphaea dilatata, het gidsfossiel op de grens van Dogger en Malm. Verder vonden we een grote hoeveelheid ammonieten, belemnieten. Mijn vrouw heeft uit een groot blok steen, dat praktisch uit ammonieten bestond, een zeer grote Pecten los-

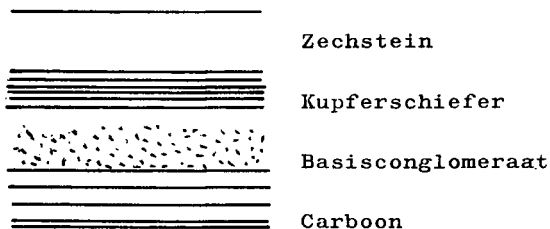
gewerkt. Daar mej. Bernink ook aan deze excursie deelnam, heeft de Pecten een plaats gekregen in Natura Docet in Denekamp.

Vandaar ging het naar Dehme dicht bij de Weser, waar in een groeve van de "Eisenbergwerke Porta" ijzererts wordt gewonnen uit de Dogger. We vonden er verschillende ammonieten, waar in de luchtkamers pyriet en calciet was afgezet en verder een groot aantal schelpen. Het was intussen stralend weer geworden. Vanaf Dehme reden we langs de Weser aan de voet van het Wiehengebergte, tot we ineens bij een bocht de Westfaalse poort voor ons zagen. Het Wiehengebergte hield op en aan de overkant van de rivier verhief zich het Wesergebergte. Rustig stroomde de rivier tussen beide bergen door. Het was intussen vrij laat geworden, zodat we de terugtocht moesten aanvaarden. Zeer voldaan kwamen we in Schledenhäusen aan.

Die avond gingen we op tijd naar bed, om eens flink uit te slapen. De rust van schrijver dezes werd echter wreed verstoord door een geweldig geroep op de gang: aufstehen, halb neun, heraus heraus. Dit geroep scheen gemunt te zijn op de slaapkamer van ondergetekende. Of we al protesteerden, dat we de volgende morgen aufstehen müssten, het hielp niets, de stem brulde maar door: aufstehen, herauskommen. De stem leek ons toe te behoren aan een vroegere kampcommandant en we waren niet zo goed, of we moesten opstaan en we keken voorzichtig om het hoekje van de deur en zagen tot onze grote verlichting het guitige gezicht van onze chauffeur, de heer Rekers, die op zich had genomen een zwarte regenjas op te sporen, die ondergetekende per abuis meegenomen had. De regenjassen werden verwisseld en de rust keerde weer.

De volgende dag was helaas al weer de laatste dag. Het plan was om op deze terugtocht verschillende interessante plaatsen aan te doen. Door de stromende regen ried de heer Anderson ons af naar de liasgroeve van Hellern te gaan. In plaats daarvan gingen we het natuurreservaat van de Muschelkalk te Hellerberg bezichtigen. Het was zeer de moeite waard, want we zagen een steile rotswand geheel bedekt met krimpscheuren, een herinnering aan de tijd, toen op die plaats nog een waddenzee was.

Vandaar ging het naar de Hüggel bij Georg Marienhütte. Langs de weg naar de ontsluiting lagen mooie stukken BaSO₄ (bariet). Langs een smal pad, waar de natte takken ons in het gezicht sloegen, bereikten we de plaats waar een prachtig profiel te zien was.



We zagen in volgorde van boven naar beneden Zechstein, Kupferschiefer, waar vroeger de vis Palaeoniscus in gevonden werd, basisconglomeraat en carboon. Het spreekt vanzelf, dat we van elke laag een stuk meegenomen hebben. De zon brak door en er gingen stemmen op in het gezelschap om toch nog de liasgroeve van Hellern te bezoeken. Dit gebeurde. Er zijn in hoofdzaak prachtige ammonieten gevonden. Nadat de heer Rekers ons behulpzaam was met het afspoelen van de laarzen, die onder de liasklei zaten, stapten we weer in de bus en reden naar Ibbenbüren, waar we onze laatste maal-

tijd zouden gebruiken. Na de maaltijd stond de heer Brilleman van de Brecklenkamp op om de heer Anderson in een geestige tafelrede te bedanken voor de buitengewone leiding van deze geologische tocht. Ook richtte hij het woord tot Mevrouw Anderson, die een groot aandeel gehad heeft in het welslagen van de tocht. Zij was onze minister van financiën; bovendien was ze minister van volksgezondheid, getuige de grote zorg, die ze voor het lichamelijk welzijn van haar man had. Als we in de stromende regen de bus moesten verlaten, dan was het een groot vermaak om te zien, hoe mevrouw Anderson haar man uitdoste in regenkleding. Uit het gezicht van de heer Anderson kon men dan niet opmaken, of hij de goede zorgen op de rechte prijs stelde.

Ook de heer Rekers werd hartelijk bedankt voor zijn meesterlijk chauffeurschap en zijn goede zorgen voor ons.

Steeds dichterbij kwamen we bij de Nederlandse grens. In Enschede gingen we uiteen en scheidden van elkaar met een hartelijk "tot weerziens".

PLANTENRESTEN UIT DE PERIODE, VOORAFGAANDE AAN HET CAMBRIUM ONTDEKT

door wijlen J.H.A. van Heek

W. Bessedin, docent aan het mijnbouwinstituut van Kriworog, (Oekraïne) en kandidaat in de geologisch-mineralogische wetenschappen, heeft in de ijzerkwartslagen van Kriworog de verkoolde resten gevonden van planten, die aan vezelachtige varens doen denken.

De ontdekking van Bessedin is van zeer groot belang. Volgens geologische gegevens is de ouderdom van deze plantenrest meer dan een miljard jaren.

Het verandert onze voorstellingen van het ontstaan van het organische leven op aarde, o.a. van het ontstaan der plantenwereld. Men kan dit ontstaan nu wel op 500 miljoen jaar vroeger rekenen dan tot dusver werd aangenomen.

BOEKBESPREKING

WALTHER GOTHAN und WINFRIED REMY. STEINKOHLNPFLANZEN, 248 S. 221 Abb. 6 Taf. Verlag Glückauf. Essen.

Een fraai boek, geheel op kunstdrukpapier, met een overvloed van buitengewoon scherpe foto's, prettige tekst. Dit keurige persproduct overtreft alles wat op dit gebied is verschenen. Een overzicht van de alleroudste planten uit het Devoon en Ondercarboon gaat vooraf, maar daarna komt de rijke vormenpracht van het Boven-carboon aan de orde. Toch wordt ook aan de Permflora nog een plaats ingeruimd.

Een geïllustreerde determineertabel van 20 bladz. en een verklarende woordenlijst van 6 bl. maken het voor lezers en fossielenzoekers zeer bruikbaar, Zonder bedenking aan te bevelen.

- - - - -

ANTON LÜBKE. GEHEIMEN VAN HET ONDERAARDSE. 265 bl. vele foto's. Uitg. Mij Holland, Amsterdam. (Geen jaartal, vertaler Han van Lent) f 13,50.

De vele grottenfoto's zijn fraai, de beschrijving ervan is uitgebreid en lijkt nauwkeurig. Maar de schrijver is blijkbaar