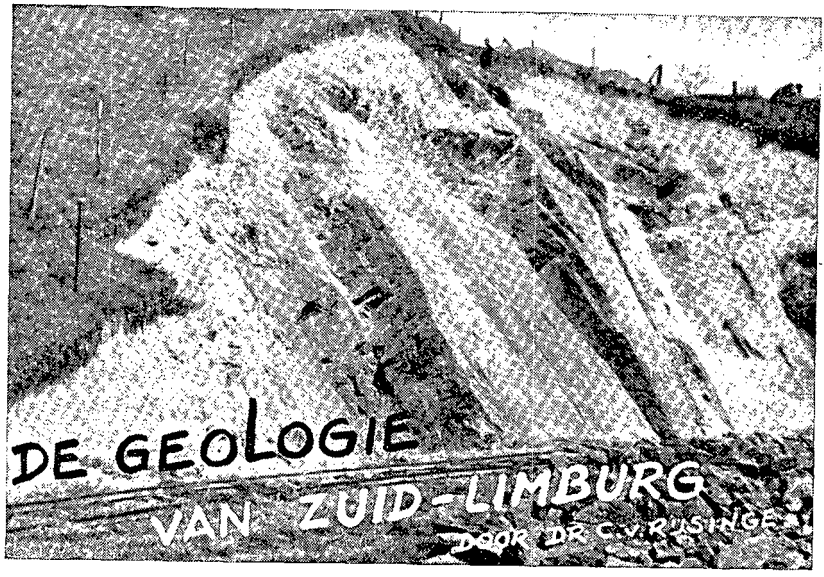


Beter gezegd : een alleroppervlakkigst praatje over die geologie. Want het spreekt vanzelf, dat een artikel van enkele pagina's in dit tijdschrift niet meer dan deze naam verdient, waar niet alleen boeken, maar zelfs bibliotheken volgeschreven zijn over dit meest „buitenlandse" deel van ons vaderland.

Limburg is geen bergland, al maakt het wel die indruk, voor hem, die het slechts vanuit de dalen der Limburgse riviertjes bekijkt. Voor hem, die de „toppen" van die „bergen" beklimt blijkt al ras, dat die toppen grote, zacht golvende vlakten zijn. Vlakken, die bij nadere beschouwing de onderdelen van één grote vlakte blijken te zijn en die hun individuele bestaan danken aan de meest zwaar begroeide rivierdalen. Een hoogvlakte dus, doorsneden door riviertjes en beken.

Een dergelijk land is voor de geoloog steeds aantrekkelijk, omdat dalen hem de gelegenheid geven wat onder de oppervlakte te kijken. Doen we dat in ons excursiegebied, dan ontdekken we al spoedig, dat we met een eenvoudig gebouwd gebied te maken hebben. Overal zien we een min of meer homogeen, geelwit, soms iets korrelig gesteente ; de mergel, om in Limburgse- of het tufkrijt, om met geologische termen te spreken. Bestudeert men het gesteente wat nauwkeuriger, dan blijken er toch nog wel tal van min of meer duidelijk van elkaar te onderscheiden steensoorten te zijn. Ze zijn laagsgewijs gerangschikt en liggen ook niet geheel en al horizontaal, maar hellen een ietsje naar het noordwesten. Daardoor vinden we dan ook, naarmate we meer naar het zuidoosten gaan steeds oudere lagen — zelfs ondanks het feit, dat we dan tevens topografisch steeds hoger komen. Ook de oppervlakte van Limburg helt naar het N.W. — de geologische helling is dus nog iets groter.

Zo mogen we dus verwachten, de oudste lagen in de omgeving van Epen aan te treffen — en dat is ook zo. Tot bij dit dorp toe blijven we ons in de lagen van het krijt bevinden — al gaan we ook van Maastrichts naar Gulpener krijt over en naar het krijt van Herve en van Aken. Maar dan zien we dat de Geul nog net even, tussen Epen en de grens, de diepere ondergrond heeft aangeslepen: in de Heimansgroeve en zijn omgeving maken we kennis met het Karboon. Voor een deel is het, evenals het krijt, een mariene afzetting. De eerste mariene fossielen zijn er door E. Heimans geklopt. Later vooral in de jaren 1924-'25 heeft professor W. J. Jongmans tezamen met de Limburgse geoloog F. H. van Rummelen het terrein grondig onderzocht en ook tal van fossiele planten ontdekt. U kunt de eerste resultaten van dit onderzoek vinden in een mooie publicatie van 't Geologisch Bureau voor de mijnstreek.

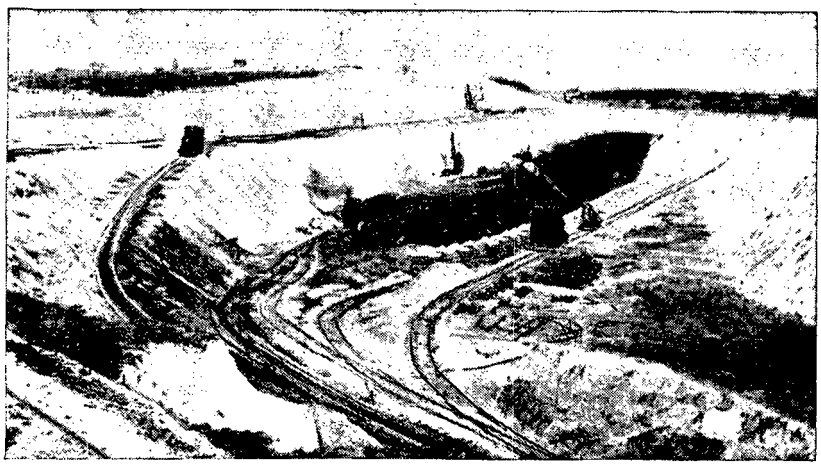
Voor het uitvoeren van deze en latere onderzoekingen was het nodig de begroeiing van een deel van de dalwand weg te nemen. En wat men toen vond was voor ons land zó interessant, dat men er een monument, een geologisch monument van maakte. U ziet daar fraai de plooiing van het karbonische gesteente. Een duidelijke antiklinale. Zelfs vindt U aan de top verschijnselen, die het vermoeden doen opkomen, dat hier bovendien van een kleine overschuiving sprake is. Dat herinnert er ons dan weer aan, dat we hier met hetzelfde soort tektoniek te maken hebben als in het Nederlandse en Belgische steenkoolgebied ten noorden en ten zuiden ervan — ook karbonische afzettingen. Steenkolen zult U hier bij Epen echter niet meer behoeven te zoeken. Ze zijn er waarschijnlijk wel geweest, maar hebben boven de afzettingen gelegen, die we thans nog zien. De erosie tijdens het eerste deel van de krijtperiode heeft ze echter weggenomen en misschien zijn het wel de brokjes van deze steenkolen, die U in de formatie van het Kunraderkrijt kunt vinden.

Dit krijt — een vorming, die de grens is tussen het Gulpener krijt en het Maastrichterkrijt — vindt U (natuurlijk) bij Kunrade, maar ook mooi ontsloten in de groeve bij het station Schin op Geulle. Er is daar ook een heel interessante verschuiving: de storing van Schin op Geul. Zij staat op de geologische kaart natuurlijk aangegeven en het is wel aardig werk haar op te sporen. Bij zo'n verschuiving in het veld moet U altijd maar proberen de schema's uit de leerboeken te vergeten. Niet, omdat die het principe verkeerd aangeven — maar omdat het beeld in het veld heel anders is. Het zal U hier ook niet lukken de hand op het contact te leggen, maar het is zeker te zien, dat, terwijl U vlak bij het station in een horizontaal gelaagde krijtafzetting aan de basis van het Maastrichtse krijt staat, U honderd meters verder U in oligocene zanden bevindt, terwijl U op nagenoeg hetzelfde niveau gebleven bent. Daartussen moet dus de storing liggen en deze moet invloed hebben op de plantengroei. F. H. van Rummelen heeft hier heel duidelijk over geschreven. Over dit speciale geval o.a. in het maandblad over Natuurhistorisch Genootschap; over het verband tussen bodem en plantengroei in het algemeen o.a. in Natura.

Zeker niet minder interessant dan de oude lagen zijn de jongere afzettingen. Na de periode van het krijt, waarin de zee zich over Limburg uitstrekte, wordt dit gebied in het Tertiair weer land en we zien dan ook steeds meer landformaties optreden. Tertiaire zanden en kleien (er zijn nog vele mariene bij — denk aan de Cerithien-klei) vindt U vooral ten N. van het Geuldal. Interessant zijn de bruinkoolafzettingen op de Brussumse heide met de prachtige sneeuwwitte zanden, die zich tussen en onder de bruinkoollagen bevinden. Het gebied schijnt in het teriair a.h.w. nog te aarzelen tussen land en zee.

Maar als het pleistoceen aanbreekt is die aarzeling overwonnen en we zien de Maas in grote kronkels over het Limburgse land stromen. Overal haast vinden we dan ook Maasgrind op de plateau's. Alleen de allerhoogste delen — bij Eperheid en bij Vijlen — zijn er vrij van gebleven. Twee tegengestelde werkingen oefent de Maas uit : ze zet massa's grind af en schuurt zich een dal uit. Nu eens overheerst het ene — dan het andere. Het gevolg is de vorming van verscheidene terassen. U kunt ze op tal van plaatsen in Limburg waarnemen. Maar meen niet, dat het eenvoudig is het schema hoogterras, middenterras, laagterras op Zuid-Limburg toe te passen. Het is hier een zeer gecompliceerd geheel.

Zijn de terrassen vormingen van het pleistoceen — in dezelfde periode zien we een afzetting ontstaan, die jarenlang al weer in het brandpunt van de belangstelling der Nederlandse geologen staat : de löss. Twee standpunten strijden om de voorrang ; dat van F. H. van Rummelen, die de Limburgse löss verklaart als een plaatselijke verweringsgrond en dat van de niet-Limburgse school, die meent met een wind-afzetting te maken te hebben. We zullen hier de argumenten niet de revue laten passeren, alleen uitspreken,



Sneeuwwit zand en donkere bruinkool in de groeve Carisborg bij Treebeek.
Foto Kees Hana.

dat naar onze mening, die van de wind-aanhangers de sterkste zijn. Bij Bemelen vindt U overigens voor de studie van de Nederlandse löss klassieke grond. Hier toch bevindt zich het profiel, waarin o.a. de bryozoën gevonden worden, die in de aanvang van de strijd een belangrijke rol gespeeld hebben. Van Rummelen heeft het hierover een jaar of twintig geleden gehad. Hij heeft toen een heel Natura-nummer volgschreven. En nu voelt U wel, dat ik maar beter doe U voor de verdere studie daarheen te verwijzen. De jongste argumentatie van de andere school vindt U in het Wageningse proefschrift van pater Doormaal. Ook van Rummelen is na ons Natura-nummer nog herhaaldelijk op de lösskwestie teruggekomen in het Nat. Hist. Maandblad en de Mededelingen van het Geologisch Bureau. Als de kwestie U dus interesseert weet ge nu waar ge kunt beginnen.

Apeldoorn, 16 Mei 1948.

De omgeving van Bemelen en haar botanische rijkdom.

De omgeving van Bemelen mag zeker „goed" genoemd worden. Binnen een straal van zes kilometer vinden wij er de rijkste natuurgebieden. Ik denk aan de bronnetjesbossen van Bunde, aan de boscomplexen van de Meersser Dellen, de hellingbossen van Geulem, aan de beroemde orchideeënflora van Gerendal en Keuteberg, verder aan de ongerepte loofwouden van St. Geertruid en Savelsbos en ten slotte natuurlijk ook aan de naaste omgeving van de kampplaats, waar we zowel hellingbossen als wetenschappelijk zeer waardevolle grasmatten aantreffen op de rijke kalkhellingen.

Bemelens glorie zijn de rijke flora van de hellingen, de oude „holle" wegen, de boscomplexen boven de champignongrotten en de prachtige vergezichten over het fraaie landschap.

De grasmatten zijn de vindplaatsen van talloze orchideeën; Marjolein en Thijm geuren er overheerlijk en tussen deze allerlei luisterrijke grassoorten, zoals Bergdravik en Gevinde Kortsteel en vele andere in zulke grote hoeveelheden, als we alleen maar in dat prachtige Limburgse heuvelland vinden. Boven de rotsingangen en op de plateaux groeit de Berberis.

Hier groeit ook de Betonie met zijn helderrode bloemen en de langwerpig stompe bladeren. Al heel spoedig vinden we, na maar even gesnuffeld te hebben, de Kleine Pimpernel, Duifkruid, Ruige Weegbree, Sedumsoorten en Grootbloemcentaurie en we behoeven heus niet veel van plantensociologie te weten om tot de ontdekking te komen, dat we hier met uiterst fraai ontwikkelde vegetaties uit het Bromion erecti te doen hebben.

Maar daarmee is de botanische rijkdom van Bemelen nog lang