

MERGELLAND, WERKTERREIN VOOR GEOLOGEN EN BIOLOGEN

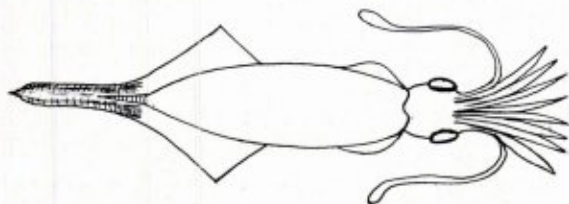
P. J. FELDER en P. J. VAN NIEUWENHOVEN

Het mergelland dankt zijn naam aan „mergel”, waarmee in Zuid-Limburg een kalkgesteente uit de Krijtperiode wordt aangeduid. De naam is niet juist: daarvoor is het gehalte aan klei van de Limburgse kalken in het algemeen te gering. Echte mergel vinden we alleen in de Kunrader Kalken, in de vorm van sommige zachte banken en plaatselijk in de Gulpense Kalken rond Vijlen, Gulpen en Epen.

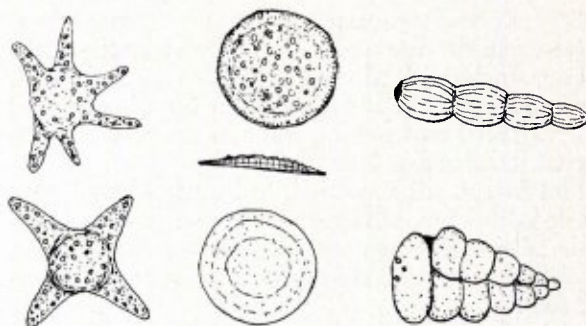
Ook de naam „Krijt” is misleidend. Zelfs de meest krijtachtig aandoende gesteenten in onze omgeving zijn nog te grof van korrel om deze benaming te mogen dragen.

Tenslotte is er verwarring tussen „krijt” als aanduiding van een bepaald gesteente-type en het begrip „Krijt” als periode in de geologische geschiedenis. Vrijwel alle Limburgse kalken zijn in de Krijtperiode gevormd. Indien men een verzamelnaam voor de Limburgse kalkachtige afzettingen wenst te gebruiken, is het beter van „kalken” te spreken.

De kalklagen zijn in Zuid-Limburg afgezet op de bodem van een zee. Dat dit zo is, weten we doordat in deze kalken geregeld gefossiliseerde resten van dieren worden gevonden, die nauw verwant zijn aan soorten, die thans nog in zee leven. Enige veel voorkomende soorten zijn: belemnieten (schaaluiteinden van bepaalde inktvissen),



Rekonstruktie van een belemniet.



Enkele vormen van eencellige dieren uit de kalken van Zuid-Limburg.

zeeëgels (huidpanters van stekelhuidige dieren), haaietanden (van het kraakbeenskelet van deze dieren blijven weinig resten over), tanden en beenderen van reptielen (de „Mosa-saurus” en grote zeeschildpadden; deze grote reptielen beleefden in het secundaire tijdvak van de aardgeschiedenis hun bloeiperiode).

Naast de overblijfselen van deze grotere dieren worden resten van kleinere organismen in enorme aantallen gevonden, vooral schelpen van weekdieren. Net zoals nu in zee werden toen ook de schelpen, na het vergaan van de weke delen, in lagen afgezet, soms naar grootte en vorm gesorteerd door stromingen van het water. Plaatselijk kan men laagvlakken in de kalk aantreffen, waarvan de fossielen een beeld geven van de vormenrijkdom van het leven in de zee uit deze lang vervlogen tijden. Zo kan men soms kalkbanken vinden, die grotendeels bestaan uit resten van koralen. Omdat koralen uitsluitend in warm water voorkomen mag men aannemen, dat de zee ook tijdens de vorming van deze lagen warm is geweest. Onder de mikroskoop is te zien, dat zelfs de fijne massa van de kalk veelal uit skeletrestjes van kleine organismen bestaat, hoofdzakelijk eencellige dieren. In het tegenwoordige plankton van de zee vinden we nog altijd vele vormen, die ook in deze kalken zijn te herkennen.

Een zorgvuldige analyse van al deze fossielen leerde, dat hier sprake is van een fossiele mariene fauna uit de Krijt-periode omstreeks 100 tot 70 miljoen jaar geleden.

Het vinden van deze fossielen werd vooral in de hand gewerkt door de talrijke ontgin-



Adelaarsvaren wijst op een kalkvrije ondergrond

Foto: Jan van Eyk.

ningen van losse kalk en kalksteen. Het winnen van kalk vindt tegenwoordig nog slechts plaats voor de fabricage van cement (St. Pietersberg), voor de kunstmestbereiding (Bemelen en Geulhem) en op één plaats voor de aanmaak van bouwstenen (Sibbe). Vroeger werd op talrijke plaatsen bouwsteen gewonnen en vooral in de omgeving van Kunrade kalk gebrand voor bemesting van landerijen.

Door de activiteiten van de „blokbekers”, die de blokken met speciale zagen uitsneden, ontstonden uitgestrekte ondergrondse gangenstelsels. In Limburg worden deze ondergrondse groeven vaak „grotten” genoemd. De geschiedenis van zo'n gangenstelsel moet innig verweven zijn met die van de steden, dorpen en gehuchten, waarvan de huizen grotendeels met de blokken uit de berg werden gebouwd. Het is te betreuren, dat hier zo weinig van bekend is gebleven.

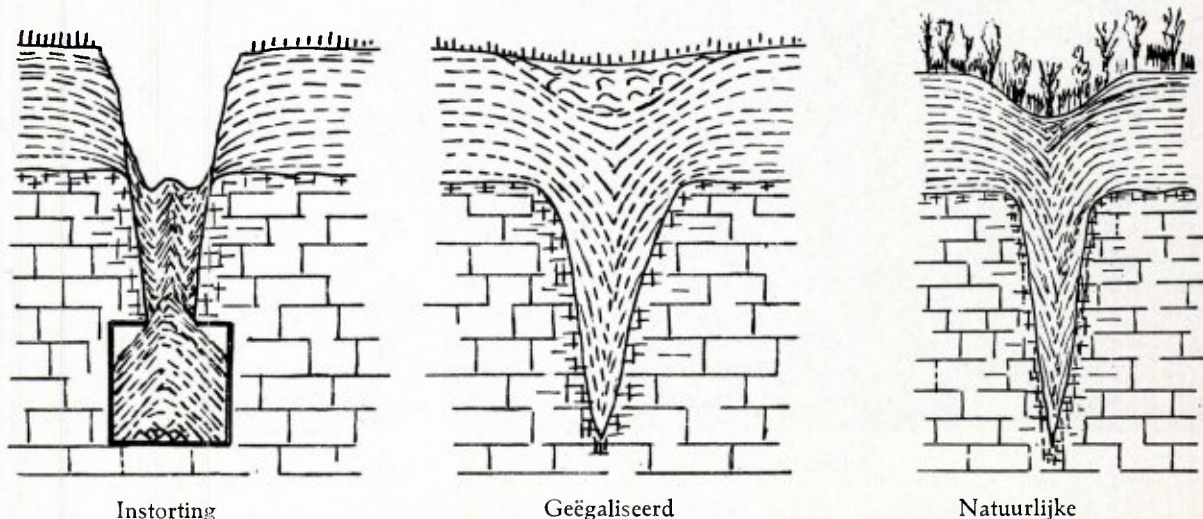
Faunistisch zijn veel van deze kalksteengrotten van groot belang: zij bieden schuilplaatsen aan dieren die buiten de grotten hun voedsel zoeken, zoals vleermuizen en roofdieren en ook nog al wat insecten, of herbergen soorten die hun gehele bestaan binnen de grot doorbrengen, zoals bepaalde spinnen.

Het betreden van grotten is voor onbekenden zonder geleide steeds een gevaarlijke bezigheid. Sommige delen zijn erg vervallen en ingestort. Als mijnen staan alle grotten onder staatstoezicht. Grotten, die gevaar opleveren, worden afgekeurd en mogen door niemand benut of betreden worden.

Lang niet alle gangenstelsels zijn nog bekend; van sommige weet men het bestaan wel bij geruchte, maar is de ingang door instorting of anderszins verloren gegaan.

Boven dergelijke gangenstelsels vindt men soms brede, trechtervormige kuilen in het landschap. Dit zijn dan vaak plaatsen, waar de zoldering van een hooggelegen gang instortte, of waar een „geologische orgelpijp” in een dergelijke gang is leeggelopen. Geologische orgelpijpen zijn lange, verticale, naar beneden vaak wat nauwer wordende kanalen in de kalk van soms wel meer dan 1 m. doorsnede. Ze zijn ontstaan door oplossing van kalk in binnendringend regenwater. Steeds zijn ze opgevuld met materiaal van de boven de kalk liggende grondlagen. In sommige open groeven zijn ze in de wanden als vele meters hoge bruine pijpen te herkennen. Voortgaande oplossing van de kalk zal nazakken van deze opvullingen veroorzaken. Ook zonder plotselinge instortingen in door de

Schematische profielen van dolines in Zuid-Limburg



mens gemaakte ruimten kunnen dan aan de oppervlakte grote, brede, trechtervormige kuilen ontstaan. Deze depressies in het terrein noemt men „dolines”.

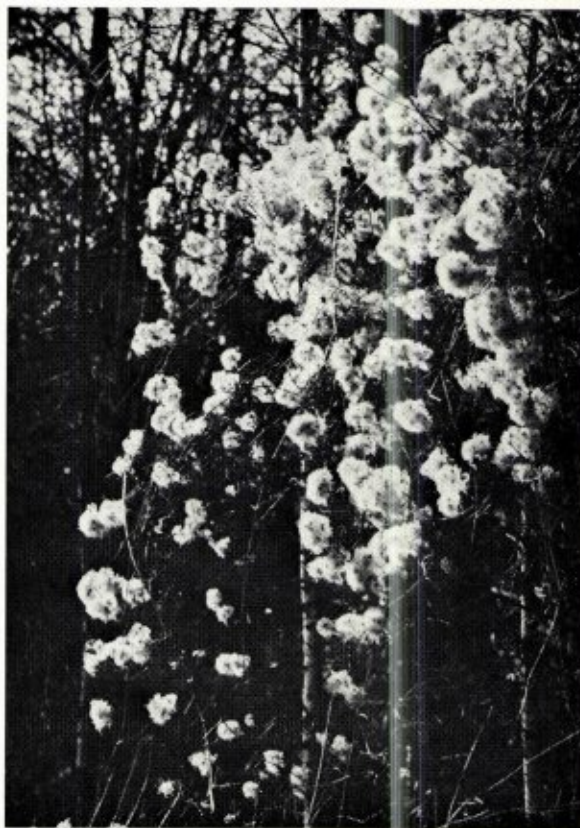
De plantengroei geeft aanwijzingen, waar kalk direct of dicht onder de oppervlakte aanwezig is. Er zijn immers planten, die met hun wortels in kalkrijke grond moeten staan om goed te gedijen. Het meeste valt dit misschien op bij de bosrank, een echte liaan met vezelige, armdikke stammen, die schijnbaar uit de kruin van de bomen naar beneden hangen. Op de groeiplaatsen van deze plant is de kalk steeds minder dan een halve meter onder de oppervlakte aan te treffen. Het meeste gezocht zijn wellicht kalkorchideeën, zeldzame en in Nederland algeheel beschermde planten, die men vooral in de kalkrijke hellingbossen en daarbuiten op de droge kalkgraslanden kan vinden.

Er is nog een grondsoort, die althans van oorsprong kalkrijk was, de löss of Limburgse klei. Deze is tijdens verschillende ijstijden in het Kwartair, met noordelijke winden over Zuid-Limburg uitgespreid. Vooral op de vlakke heuvelruggen bleef de löss ongestoord liggen en vormt hier de vruchtbare bodem voor akkers en weilanden.

Het zware bos, dat vroeger deze ruggen bedekte, moest reeds in het Neolithicum (nieuwe steentijd) plaats maken voor de landbouw. Vooral de löss-akkers waren bij de plantkundigen bekend vanwege de typische onkruiden. Het oude gebruik in Zuid-Limburg om de akkers eens in zeven jaren braak te laten liggen, gaf deze onkruiden de kans zich in het löss-distrikt te handhaven. Aan het landschap schonken deze braakliggende velden een ongekende schoonheid. Door intensieve onkruidbestrijding en aan onze tijd aangepaste landbouwmethoden zijn niet alleen deze rustgevendende plekken uit het landschap verdwenen, maar ook vele typische planten tot op kleine plekjes verbanen of zelfs geheel verdwenen.

Oorspronkelijk was de löss een poreus gesteente met een vrij losse opeenstapeling van grillig gevormde, zeer fijne korrels.

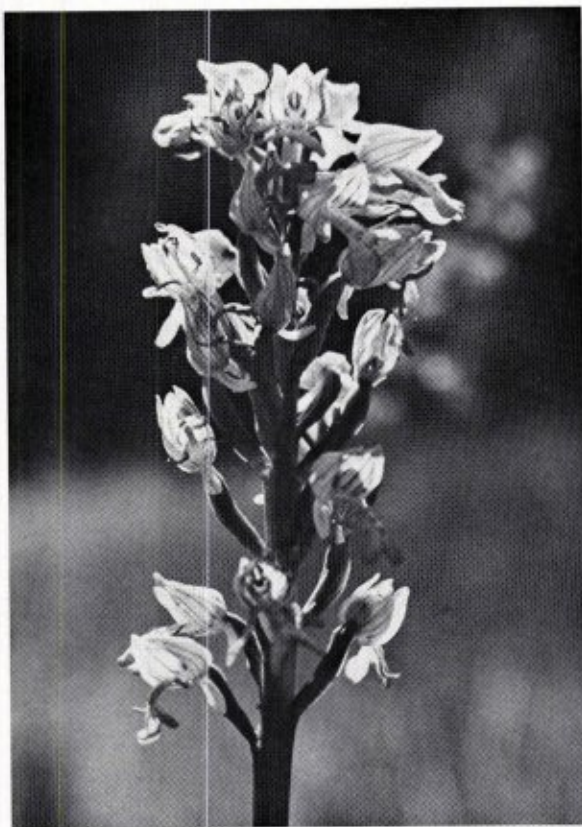
Regenwater kon hier gemakkelijk in door dringen, en dat loste niet alleen de kalkbestanddelen van de löss op, maar veranderde



Bosrank met vruchtpluizen. Een plant die aanwijst dat kalk direct onder de oppervlakte aanwezig is.

Foto: Jan van Eyk.

tevens de losse structuur in een veel vastere, minder poreuze. De ontkalkte löss laat het water dan ook veel minder gemakkelijk door. Bij hevige regenval of sterke dooi zakt het water niet meer zo snel, maar stroomt over de oppervlakte naar beneden, het dal in. Op warme, droge zomerdagen is hier niets van te zien; alleen bij onweer kan men plotseling verrast worden door een watervloed, die zich in het normaal droogliggende dal („droogdal”) onstuimig naar beneden stort. Het stromende water heeft een grote eroderende kracht; er ontstaan geulen met beddingen van grof materiaal en steilstaande wanden. Vaak heeft de mens van de natuurlijke afvoergeulen van overvloedig hemelwater gebruik gemaakt voor de aanleg van



Soldaatjesorchis. Een van de vele orchideeën in het Mergelland. Foto: Jan van Eyk.

wegen, om vanuit het dal de heuvelrug gemakkelijk te kunnen bereiken. Daardoor is het lössgebied gekenmerkt door de typische „holle” wegen.

Op de steile bermen van deze wegen zijn vaak planten en dieren te vinden, die afkomstig zijn van het Middeneuropese bergland en deze, hun meest noordelijke, groeiplaatsen konden bereiken langs de hellingen van de rivierdalen. Ze kunnen zich hier handhaven, omdat de Zuid-limburgse heuvels betrekkelijk warm zijn, vooral als zij door de zon worden beschenen en beschermd zijn tegen de koude wind.

Op het plateau hield men water vast in speciaal gegraven brand- en drinkpoelen. Deze poelen zijn van zeer groot belang als paaiplaat-

sen voor bepaalde diersoorten, die in ons land uitsluitend in Zuid-Limburg gevonden worden.

Het oplossen van de aanwezige kalk door regenwater vond ook plaats in de aan de oppervlakte liggende kalklagen. De ontkalkte resten, die overbleven, noemt men eluvium. Hoofdzakelijk bestaat dit eluvium uit kiezelzuurrijke bestanddelen; o.a. vuurstenen. Als alle kalk uit de aan de oppervlakte liggende grondsoorten verdwenen is, gaan kiezelplanten (kalkmijndend) op de verweerde resten van löss en kalksteen groeien, b.v. bezembrem en struikheide, die elders alleen op arme zandgronden te vinden zijn.

Er zijn in Zuid-Limburg ook gesteenten aanwezig, die van oorsprong kalkarm zijn. Dit zijn vooral de zand- en grindlagen, die door de Maas aangevoerd werden uit het achterland, Ardennen en Vogezes. Oorspronkelijk was er één grote grindvlakte, die reikte van de Duitse grens tot ver in de Belgische Kempen. Ergens op deze vlakte stroomde het water van de Maas, die herhaaldelijk haar loop verlegde en zeer onregelmatig gevoed werd (z.g. „verwilderde rivier”). Doordat de Maas zich later, samen met haar zijrivieren, trapsgewijs in de grindvlakte heeft ingesneden, is de oorspronkelijke hoogvlakte in losse stukken verdeeld. Door deze enkele malen herhaalde insnijding van de rivieren in een eerder aangelegde brede vlakte ontstonden in Zuid-Limburg de heuvels, waarvan de vlakke toppen min of meer op gelijk niveau gelegen zijn. In de grinden treft men vaker grote blokken aan die, ingevroren in grote ijsschotsen, de rivier zijn komen afzakken. Nadat de ijsschots zodanig afgesmolten was, dat het blok niet meer gedragen werd, strandde dit. Naast de blokken, die via de Maas in deze streek terecht gekomen zijn, vinden wij ook blokken, die min of meer ter plaatse ontstaan zijn doordat zand of grind aan elkaar kitte door kiezelzuur.

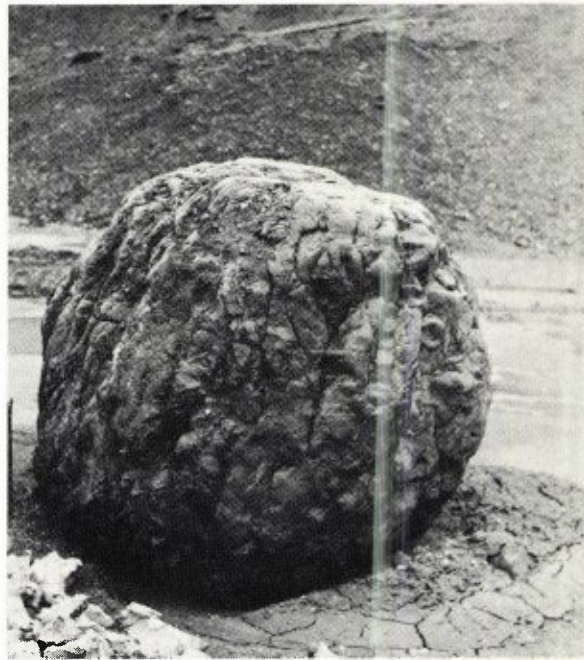
In de regel heeft de laatste soort maar een geringe horizontale verplaatsing ondervonden. Des te meer kan echter de verticale verplaatsing bedragen, doordat het onderliggende zand of grind is weggespoeld.

Tenslotte kan men in het mergelland nog stuiten op fijnkorrelige zanden, die kalkarm

zijn. Deze zijn afgezet in het Tertiaire tijdvak (Oligoceen) ongeveer 40 miljoen jaar geleden. Men vindt deze zanden tussen het grind en de kalksteen. Voor de plantengroei zijn ze van ondergeschikte betekenis. Immers planten reageren niet op de ouderdom of herkomst van een gesteente, maar uitsluitend op de samenstelling.

Een bekende plant, die aangeeft, dat een bos op kalkarme grond staat, is de kamperfoelie. Ook dit is een liaan, die omhoog klimt doordat de jonge stengel zich om een steunsel wikkelt. Wanneer later die stengel gaat verhouten, wordt hij zo hard als staal. Door de diktegroei van de steungevende stam ontstaan dan merkwaardige schroefvormige lijsten. Op de duur wordt de sapstroom van het boompje geheel afgeknepen, zodat het sterft. Vandaar de naam „boomwurger” voor kamperfoelie.

Ook berken in het bos geven kalkarmoede aan. De bosbodem onder de berken gaat dikwijls schuil onder manshoge adelaarsvarens. Buiten het bos wordt kalkarmoede van de grond o.m. aangegeven door bezembrem en struikheide, doch hierop werd reeds gewezen.



Een blok Reviniënkwartsiet afkomstig uit de Ardennen door de Maas tot in Zuid-Limburg vervoerd.

Foto: Jan van Eyk.

PREHISTORISCHE BEWONING IN HET MERGELLAND TUSSEN MAAS EN GEUL

W. M. FELDER en F. H. G. ENGELN

Archeologische Werkgroep Limburg.

Inleiding

Een onderzoek naar de prehistorische bewoning van het Mergelland tussen Maas en Geul is bijzonder moeilijk. De oorzaak hiervan moet worden gezocht in de grillige topografie, de grote variatie in de opbouw van bodem en ondergrond en het huidige cultuurtechnische patroon.

De prehistorische bewoning was dikwijls sterk gebonden aan de bodem, al of niet gekoppeld aan de topografie. Een jagersvolk vroeg duidelijk andere voorwaarden t.a.v. de bodem dan een landbouwers- en veehoudersvolk.

Het opsporen van nagelaten resten en bodemsporen begint met het verzamelen van de waarnemingen aan de oppervlakte. Onze basiskennis is afhankelijk van de gebieden welke voor oppervlakte waarnemingen toegankelijk zijn.

Het Mergelland tussen Maas en Geul wordt voor het grootste gedeelte in beslag genomen door weilanden en bossen. Deze vegetatie werkt belemmerend op oppervlakte onderzoek.

De terreinen die als landbouwgebied in gebruik zijn bestaan uit hooggelegen lössgebieden, die arm zijn aan archeologica. Buiten de lössgebieden komen meestal zeer moeilijk leesbare grondsoorten aan de oppervlakte. Uit deze gegevens kan men niet anders verwachten dan dat onze kennis omtrent de prehistorische bewoning van dit gebied zeer gering is, hetgeen in onderstaande beschrijving duidelijk naar voren komt.

Hoewel de klassieke indeling van de prehistorie in Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd als chronologische