

Niet te verwonderen is het dat bij zooveel zegepraal ook de levende natuur een beurt kreeg, maar hier blijkt de macht van 's menschen heerschappij een grens te zijn gezet. Hier blijkt, dat wat menschen van moeder natuur eischen niet bereikt kan worden, maar dat de richting die moet worden ingeslagen uitsluitend ligt in de uitvorsching en de navolging van natuurwetten.

Gemakzucht wil zoo gaarne vergeten, wat de ervaring leerde.

Het brengen van disharmonie in de plantengroei op aarde kan slechts op schade voor de menschen uitloopen.

Deventer.

B. STOFFEL.

EEN GEOLOGISCH BEZOEK AAN GRONAU.

(Vervolg en slot van blz. 546).



NOG geen twee honderd meter waren wij op weg of op een braakliggend terrein lagen een hoop »Bruchsteine«. Ik er op af, om te zien wat soort het was. »Muschelkalk« schreeuwde ik mijn tochtgenooten toe en ik wenkte ze nader te komen. Middelerwijl was ik al aan het kappen gegaan om hun te laten zien, dat er wat te vinden was. 't Was dan ook om er van te watertanden. Daar lagen een paar wagons kalksteen, donkergrauw tot blauwachtig, die een steenhouwer misschien voor hardsteen zou hebben gehouden. De talrijke schelpen, gelijkende op die bruine ronde Mactra's, ter grootte van een kwartje, die men bij duizenden op ons strand aantreft, zaten hier eveneens bij duizenden op en in deze steenen. Sommige kanten der steenen waren er zoo dicht mee beplakt, dat er geen plekje open bleef terwijl de steen iets dieper tot een vaste massa was samen gesmolten. Hier en daar waren heele vlakken met kalkspaatkristallen bezet, terwijl in andere brokken het kalkspaat als melk-witte banden of slieren optrad. Enkele brokken lagen er bij, die schenen te bestaan uit vast aangekitte koraalstukken die van boven in torentjes uitliepen.

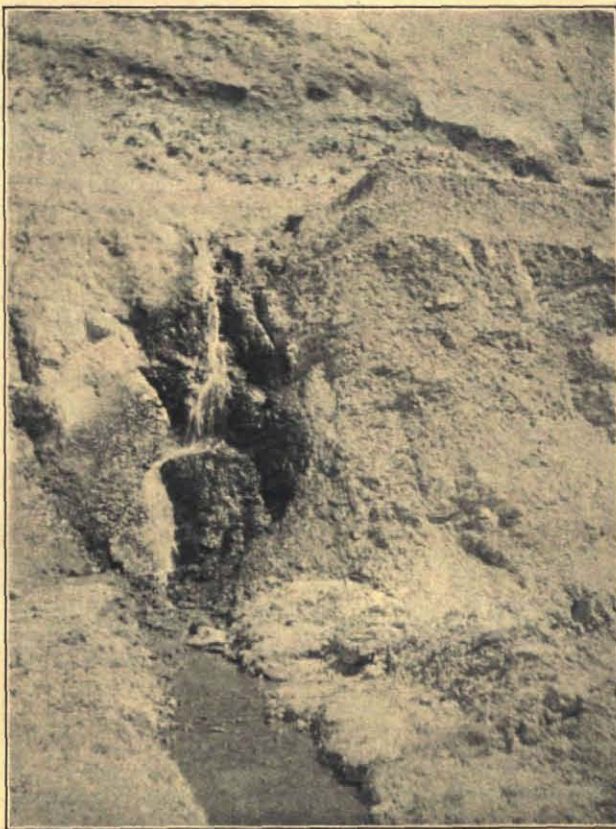


Fig. 7. Waterval in de groeve.
Foto VAN BERK, Zeist.

Twee soorten schelpen waren vooral op te merken: *Cyrena ovalis* en 'n *Paludina*? soort.

Het duurde niet lang, of wij kregen bezoek van een paar duitsche machinisten wier locomotief er dicht bij stond. Zij vertelden, dat er onlangs nog een paar professoren uit Berlijn geweest waren, die ook de steenen hadden onderzocht en er wat meegenomen hadden. Iets later kwam daar een als heer gekleed persoon op ons af. Opeens herinnerde ik mij, dat ik aan de Directie van de Leemgroeve had geschreven, om deze te bezoeken, en ook, dat ik gemeld had, met welke trein wij aankwamen. Ik stelde mij voor en ja het was de heer

Bartels, de chef der firma. Hij noodigde ons uit eerst bij hem op 't kantoor te komen, daar kon hij ons nog wel enkele zaken toonen. Ik wist, dat er voor een paar jaren een *Plesiosaurus* was gevonden, die naar Münster is gegaan en de afbeelding kon Bartels ons nog vertoonen. Maar hij had nog meer: Ammonieten, *Dreibeine* (*Hexacoralium*), *Belemnites subquadratus*, zeldzamer schelpen: *Myacites musculoides*(?), een werveltje van 'n *Plesiosaurus*(?), een stuk van 'n tand en schubben van 'n glansvisch. Last not least haalde hij uit de kast een platgedrukt, ietwat verbrokkeld schouderblad leek het wel; doch het moest een dijbeen of zoo iets zijn van een voorwereldlijke hagedis. De heer Bartels gaf zelf niet veel om die dingen, maar hij bewaarde, wat hij af en toe van de werklui kreeg en gaf dit aan Musea. Zoo kon ik ook uitzoeken. Je kunt begrijpen dat ik met mijn vischschubben en wervel zeer in mijn nopjes was. Wij bedankten hem zeer en hij beloofde mij »Natura docet« eens te zullen opzoeken en dan mij wel het een en ander te zullen meebrengen.

Wij kuierden nu langs de steenfabriek naar de groeve, een tien minuten verder. Langs den weg stonden talrijke kipwagentjes met versche leem gevuld. Aan alle brokken was de laagsgewijze bouw uitstekend op te merken en sommige brokken spleten niet alleen als leisteen, maar hadden ook de kleur ervan, alleen ze waren iets minder hard.

Daar stonden wij bij ons doel: de Leemgroeve. Een groot vierkant gat, met zijden van minstens 100 meter lengte. De wanden waren naar schatting 20 à 25 meter hoog. Links liep de helling steil naar beneden, rechts was terrasvormig uitgegraven. Op elk terras was een primitieve ladder geplaatst en zoo vier onder elkaar, waarlangs de werklui afdaalden. In het midden een groote vijver met geelgroenalgig water. Van voren naar achteren lagen tramrails waarop hier en daar een partij kipkarretjes. Van de terrassen aan de oostkant bruijst in een

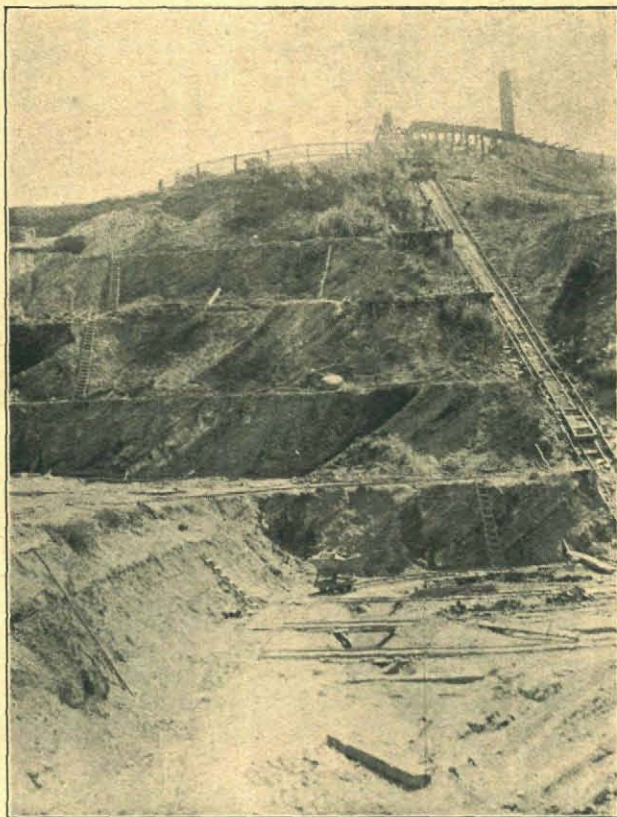


Fig. 8. Men ziet de étages met de ladders; rechts worden de kipkarretjes naar boven gehaald.
Foto L. H. VAN BEEK, Zeist.

viertal watervallen het heidewater langs steile wanden naar beneden. Een heerlijk gedruisch. Was het bovenste terras geel gekleurd, de onderste waren uit louter blauw vette leem saamgesteld. Alleen waar het water naar beneden stroomde was een roestkleurige streep zichtbaar door ijzerdeeltjes uit de klei ontstaan. We daalden naar beneden. Als een steile muur, een loodrechte wand, was de leem met houweelen afgekap. De opbouw der lagen werd daarvoor keurig zichtbaar. Hier een dichte, vaste, haast steenharde leembank van een paar meters dikte, daarop een verbrokkelde schelplaag, een strandwal, waaruit het heel moeilijk was een gave schelp met ons zakmes uit te peuteren. Dan een laag lossere leem met heele rijen van

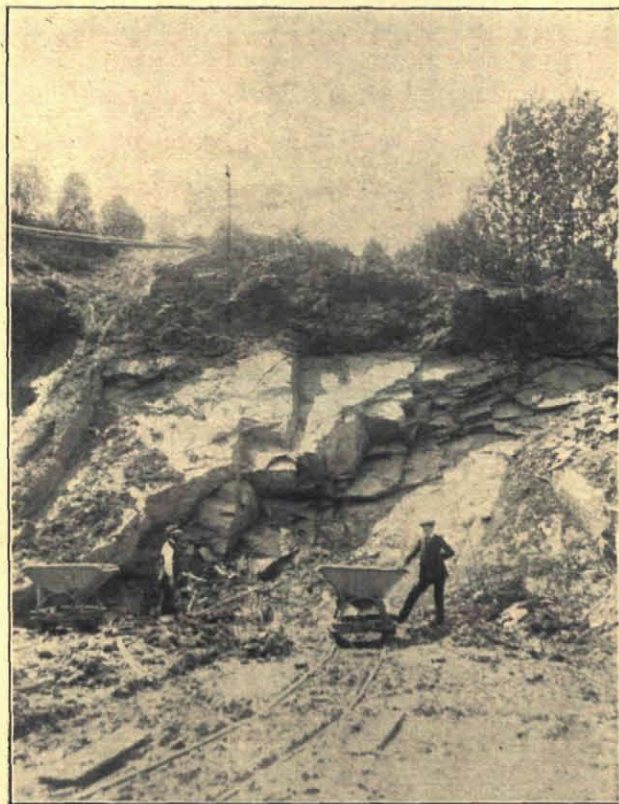


Fig. 9. Waar gehakt wordt. 't Is een zwaar werk, evenals het stuk kloppen der kalkknollen. Daarom heeft de auteur zijn jas uitgetrokken.
Foto L. H. VAN BERK Zeist.

kalkknollen zoo groot als een mans vuist en grooter, z.g. geoden. Het zijn kalkafzettingen om een vaste stof. Tientallen hebben we door-geslagen. We vonden er: met 'n Ammoniet van 1 decimeter middellijn, met 'n kreeft, met 'n klein torenvormig slakje, met 'n stuk hout, met zwarte glimmerplaatjes, met niets in 't midden. Deze lagen liggen echter niet vlak, maar hellen onder een hoek van $\pm 45^\circ$ naar het Westen. Neem een pakje briefkaarten, ga met het gezicht naar het Noorden zitten, buig het pakje briefkaarten zoodat ge het als een dak op tatel kunt zetten, de rechtsche kant geeft u dan een beeld van de ligging der lagen.

Op een drietal plaatsen was men bezig geweest leem te laten springen. Dat gebeurt met dynamiet. Als men op een werkdag komt, kan men dit wel eens treffen. De dichtstbijzijnde arbeiders hurken dan achter de kipwagentjes. Wie boven staat heeft geen last en ziet eerst de lont roken, dan een moment en een doffen knal en groote brokken klei vliegen uit elkaar 't Is een hard werken daar in die zware klonten. En warm dat het daar beneden is! Je moet er maar eens 'n half uurtje aan

het geoden kloppen gaan. Dan bent ge blij, dat de oude voorwerker, een tenger mannetje, u een paar knollen aanwijst waar ammonieten in zitten. Hij kent ze van buiten, wij troffen er niet één op de tien.

Gemakkelijk is het voor ons *Melania* (*Glaukonina*) *strombiformis* te vinden. Die liggen er bij honderden schoon en bloot gewassen door de regen. Zij komen uit de Weald-formatie, een brakwatervorming. In de buurt vinden wij eveneens zonder moeite talrijke *Cyrenen*.

Gaarne zou ik u nog wat van de mooie natuur in de omgeving vertellen, hoe de geiten à la Zwitserland op steile berghellingen grazen, hoe de volle wagentjes machinaal naar boven

getrokken worden enz. doch mijn epistel zou te lang worden. Ik geef slechts nog een overzichtelijk lijstje van wat ik voor mij op tafel heb liggen.

Melania strombiformis, *Unio woldensis* (Wealden of Deister) Grauwe kalksteen met torenvormige slakkenhuisjes, Cyrenenmergel, Koralkalksteen, *Belemnites subquadratus*, *Ammonites heteropleures*, en een Garnalensoort uit onder Hils Valanginien of te wel Neocoom, Geoden met schelpen, hout of steentje(?) er in, een honderdtal vischschubben, glimmend zwart van ruitachtige vorm, een (staart?) wervel van 'n *Plesiosaurus*(?), een stuk van een tand, stukken verkoold hout en nog eenige schelpen, die ik niet kan determineeren.

In ieder geval moge hieruit blijken, dat een bezoek aan Gronau dubbel en dwars de moeite loont.
Denekamp. I. B. BERNINK.

TELEGRAAFDRADEN EN VOGELS.



IN een van de vroegere jaargangen van *De Levende Natuur* heeft de Heer Thijsse onze telegraafdraden en enkele daarbij behorende vogels behandeld, vogels die van ons dradennet voordeel of gemak weten te trekken. En nu zal ik de laatste zijn die voordeelen te bestrijden, elken dag immers weer loopt het duidelijk in het oog, dat er veel en velerlei vogels de ijzeren of bronzen draden opzoeken, en dat het aantal soorten die de dunne lijnen als rustplaats beslist versmaden, betrekkelijk gering is.

Voor al de boerenzwaluw is het telegraafnet onmisbaar geworden. Waar zouden de jongen rustiger en veiliger op de terugkomst der ouden kunnen wachten? En waar kunnen de spreuwen een betere plaats vinden om in het vlakke veld uit te rusten, de veeren te reinigen, en meteen een vroolijk wijsje te kweelen? En zou er één plekje beter voor hen geschikt zijn om de vliegende mieren na te jagen? Zonderling lijkt het soms op het eerste oog, dat al die vogels, en er zijn er soms tientallen op één vak, in dezelfde richting zitten, den kop naar denzelfden kant gekeerd. De oorzaak hiervan ligt echter voor de hand; al de vogels plaatsen zich zoo dat de wind in de richting der veeren waait en dus over hen heen glijdt. Bij stil weer is er dan ook geen enkele reden de eene of de andere houding te verkiezen en het is me soms opgevallen, dat zwaluwen dan precies om de andere, kop en staart naar den tegenovergestelden kant houden gericht.

Den aardigsten lijnvogel vind ik het torenvalkje, dat ik dikwijls in elkaar gedoken op den dunnen draad, of op de, een toch betere rustplaats biedende, isolatoren aantref. Bij nadering van menschen duikt het omlaag, vliegt vlak over den grond langs den wegkant en gaat telkens een weinig verder weer op de lijn zitten, totdat het ook van daar weer verdreven wordt. Geen zeldzaamheid is het, dat deze vogel vijf of zes maal moet vluchten in enkele minuten tijds, en gewoonlijk vliegt hij dan in een wijden kring naar een van zijn eerste rustplaatsen terug.

Maar... er valt niet enkel goeds te vermelden van de telegraaflijnen; de medaille heeft ook een keerzijde, en nog wel een uiterst leelijke. Voor vliegende vogels vormen deze zwakstroomgeleidingen een leelijke sta-in-den-weg, en gewoonlijk beteekent een botsing een wissen ondergang. Het zou werkelijk niet van belang ontbloot zijn, gegevens te verzamelen om bij benadering te kunnen vaststellen, hoeveel en welke vogels op deze wijze hun leven eindigen. En gerust durf ik voorspellen, dat het aantal buiten verwachting hoog zou zijn. In het laatste jaar vond ik onder een uur gaans lange lijn meer dan twintig vogels t.w. 7 kieviten, 2 goudpluvieren, 1 strandlooper, 1 kwartelkoning, 1 kemphaan, 2 kramsvogels, 1 stormmeeuw, 1 spreu, 1 graspieper en 4 leeuwerikken. En het aantal verongelukte niet gevonden vogels is stellig nog veel grooter; allerlei roofdieren zorgen voor een spoedige opruiming der vogellijken, en bovendien verplaatsen de niet direct doodelijk gewonde dieren zich nog vrij ver van de plaats des onheils, om daar een jammerlijk einde te vinden.