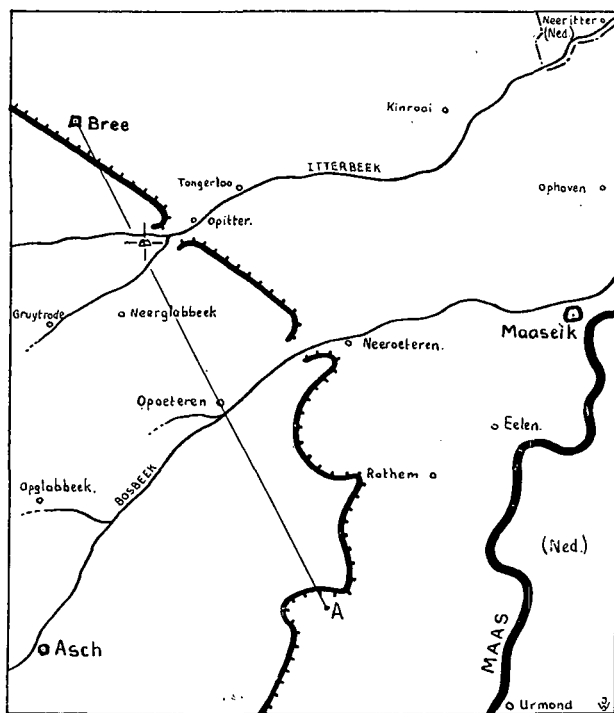


Beknopt geologisch overzicht van de omgeving van Opitter - Paaskamp 1953

Wanneer we bij Stramproij in ZW richting het Belgische inrijden en over Kinrooi, Tongerlo en Opitter naar het mooie plekje koersen, waar met Pasen 1953 onze tenten de regen trotseerden, bevinden we ons in het gebied van de Maasvlakte. Het is een vrijwel geheel vlak landschap, waar, geologisch gesproken, betrekkelijk kort geleden ¹⁾ de Maas grillig heen en weer slingerde. Duizenden jaren vóórdat Waterstaat door regelmatig uitdiepen van de bedding en afsnijden van bochten de Maas tot een rationeel scheepvaart- en afvoerkanaal zou stabiliseren, verstopte de rivier onophoudelijk haar eigen bedding met uit de Ardennen afkomstig gesteente-puin. Wanneer de bedding daardoor zover was opgehoogd, dat ze hoger dan het omringende land kwam te liggen, ging de rivier eenvoudig náást de oude bedding lopen, waarna hetzelfde spelletje zich weer herhaalde. (*Vlechtende rivier.*) Ook het sterke kronkelen en op natuurlijke wijze afsnijden van de gevormde stroomlussen (*meanders*) heeft tot de beweeglijkheid van de Maas bijgedragen. Zo ontstonden de afzettingen, die de geologische kaart van Nederland met laag- en middenterras aanduidt. Het zijn slibhoudende zanden, die naar de diepte grover worden en grindbanken gaan bevatten.

Het begrip terras duidt in eerste opzet wel op de hoogte, waarop de betreffende afzettingen werden aangetroffen, maar door geologische complicaties (bv. plaatselijke verzakkingen: slenken!) kan het vóórkomen, dat U laagterras zult aantreffen op middenterras en beide weer hoger gelegen dan hoogterras, wat wel erg verwarrend is. We moeten die benamingen *hoog-*, *midden-*



en laagterras dan ook veeleer verstaan als aanduidingen van de tijd, waarin de betreffende lagen door de Maas werden afgezet! Tegenwoordig wordt dan ook wel gesproken van: onder midden Pleistoceen, boven midden Pleistoceen en boven Pleistoceen.

Het hoogterras is de oudste vorming en werd vóór de Nederlandse IJstijd door Maas en Rijn over de tertiaire en oud-prae-glaciale ondergrond als meters dikke zanden en soms zeer grove grindlagen afgezet; het is de formatie, die in de omgeving van het kamp

1) Ongeveer tijdens de Risz-ijstijd, toen de ijskap ook gedeeltelijk Nederland bedekte.

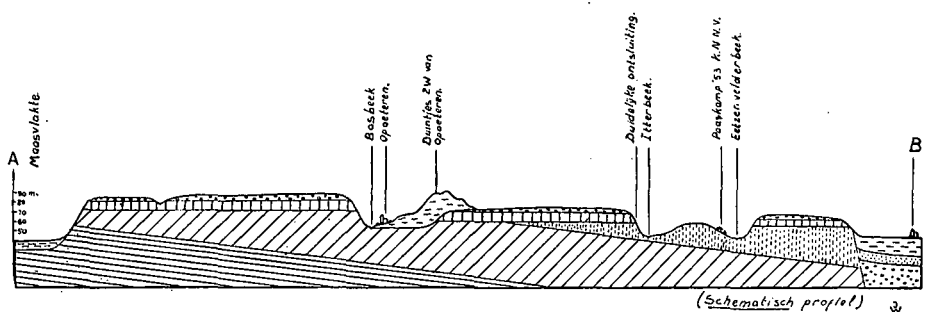
de hoogvlakten bedekt en op vele plaatsen in grindgroeven is ontsloten. Als bouwland is het stenige hoogterrasdek niet erg geschikt en we vinden er dan ook meestal saai mijnhoutplantages (Bos van Gruytrode), maar gelukkig ook nog hier en daar ruigten met berk en struikheide en de voor Nederland zo zeldzame asgrouwe dophei (*Erica cinerea*).

Bij het naderen van de IJstijd werden enorme hoeveelheden water aan oceanen en zeeën onttrokken en in de zich vormende ijskappen vastgelegd. Door de dalende zeespiegel kregen de rivieren een sterker verval en werd, door de toegenomen stroomsnelheid van het water, vroeger bezonken materiaal weer opgenomen en stroomafwaarts verplaatst.

In die tijd is de Maas zich in het pakket praeglaciale zanden en grinden gaan insnijden en ontstonden de hooggelegen terrassen, zoals we die in de omgeving van ons kamp konden waarnemen. De steile hoge oever van weleer is uit het Z komend tot ongeveer één km ZW van Neroeteren in grote lijn in NNO richting in het terrein te vervolgen. Bij de „poort” van de Bosbeek buigt de steilrand vrij bruusk naar het NW om en is dan Z van Opitter en Bree verder te vervolgen, waarbij het hoogteverschil geleidelijk afneemt. Stellig hangt dit bruuske ombuigen naar het NW samen met het ZO—NW gerichte breukenstelsel, dat ook uit de ondergrond van midden-Limburg en O.-Brabant bekend is. Het vrijwel rechte verloop van dit gedeelte van de steilrand doet ook wel heel sterk de samenhang met, doorgaans rechtlijnig verlopende, breuken vermoeden²⁾, dit in tegenstelling met het gedeelte Z van de „poort” van de Bosbeek. Hier pleit een harmonisch bogenspel veeleer voor een aansnijding van het hoge Kempische land door een sterk bochtige rivier. Eén en ander is op bijgaand schetskaartje duidelijk na te gaan.

We gaan nu eens een profiel door de NO punt van het Kempische hoge

2) Inderdaad is door boringen aangetoond, dat het gebied tussen de Peelhorst en het hoge Kempische land een wegzakkende aardschol (slenk) is, waar de tertiaire lagen eerst op grote diepte (soms meer dan 800 m) worden aangetroffen en de terrasafzettingen dikten van 75 m kunnen bereiken.



Profiel door de Belgische Kempen. Horizontale schaal: 1 : 80000
 Verticale schaal: 1 : 5000. 1. Holocene (-Alluvium); 2. Pleistoceen (-Diluvium), laagterras. (Post-glaciaal); 3. Pleistoceen, middenteras. (Laat-glaciaal); 4. Pleistoceen, hoogterras. (Vroeg-glaciaal); 5. Pleistoceen, praeglaciaal en/of jong Tertiair; 6. Tertiair 1; 7. Tertiair 2; 8. Tertiair 3.

land bekijken. In het schetskaartje loopt de profiellijn van A in NNW richting naar B(ree). Voor de duidelijkheid is de schaal tweemaal groter genomen dan op het kaartje. Om dezelfde reden is de hoogteschaal veel groter genomen dan de lengteschaal; hierdoor worden de hellingen steiler dan in werkelijkheid en komt het reliëf van het terrein veel beter tot uitdrukking.

Links in het profiel zien we de hoogterrasrand uit de Maasvlakte oprijzen. In deze steilrand treedt behalve het hoogterrasdek ook het onderliggende Tertiair aan de dag³⁾. In dit gebied heeft op de eerste Paasdag een enthousiaste excursie onder leiding van George Ittmann talrijke markante dalletjes kunnen waarnemen, die door snelvlietende beekjes in het hoge land waren ingesneden.

Vervolgen we het profiel naar het NNW, dan is de eerstvolgende insnijding het brede dal van de Bosbeek, waar we op tweede Paasmorgen (6-4-'53) een kijkje zijn gaan nemen. We verkenden de linker oever van het dal tussen Opoeteren en Opglabbeek. De Bosbeek heeft hier met haar zijbeekjes de hoogterras-bedekking over ongeveer 1 km breedte verwijderd en het onderliggende Tertiair 2 blootgelegd. Dit T 2 bestaat hier uit nogal fijne witte en gele zanden met glimmerschubjes en een gering gehalte aan glaukoniet. Vooral op de linker oever is deze formatie sterk door de wind uitgestoven en zijn kleine duincomplexen ontstaan, die plaatselijk het hoogterras bedekken en er wel 20 m boven uit kunnen steken! Deze duinvorming moet vrij recent zijn, want we treffen er nog onverweerde glaukonietkorrels in aan. Behalve het geringe glaukonietgehalte komt het duinzand ook anderszins goed overeen met de beschrijving, die de Belgische geol. kaart van het T 2 geeft.

Op de plaats, waar de Bosbeek door het profiel wordt gesneden, treffen we géén duintjes aan, maar daar ze 2 km stroomop zo mooi voorkomen, hebben we ze toch maar op het profiel ingetekend.

De volgende insnijding, die we op onze wandeling over het profiel ontmoeten, wordt gevormd door de dalen van Itter- en Eetzeveldebeek. Ook hier hebben de beken de kwartaire bedekking doorbroken en het onderliggende Tertiair aangesneden. Heel mooi was dat dicht bij ons kamp te zien in een ontsluiting op de rechter oever van de Itterbeek bij de watermolen aan de weg Opitte-Neerglabbeek. We zagen hier, hoe een dikke laag grof hoogterrasgrind op het horizontaal afgesneden, zwak hellende Tertiair 1 was afgezet. Het T 1 bestaat, in tegenstelling met het T 2 van de Bosbeek, uit groen klei- en glaukoniethoudend zand.

Het glaukoniet is een interessant mineraal, dat we altijd aantreffen in formaties, waarvan we op grond van hun fossiel-inhoud moeten onderstellen, dat ze in zee zijn ontstaan. In op het land gevormde lagen (zoals rivierzanden en beekkleien) komt het nooit primair voor. (Wel secundair: duintjes aan de Bosbeek!)

Van belang is het ijzergehalte van het mineraal, dat in veel theorieën over het ontstaan van bepaalde ijzerertsen als uitgangsmineraal wordt beschouwd. In ons gebied hadden we het voorrecht de vorming van ijzeroer prachtig te kunnen waarnemen in de drassige dalweitjes en veentjes.

We moeten ons voorstellen, dat het regenwater, door de terras-zanden en grinden heendringend, de glaukoniethoudende tertiaire lagen bereikt en dáár

3) Wij laten indeling van het Tertiair hier maar in het midden en zullen eenvoudigweg van T₁, 2 en 3 spreken, daar de opvattingen nogal uiteenlopen. Als enig houvast diene hierbij, dat T₁ steeds als onder-Pliocene (*Diëstien*) wordt benoemd.

het glaukoniet aantast en er o.a. het ijzer uit oplost. Bij dit proces, dat nog lang niet in alle details bekend is, schijnen zuurstof, koolzuur en humuszuren, alsmede bepaalde soorten bacteriën een belangrijke rol te spelen. Waar nu het sterk ijzerhoudende water in talloze bronnetjes aan de dag treedt, ontsnapt het koolzuur uit de koolzuur-ijzerverbinding en slaat het ijzer als een roestbruine, sterk waterhoudende oxydenpap neer. Ook de dunne, olieachtige vliesjes op poeltjes met stagnerend water bestaan uit dergelijke ijzeroxyden.

Dat het erts plaatselijk dikten van 1—2 meter bereikt, is te danken aan het veen, dat het ijzerhoudende water als een spons vasthoudt en een te snel afvloeien belet.

Het ijzer krijgt daardoor gelegenheid practisch volledig neer te slaan, waarbij het de poriën in het veen langzamerhand geheel opvult. Het onregelmatig en op verschillende hoogte voorkomen van soppige plekken in de bronweitjes bij ons kampterrein zal dan ook wel het gevolg zijn van de plaatselijk verstopte veenbodem. We hebben hier dus niet te maken met één bronniveau op de plek, waar een ondoorlatende kleilaag aan de dag treedt, zoals bv. bij de Twentse bronbeekjes.

Interessant is nog, dat dergelijke moerasijzererts-afzettingen vrijwel steeds dáár voorkomen, waar glauconiethoudende tertiaire gronden aan de dag treden. In Nederland en België werden dergelijke afzettingen, die van 40 tot 50 % metallisch ijzer kunnen bevatten, een dertig jaar geleden nog wel op ijzer versmolten. Tegenwoordig gaat het Belgische oer van de Kempen naar de gasfabrieken voor de ontzwaveling van het gas.

Na deze uitweiding over het ijzer stel ik u voor, het laatste stukje van ons profiel nog even af te wandelen.

We bestijgen dus de steile dalwand, waarop we van ons kamp uit zo'n mooi uitzicht hadden. Vóór we helemaal boven zijn, komen we nog door een paar ruige plekjes met *Erica cinerea*, waar we kunnen genieten van het melodieuze lied van de boomleeuwerik, die juist op de grens van ruigte en bouwland zijn biotoop heeft. Eenmaal boven, komen we in hetzelfde hoogterras-landschap, als waarmee we reeds tevoren kennis maakten. Tenslotte dalen we langs de steilrand naar de Maasvlakte af, om in Bree onze wandeling over het profiel te beëindigen in een gemoedelijk staminee'ke.

Delft, April 1953.

Jan Waldorp.

Literatuur:

P. Fourmarier: Vue d'ensemble sur la géologie de la Belgique, 1934.

I. de Magnée: Note sur les minerais de fer des prairies de la Campine; Ann. Soc. géol. Belg. LV, 1933; p. 71—83.



Van de twaalf kampen of reizen, die nog werden aangekondigd op de binnenkant van het vóórblad der Kamp-Natura, komt de helft ditmaal niet meer voor in de tabel. De Paaskampen aan de Itterbeek en op de Besthmerberg slaagden immers beide uitstekend met elk ongeveer dertig deelnemers, die het