



Excursie zand en grindwinning Azewijnse Broek in Netterden en IJstijdenmuseum Varsselder.

Op zondag 8 november 2015 verzamelden wij om 10.30u met 13 leden bij de ingang van het IJstijdenmuseum, Min40Celsius, in Varsselder.

Vandaar nam onze gids en tevens oprichter van het museum, René van Uum, ons mee voor enkele uurtjes zoeken op de grindhopen bij zandwinning Azewijnse Broek in Netterden.

René legde ons ter plekke het zandwinningsproces uit waarbij gebruik wordt gemaakt van de allernieuwste technieken. Door de winning van zand en grind is er in de loop van tijd een waterplas ontstaan die zich in de loop der jaren heeft ontwikkeld tot een bijzonder natuurgebied met een grote verscheidenheid aan vogels.



Wij zochten en vonden verscheidene wervels van walvisachtigen, Michiel vond "Hydrobiënkalk" (bestaande uit brakwaterhorens) en travertijn; er werd basalt gevonden, ijzerhoudende zandsteen met schelpen, fossiele botten en ribben van zoogdieren, jaspis, sporenfossielen etc.

In het grind van deze zandwinning kunnen fossielen uit het Jong-Pleistoceen gevonden worden.

Buiten de fossiele zoogdierresten had Jaap Dreef typische voorbeelden van Rijngrind verwacht te vinden, maar de vondsten die dag bleven wat achter bij de verwachtingen.

(Rivier)grind dat naar Nederland vanuit het zuiden is aangevoerd, is als zodanig herkenbaar op basis van fragmenten van melkkwarts, pyriet, jaspis, agaat, vuurstenen, Vogezengraniet, tourmalijn,

kwartsiet, conglomeraat (uit de vallei van Burnot, Ardennen), kiezoöliet en groene Paleozoïsche kwartsieten en zandstenen.

Sponzen en koralen worden volgens René weinig gevonden in dit grind, maar Jaap Korf (spons) en ondergetekende (koraal) vonden ze wel. Intussen heeft Jaap de gevonden spons in 8 plakjes gezaagd, bewerkt en heb ik die mogen ontvangen als wanddecoratie! Ik was zeer tevreden met mijn vondsten.

Er ontstond een levendige conversatie met René over fossiele botten van paard, rendier en neushoorn en vervolgens werd de indruk gewekt dat wij "uitgezocht" waren.

Bijeengeroepen keek ik op mijn horloge en bleek er nog een zee van tijd over om te zoeken....

In overleg stapten we in de auto's en reden de Duitse grens over naar nog een grindgroeve. Daar aangekomen bleef het hek dicht ondanks verwoede pogingen. "Sesam open U" werkte niet. Ik had nog wel onder het hek door gekund werd geopperd, maar zo werkt het natuurlijk niet.

Onverrichterzake togen wij dan toch maar naar het IJstijdenmuseum, waar we onder het genot van koffie, chocolade en eigegebakken walnotencake op kosten van onze vereniging, naar de videopresentatie keken die René liet zien.

René van Uum vertoonde een video over de Achterhoek, "van trilobiet tot hyena en neanderthaler tot ijzeroer". De Achterhoek is een mooie omgeving met een unieke geologie. De presentatie vertelt over het ontstaan van de Achterhoek. Hoe het Oost Nederlands Plateau (o.a. de steengroeve bij Winterswijk) door plaattektoniek omhoog is gekomen uit zee. Waar vervolgens de Eridanos en Rijn een grote delta hebben gevormd met als gevolg dat de rest van Nederland geleidelijk uit zee omhoog is gekomen. Hoe het landijs later de stuwwallen heeft gevormd en de Rijn het gebied heeft opgevuld. En waar poolwoestijnen een deken van zand over het landschap hebben neergelegd. Fossielen, gesteenten en grondstoffen zijn oude getuigen van dit geologisch verleden.

Min40celsius is een verwijzing naar het koude klimaat in de ijstijd. Nederland is voor het grootste deel ontstaan in de ijstijden, een geologische periode gekenmerkt door veel koude perioden. In deze periode is het huidige landschap in Nederland gevormd. Een periode ook waarin mammoeten, neushoorns, wisenten en herten op de grote vlaktes graasden en werden bejaagd door leeuwen, hyena's en wolven. Waar een paar miljoen jaar geleden walvissen en haaien zwommen ontstaat tijdens de ijstijden de Achterhoek. De zee verandert langzaam in een landschap met woeste rivieren en rivierduinen. Landijs van meer dan 200 meter dik schuift als een bulldozer over poolwoestijnen en grassteppen.

Het museum is mooi opgezet; wij hadden een prima gids aan René en een gezellige dag met z'n allen.



Vondst van een ongeveer 100.000 jaar oude stenen werktuig dat is gemaakt door een Neanderthaler.

Riviergrind

Het grind dat we in de Nederlandse ondergrond vinden bestaat vrijwel alleen uit gesteente dat buiten Nederland is gevormd. Het is samengesteld uit gesteenten afkomstig van de verschillende gebieden waar de rivier die het aangevoerd heeft doorheen stroomde. Het water in een rivier neemt onderweg brokken gesteente mee. Waar rivieren samenkomen wordt de verscheidenheid aan gesteentetypen groter. De gesteentefragmenten zijn oorspronkelijk vaak groot en ruw van vorm, maar door het constant rollen en botsen slijten ze af tot afgeronde kiezels. Hoe langer de kiezels onderweg zijn, hoe ronder en kleiner ze worden.

Grind in Nederland

Het grind dat in de Nederlandse ondergrond ligt komt vanuit vier verschillende aanvoer richtingen:



- de Maas voerde grind aan uit Noordoost-Frankrijk en België. Dikke grindafzettingen vinden we in de Roerdalslenk in Midden-Limburg en oostelijk Noord-Brabant en in de Limburgse Maasterrassen. Deze laatste worden ook wel berggrind genoemd. Verder richting de kust is de stroomsnelheid zodanig afgenomen dat grindtransport niet meer mogelijk is. Het Maasgrind is herkenbaar aan een hoge concentratie vuursteen (tot wel 50%) en de aanwezigheid van kalksteen,
- de Rijn, die grind aanvoert vanuit onder andere de Eifel, Sauerland en de Alpen, heeft grind afgezet in Midden- en Zuid-Nederland. Dit Rijngrind is herkenbaar aan de hoge concentratie kwarts en de afwezigheid van kalksteen. Bijzonder aan dit grind is dat het de halfedelsteen jaspis bevat. Het oorsprongsgesteente van jaspis komt alleen voor in een klein gedeelte van Duitsland lang de rivier de Nahe, een zijrivier van de Rijn,
- oostelijke rivieren en de Eridanos (een voormalig immens riviersysteem dat inmiddels is verdwenen door ijsmassa's in Noord-Europa) hebben grind aangevoerd vanuit het Oostzeegebied. Het gaat voornamelijk om verweerde kristallijne gesteenten. Dit grind is herkenbaar aan de hoge concentratie transparante kwarts,

In het Pleistoceen waren er in Nederland veel verwilderde snelstromende rivieren. Deze hadden vaak geen goed afgegrensde hoofdbedding, maar waren vlechtend. Daardoor bestreken zij een groot oppervlak waar ze grind af konden zetten. Tegenwoordig volgen de rivieren in Nederland braaf hun hoofdbedding en stromen ze relatief rustig. Doordat Nederland vrijwel geheel vlak is heeft de rivier de ruimte om breder te worden en neemt de stroomsnelheid af. Hierdoor heeft de rivier niet genoeg kracht meer om de relatief zware kiezels mee te voeren. De kiezels blijven dus op de bodem liggen. Dit gebeurt vooral op de bodem van de hoofdgeul van de betreffende rivier, maar ook onder de uiterwaarden vinden we vaak aanzienlijke grindpakketten, die aangeven dat hier oudere riviergeulen hebben gelopen.

Riviergrind dat voorkomt in de rivierterrassen wordt wel berggrind genoemd. Doordat de rivier zich steeds dieper ingesneden heeft, zet het op een steeds lagere hoogte grind en zand af. De jongste afzettingen liggen hier dus, in tegenstelling tot de normale situatie, lager dan de oudere afzettingen.

Glaciaal grind

Glaciaal grind is aangevoerd door een ijsmassa. Scandinavische ijsmassa's bereikten Nederland tweemaal tijdens het Pleistoceen. In het Saalien, 150.000 jaar geleden, kwam het landijs in ons land tot de lijn Haarlem-Utrecht-Nijmegen. Zo'n ijsmassa schuurde over de ondergrond en nam daarbij gesteentefragmenten op. Toen de ijsmassa's smolten bleef een gedeelte van het meegevoerde gesteentepuin achter. De rest is door smeltwaterstromen verder getransporteerd. Hierdoor liggen er in Noord-en Oost-Nederland grind pakketten afkomstig uit Scandinavië en het Oostzeegebied.

Door landijs meegevoerde gesteentefragmenten zijn vaak minder afgerond dan fragmenten die door rivieren zijn aangevoerd. Doordat een deel van de fragmenten in het ijs opgenomen was, werden de stenen goed beschermd en hebben ze dus hun ruwere vorm kunnen behouden. Stenen die onder in de ijsmassa over de bodem schuurden zijn wel vaak afgevlakt en vertonen zogenaamde gletsjerklassen.

Overigens hebben de gletsjers ook invloed gehad op oudere pakketten riviergrind. Deze oudere lagen zijn door de stuwende kracht van de gletsjers, als door een bulldozer, aan de kant geschoven. De stuwwallen van de Veluwe, die opgestuwd zijn door deze gletsjers, bevatten daarom vooral afgeronde riviergrinden.

Fossiele zoogdierresten:

Capra ibex Steenbok Laat-Pleistoceen



In Nederland is maar één vondst gedaan van een steenbok. Uit een zandzuigput te Azewijn in Oost-Gelderland is een schedelfragment met een bijbehorende hoornpit omhooggekomen. (Een hoornpit is de kern van een hoorn - de hoornschede gaat meestal verloren.) De twee fragmenten zijn aan elkaar gelijk en worden bewaard in het Museum für Ur- und Ortsgeschichte te Bottrop in Duitsland.



Cervus elaphus Edelhart



Coelodonta antiquitatis

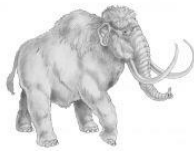


Wolharige neushoorn

Laat-Pleistoceen

Equus caballus Paard Holoceen

Mammuthus primigenius



Wolharige mammoet

Megaloceros giganteus



Reuzenhert

Rangifer tarandus



Rendier