

Le Géodrome: Frankrijk in zijn gesteenten

door Jan Verhofstad

Op de terugweg uit Frankrijk, op 15 km ten noorden van Orléans en 120 km ten zuiden van Parijs, aan de oostzijde van de A10, direct achter het snelwegrestaurant Le Boeuf Jardinier, comfortabeler kan het haast niet, vindt u het GEODROME - la France par ses Pierres. Een keurig opgezet overzicht van de meest interessante gesteenten van Frankrijk als kaart van het land, gesitueerd op een breed uitgelegd park van een hectare. Niet overdreven veel en gespecialiseerd op gesteenten die veel in gebruik zijn of waren en die uit bekende groeves komen. Plus een kleurig weerbestendig geologisch dwarsprofiel van Frankrijk. Afb. 1.

Saran-Gidy aan de snelweg bleek het sleutelwoord, maar wel 5 km te voet, 4 km vanaf de eindhalte van lijn H. Een lift gekregen en daar was het en het was nog open ook! Daar dien je je in Frankrijk op te prepareren. Drie jaar eerder had ik schriftelijk de route ontvangen en een week tevoren in een Parijs café de ober laten bellen: open van 12 - 19 uur, donderdag en vrijdag dicht en dit alleen tussen 1 april en 30 september. In de wintermaanden alleen open op zaterdag- en zondagmiddag. Dit kan natuurlijk in de toekomst veranderen, het zal altijd nuttig zijn tevoren te bellen naar het informatiekantoor met behulpzame dame, telefoon 02.38.64.47.06 of 02.38.65.99.58 of



Afb. 1. Geologisch oost-west profiel door Frankrijk. Links de ondergrond van het Bekken van Parijs, onder de voetbrug beginnen de Franse Alpen.

Ik was zonder auto en moest de moeilijke route nemen. Van Parijs-Austerlitz per trein (vergeet niet uw kaartje te composteren = afstem-pelen, boete 635 FF). Tot op enige kilometers afstand heeft niemand ooit van een géodrome gehoord (aerodrome? pas ici!). De buschauffeur in Les Aubrais nam me maar mee naar Orléans. Daar had ik sowieso beter kunnen uitstappen om ook het tegenwoordige hoofdkwartier van de BRGM (Bureau de Recherches géologiques et minières, een van de oprichters van deze show) te bezoeken. Bus H naar Saran, een gedienschte buschauffeuse moest onderweg wel andere bussen aanhouden voor overleg, maar tenslotte leek de Mairie van Saran de meest geschikte uitstapplaats. Mooie suburb, prachtig gemeentehuis, maar Géodrome.... in onze gemeente?

check vóór de reis op geodrome@brgm.fr. Toegang 12 FF pp.

De verklarende teksten zijn kort, compleet en duidelijk. Waar in de geologie een gecompliceerde uitleg vereist is staat simpelweg: exacte verklaring nog onder discussie. Heerlijk vind ik dat, de geleerden zijn het nog niet eens.

Een greep uit de zestig voorbeelden die er te zien zijn:

Graniet in diverse soorten. Grote wolzakken; doormidden gezaagd en gepolijste granietblokken; porfirische graniet met wel heel grote veldspaten. Een mooie blauwe porfier uit Estérel. Basaltzuilen en enorme vulkanische bommen van het spindeltype uit Auvergne. Kalkstenen, met en zonder fossielen. Ik had gehoopt op een grotere keuze van die fraaie Noord-Franse kalkstenen om ze nu eens te leren onderscheiden, maar die selectie was tamelijk bescheiden. De "marbres du Boulonnais" (kalkstenen natuurlijk) zijn met twee typen vertegenwoordigd, de "marbres Napoleon" kun je overigens in ruime mate bekijken in het trappenhuis van de Bijenkorf in Amsterdam. Enkele heel grote *gogottes*, een fenomeen uit een groeve bij Chartres: grijze zandsteenknollen, opgebouwd door uitpersingen van nat zand die discordant over elkaar heen blubberen; wel gebruikt door locale kunstenaars om er een reliëf aan toe te voegen. In mijn ogen een vervelende neiging om de natuur nader te verfraaien. Verder schisten van massieve talk, brokken pure steenkool, een chistoliet-hoornrots en leuk geplooid gipsformaties. Een kalksteen uit Poitou, volgens de tekst 200 Ma (miljoen jaar) oud, met zilverhoudend looderts waaruit de Franse koningen tot de 10e eeuw hun geld putten. Van de meer recent gevormde gesteenten noem ik een glaciaal conglomeraat (een till) en een laharafzetting:



Afb. 2. Gepolijste granietwolzak en een blok met een roestende ijzerrijke xenoliet in graniet.



Afb. 3. "Wolzakken" van graniet zijn het resultaat van voortgaande verwerking langs systemen van evenwijdige barsten, die in elk granietlichaam al voorhanden zijn en het in blokken opdelen.

een in verharde modder ingebedde vulkanische breccie.

Een glazen piramide op de locatie van Parijs presenteert enige details over mineralen en fossielen.

Neem zelf foto's, want een foldertje met extra toelichting en plaatjes moet nog komen. Bij de 70 meter lange geologische dwarsdoorsnede ware het nuttig erop te wijzen hoe de aardkorst in de Alpen in schubben is opgebroken, waardoor ook oudere korstfragmenten met de geplooidde Mesozoïsche en oud-Tertiaire gesteenten zijn omhooggekomen, terwijl links daarvan het Bekken van Parijs de tektonische rust representeert met ongestoorde horizontale sedimenten van dezelfde ouderdom als die in de Alpen. In het profiel is ook te zien

waar in Frankrijk de oudste gesteenten aan de dag komen, waarvan een voorbeeld, een fraaie gepolijste gneis, in de tuin te vinden is.

"La France par ses pierres"- even iets anders dan de wijncultus.

Overigens, in 2001 zal er nabij Clermont Ferrand, temidden van de vulkanen in het Centraal Massief, een enorm wetenschapspark, "Vulcania", geopend worden. Bedoeld als nalatenschap, een blijvende herinnering aan de huidige Franse president. Ik ben alleen bang dat het een vulkanisch pretpark à la Disneyland gaat worden.

Anderzijds neemt het misschien de druk weg van de veelbelovende wandelpaden over de vulkaantjes, die dreigen gesloten te worden vanwege erosie en slijtage.

De geologie van Nederland op CD-rom

"De geologie van Nederland" is een CD-rom-uitgave van het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geologie-TNO; oktober 2000; de samensteller was dr. W. de Gans, met medewerking van velen; in het Nederlands en Engels; de prijs is f 35,-. Verkrijgbaar bij het NITG-TNO te Delft na overmaking van het bedrag op giro nr. 55405, vermeerderd met f 7,50 voor administratie en verzending.

Om de cd te kunnen bekijken is een PC met Pentium 166 of hoger nodig, 16 MB geheugen, Microsoft Windows 95, 98, NT, (geluidskaart aanbevolen), of een Macintosh Power P5 met OS 7.1 of hoger, 16 MB geheugen. De CD-rom draait onder Quick Time 4, die geïnstalleerd wordt via aanwijzingen op het scherm. Dit kost meer dan 6 MB en geruime tijd. Eenmaal gebruiksklaar, verschijnt van de inhoud eerst een inleidend deel, met geluid. Is dit achter de rug, dan kun je via een menubalk diverse hoofdstukken aanklikken, zoals: Ontstaan van Nederland; Tijd en gesteenten; Geologische kaarten; Delfstoffen; Gebruik van de ondergrond; en, niet te vergeten, de Index. Via de hoofdstukken ga je naar de menubalk eronder met nadere specificaties. Onder Tijd en gesteenten bijvoorbeeld, vallen de periodes waarin de ondergrond van Nederland werd opgebouwd; er is een kaartje met de voorkomens uit de betreffende periode, en daarna zijn er een of meer plaatjes van wat er kenmerkend was uit die tijd. Deze voorbeelden zijn met zorg gekozen uit een rijk archief, zodat afgezaagde thema's konden worden vermeden (al zal menigeen de gravure van de ontdekking van de Mosasaurus bij Maastricht meer hebben gezien). Oude schilderijen en prenten, kaarten, grafieken en foto's van de huidige stand van zaken wiselen elkaar af. Zo kun je op het rijtje af de inhoud doorploegen en onderweg menig interessant gegeven opsteken.

Maar ook kun je via de uitgebreide Index opzoeken waar je iets van wilt weten. Kijk je bij de Peelrandbreuk (die je ook kunt tegenkomen onder het hoofd Breuken en Aardbevingen) dan zie je een recente foto van een boerderij uit 1940, die op de breuk staat. In 60 jaar is het dak duidelijk ingezakt.

Zo zijn er ongeveer 300 beelden met tekst te bekijken, ook is er hier en daar een filmpje ingelast. Vaak gaat het over water.

Water als water, maar ook als transportmiddel van sediment, samen met de wind en het landijs. Vaak is ook de mens in beeld, met zijn moeizame strijd om zich aan de geologische gesteldheid aan te passen. Zie eens hoe er vroeger met mankracht werd geheid!

De tekst kun je printen, maar de plaatjes kreeg ik er niet op.

Het kijken en luisteren is wat statisch, dus niet in slaap vallen! Dan maar liever de zaak afsluiten en later opnieuw opstarten, zoals je ook een boek weer op zou pakken (maar dat gaat heel wat vlugger).

Er is vanuit de geologische wereld in Nederland een streven om de aardwetenschappen bij het grote publiek meer bekend te maken. Daartoe hebben we nu de WAS (Werkkring Aarde en Samenleving). De NINT-man en universitair docent W. de Gans is ook hierin actief. Zijn CD-rom past wonderwel in deze gedachtengang en verdient zeker een veelhoofdige en geïnteresseerde publiek. Een modern en geliefd medium als een CD-rom is een aardig middel om de "veelzijdige" geologie van Nederland aan alle kanten te belichten. De wijze waarop dit voor deze CD is gedaan is vaak een lust voor het oog en menig geologisch detail zal zo enige tijd in het geheugen blijven staan. In de eigen grijscellige memory wel te verstaan, want na het afsluiten van het programma in de D-drive is de ban verbroken en rest ons niets tastbaars. Behalve de printen, onderweg gedraaid.

Hadden we de plaatjes er maar bij. Hadden we maar een boek!

Joke Stemvers-van Bommel