

Duizenden jaren bewoning

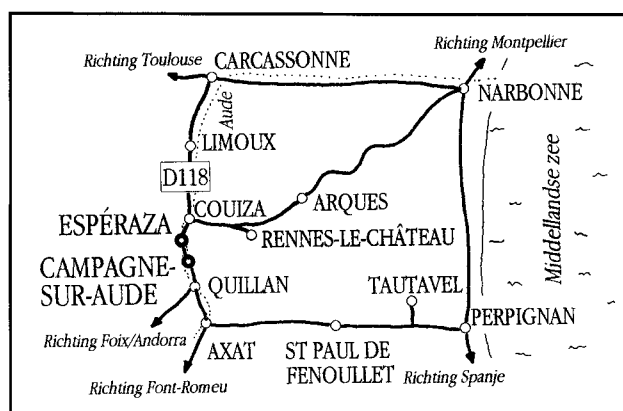
De hardere tuffen leveren nog steeds het goede bouw materiaal in deze streek, maar in vroeger tijden was het uithollen van de tuf de meer gebruikelijke wijze van onderdak verschaffen. Hiervan getuigen de vroeg-middeleeuwse kerken en kloosters, waarin alle zuilen, gewelven, preekstoel, respectievelijk eettafels, waterafvoer, kookgelegenheid, etcetera in de vaste rots zijn gebeeldhouwd. In enkele gevallen is ook de uitwendige kerk met toren en versieringen en al uit een vrijstaand bergje gebeiteld (afb. 7). In kerken en kapellen zijn vele mooie fresco's bewaard, zij het niet altijd even gaaf. In Göreme is vrijwel iedere tufkegel in gebruik als winkel, woonhuis of pension. Er zijn verschillende ondergrondse steden, waarvan er één tot acht verdiepingen omlaag gaat.

Bovengronds eisen echter verwerking en erosie hun tol en zijn de bouwwerken geen eeuwenlang-leven beschoren. De natuurlijke afbraak geeft vaak iets spookachtigs aan de verlaten bouwwerken (afb. 8). Het dorpje Zelve, waar overigens tot in het begin van deze eeuw christelijke en mohammedaanse gemeenschappen nog vredig samenwoonden, was uitgehouwen in de wanden van een vertakt dalstelsel. Rond 1930 was het instortingsgevaar overal te groot geworden en werd het dorp op last van de overheid ontruimd. Nu is het een van de aardigste openluchtmusea.

Als docent van de GEA-cursus "Nederland - Stenenland" probeer ik deze cursus door een excursie te laten volgen. Ook wat Cappadocië betreft heb ik naar mogelijkheden voor een excursie uitgekeken. Over het resultaat kunt u lezen in de Bijlage.

Het Musée des Dinosaures te Espérazza (Aude, Fr.)

door Anne Schulp



Afb. 1. Ligging van het museum. Het museum is gevestigd in het oude stationsgebouw van Espérazza en is vanuit alle richtingen overdadig bewegwijzerd. Ook bereikbaar per trein; er komen er drie of vier per dag vanuit Carcassonne.

De botten bevinden zich in een anderhalve meter dik pakket van zandsteen en conglomeraten. Het gehele pakket wordt brokjes voor brokjes volledig doorzocht. Is er eenmaal een bot gevonden

Wat betreft dinosauriërs lijkt Europa er in de media maar bekaaid af te komen. Regelmatig wordt er in de krant melding gemaakt van 'nieuwe' en 'unieke' vondsten uit verre streken als de VS, China, Mongolië en onlangs nog Patagonië. Nu zijn dat gebieden waar niet iedereen dagelijks komt, maar voor grote dino's kan men nu ook in Frankrijk terecht. In Espérazza, aan de Aude, bevindt zich het Musée des Dinosaures, met een collectie dinosauriërs uit het Maastrichtien van de omgeving. Ook bestaat in de zomermaanden de mogelijkheid de opgraving te bezoeken.

De opgraving, de 'Belle-Vue-site' ligt bij Campagne-sur-Aude, 3 km ten zuiden van Espérazza. Afb. 1. Hier zijn fluviale (rivier-) afzettingen van Boven-Krijt (Maastrichtien)-ouderdom ontsloten. Al in het eind van de vorige eeuw werden in de omgeving van Campagne-sur-Aude enkele resten van dinosauriërs gevonden. Veel aandacht werd daar niet aan besteed. Pas in 1983 werd een nieuwe inventarisatie van de dinosaurius-vindplaatsen gehouden. De rijkdom van de zogenaamde C3-locality (Belle-Vue) bleek een opgraving op grotere schaal te rechtvaardigen. Sinds 1989 wordt daar iedere zomer gegraven. In 1992 kon het Musée des Dinosaures in Espérazza geopend worden. Het oppervlak van de opgraving werd in 1994 met behulp van een bulldozer vergroot. Sinds dit jaar is ook de opgraving voor publiek toegankelijk. Het is momenteel de enige dino-opgraving op deze schaal in Europa. Afb. 2.



Afb. 2. Belle-Vue-site. De hele opgraving draait op vrijwilligers (paleontologen, paleontologie-studenten).



Afb. 3. Een dijbeen van een titanosauriër, 71 cm lang.

dan wordt het eerst met een kunsthars-alcohol-oplossing geïmpregneerd om het geheel te verstevigen. Ieder bot wordt genummerd; de positie, de oriëntatie en de laag waarin het bot zich bevindt worden opgenomen en genoteerd. Afb. 3. Om het bot heen wordt een sleuf gehakt zodat het bot op een 'zuiltje' komt te staan. Daarna wordt het zuiltje ingepakt in een jute-gipsverband. Het zuiltje wordt in zijn geheel losgehakt en naar het laboratorium gebracht. Daar wordt het bot verder uitgeprepareerd. Afb. 4. Het laboratorium is van het museum gescheiden door een grote glaswand, zodat het preparerewerk ook voor het publiek zichtbaar is.

Verreweg de meeste botten die op de Belle-Vue-site gevonden worden zijn ongearticuleerd; dat wil zeggen dat het skelet volledig uiteengevallen is. De meeste botten zijn afkomstig van een vertegenwoordiger van de familie der Titanosauridae (Sauropoda). Vergelijking met materiaal uit Argentinië, waar wel complete skeletten van titanosauriërs bekend zijn, maakte al wel een eerste, voorlopige reconstructie mogelijk (afb. 5). Vorig jaar is een drietal ruggewervels gevonden op grond waarvan deze Franse titanosauriër als nieuw genus werd beschreven: *Ampelosaurus*. Kenmerkend voor deze sauropode is dat de ruggewervels langere uitsteeksels hebben, waaruit afgeleid kan worden dat de ruggegraat steviger in elkaar zat. Ook zijn er huidplaten gevonden, maar alleen fragmentarisch, zodat over de exacte plaats van de huidplaten op het lichaam niets bekend is. De reconstructietekening is wat dat betreft dan ook speculatief. In het museum staat een reconstructie van het skelet. Momenteel is zo'n 90% van het skelet uit de Belle-Vue-site bekend. Helaas zijn van de schedel alleen een paar tanden en een kaakfragment gevonden, zodat er op de reconstructie een kopie van een exemplaar uit Argentinië gemonteerd is. Van de nek zijn inmiddels een tiental wervels bekend, zodat binnenkort de Argentijnse nek door de Franse vervangen gaat worden. De voeten zijn gereconstrueerd op grond van een *Camarasaurus*, een nabij familielid.

Behalve van titanosauriërs zijn er ook botten gevonden van *Rhabdodon priscus*. Over de exacte taxonomische positie van deze herbivore ornithopode is het laatste woord nog niet gezegd. Tentoongesteld worden onder meer een voorpoot, stukken schoudergordel en een dijbeen. Van de carnivore *Dromaeosaurus* zijn enkele tanden gevonden. Van andere vindplaatsen uit Zuid-Frankrijk zijn ook resten van Hadrosauriërs bekend. Naast dinosauriërs zijn er ook resten van krokodillen en schildpadden gevonden. In het museum staan deze ter vergelijking samen met hun recente familieleden

Afb. 4. Conservator / directeur dr. J. Le Loeuff bezig met preparerewerk. Duidelijk zichtbaar het gipsverband, het brok ligt nu dus ondersteboven.



Op de rechterpagina:

Afb. 5. *Ampelosaurus atacis* ('Wijngaardsaurus van de Aude'). Reconstructie en tekening door Guy Le Roux.

tentoongesteld. Verder bevat de collectie afgietsels van verscheidene andere dino's, zoals een schedel van een *Tyrannosaurus* en modellen van *Titanosaurus*, *Dromaeosaurus* en *Ankylosaurus*. De tentoongestelde botten uit de Belle-Vue-site worden aangevuld met materiaal uit de wijde omgeving, Spanje, Engeland, Marokko, Thailand en China, met onder meer een skelet van *Psittacosaurus*.

Een zeer bijzondere vondst (juli 1995) is een heiligbeen van een vogel. Momenteel wordt er nog aan de preparatie gewerkt.

In de omgeving van Rennes-le-Château zijn op enkele plaatsen nesten van dinosauriërs aangetroffen. De vindplaatsen zijn inmiddels aangekocht door het museum. Een nest uit Rennes-le-Château wordt momenteel in het laboratorium geprepareerd. Het is de bedoeling om ook hier een uitgebreidere opgraving te beginnen. De eieren zouden dan ter plekke geprepareerd, geconserveerd en overdekt worden, als een soort van dependance van het museum. Daarnaast zijn er voor de iets langere termijn plannen voor een tijdelijke tentoonstelling over trilobieten; er ligt inmiddels bijzonder mooi materiaal uit Marokko in het magazijn.

Het museum werkt volkomen ongesubsidieerd, zodat de medewerkers, de huur van het gebouw, de opgravingen en de faciliteiten volledig betaald worden uit de entreegelden en de opbrengst van de museumboetiek. Het museum is dagelijks geopend, behalve op nieuwjaarsdag en eerste kerstdag. Gedurende de vakantie (juni, juli en augustus) kan ook de Belle-Vue-opgraving bij Campagne-sur-Aude bezocht worden. De rondleiding is in het Frans. Soms kan er ook een rondleiding gegeven worden in het Engels, Nederlands, Duits, Spaans, Deens of Thais, dit afhankelijk van de aanwezige paleontologen/studenten. Mogelijk zijn volgend jaar al de nesten bij Rennes-le-Château te bezichtigen.

Musée des Dinosaures -11260 Espéraza,
tel. 68 74 02 08 en 68 74 26 88, fax. 68 74 05 75.

Openingstijden:

Gedurende de zomervakantie: 10-19h.

Gedurende andere vakanties: 10-18h.

Daarbuiten 10-12h en 14-18h; zondags 10-18h.