

EXCURSIE WTKG BAVEL

C. Kasse.

Instituut voor Aardwetenschappen, Vrije Universiteit, Amsterdam.

Begeleider: Dr. C.Kasse.

Deelnemers: L.Hordijk, C.Karnekamp, van Schooten Sr.& Jr. en L.v.d.Valk.

Op 28 januari 1989 werd met enkele leden van de WTKG een bezoek gebracht aan de typelocaliteit Bavel bij Breda waar de Vroeg-Pleistocene Bavelien periode is gedefinieerd door Zagwijn en de Jong (1984). De kleiput bevindt zich 2 km ten noorden van Bavel aan de weg naar Dorst (coörd.: $x = 117.125$; $y = 399.087$)(fig.1). De lithostratigrafische opbouw in de omgeving van Bavel is weergegeven in figuur 2. Aan de basis van het profiel komt zand en klei voor van de Formatie van Tegelen, waarvan de top daalt in noordelijke richting.

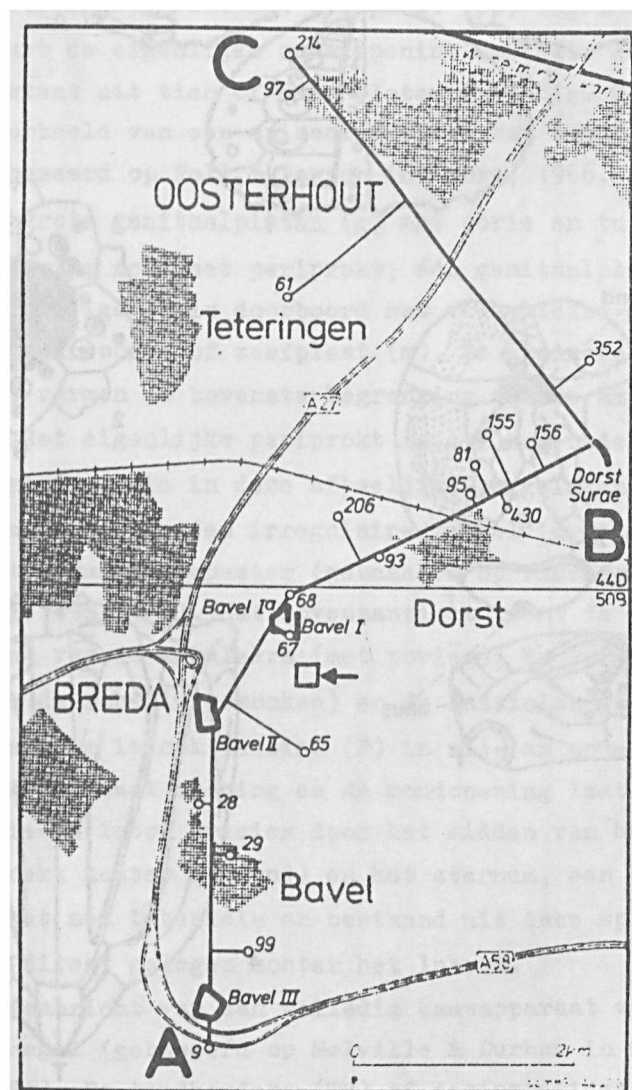


Fig. 1: Locatiekaart (naar Zagwijn en de Jong, 1984). De ontsluiting van Bavel is aangegeven met de pijl.

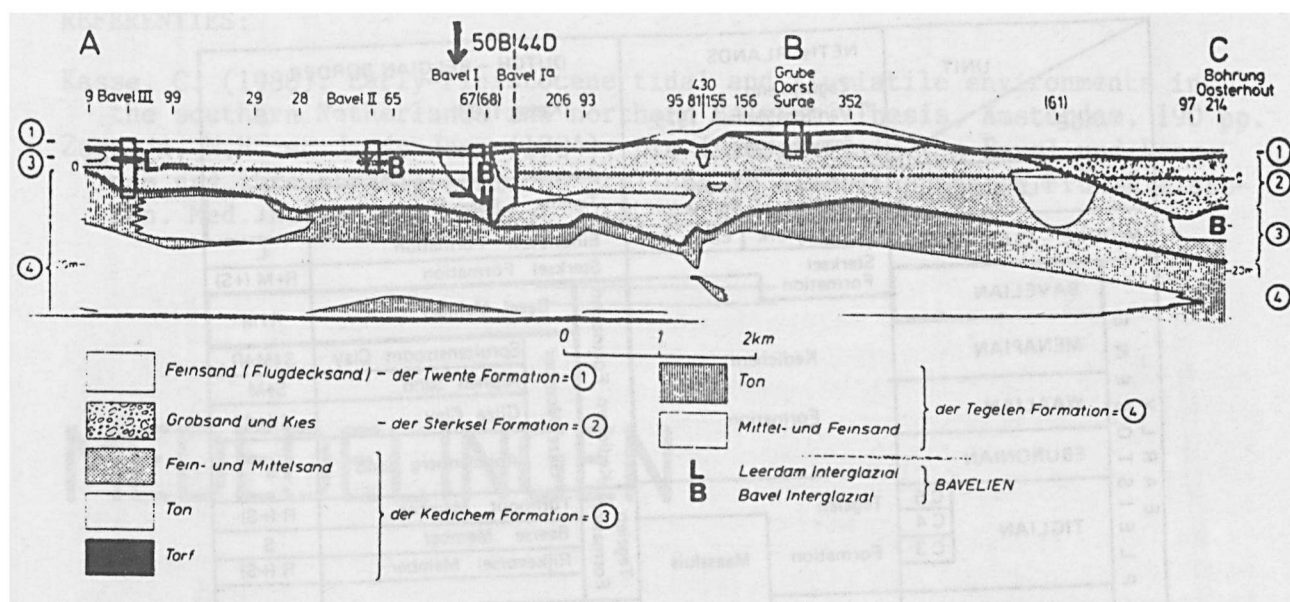


Fig. 2: Noord-Zuid profiel met de lithostratigrafische opbouw in de omgeving van Bavel (naar Zagwijn en de Jong, 1984). De groeve van Bavel is aangegeven met de pijl (zie fig. 1 voor de ligging van het profiel).

Op de Formatie van Tegelen ligt de 5 tot 20 m dikke Formatie van Kedichem, die in de omgeving van Oosterhout erosief wordt bedekt door de grofkorrelige Formatie van Sterksel. Het hele profiel wordt afgesloten met een dunne laag dekzand van de Formatie van Twente. De tot 10 m dikke sedimenten in de ontsluiting van Bavel behoren tot de Vroeg-Pleistocene Formatie van Kedichem en de Laat-Pleistocene Formatie van Twente (tabel 1). De afzettingen werden eerder beschreven door Zagwijn en de Jong (1984) en Klasse (1988). Aan de basis van de sequentie komen minimaal 1 m dikke, matig grove, fluviatiele zanden voor, die veel verspoelde plantenresten bevatten. De groot-schalige scheve gelaagdheid wijst op een stroomrichting naar het noordwesten. Deze zanden worden vrij abrupt bedekt door een tot 8 m dikke, plastische, grijze, zeer kalkrijke, gebande kleilaag, die een fining-upward tendens vertoont. Het onderste gedeelte van de kleilaag is dan ook vaak zandig en bevat duidelijke kleinschalige scheve gelaagdheid van stroomribbels. De eveneens aanwezige klimmende ribbel gelaagdheid duidt op snelle sedimentatie van in suspensie aangevoerd materiaal. Op grond van deze lithologische en sedimentaire kenmerken is de kleilaag geïnterpreteerd als de opvulling van een restgeul in een meanderend systeem. In de voormalige put van 1987 werd in het zandige onderste gedeelte van de kleilaag, op ongeveer 0.5 m boven elkaar, tegengestelde scheve gelaagdheid waargenomen, die bedekt was met dunne, scherpbegrensde kleilaminae. Deze tegengestelde stroomrichtingen en de kleilaminae wijzen mogelijk op een zoet water getijdeninvloed tijdens de afzetting. Het kan echter niet uitgesloten worden dat deze sedimentaire structuren eveneens kunnen ontstaan door suspensiestromen uit verschillende richtingen, gevolgd door sedimentatie uit suspensie in de verlaten meanderlopen.

In het onderste gedeelte van de kleilaag werd op één plaats een erosieniveau aangetroffen, bestaande uit grof zand, grind (tot 10 cm), houtresten en schelpen. Deze laag werd bemonsterd voor molluskenonderzoek door leden van de WTKG. Aanvullende monsters ten behoeve van molluskenonderzoek en kleine zoogdieren zijn in bewerking bij dhr. T.Meijer van de R.G.D. en bij dr. T. van Kolfschoten van de Rijksuniversiteit Utrecht. Pollenanalytisch onderzoek van de kleilaag heeft hoge gehalten (tot 50%) aangetoond van

UNIT AGE		NETHERLANDS (Zagwijn and Van Staalduin, 1975; Zagwijn, 1985)			DUTCH – BELGIAN BORDER (Kasse, 1988)					
LATE - PLEISTOCENE		Kreftenheye Formation		Twente Formation	Twente Formation		L			
MIDDLE - PLEISTOCENE		Veghel	Urk	Eindh. F.	Eindhoven Formation		L			
		Sterksel Formation			Sterksel Formation		R+M (+S)			
EARLY - PLEISTOCENE	BAVELIAN		Kedichem Formation			Kedichem Formation	Bavel Member		R+M	
	MENAPIAN	Spritzenstroom Clay					S+M+R			
							Alphen Sand		S+M	
							Gilze Clay		S (+R)	
	EBURONIAN			Appelenberg Sand		S				
	TIGLIAN	C 5	Tegelen Formation			Tegelen Formation	Turnhout Member		R (+S)	
		C 4					Beerse Member		S	
		C 3					Rijkvorsel Member		R (+S)	
PRETIGLIAN		Kieseloolite Formation			Formation	Merksplas		hiatus		
PLIOCENE						Oosterhout Formation			Member	

Tabel 1: Lithostratigrafische eenheden en hun ouderdom in Nederland en de lokale stratigrafie en herkomst van het sediment in het Belgisch-Nederlands grensgebied. R=Rijn; M=Maas; S=Schelde; L=Lokale herkomst.

warmteminnende bomen van een relatief droge standplaats (o.a. Quercus, Corylus, Ulmus, Carpinus). Het pollenbeeld in deze klastische sedimenten weerspiegelt echter niet de lokale vegetatie, maar is waarschijnlijk het resultaat van aanvoer door de Rijn vanuit het Midden-Europese achterland. De veel voorkomende Vroeg-Pleistocene soorten als Tsuga (tot 16%) en Eucornia zijn karakteristiek voor het Bavel Interglaciaal (lv3b) van het Bavelien (Zagwijn en de Jong, 1984).

De dikke kleilaag is plaatselijk geërodeerd door geulen waarin later matig fijn zand is afgezet. Het zand onder en boven de klei en de klei zelf zijn op lithologische en mineralogische gronden tot de top van de Formatie van Kedichem gerekend (tabel 1). Het zware mineralen beeld van het zand en de klei wordt gedomineerd door granaat, epidoot, alteriet en hoornblende, hetgeen wijst op een aanvoer door de Rijn. Paleogeografische reconstructies van het Bavel Interglaciaal wijzen op een zuidoost-noordwest geörienteerde riviervlakte van de Rijn aan de westzijde van de Centrale Slenk (Kasse, 1988). De top van de Formatie van Kedichem is gecryoturbeerd en afgesneden door een grindniveau. Dit grindniveau splitst zich plaatselijk in twee grindlagen, waartussen lemig fijn zand wordt aangetroffen dat gecorreleerd kan worden met het door de wind afgezette Oud Dekzand I van de Formatie van Twente (tabel 1). In de onderste grindlaag werd een door ijzer verkit botfragment aangetroffen, dat door dr. T. van Kolfschoten werd gedetermineerd als het caput femora van een niet op soort te determineren paard (Equus sp.). De positie in de discordante grindlaag maakt een exacte datering onmogelijk. Het botfragment is jonger dan het Bavel Interglaciaal en ouder dan of even oud als het Weichselien. Op de bovenste grindlaag, die gecorreleerd wordt met de Laag van Beuningen, ligt een ongeveer 1 m dikke, horizontaal gelaagde, lemige zandlaag, die equivalent is met het oud Dekzand II van de Formatie van Twente.

REFERENTIES:

- Kasse, C. (1988): Early-Pleistocene tidal and fluviatile environments in the southern Netherlands and northern Belgium. Thesis, Amsterdam, 190 pp.
- Zagwijn, W.H. et J. de Jong (1984): Die Interglaziale von Bavel und Leerdam und ihre stratigraphische Stellung im Niederländischen Früh-Pleistozän. Med. Rijks Geol. Dienst 37-3, p 155-169.

