

Rapport GB 2374

Palynologisch onderzoek van het
Karboon uit de boringen E06-01,
E10-01, E10-02, E12-02 en E16-
03.

Maart 1992

8

Palynologisch onderzoek van het Karboon uit de boringen
E06-01, E10-01, E10-02, E12-02 en E16-03.

Introductie

In het kader van het Project Karboon-onderzoek van de D- en E-blokken 2de fase, is het aanwezige monstermateriaal van de boringen E06-01, E10-01, E10-02, E12-02 en E16-03 palynologisch onderzocht. Uit het ter beschikking staande cutting- en kernmateriaal zijn in totaal 91 monsters genomen en bewerkt.

Resultaten

Op grond van de in de onderzochte monsters aangetroffen miosporen associaties is de ouderdomsbepaling als volgt :

E06-01 : geen resultaat

E10-01 : 3694,18 - 3858,77 m --> Boven Westphalien A

E10-02 : 3960,96 - 4002,95 m --> Onder Westphalien B

E12-02 : 3679,10 - 3701,85 m --> Onder Westphalien A

3701,95 --> geen resultaat

4309,57 - 4428,00 m --> Viséen ?

E16-03 : 3680,00 - 3725,00 m --> Boven Westphalien C

3728,00 - 3738,00 m --> Onder Westphalien C

3740,75 - 3985,00 m --> Westphalien B ?

4012,50 - 4147,50 m --> Boven Westphalien A

4170,00 - 4342,50 m --> Onder Westphalien A ?

Discussie

Van de 91 onderzochte monsters bevatten er zo'n 58 geen of uiterst weinig herkenbare miosporen. Bovendien is in verschillende monsters de conservering van de palynomorphen erg slecht.

Van boring E06-01 zijn 2 cutting monsters (3170 en 3200 m) en 4 kernmonsters (2206,74, 2351,83, 2352,80 en 2355,76 m) palynologisch onderzocht. In geen van deze monsters werden herkenbare palynomorphen aangetroffen, de twee cutting monsters bevatten zelfs totaal geen organisch residue.

Zeven cutting monsters (12120, 12140, 12200, 12330, 12490, 12620 en 12660 ft) en vier kernmonsters (12177, 12181, 12185 en 12186 ft) van boring E10-01 werden geanalyseerd. Op grond van de aanwezigheid van *Schulzospora rara*, *Endosporites globiformis* en *Vestispora costata* / *V. tortuosa* is de ouderdom getaxeerd op Boven Westphalien A.

Van boring E10-02 stonden slechts kernmonsters ter beschikking waarvan er een elftal werd geselecteerd voor palynologisch onderzoek (3960,96, 3961,00, 3961,20, 3966,45, 3968,05, 3972,25, 3972,75, 3994,85, 3995,40, 3999,50 en 4002,95 m). Aangezien typische miosporen voor het Boven Westphalien A en Boven Westphalien B / Westphalien C ontbreken en bijvoorbeeld wel soorten als *Vestispora costata* en *Grumosporites papillosus* / *G. varioreticulatus* aanwezig zijn, is het onderzochte traject gedateerd als Onder Westphalien B.

Het monster op 3968,05 m diepte, bevat een paar relatief goed bewaarde pollen korrels die sterk lijken op pollen soorten die een stuk hoger in het Karboon worden aangetroffen. Zo is er een bisaccate-striate pollen aanwezig die door mij tot nu toe alleen in het Onder Westphalien D (De Lutte-6) is aangetroffen en verder een monosaccate-trilete-verrucate/reticulate pollen welke overeenkomsten vertoont met *Potonieisporites gelriaensis* uit het bovenste Westphalien C van boring Haaksbergen-1 (Bless et al., 1977).

Van de beschikbare monsters van boring E12-02 werden 5 cuttings (4370,00, 4385,00, 4405,00, 4420,00 en 4428,00 m) en 14 kern monsters (3679,10, 3680,00, 3680,10, 3680,55, 3697,10, 3701,85, 3701,95, 4309,57, 4310,36, 4313,50, 4314,10, 4315,10, 4316,12 en 4317,50 m) onderzocht. Zestien van deze monsters bleken helaas zeer weinig tot geen herkenbare miosporen te bevatten. Het kern monster op 3701,85 m diepte, bleek onverwacht uitzonderlijk rijk aan palynomorphen te zijn. De ranges van enkele van deze miosporen plaatsen het betreffende monsters nagenoeg precies op de Namurien - Westphalien grens (zie bijlage).

Het monster op 4310,36 m diepte, bevat een soort (cf. *Tricidari-sporites arcuatus*) die mogelijk naar het Viséen verwijst.

Van boring E16-03 werden 32 cuttings (3655,00, 3680,00, 3700,00, 3725,00, 3750,00, 3770,00, 3800,00, 3825,00, 3845,00, 3846,50, 3864,80, 3890,00, 3900,00, 3932,50, 3960,00, 3985,00, 4012,50, 4037,50, 4067,50, 4070,00, 4092,50, 4122,50, 4142,00, 4147,50, 4170,00, 4185,00, 4210,00, 4230,00, 4255,00, 4280,00, 4312,50 en 4342,50 m) en 12 kern monsters (3728,00, 3730,40, 3736,13, 3736,45, 3738,00, 3738,71, 3738,75, 3740,75, 3977,20, 3979,74, 3980,80 en 3980,88 m) bij het onderzoek betrokken. Zo'n 23 monsters bevatten totaal geen organisch materiaal tot zeer weinig herkenbare miosporen.

Door de aanwezigheid van *Vestispora fenestrata* wordt het interval 3680,00 - 3725,00 m als Boven Westphalien C gedateerd.

De aanwezigheid van *Vestispora magna*, *Triquitrites sculptilis* en *Cristatisporites solaris* en het ontbreken van *V. fenestrata* wijzen op een Onder Westphalien C ouderdom voor het traject 3728,00 - 3738,00 m.

NAMURIAN			WESTPH.	W	MIOSPORES
R1	R2	G1	A	B	
←.....					<i>Schulzospora rara</i>
.....→					<i>Grumosisporites papillosus</i>
.....→					<i>Grumosisporites varioreticulatus</i>
.....→					<i>Dictyotriletes muricatus</i>
.....→					<i>Dictyotriletes falsus</i>
.....→					<i>Raistrickia saetosa</i>
.....→					<i>Raistrickia fulva</i>
.....					<i>Ahrensisporites beeleyensis</i>
.....					<i>Ibrahimisporites magnificus</i>
←.....					<i>Ibrahimisporites brevispinosus</i>
←.....					<i>Camptosporites superbus</i>

E12-02

3907.85 m

Het interval van 3740,75 m tot 3985,00 m bevat in feite te weinig geschikte monsters om te kunnen dateren, maar zou mogelijk een Westphalien B ouderdom kunnen hebben.

Vanaf 4012,50 tot 4147,50 m is de ouderdom Boven Westphalien A gebaseerd op het voorkomen van *Radiizonates aligerens*.

Vanaf 4170,00 tot 4342,50 m zijn er weer amper palynologisch interessante monsters beschikbaar, zodat dit interval mogelijk een Onder Westphalien A ouderdom zou kunnen hebben.

Relevante sporen monsters

E10-01

12181 ft (3712,77 m) ... Kern	<u>Laevigatosporites minor</u> <u>Schulzospora rara</u> <u>Vestispora costata</u> <u>Calamospora</u> spp. cf. <u>Ibrahimisporites brevispinosus</u> <u>Punctatisporites</u> spp. <u>Knoxisporites</u> sp. Indet. Bisaccate Pollen	<u>Crassispora kosankei</u> <u>Vestispora tortuosa</u> <u>Apiculatisporis irregularis</u> <u>Lycospora</u> spp. <u>Apiculatisporis</u> spp. <u>Reticulatisporites</u> sp. Indet. Monosaccate Pollen
12200 ft (3718,56 m) ... cutting	<u>Calamospora</u> spp. <u>Pteroretis</u> sp. <u>Endosporites globiformis</u>	<u>Lycospora</u> spp. <u>Vestispora tortuosa</u>
12620 ft (3846,58 m) ... cutting	<u>Calamospora</u> spp. <u>Densosporites sphaerotriangularis</u> <u>Crassispora kosankei</u> <u>Lycospora</u> spp.	<u>Potonieisporites</u> sp. <u>Dictyotriletes muricatus</u> <u>Florinites</u> spp.
12660 ft (3858,77 m) ... cutting	Ongeveer zelfde samenstelling als voorgaand monster met extra: <u>Grumosisorites varioreticulatus</u>	

E10-02

3966,45 m (kern)	... <u>Acanthotriletes triquetrus</u> <u>Calamospora</u> spp. <u>Verrucosisorites</u> sp. <u>Leiotriletes</u> spp. <u>Knoxisporites</u> cf. <u>triradiatus</u>	<u>Granulatisporites granulatus</u> <u>Lycospora</u> spp. <u>Punctatisporites</u> sp. <u>Dictyotriletes</u> sp. Indet. Monosaccate Pollen
3968,05 m (kern)	... <u>Apiculatisporis variocorneus</u> <u>Knoxisporites stephanephorus</u> <u>Densosporites sphaerotriangularis</u> <u>Lycospora</u> spp. <u>Potonieisporites</u> cf. <u>novicus</u> <u>Punctatisporites</u> spp. cf. <u>Potonieisporites gelriaensis</u> Indet. Bisaccate-Striate Pollen	<u>Crassispora kosankei</u> <u>Raistrickia fulva</u> <u>Calamospora</u> spp. <u>Florinites</u> spp. <u>Lophotriletes</u> sp. cf. <u>Pteroretis</u> sp. Indet. Monosaccate Pollen Reworking ??

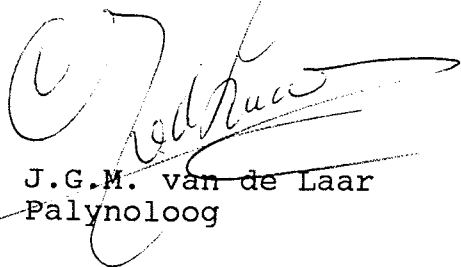
3999,50 m (kern)	... <u>Grumosporites varioreticulatus</u> <u>Grumosporites</u> sp. <u>Crassispora kosankei</u> <u>Calamospora</u> spp. <u>Lophotriletes</u> sp. <u>Convolutispora</u> sp. <u>Pteroretis</u> sp.	<u>Grumosporites papillosus</u> <u>Raistrickia fulva</u> <u>Vestispora costata</u> <u>Lycospora</u> spp. <u>Verrucosporites</u> sp. <u>Ahrensiporites</u> cf. <u>beeleyensis</u> Indet. Monosaccate Pollen
E12-02		
3701,85 m (kern)	... <u>Grumosporites varioreticulatus</u> <u>Grumosporites papillosus</u> <u>Raistrickia saetosa</u> <u>Raistrickia fulva</u> <u>Schulzospora rara</u> <u>Ahrensiporites beeleyensis</u> <u>Ibrahimisporites brevispinosus</u> <u>Cirratriradites rarus</u> <u>Schopfpollenites ellipsoides</u> <u>Punctatisporites sinuatus</u> <u>Calamospora</u> spp. <u>Raistrickia</u> sp. <u>Verrucosporites</u> spp. <u>Cyclogranisporites</u> sp. <u>Convolutispora</u> spp. <u>Savitrisporites</u> sp. Indet. Bisaccate Pollen	<u>Crassispora kosankei</u> <u>Camptosporites superbus</u> <u>Apiculatasporites spinulistratus</u> <u>Dictyotriletes falsus</u> <u>Schulzospora</u> cf. <u>elongata</u> <u>Ibrahimisporites magnificus</u> <u>Granulatisporites microgranifer</u> <u>Dictyotriletes muricatus</u> <u>Convolutispora florida</u> <u>Lycospora</u> spp. <u>Apiculatisporis</u> spp. <u>Florinites</u> spp. <u>Lophotriletes</u> sp. <u>Punctatisporites</u> spp. <u>Leiotriletes</u> sp. <u>Pustulatisporites</u> sp. Indet. Monosaccate Pollen
4310,36 m (kern)	... <u>Knoxisporites</u> cf. <u>hageni</u> cf. <u>Tricidarisporites arcuatus</u> <u>Densosporites</u> sp. <u>Calamospora</u> spp.	<u>Radiizonates</u> sp. <u>Punctatisporites</u> sp. <u>Lophotriletes</u> sp.
4370,00 m (cutting)	... <u>Crassispora kosankei</u> <u>Calamospora</u> spp. <u>Apiculatisporis</u> spp.	<u>Savitrisporites nux</u> <u>Lycospora</u> spp.
E16-03		
3680,00 m (cutting)	... <u>Endosporites globiformis</u> <u>Laevigatosporites minor</u> <u>Lophotriletes</u> sp. Reworking ??	<u>Raistrickia saetosa</u> <u>Calamospora</u> spp. Indet. Monosaccate Pollen
3700,00 m (cutting)	... <u>Endosporites globiformis</u> <u>Raistrickia saetosa</u> <u>Vestispora costata</u> <u>Vestispora pseudoreticulata</u> <u>Cyclogranisporites aureus</u> <u>Densosporites sphaerotriangularis</u> <u>Laevigatosporites minor</u> <u>Convolutispora</u> sp. <u>Punctatisporites</u> spp. <u>Lycospora</u> spp.	<u>Raistrickia superba</u> <u>Crassispora kosankei</u> <u>Vestispora tortuosa</u> <u>Vestispora magna</u> <u>Densosporites anulatus</u> <u>Lophotriletes microsaetosus</u> <u>Apiculatisporis</u> spp. <u>Leiotriletes</u> sp. <u>Florinites</u> spp. <u>Calamospora</u> spp.

3725,00 m (cutting)	... <u>Vestispora fenestrata</u> <u>Endosporites globiformis</u> <u>Calamospora</u> spp. <u>Florinites</u> spp. <u>Leiotriletes</u> sp.	<u>Vestispora tortuosa</u> <u>Crassispora kosankei</u> <u>Lycospora</u> spp. <u>Convolutispora</u> sp. <u>Verrucosisporites</u> sp.
3736,13 m (kern)	... <u>Vestispora pseudoreticulata</u> <u>Crassispora kosankei</u> <u>Raistrickia saetosa</u> <u>Calamospora</u> spp. <u>Apiculatisporis</u> sp.	<u>Grumosporites varioreticulatus</u> <u>Laevigatosporites minor</u> <u>Lycospora</u> spp. <u>Florinites</u> spp.
3736,45 m (kern)	... <u>Crassispora kosankei</u> <u>Vestispora pseudoreticulata</u> <u>Endosporites globiformis</u> <u>Densosporites sphaerotriangularis</u> <u>Raistrickia saetosa</u> <u>Triquitrites sculptilis</u> <u>Columinisporites</u> cf. <u>ovalis</u> <u>Ibrahimisporites</u> sp. <u>Raistrickia</u> sp.	<u>Vestispora magna</u> <u>Cirratriradites saturni</u> <u>Laevigatosporites minor</u> <u>Knoxisporites stephanephorus</u> <u>Apiculatisporis variocorneus</u> <u>Cingulizonates loricatus</u> <u>Apiculatisporis</u> spp. <u>Florinites</u> spp. <u>Calamospora</u> spp.
3738,00 m (kern)	... <u>Cristatisporites indignabundus</u> <u>Cirratriradites saturni</u> <u>Crassispora kosankei</u> <u>Densosporites anulatus</u> <u>Cyclogranisporites</u> sp. <u>Florinites</u> spp	<u>Cristatisporites solaris</u> <u>Dictyotriletes muricatus</u> <u>Cingulizonates loricatus</u> <u>Calamospora</u> spp. <u>Punctatisporites</u> spp. Reworking ??
3750,00 m (cutting)	... <u>Crassispora kosankei</u> <u>Lophotriletes microsaetosus</u> <u>Lycospora</u> spp. <u>Florinites</u> spp.	<u>Vestispora pseudoreticulata</u> <u>Convolutispora</u> sp. <u>Calamospora</u> spp.
4012,50 m (cutting)	... <u>Apiculatasporites spinulistratus</u> <u>Crassispora kosankei</u> <u>Calamospora</u> spp.	<u>Radiizonates aligerens</u> <u>Florinites</u> spp. <u>Lycospora</u> spp.
4067,50 m (cutting)	... <u>Crassispora kosankei</u> <u>Radiizonates aligerens</u> <u>Lycospora</u> spp. <u>Lophotriletes</u> sp.	<u>Laevigatosporites minor</u> <u>Florinites</u> spp. <u>Calamospora</u> spp. <u>Apiculatisporis</u> spp.
4122,50 m (cutting)	... <u>Potonieisporites novicus</u>	
4147,50 m (cutting)	... <u>Crassispora kosankei</u> <u>Radiizonates aligerens</u> <u>Schopfipollenites ellipsoides</u> <u>Calamospora</u> spp. Indet. Monosaccate Pollen	<u>Grumosporites varioreticulatus</u> <u>Apiculatasporites spinulistratus</u> <u>Apiculatisporis</u> spp. <u>Lycospora</u> spp.

4312,50 m (cutting) ... Cristatisporites indignabundus
Ahrensiporites querickei
Radiizonates striatus
Indet. Monosaccate Pollen

Crassispora kosankei
Densosporites anulatus
Verrucosisporites sp.

Heerlen 19 maart 1992



Drs. J.G.M. van de Laar
Palynoloog