Contents:

SI Text S1 - Materials and Methods

For this study, three cores were investigated; Bass River (ODP 174AX; 39°36′42″N, 74°26′12″W (1)), drilled in 1996 by the Ocean Drilling Program and Meirs Farm (40°06′15.48″N, 74°31′37.48″W; (2)) and Fort Monmouth 3 (40°18′37.18″N, 74°02′46.25″W; (2)), drilled in 2008 by Rutgers University (K-Pg boundary drilling project (2)).

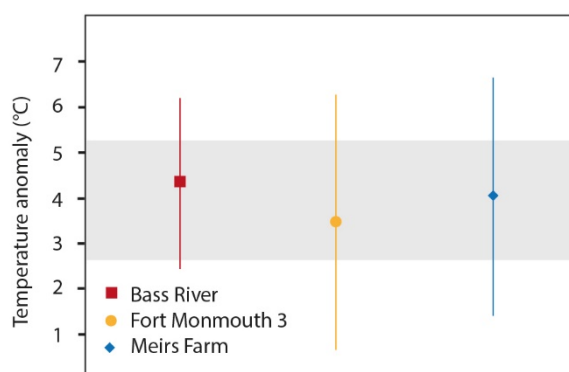
For palynological analyses, 90 oven-dried samples (~5-10 g dry mass) were analysed, 42 palynological samples from ODP 174AX Bass River, 35 palynological samples from Meirs Farm and 14 palynological samples from Fort Monmouth 3. Taxonomy used follows that of refs. (3, 4). Palynological samples were counted up to a ~250 dinocysts. Samples with a lower diversity (Shannon-H <2) were counted up to 400 dinocysts. After quantitative counts, slides were scanned for stratigraphically important taxa that were missed during quantitative counting. For benthic foraminiferal analysis, 31 samples of the Bass River core were analyzed. Samples were washed over a sieve with a mesh of 63 µm and ultrasonically cleaned. Only the size fraction of 125-630 µm was analyzed. Benthic foraminifera were identified using the taxonomy of refs (5–8).

SI Text S2 - Age Models

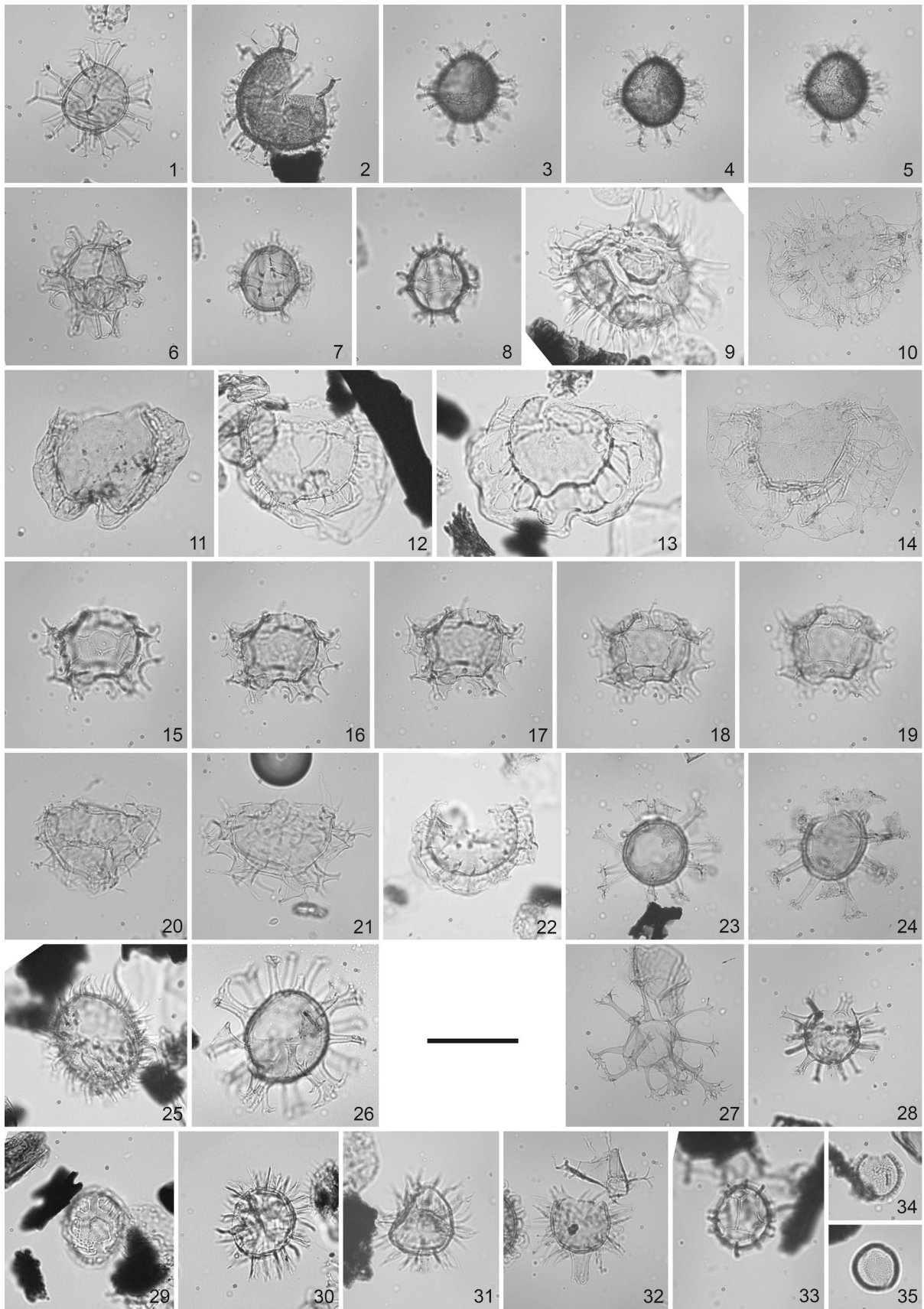
The age models for the studied cores are based on a combination of dinocyst, planktic foraminiferal and nannofossil biostratigraphy. Dinocyst biostratigraphy allows an excellent age control for the Maastrichtian of the New Jersey palaeoshelf (3).

The dinocyst marker taxa *Palynodinium grallator* and *Disphaerogena carposphaeropsis* have their First Appearance Datum (FAD) at ~67 Ma (9, 10) and are representative of the uppermost Maastrichtian *P. grallator* Zone of ref (11). The FO of the marker taxon *T. pelagica*, with a FAD approximately at 66.5 Ma, allows the subdivision of the *P. grallator* Zone into the *T. magdalium* and *T. pelagica* Subzones (11)

The age models of Meirs Farm and Fort Monmouth are based on refs (2, 3). The age model of Bass River on refs (1, 12) and this study.

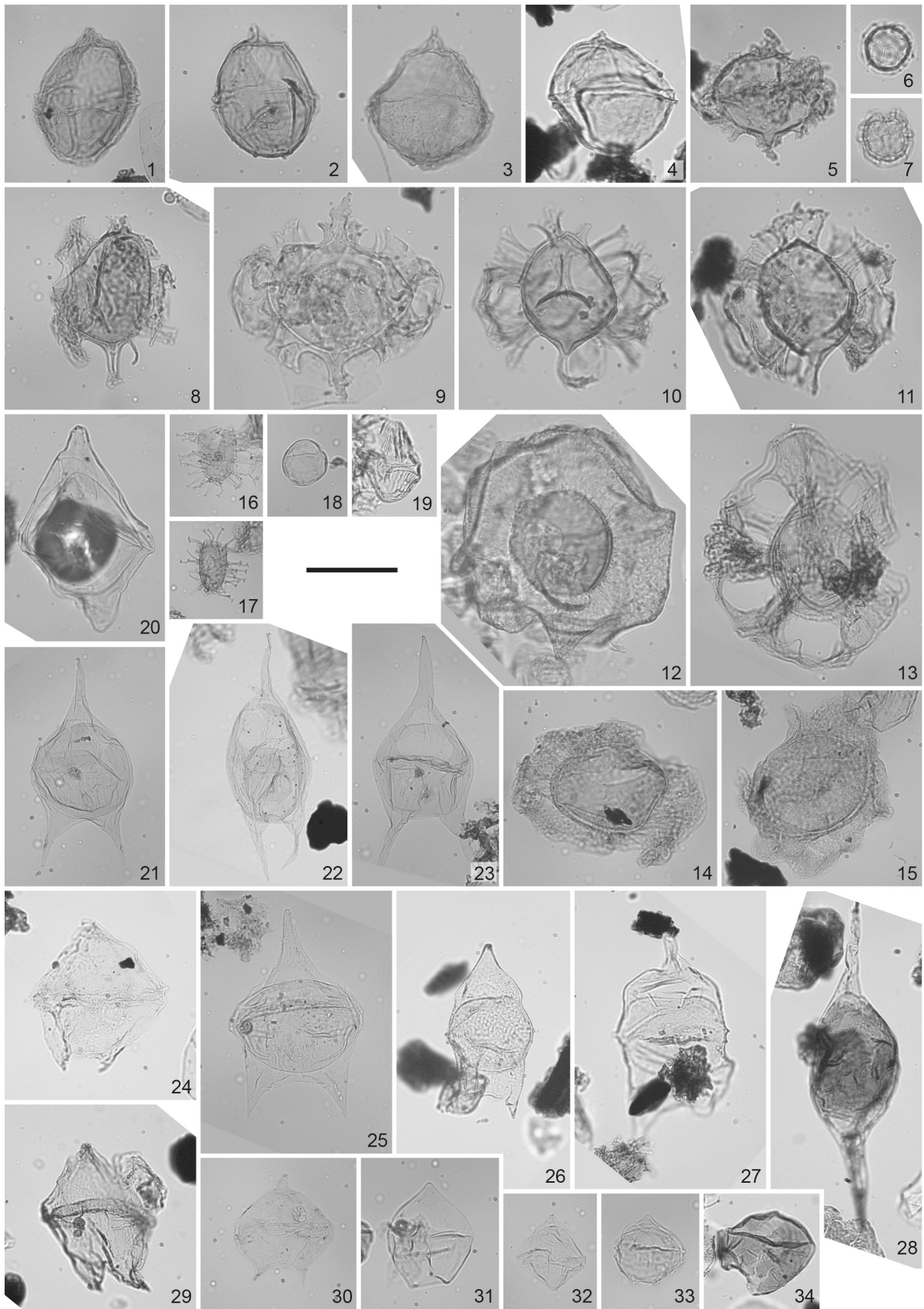
SI Figure S1 Magnitude of late Maastrichtian warming estimated for three locations at the New Jersey Shelf: Bass River, Fort Monmouth 3 and Meirs Farm. The magnitude of Deccan Traps warming was estimated by comparing the weighted mean of the TEX₈₆-based temperatures ($TEX_8^H{}_6$, (13)) of refs. (3) and (14) in the pre-warming interval with the highest temperature in the warming interval. The gray band indicates the weighted mean of the calculated warming magnitudes.

SI Figure S2 – Photoplate of most common dinocyst taxa A

microphotographs of some selected dinocyst taxa. Scale bar represents 50 μm.

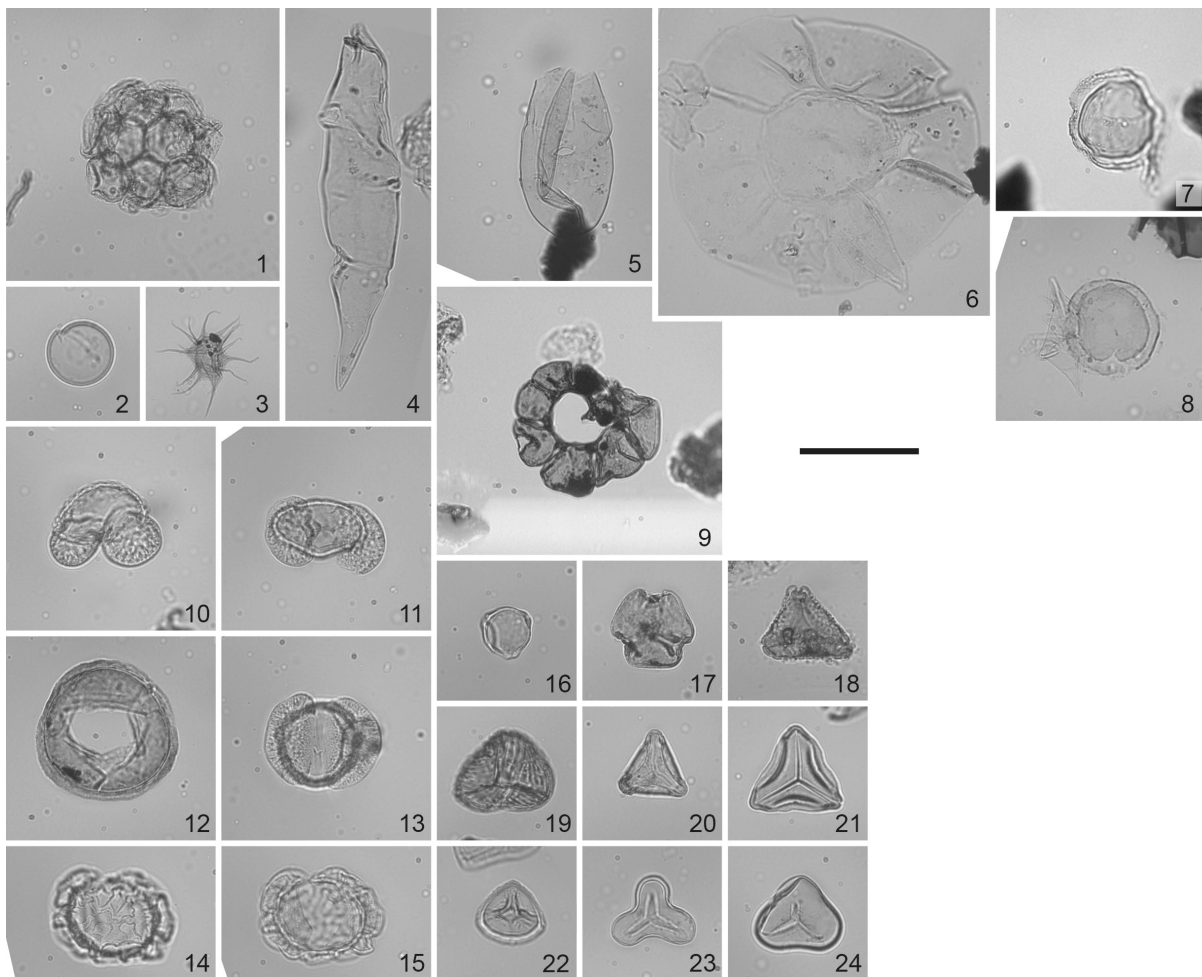
1. *Achomosphaera ramulifera* (Deflandre, 1937) Evitt, 1963. Sample FM3 57.0-57.1 slide 1; **2.** *Achomosphaera sagena* Davey and Williams, 1966. Sample FM3 57.0-57.1 slide 1; **3-5.** *Hafniasphaera septata* Cookson & Eisenack 1967) Hansen 1977. Sample FM3 54.4-54.5 slide 1; **6.** *Spiniferites membranaceus* (Rossignol, 1964) Sarjeant, 1970. Sample FM3 58.5-58.6 slide 1; **7-8.** *Spiniferites ramosus complex* (Ehrenberg, 1838) Mantell, 1854. Sample FM3 57.0-57.1 slide 1; **9.** *Areoligera senonensis* Lejeune-Carpentier, 1938. Sample MF1 62.5-52.6 slide 1; **10.** *Areoligera volata* Drugg, 1967. Sample FM3 54.4-54.5 slide 1; **11.** *Senoniasphaera protrusa* Clarke and Verdier, 1967, emend. Prince et al., 1999. Sample FM3 54.4-54.5 slide 1; **12.** *Senoniasphaera inornata* (Drugg 1970) Stover & Evitt 1978. Sample MF1 41.7-41.8 slide 1*;* **13.** *Glaphyrocysta perforata* Hultberg and Malmgren, 1985. Sample MF1 44.9-45.0 slide 1; **14.** *Glaphyrocysta semitecta* (Bujak in Bujak et al., 1980) Lentin and Williams, 1981. Sample FM3 54.4-54.5 slide 1; **15-19.** *Palynodinium grallator* Gocht, 1970. Sample FM3 54.4-54.5 slide 1; **20.** *Palynodinium cf. grallator* of Machalski et al., 2016. Sample FM3 53.4-53.5 slide 1; **21.** *Palynodinium grallator* Gocht, 1970. Sample FM3 53.4-53.5 slide 1; **22.** *Membranilarnacia? tenella* Morgenroth 1968. Sample MF1 41.7-41.8 slide 1; **23.** *Hystrichosphaeridium tubiferum* (Ehrenberg, 1838) Deflandre, 1937, emend. Davey and Williams, 1966. Sample FM3 59.5-59.6 slide 1; **24.** *Hystrichosphaeridium tubiferum* (Ehrenberg, 1838) Deflandre, 1937, emend. Davey and Williams, 1966, Sample FM3 62.0-62.1 slide 1; **25.** *Operculodinium centrocarpum* (Deflandre and Cookson, 1955) Wall, 1967. MF1 52.4-52.5 slide 1; **26.** *Achilleodinium bianii* Hultberg, 1985. Sample FM3 62.0-62.1 slide 1; **27.** *Oligosphaeridium complex* (White, 1842) Davey and Williams, 1966. Sample FM3 55.1-55,2 slide 1; **28.** *Hystrichokolpoma sp. cf. Hystrichokolpoma rigaudiae* Deflandre & Cookson 1955. Sample FM3 55.1-55.2 slide 1; **29.** *Eisenackia reticulata* (Damassa, 1979) Quattrocchio and Sarjeant, 2003. Sample MF1 47.4-47.5 slide 1; **30.** *Coronifera striolata* (Deflandre, 1937) Stover and Evitt, 1978. Sample MF1 47.4-47.5 slide 1; **31.** *Coronifera oceanica* Cookson and Eisenack, 1958, emend. May, 1980. Sample FM3 62.0-62.1 slide 1; **32.** *Diphyes colligerum* (Deflandre and Cookson, 1955) Cookson, 1965. Sample FM3 61.0-61.1 slide 1; **33.** *Impagidinium sp.* Sample FM3 59.5-59.6 slide 1; **34.** *Druggidium meerensis* Slimani and Louwye, 2011. Sample FM3 57.0-57.1 slide 1; **35.** *Druggidium discretum* Slimani and Louwye, 2011. Sample FM3 57.0-57.1 slide 1.

SI Figure S3 – Photoplate of most common dinocyst taxa B

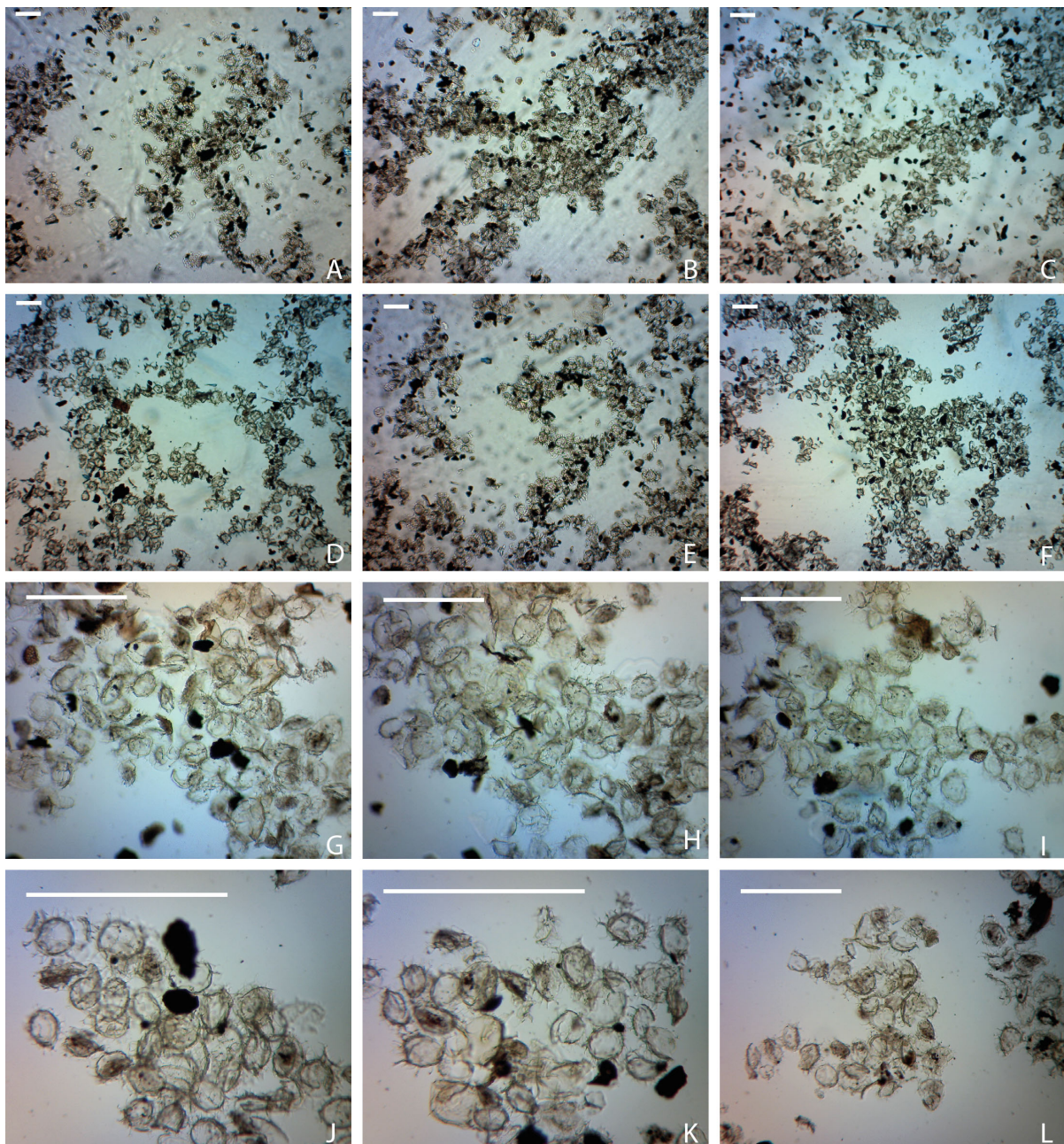
microphotographs of some selected dinocyst taxa. Scale bar represents 50 μm.

1. *Cribroperidinium cf. pyrum* (Drugg, 1967) Stove & Evitt, 1978. Sample FM3 56.3-56.4 slide 1; **2.** *Cribroperidinium cf. pyrum* (Drugg, 1967) Stove & Evitt, 1978. Sample FM3 57.0-57.1 slide 1; **3.** *Cribroperidinium wetzelii* (Lejeune-Carpentier, 1939) Helenes, 1984, emends. Lejeune-Carpentier, 1946, and Lejeune-Carpentier and Sarjeant, 1981. Sample FM3 52.6-52.7 slide 1; **4.** *Cribroperidinium sp. A* of Brinkhuis & Schiøler 1996. Sample MF1 47.4-47.5 slide 1; **5.** *Cordosphaeridium/Dammasadinium complex*. Sample FM3 57.0-57.1 slide 1; **6.** *Microdinium inornatum* Slimani, 1994. Sample FM3 54.4-54.5 slide 1; **7.** *Membranigonyaulax wilsonii,* Slimani 1994. Sample FM3 54.4-54.5 slide 1; **8.** *Disphaerogena carposphaeropsis* Wetzel, 1933. Sample FM3 54.4-54.5 slide 1; **9.** *Disphaerogena carposphaeropsis* Wetzel, 1933. Sample FM3 53.4-53.5 slide 1; **10.** *Disphaerogena carposphaeropsis* Wetzel, 1933. Sample FM3 52.85-52.9 slide 1; **11.** *Disphaerogena carposphaeropsis* Wetzel, 1933. Sample FM3 57.0-57.1 slide 1; **12.** *Thalassiphora pelagica* (Eisenack, 1954) Eisenack and Gocht, 1960, emend. Benedek and Gocht, 1981. Sample MF1 44.5-44.6 slide 1; **13.** *Thalassiphora patula* (Williams and Downie, 1966) Stover and Evitt, 1978. Sample FM3 54.4-54.5 slide 1; **14.** *Lanternosphaeridum lanosum* Morgenroth, 1966. Sample FM3 57.0-57.1 slide 1; **15.** *Lanternosphaeridium reinhardtii* Habib in Moshkovitz and Habib, 1993. Sample FM3 56.3-56.4 slide 1; **16.** *Tanyosphaeridium sp.* Sample FM3 57.0-57.1 slide 1; **17.** *Tanyosphaeridium xanthiopyxides* (Wetzel, 1933) Stover and Evitt, 1978, emends. Morgenroth, 1968, and Sarjeant, 1985. Sample FM3 55.1-55.2 slide 1; **18.** *Xenikoon* sp. A of Foucher & Robaszynski, 1977. Sample FM3 57.0-57.1 slide 1; **19.** Dinogymnium acuminatum Evitt et al., 1967. Sample MF1 47.4-47.5 slide 1; **20.** *Manumiella seelandica* (Lange, 1969) Bujak and Davies, 1983, emend. Firth, 1987. Sample FM3 52.85-52.9 slide 1; **21.** *Cerodinium speciosum* (Alberti, 1959) Lentin and Williams, 1987. Sample FM3 56.3-56.4 slide 1; **22.** *Cerodinium diebelii* (Alberti, 1959) Lentin and Williams, 1987. Sample FM3 52.85-52.9 slide 1; **23.** *Phelodinium pentagonale* (Corradini, 1973) Stover and Evitt, 1978. Sample FM3 56.3-56.4 slide 1; **24.** *Palaeoperidinium pyrophorum* (Ehrenberg, 1838) Sarjeant, 1967, emends. Sarjeant, 1967, Gocht and Netzel, 1976 and Evitt et al., 1998. Sample MF1 57.4-57.5 slide 1; **25.** *Deflandrea galeata* (Lejeune-Carpentier, 1942) Lentin and Williams, 1973, emend. Lejeune-Carpentier and Sarjeant, 1981. Sample FM3 54.4-54.5 slide 1; **26.** *Chatangiella victoriensis* (Cookson and Manum, 1964) Lentin and Williams, 1976, emend. Lebedeva in Ilyina et al., 1994. Sample MF1 71.7-71.8 slide 1; **27.** *Chatangiella* sp. A of Schiøler & Wilson, 1993. Sample MF1 67.4-67.5 slide 1; **28.** *Palaeocystodinium golzowense* Alberti, 1961. Sample MF1 57.4-57.5 slide 1; **29.** *Phelodinium magnificum* (Stanley, 1965) Stover and Evitt, 1978. Sample MF1 52.4-52.5 slide 1; **30.** *Senegalinium bicavatum* Jain and Millepied, 1973. Sample FM3 54.4-54.4 slide 1; **31.** *Pierceites pentagonus* (May, 1980) Habib and Drugg, 1987. Sample FM3 55.1-55.2 slide 1; **32.** *Diconodinium wilsonii* Aurisano, 1984. Sample FM3 59.5-59.6 slide 1; **33.** *Magallanesium densispinatum* (Stanley, 1965) Quattrocchio and Sarjeant,

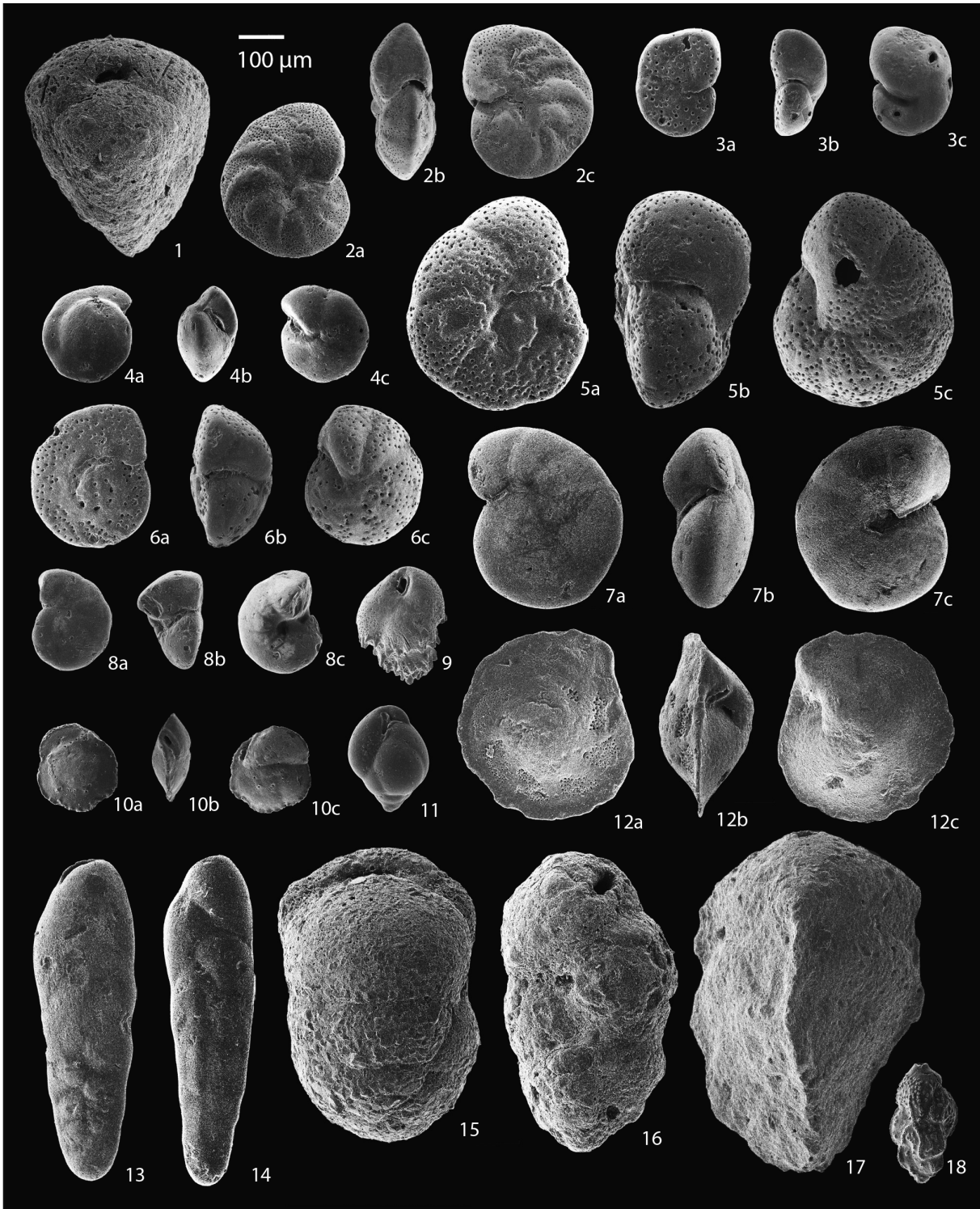
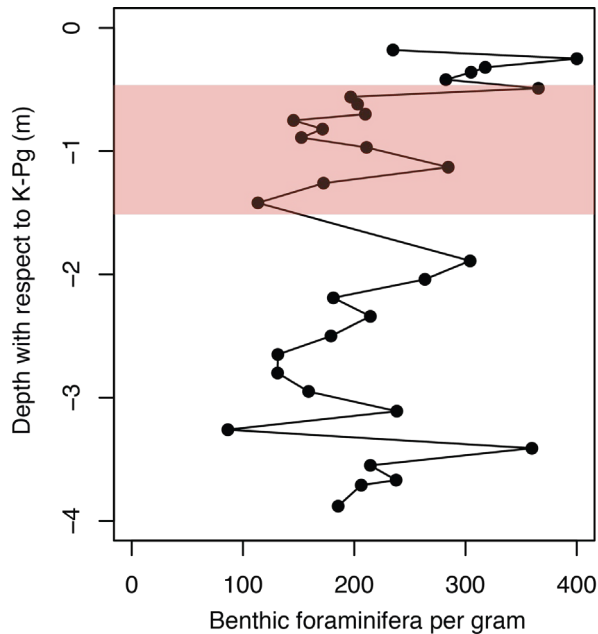
2003. Sample FM3 61.0-61.1 slide 1; **34.** *Trithyrodinium evittii* Drugg, 1967. Sample MF1 44.9-45.0 slide 1.

SI Figure S4 – Photoplate of other common palynomorphs

microphotographs of the most common non-dinocyst palynomorph taxa. Scale bar represents 50 μm.

1. *Palambages trilicius* Firth, 1993. Sample FM3 59.5-59.6 slide 1; **2.** acritarch Form D of Marheinecke 1986. Sample FM3 54.4-54.5 slide 1; **3.** *Micrhystridium fragile* Deflandre 1947. Sample FM3 54.4-54.5 slide 1; **4.** ?Yolkinigymnium sp. Sample FM3 55.1-55.2 slide 1; **5.** *Fromea amphora* Cookson & Eisenack 1958. Sample FM3 55.1-55.2 slide 1; **6.** *Pterospermella* sp. Sample FM3 53.4-53.5 slide 1; **7.** *Paralecaniella indentata* (Deflandre and Cookson, 1955) Cookson and Eisenack, 1970, emend. Elsik, 1977. Sample MF1 47.4-47.5 slide 1; **8.** *Paralecaniella indentata* (Deflandre and Cookson, 1955) Cookson and Eisenack, 1970, emend. Elsik, 1977. Sample FM3 57.0-57.1 slide 1; **10-15.** gymnosperm pollen grains; **16-18.** angiosperm pollen grains; **19-24.** trilete spores.

SI Figure S5 – Photoplate of near-monospecific aggregates of *Palynodinium grallator.*

microphotographs of near-monospecific aggregates of *Palynodinium grallatro*. Scale bars represent 200 μm. A-E: sample BR 1264.85-1264.95 ft slide 1; F-L: sample BR 1262.50-1262.55 ft slide 1.

SI Figure S6 – Photoplate with most common benthic foraminiferal taxa

SEM images of most common benthic foraminifera found in this study.

1. *Verneuillina* sp.; **2.** *Anomalinoides midwayensis* (Plummer); **3.** *Anomalinoides* sp.; **4.** *Eponides plummerae* (Cushman); **5.** *Cibicidoides* sp.; **6.** *Cibicidoides succedens* (Brotzen); **7.** *Gyroidinoides depressa* (Alth); **8.** *Gyroidinoides imitata* (Olsson); **9.** *Bulimina arkadelphiana* (Cushman and Parker); **10.** *Pulsiphonina prima* (Plummer); **11.** *Praebulimina carseyae* (Plummer); **12.** *Osangularia plummerae* (Brotzen); **13.** *Coryphostoma incrassata* (Reuss); **14.** *Coryphostoma plaitum* (Carsey); **15.** *Dorothia* sp.; **16.** *Gaudryina monmouthensis* (Olsson); **17.** *Clavulinoides trilateral* (Cushman); **18.** *Pseudouvigerina seligi* (Cushman).

SI Figure S7 – Benthic foraminifera per gram at Bass River. The red zone tentatively indicates the late Maastrichtian warming interval warming interval.

References

1. Miller KG, et al. (1998) Bass river site. *Proc Ocean Drill Program, Initial Reports* 174AX:5–43.

2. Miller KG, et al. (2010) Relationship between mass extinction and iridium across the Cretaceous-Paleogene boundary in New Jersey. *Geology* 38(10):867–870.

3. Vellekoop J, et al. (2016) Evidence for Cretaceous-Paleogene boundary bolide "impact winter" conditions from New Jersey, USA. *Geology* 44(8):619–622.

4. Fensome RA, MacRae RA, Williams GL (2008) DINOFLAJ2, Version 1. *Am Assoc Stratigr Palynol*. Available at: http://dinoflaj.smu.ca/wiki/Main_Page.

5. Cushman JA (1946) *Upper Cretaceous foraminifera of the Gulf Region of the United States and adjacent areas. Geological Survey Professional Paper 206*.

6. Cushman JA (1951) *Paleocene foraminifera of the Gulf Coastal Region of the United States and adjacent areas. Geological Survey Professional Paper 232*.

7. Kellough GR (1965) Paleoecology of the foraminiferida of the Wills Point Formation (Midway Group) in Northeast Texas. *Trans Gulf Coast Assoc Geol Soc* 15:73–153.

8. Olsson RK (1960) Foraminifera of latest Cretaceous and earliest Tertiary age in the New

Jersey coastal plain. *J Paleontol* 34(1):1–58.

9.   De Gracianski PC, Hardenbol J, Jacquin T, Vail PR (1998) Mesozoic-Cenozoic sequence stratigraphy of European basins. *Soc Econ Paleontol Mineral Spec Publ SEPM* 60.

10.   Williams GL, Brinkhuis H, Pearce MA, Fensome RA, Weegink JW (2004) Southern Ocean and global dinoflagellate cyst events compared: index events for the Late Cretaceous–Neogene. *Proceedings of the Ocean Drilling Program, Scientific Results*, eds Exon NF, Kennett JP, Malone MJ, pp 1–98.

11.   Hansen JM (1977) Dinoflagellate stratigraphy and echinoid distribution in Upper Maastrichtian and Danian deposits from Denmark. *Bull Geol Soc Denmark* 26:1–26.

12.   Esmeray-Senlet S, et al. (2015) Evidence for reduced export productivity following the Cretaceous/Paleogene mass extinction. *Paleoceanography* 30:1–21.

13.   Kim JH, et al. (2010) New indices and calibrations derived from the distribution of crenarchaeal isoprenoid tetraether lipids: Implications for past sea surface temperature reconstructions. *Geochim Cosmochim Acta* 74(16):4639–4654.

14.   Woelders L, et al. (2018) Robust multi-proxy data integration, using late Cretaceous paleotemperature records as a case study. *Earth Planet Sci Lett* 500:215–224.

SI Table S1 – Bass River dinoflagellate record (relative abundances)

Leg	Site	Core	Interval (ft.)	Average depth (ft.)	Depth (m)	Distance from KTB (m)		Weight (g)	Achilleodinium biannii	Achomosphaera ramulifera	Achomosphaera sagena	Adnatosphaeridium buccinium	Alisocysta circumtabulata	Alisocysta reticulata	Alisogymnium sp.
174AX	Bass River	272	1256.75 - 1256.8	1256,775	383,07	1,05	P1c	9,5232	0,0	7,5	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	273	1257.5 - 1257.6	1257,55	383,30	0,82	P1c	9,8043	1,3	2,7	1,8	0,0	0,4	0,0	0,0
174AX	Bass River	273	1258.05 - 1258.15	1258,1	383,47	0,65	P1c	9,7849	0,0	2,0	0,6	0,0	0,4	0,0	0,0
174AX	Bass River	273	1258.2 - 1258.25	1258,225	383,51	0,61	P1c	8,1751	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	273	1258.5 - 1258.6	1258,55	383,61	0,51	P1c	10,0052	0,0	4,3	1,2	0,4	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	273	1258.75 - 1258.8	1258,775	383,67	0,45	P1a	6,4283	0,0	4,7	1,1	0,0	0,0	0,4	0,0
174AX	Bass River	273	1259.05 - 1259.15	1259,1	383,77	0,35	P1a	9,7235	0,0	6,9	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0
174AX	Bass River	273	1259.35 - 1259.4	1259,375	383,86	0,26	P1a	5,5138	0,4	9,8	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	274	1260.8 - 1260.85	1260,825	384,30	-0,18		4,1164	0,0	10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	274	1261.0 - 1261.1	1261,05	384,37	-0,25		9,5876	1,4	3,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	274	1261.25 - 1261.3	1261,275	384,44	-0,32		5,6967	0,6	9,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	274	1261.4 - 1261.45	1261,425	384,48	-0,36		4,0063	1,2	6,4	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	274	1261,6 - 1261,65	1261,625	384,54	-0,42		4,8018	1,6	5,2	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	274	1261.8 - 1261.9	1261,85	384,61	-0,49		9,5338	0,3	1,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	274	1262.05 - 1262.1	1262,075	384,68	-0,56		6,6641	0,6	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	274	1262.25 - 1262.3	1262,275	384,74	-0,62		4,7633	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	274	1262.5 - 1262.55	1262,525	384,82	-0,70		9,1742	0,0	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	274	1262.65 - 1262.75	1262,7	384,87	-0,75		9,6295	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	274	1262.9 - 1262.95	1262,925	384,94	-0,82		7,5008	0,9	1,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	274	1263.1 - 1263.2	1263,15	385,01	-0,89		9,5598	0,3	1,9	0,6	0,0	0,0	0,0	0,3
174AX	Bass River	274	1263.4 - 1263.45	1263,425	385,09	-0,97		4,6097	0,3	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	274	1263.9 - 1264.0	1263,95	385,25	-1,13		9,6326	0,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	274	1264.35 - 1264.4	1264,375	385,38	-1,26		9,5783	0,5	1,8	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	274	1264.85 - 1264.95	1264,9	385,54	-1,42		9,5232	0,0	0,5	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	275	1266.4 - 1266.45	1266,425	386,01	-1,89		4,9258	0,0	5,4	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	275	1266.9 - 1266.95	1266,925	386,16	-2,04		4,9019	0,4	5,3	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	275	1267.4 - 1267.45	1267,425	386,31	-2,19		5,1683	0,9	14,7	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	275	1267.9 - 1267.95	1267,925	386,46	-2,34		5,6158	0,6	9,9	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	275	1268.4 - 1268.45	1268,425	386,62	-2,50		4,8412	0,0	5,5	2,3	0,0	0,0	0,0	0,5
174AX	Bass River	275	1268.9 - 1268.95	1268,925	386,77	-2,65		5,2615	0,9	7,5	0,9	0,0	0,4	0,0	0,0
174AX	Bass River	275	1269.4 - 1269.45	1269,425	386,92	-2,80		9,1674	0,4	4,8	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	275	1269.9 - 1269.95	1269,925	387,07	-2,95		4,8022	1,8	10,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	275	1270.4 - 1270.45	1270,425	387,23	-3,11		4,1378	0,5	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	275	1270.9 - 1270.95	1270,925	387,38	-3,26		6,2629	0,9	10,7	1,1	0,0	0,0	0,0	0,4
174AX	Bass River	276	1271.4 - 1271.45	1271,425	387,53	-3,41		5,9088	0,4	12,9	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	276	1271.85 - 1271.9	1271,875	387,67	-3,55		7,0947	1,2	14,5	1,0	0,0	0,4	0,0	0,0
174AX	Bass River	276	1272.25 - 1272.3	1272,275	387,79	-3,67		4,1112	0,0	8,1	0,9	0,0	0,0	0,0	0,4
174AX	Bass River	276	1272.4 - 1272.45	1272,425	387,84	-3,72		5,9453	2,2	8,7	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	276	1272.9 - 1272.95	1272,925	387,99	-3,87		3,4457	0,9	16,3	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
174AX	Bass River	276	1272.9 - 1273.0	1272,95	388,00	-3,88		9,6686	0,0	6,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0

Andalusiella gabonensis	Andalusiella mauthei	Andalusiella polymorpha	Apteodinium fallax	Areoligera senoniensis	Areoligera volata	Areoligera spp. Undiff	Carpatella cornuta	Carpatella cf. cornuta	Cerodinium diebellii	Cerodinium pannuceum	Cerodinium speciosum	Cerodinium spp. Undiff.	Chatangiella tripartita	Chlamydophorella discreta	Chytroeisphaeridia "everricula" (Wilson, 1974)	Cladopyxidium saeptum	Cleistosphaeridium?	Cometodinium sp.	Cordosphaeridium inodes	Cordosphaeridium fibrospinosum	Cordosphaeridium fibrospinosum var cornuta
0,0	0,0	0,0	0,0	37,2	0,0	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6
0,4	0,9	0,0	0,0	1,3	0,4	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,4	0,9	0,0	0,0	0,9	0,9	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	0,8	7,6	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	1,2	0,4
0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	1,7	32,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,4
0,6	0,0	0,0	0,0	0,4	2,5	17,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,4	0,2
0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	9,5	5,9	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	2,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,8	2,3	0,8
0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,2	12,6	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	14,6	2,5	21,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,4	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0
0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,5	0,2	0,2
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,4	0,0	0,8	0,0	0,4	0,0	0,0	0,6	0,0	0,2
0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	1,3	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,9	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,4	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,9	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,4
0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0
0,0	0,5	0,0	0,0	2,3	0,5	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0
0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	1,3	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,9	1,3	0,0	0,0	0,9	0,0	0,4	1,7	0,0	1,3	0,0	1,3	0,0	0,4	0,0	0,9	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	1,3	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0
0,5	2,9	0,0	0,0	0,9	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	3,2	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,4	1,5	0,0	0,9	1,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,4	0,4	0,0	1,3	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,4	0,0	0,6	0,4	2,1	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,8	0,0	4,1	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,4	1,4	0,2	0,0	2,0	0,8	1,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,8	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
0,0	0,2	0,0	0,0	1,9	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	1,7	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	1,3	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,4	0,0	0,4	12,0	3,1	2,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,8	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0

Cordosphaeridium/Dammasadinium complex	Coronifera ?oceanica	Coronifera striolata	Cribroperidinium sp. A of Brinkhuis and Schioler, 1996	Cribroperidinium wetzelii	Cyclonephelium distinctum	Damassadinium californicum	Damassadinium cf. californicum	Deflandrea galeata	Deflandrea tuberculata	Diconodinium wilsonii	Dinocysts sp. 1	Dinogymnium sp.	Diphyes colligerum	Disphaerogena carposphaeropsis	Disphaerogena carposphaeropsis var. cornuta	Druggidium discretum	Druggidium meerensis	Exosphaeridium bifidum	Fibradinium annetorpense	Fibrocysta axialis	Fibrocysta spp. Undiff.
2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,2	0,4	0,8
0,0	0,0	0,0	0,9	1,3	0,0	0,9	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	2,2	0,4	1,1
5,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	13,9	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,2	0,6
1,5	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
0,4	0,0	0,4	0,4	0,4	0,0	2,3	0,0	0,8	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	1,2	0,0	0,4	0,0	0,4
3,0	0,0	0,8	0,8	0,4	0,0	2,8	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	1,7	0,8	0,4
0,4	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	*	*	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	0,4	0,4
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*	0,0	0,0	0,4	0,0	0,8	0,4	0,4
0,4	0,0	0,4	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	1,1	0,9	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,7
0,0	0,0	1,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	13,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,7	0,3
0,2	0,0	1,3	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	1,1	9,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
0,8	0,0	0,0	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	24,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,3
0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,3	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
0,6	0,0	0,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0
0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	29,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	37,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
0,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	30,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,5	0,0	0,0	0,8	0,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*	40,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11,7	0,0	0,0	0,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	53,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5
0,0	0,0	0,4	0,4	1,8	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	*	0,4	1,6	0,0	0,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,4	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0
0,0	0,0	1,1	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0
0,0	0,0	0,4	0,4	2,7	0,0	0,0	0,0	1,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,5	0,5	0,9	2,3	0,0	0,0	0,0	1,6	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,5
0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	1,8	0,0	0,0	0,4	0,0	4,8	1,3	0,0	0,0		0,4	0,4
0,0	0,0	0,4	0,4	1,7	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	1,3	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0
0,0	0,0	0,4	0,4	1,1	1,6	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	1,7	0,4	1,7	0,0	0,0	0,0	1,7	0,2	0,0	0,4	*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,4	0,0
0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	0,2	0,0	0,0	1,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,6	0,0
0,0	0,0	0,6	1,4	1,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,2
0,0	0,0	0,9	2,8	1,5	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*	0,0	0,0	1,3	0,0		2,0	0,2
0,0	0,0	0,0	0,4	2,9	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	2,5	1,4	0,0	0,0	0,0	1,2	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	1,6	0,0

Florentinia mantellii	Florentinia spp. Undiff.	Glaphyrocysta castelcasiense	Glaphyrocysta perforata	Glaphyrocysta semitecta	Gonyaulacysta?	Hafniasphaera hyalospina	Hafniasphaera septata	?Heterosphaeridium heteracanthum	Hystrichokolpoma bulbosum	Hystrichosphaeridium duplum	Hystrichosphaeridium tubiferum	Hystrichosphaeropsis spo. Undiff.	Hystrichostrogylon sp.	Impagidinium sp.	Impagidinium/Pterodinium cpx	Isabelladinium cretaceum	Isabelladinium sp.	Kallosphaeridium?	Laciniadinium sp.	Lanternosphaeridium lanosum	Lanternosphaeridium lanosum "reduced"	Lanternosphaeridium reinhardtii
0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	1,2	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	1,3	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	0,0	0,8	3,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,4	0,0	0,0	3,7	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0,4	0,0	0,4	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,4	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	1,3	0,8
2,4	0,4	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0
0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,5	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
0,3	0,3	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*	0,0	0,0
0,4	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	1,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
0,9	0,4	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,4	0,9	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
2,1	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
0,9	0,0	2,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
1,1	0,4	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1,3	0,2	1,3	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,4	2,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,9	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
0,5	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,9	0,0	0,0
2,2	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	6,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,9	0,4	0,0	0,0
0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,6	0,4	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	2,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0
0,4	0,4	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
2,2	0,0	1,6	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
0,4	0,4	0,8	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,6	4,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Leberidocysta chlamydata	Lejeunecysta globosa	Lejeunecysta izerzenensis	?Lithosphaeridium sp.	Manumiella seelandica	Membranilarnacia tenella	Microdinium glabrum	Neonorthidium? perforatum	Oligosphaeridium complex	Operculodinium sp.	Palaeocystodinium ?australinium	Palaeocystodinium golzowense	Palaeocystodinium sp. indet.	Palaeohystrichophora infusoroides	Palaeoperidinium pyrophorum	Palynodinium cf. grallator	Palynodinium grallator	Phanerodinium sp.	Phelodinium magnificum	Phelodinium tricuspis	Pierceites pentagonia	Pterodininium cretaceum
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,9	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1	1,2	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	4,3	0,0	0,4	0,0	0,0	26,2	0,0	0,0	1,7	1,7	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	3,4	0,0	0,0	0,4	0,0	14,6	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,4	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,4	0,8	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
0,4	0,4	0,4	0,0	12,7	0,4	0,4	0,4	0,0	1,3	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	1,8	5,1	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	0,3	0,3	0,0	0,7	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	0,0	0,4	0,0	0,0	1,7	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	2,1	7,6	0,4	0,0	0,0	1,3	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	18,4	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0
0,0	0,3	0,3	0,0	*	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	1,4	20,0	0,3	0,3	0,0	1,7	0,3
0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	5,6	51,3	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0
0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,5	3,0	59,6	0,2	0,2	0,0	0,2	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	54,4	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	78,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8	53,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	34,8	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	26,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3
0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	26,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	1,6	27,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4
0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	0,0	0,0	0,3	0,5	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	73,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,2
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	1,5	0,4	0,4	0,4	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	2,6	0,0	0,4	0,6	0,0	1,7	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,9
0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	1,9	0,0	0,4	0,4	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0
0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,0	0,0	0,5	0,9
0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,1	0,0	0,0	0,7	0,4	12,5	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	1,3	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4	0,0	1,1	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4
0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	12,2	0,0	0,9	0,4	0,4	0,0	1,3	0,4
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	0,5	1,4	0,0	0,7	0,9	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,8
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,9	0,4	0,9	1,3	0,4	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,2
0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,8	1,2	0,0	0,0	0,4	0,0	6,2	0,0	0,4	1,2	0,4	0,4	0,0	0,4
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,4	1,4	0,0	0,0	0,4	0,0	7,5	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,4	0,2
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	0,9	0,9	0,0	0,0	0,4	1,5
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,4	1,7
0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	3,1
0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,4	0,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,8

Pyxidinopsis sp.	Renidinium gracile	Senegalinium bicavatum	Senegalinium? dilwynense	Senegalinium microgranulatum	Senegalinium obscurum	Senegalinium spp. Undiff.	Senoniasphaera inornata	Senoniasphaera protrusa	Senoniasphaera rotundata	small peridinioid sp.	Spinidinium sp.	Spinidinium densispinatum	Spiniferella cornuta	Spiniferites ramosus cpx.	Spiniferites sp.	Spongodinium delitiense	Spumadinium sp. cf. Spumadinium sp. of Brinkhuis et al., 2000	Tanyosphaeridium xanthiopyxides	Thalassiphora ?bononiensis	Thalassiphora patula	Thalassiphora pelagica
0,0	0,0	3,1	2,8	0,4	0,4	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	6,9	0,8	0,0	0,8	0,6	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,9	4,0	0,4	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,5	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
0,0	*	0,4	0,4	0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	2,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	17,9	0,4	0,0	0,0	1,2	0,0	0,4	0,4
0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	9,9	0,0	0,0	0,0	1,2	0,4	0,0	0,0
0,0	0,0	2,3	0,8	0,4	0,0	2,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4	1,7	0,0	0,4	0,0	0,4	0,6	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	24,6	0,0	*	0,0	1,2	0,0	0,6	0,0
0,0	0,0	0,8	0,4	0,0	1,7	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,3	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,4	0,0
0,0	0,0	0,9	0,0	4,5	4,5	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8	1,3	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,7	0,0	0,7	2,4	3,7	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	26,1	0,0	0,0	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	2,1	0,4	0,0	6,3	5,9	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	0,4	3,8	0,0	0,0	0,0
0,4	0,0	2,0	0,4	0,4	2,4	7,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	9,2	0,0	0,0	0,8	2,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	3,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5	0,3	0,0	0,3	1,7	0,0	0,3	0,0
0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	1,2	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	4,2	0,0	0,5	1,4	3,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	3,1	0,0	0,8	0,5	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	1,3	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	0,5	0,3	0,0	0,0	0,3
0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	1,3	3,5	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	7,9	0,3	0,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	6,7	0,0	0,8	1,0	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	3,6	0,0	1,1	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	0,0	0,0	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	4,0	0,0	0,8	6,0	9,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	31,5	0,8	0,0	0,8	2,8	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	4,1	0,0	0,4	7,3	11,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	24,6	1,1	0,0	1,7	0,9	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	4,7	0,0	0,4	2,6	9,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	23,7	0,4	0,0	1,7	1,5	0,0	0,0	0,4
0,0	0,0	1,7	0,0	0,4	2,5	6,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	32,4	0,8	0,0	1,3	1,7	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	2,5	0,0	0,9	2,3	7,7	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	30,8	1,1	0,0	2,7	2,7	0,0	0,5	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	3,5	6,6	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	22,8	0,4	0,0	0,4	2,6	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	3,9	5,6	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	24,1	0,4	0,0	0,9	2,2	0,4	0,0	0,0
0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	1,3	7,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	18,3	0,4	0,0	0,9	2,2	0,0	0,0	0,4
0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,5	6,3	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	14,3	0,9	0,0	1,4	1,4	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	5,7	0,0	1,3	0,4	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	1,1	0,0	2,2	2,6	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	0,8	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8	0,0	0,0	1,2	2,9	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	4,0	0,0	0,8	1,6	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7	0,4	0,0	0,8	2,8	0,0	0,4	0,0
0,0	0,0	7,3	0,0	0,0	1,3	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7	0,9	0,0	0,4	1,7	0,4	0,4	0,0
0,0	0,0	3,1	0,0	0,0	0,4	3,9	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	37,1	0,4	0,0	0,4	4,8	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	1,3	4,5	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	0,4	5,4	0,0	0,0	0,0
0,0	0,4	1,6	0,0	2,3	1,9	2,7	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	21,0	3,3	0,0	1,2	1,7	0,0	0,0	0,0

Trigonpyxidium sp.	Trithyrodinium evittii	Dinocyst indet	P-cyst indet	G-cyst indet	skolochorate indet.	Acritarch sp. 0 (smooth)	Acritarch reticulate	Acritarch sp. 1 (spiny)	Form A of Marheinecke 1986	Form D of Marheinecke 1986	Impletosphaeridium sp.	Veryhachium sp.	Foram linings >3 chambers	Foram linings 3 chambers	Foram linings 2 chambers
0,0	0,0	2,0	1,4	0,0	1,6	0,4	2,8	1,6	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	4,5	0,9	0,4	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	3,6	2,6	0,0	1,8	0,4	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
0,0	0,8	4,2	4,6	0,0	0,4	0,0	1,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0
0,0	0,0	2,9	2,5	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,4	3,6	3,8	0,0	2,1	0,4	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
0,0	1,2	6,5	2,9	0,0	2,0	1,2	0,4	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	2,1	7,1	1,5	0,8	2,1	1,2	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	6,0	4,7	4,2	0,0	0,9	0,9	0,9	0,4	0,0	0,0	0,4	0,9	0,0	0,0	0,0
0,0	7,6	2,0	1,0	0,0	0,0	0,3	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	1,3	3,4	4,2	0,0	0,8	0,8	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
0,0	1,6	8,4	2,8	0,0	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	5,5	2,6	3,8	0,2	0,0	0,3	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
0,0	1,5	1,4	1,5	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0
0,0	2,8	0,9	0,7	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
0,0	0,5	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,4	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
0,0	4,1	0,3	0,3	0,0	0,2	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
0,0	7,8	1,3	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,3	0,0	0,0
0,0	7,6	0,9	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0
0,0	10,4	2,2	3,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	6,6	1,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,3	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,3	0,0
0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	1,2	5,4	4,0	0,0	1,4	2,0	2,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,4	0,0	6,0	5,6	0,0	1,5	0,4	1,3	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0
0,0	0,6	7,3	3,4	0,0	1,1	0,9	1,3	0,0	0,0	0,0	2,2	0,9	0,0	0,0	0,0
0,0	2,5	6,7	4,4	0,0	0,8	0,4	1,7	0,4	0,0	0,4	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0
0,0	0,9	3,9	4,6	0,0	1,1	0,9	1,4	0,0	0,0	0,9	0,5	0,9	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	7,9	3,7	0,0	0,9	2,6	1,3	0,0	0,4	0,0	1,3	0,9	0,0	0,0	0,0
0,0	1,7	3,3	6,1	0,0	2,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	1,8	8,2	6,9	0,0	0,4	1,8	0,4	0,0	0,0	0,0	1,3	0,9	0,0	0,0	0,0
0,0	5,9	9,0	5,4	0,0	0,5	0,5	1,8	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	5,4	5,4	4,4	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,9	0,0	0,0	0,0
0,0	2,9	5,6	4,1	0,0	0,2	1,7	0,8	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,4	0,0
0,0	2,8	7,1	5,8	0,0	0,8	2,0	4,1	0,0	0,0	0,0	2,4	0,8	0,4	0,0	0,0
0,0	5,8	7,3	5,6	0,0	0,4	0,4	2,1	0,0	0,0	0,0	1,7	0,9	0,0	0,0	0,0
0,4	3,5	2,6	1,5	0,0	0,4	0,4	3,1	0,0	0,0	0,0	2,6	0,4	0,0	0,0	0,0
0,4	2,7	1,3	2,5	0,7	1,3	0,9	2,2	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0
0,0	5,2	2,1	1,9	0,8	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0

Botryococcus	freshwater algae indet.	Palambages	Paralecaniella indentata	Pterospermella	Bisaccate pollen	other pollen	Trilete spores	Monolete spores	Total # Palynomorphs	Total # Dinocysts	Total # P-cysts
0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	2,0	0,0	0,0	309	254	45
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	248	224	34
0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	308	249	41
0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	5,8	0,0	0,0	288	241	47
0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	265	242	85
0,4	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	1,3	0,0	0,0	262	236	70
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	0,0	0,0	316	246	39
0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	322	241	33
0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,9	0,4	0,0	260	225	94
0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	379	295	99
0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,4	5,5	0,0	0,0	319	237	71
0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	0,8	6,0	0,0	0,0	331	251	53
0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,3	3,8	0,0	0,0	365	290	76
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	1,2	0,0	0,0	355	324	41
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	468	430	67
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,8	0,0	0,0	385	367	44
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	460	449	10
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	371	319	31
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,9	0,0	0,0	430	386	78
0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,6	0,6	0,0	0,0	347	317	62
0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	1,3	0,0	0,0	431	383	117
0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,3	2,8	0,0	0,0	406	364	55
0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,5	2,1	0,0	0,0	426	385	11
0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	414	411	6
0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,8	2,8	0,0	0,0	336	248	73
0,9	0,0	2,6	0,0	0,0	1,7	3,5	0,0	0,0	329	234	84
0,0	0,0	7,0	0,0	0,0	1,7	3,9	0,0	0,0	364	234	65
0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	1,3	3,4	0,0	0,0	339	238	63
0,0	0,0	6,1	0,0	0,0	2,8	4,7	0,0	0,0	331	220	61
0,0	0,0	8,8	0,0	0,0	0,4	3,5	0,0	0,0	339	228	79
0,0	0,0	7,0	0,0	0,0	0,9	6,1	0,0	0,0	337	231	92
0,4	0,0	4,0	0,0	0,0	0,9	4,0	0,0	0,0	314	225	93
0,0	0,0	8,7	0,0	0,0	1,4	5,0	0,0	0,0	332	221	91
0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	2,2	2,2	1,8	0,0	307	230	76
0,0	0,0	7,6	0,0	0,0	1,3	10,5	0,0	0,0	363	241	67
0,0	0,0	4,5	0,4	0,0	0,8	2,0	0,0	0,0	367	248	86
0,0	0,0	6,9	0,4	0,0	0,4	2,6	0,0	0,0	345	234	85
0,0	0,0	6,1	0,0	0,0	0,4	2,2	0,0	0,0	319	229	43
0,0	0,0	10,8	0,0	0,0	0,4	2,7	0,0	0,0	317	224	42
0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	1,2	2,0	0,0	0,0	293	258	56

MORPHOGROUP Palynodinium	MORPHOGROUP Areoligera group	MORPHOGROUP Spiniferites cpx	MORPHOGROUP Hystrichosphaeridium spp.	MORPHOGROUP Fibrous cribroperidinioids	MORPHOGROUP Peridinioids	MORPHOGROUP Manumiella	MORPHOGROUP other dinocysts	Shannon-H
0,0	49,6	17,1	0,0	4,7	17,5	0,0	11,0	2,498377045
0,4	8,5	40,3	4,0	7,4	14,3	0,0	25,1	2,798698326
1,2	17,3	17,5	4,6	27,2	16,5	0,0	15,7	3,023905552
0,0	37,0	19,5	3,7	6,9	19,5	0,0	13,3	2,463672041
0,0	21,1	15,5	6,2	7,0	35,1	0,0	15,1	2,712350119
0,0	18,9	14,8	3,0	15,9	29,4	0,0	18,0	3,356682236
0,0	16,1	32,0	5,9	4,3	15,9	0,0	25,9	2,795036309
1,2	38,7	18,3	5,2	1,2	13,7	0,0	21,6	2,782455568
6,9	0,4	24,1	2,2	11,6	28,7	12,7	13,4	3,151167469
9,0	0,3	29,5	1,5	16,1	19,2	13,9	10,4	2,572569376
9,7	1,3	29,4	0,4	13,1	23,9	5,5	16,7	2,948729333
18,8	0,8	16,2	1,0	26,5	18,2	2,8	15,8	2,591723916
21,4	1,0	22,6	0,3	20,7	25,9	0,0	8,1	2,640882323
56,9	0,0	11,1	0,9	13,9	12,2	0,3	4,6	1,874262165
62,6	0,5	7,5	0,3	9,8	14,9	0,2	4,2	1,743571901
62,4	0,0	6,5	0,5	17,2	11,7	0,0	1,6	1,72113261
81,6	0,0	1,3	0,0	14,4	2,2	0,0	0,4	0,839406096
60,8	0,6	5,5	0,0	21,5	9,7	0,0	1,9	1,668256943
38,5	0,3	5,7	0,0	31,3	20,2	0,0	4,0	1,982902345
27,0	0,6	10,7	0,8	38,2	19,4	0,0	3,3	1,979519906
29,8	0,3	4,0	0,3	31,6	29,9	0,3	3,9	2,096671029
28,7	0,5	7,6	0,7	42,7	15,0	0,0	4,8	1,929880452
14,3	0,5	10,3	0,8	69,5	2,6	0,3	1,8	1,68695924
82,4	0,2	2,4	0,5	12,5	1,5	0,0	0,5	1,013116752
2,0	3,0	41,3	1,8	4,4	29,4	0,0	17,9	2,797343399
0,0	6,4	32,5	4,1	3,6	35,5	0,0	17,9	2,988340356
0,4	4,5	41,0	1,5	4,7	27,1	0,0	20,7	2,895959862
0,0	2,9	45,5	2,5	4,8	25,7	0,0	18,5	2,784457658
0,9	6,8	39,6	2,1	6,4	26,2	0,0	18,0	2,993472954
0,0	3,1	31,6	2,6	2,9	33,6	0,0	26,3	2,952270286
1,1	5,2	30,8	2,4	3,9	38,2	0,0	18,4	2,986385661
0,9	3,3	29,4	0,4	4,0	41,2	0,0	20,7	2,963154742
0,0	3,4	23,8	2,3	0,9	37,8	0,0	31,9	3,073979031
0,0	3,5	27,9	7,0	3,5	30,7	0,0	27,5	3,343124325
0,4	3,7	36,3	6,0	2,1	27,0	0,0	24,5	2,984154074
0,0	6,0	30,6	2,6	5,4	32,7	0,0	22,6	3,208818576
0,9	3,4	29,5	4,3	5,6	35,7	0,0	20,7	3,003155029
0,0	6,8	47,2	3,7	3,3	18,6	0,0	20,5	2,635206825
0,0	7,4	50,0	1,3	3,3	18,1	0,0	19,9	2,644084595
0,0	19,4	33,8	5,2	6,0	21,4	0,0	14,2	3,168463448

SI Table S2 – Meirs Farm dinoflagellate record (relative abundances)

Code	Interval	Average depth (ft.)	Average depth (m)	Distance from KTB (cm)	Achilleodinium biannii	Achomosphaera sagena	Achomosphaera sp.	Adnatosphaeridium buccinium	Alisocysta circumtabulata	Alisocysta reticulata	Alterbidinium? Pentaradiatum	Andalusiella gabonensis	Andalusiella polymorpha	Apteodinium?	Areoligera senoniensis	Areoligera volata
MF1	24.0 - 24.1	24,05	7,33	559,0	Barren											
MF1	27.3 - 27.4	27,35	8,34	458,4	Barren											
MF1	29.4 - 29.5	29,45	8,98	394,4	Barren											
MF1	32.4 - 32.5	32,45	9,89	302,9	Barren											
MF1	34.9 - 35.0	34,95	10,65	226,7	Barren											
MF1	37.4 - 37.5	37,45	11,41	150,5	Barren											
MF1	39.9 - 40.0	39,95	12,18	74,3	0,4	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	6,3	9,2
MF1	40.5 - 40.6	40,55	12,36	56,0	0,5	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	27,4	7,3
MF1	40.9 - 41.0	40,95	12,48	43,8	0,4	0,0	2,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	3,4	3,6
MF1	41.1 - 41.2	41,15	12,54	37,7	0,9	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	1,7
MF1	41.45 - 41.5	41,475	12,64	27,8	0,9	0,0	1,8	0,0	0,4	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,9	5,1
MF1	41.7 - 41.8	41,75	12,73	19,5	0,9	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8
MF1	42.0 - 42.05	42,025	12,81	11,1	2,7	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4
MF1	42.05 - 42.10	42,075	12,82	9,6	2,6	0,0	2,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	3,1
MF1	42.12 - 42.18	42,15	12,85	7,3	0,8	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
MF1	42.2 - 42.25	42,225	12,87	5,0	0,5	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,7	0,0	3,1	1,9
MF1	42.25 - 42.31	42,28	12,89	3,3												
MF1	42.3 - 42.35	42,325	12,90	1,9	1,9	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	2,7	1,1
MF1	42.4 - 42.5	42,45	12,94	-1,9	2,2	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	2,8
MF1	42.5 - 42.6	42,55	12,97	-4,9	1,5	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,4
MF1	42.95 - 43.0	42,975	13,10	-17,9	1,7	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
MF1	43.3 - 43.4	43,35	13,21	-29,3	1,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5
MF1	44.1 - 44.2	44,15	13,46	-53,7	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2
MF1	44.9 - 45.0	44,95	13,70	-78,1	0,7	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,3
MF1	46.18 - 46.22	46,2	14,08	-116,2	1,1	0,9	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,4
MF1	47.4 - 47.5	47,45	14,46	-154,3	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,4	0,0	0,0	1,4
MF1	49.9 - 49.95	49,975	15,23	-231,2	0,4	0,0	2,3	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,8	0,0	0,0	5,9
MF1	52.4 - 52.5	52,45	15,99	-306,7	2,2	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	3,9
MF1	55.05 - 55.1	55,075	16,79	-386,7	0,4	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	3,3	0,9
MF1	57.4 - 57.5	57,45	17,51	-459,1	2,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	2,6	0,8
MF1	59.9 - 59.95	59,925	18,27	-534,5	0,4	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,6	0,0	3,9	0,8
MF1	62.5 - 62.6	62,4	19,02	-610,0	0,8	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	5,6
MF1	64.95 - 65.0	64,875	19,77	-685,4	0,4	0,4	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	13,4	10,2
MF1	67.4 - 67.5	67,45	20,56	-763,9	0,9	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	3,8	7,9
MF1	69.55 - 69.6	69,575	21,21	-828,6	0,7	0,4	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	0,6	0,0	0,4	3,7
MF1	71.7 - 71.8	71,75	21,87	-894,9	0,4	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	27,9	11,8

Areoligera spp. Undiff	?Batiacasphaera	Caligodinium?	Carpatella? sp.	Cassiculosphaeridia sp.	?Cassidium fragile	Cerodinium diebellii	Cerodinium pannuceum	Cerodinium speciosum	Cerodinium spp. Undiff.	Chatangiella tripartita	Chlamydophorella discreta	Chytroeisphaeridia "everricula" (Wilson, 1974)	Cladopyxidium saeptum	Cleistosphaeridium?	Codoniella campanulata	Cometodinium sp.	Cordosphaeridium inodes	Cordosphaeridium fibrospinosum	Cordosphaeridium fibrospinosum var cornuta	Cordosphaeridium/Dammasadinium complex	Coronifera ?oceanica	Coronifera striolata
1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	1,4	1,1	0,9	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,4	0,0	0,0	4,1	0,4	0,4	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,9	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,8	0,0	0,0	0,0	3,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,1	0,4	0,0	0,0	0,0
0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	3,2	7,3	4,5	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,5	4,9	0,0	0,0
2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
1,3	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,7	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	1,2	0,4	1,6	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,8	0,0	0,4	0,0	0,8	0,0	0,2	0,8	0,0	0,4	0,0	1,9	0,0	0,4	0,0	0,4	1,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,8	0,4
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
4,5	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,6	0,4	0,4	0,4	2,2	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0

Cribroperidinium sp. A of Brinkhuis and Schioler, 1996	Cribroperidinium sp.	Cyclonephelium distinctum	Damassadinium cf. californicum	Deflandrea galeata	Deflandrea cf. galeata	Deflandrea ?tuberculata	Diconodinium wilsonii	Dinocyst sp. 1	Dinocyst sp. 2	Dinocyst sp. 3	Dinogymnium sp.	Diphyes sp.	Dispaerogena carposphaeropsis	Dispaerogena carposphaeropsis var. cornuta	Druggidium meerensis	Exosphaeridium bifidum	Exosphaeridium sp.	Fibradinium annetorpense	Fibrocysta axialis	Fibrocysta spp. Undiff.	Florentinia mantellii	Florentinia spp. Undiff.
0,4	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,8	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
2,5	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	2,2	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0
0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	0,0	0,0	1,8	0,0
0,7	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,4	0,7	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0
1,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,5	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,5	0,9	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0
0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,8	0,8	0,2	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0
0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	1,1	1,1	0,0	0,0	0,5	0,0
0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	3,8	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,3	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,4	1,3	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	1,8	0,0	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0
0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0
0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	1,2	0,0	1,2	0,4	0,0	0,8	0,4	0,8	0,0
2,7	0,4	0,0	0,0	0,4	0,4	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	1,3	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0
1,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
3,4	3,8	0,0	0,0	0,8	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0
0,0	3,1	0,7	0,0	0,0	0,9	2,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	2,4	1,3	0,0	0,0	0,4	0,0	0,7	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0
0,0	1,6	1,0	0,0	0,0	0,8	1,6	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,4	0,0	1,4	0,0	2,2	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	1,6	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,4
0,0	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	1,3	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,8	0,0	0,4	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
0,0	1,3	1,9	0,0	0,0	0,4	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,4	0,0	3,4	0,4	0,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,7
0,9	0,7	0,7	0,0	0,4	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Glaphyrocysta castelcasiense	Glaphyrocysta perforata	Glaphyrocysta semitecta	Gonyaulacysta?	Hafniasphaera septata	?Heterosphaeridium	Hexagonifera perforata	"homotryblium"	Hystrichokolpoma bulbosum	Hystrichosphaeridium duplum	Hystrichosphaeridium tubiferum	Hystrichosphaeropsis spo. Undiff.	Hystrichostrogylon sp.	Impagidinium sp.	Impagidinium/Pterodinium cpx	Isabelladinium cretaceum	Isabelladinium sp.	Kallosphaeridium?	Kenlya nuda	Laciniadinium sp.	Lanternosphaeridium lanosum	Lanternosphaeridium lanosum "reduced"
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	16,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,4
0,0	0,0	0,5	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	10,7	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,4	0,0	0,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,0	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,4	0,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
0,4	0,0	1,3	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
0,4	4,7	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	1,2
0,0	4,9	1,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
0,6	0,4	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,8	1,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,7	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	7,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,1	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,6	2,6	1,8	0,0	0,4	0,9	0,0	0,4	0,0	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15,4	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,8	0,4	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	0,8	0,4	0,0	2,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
10,5	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	3,6	0,4	0,0	0,4	2,9	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,1	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	7,0	0,4	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0
0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	14,9	0,0	0,0	0,0	0,9	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	8,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0
0,4	0,4	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0

Leberidocysta chlamydata	Lejeunecysta globosa	Leujenecysta sp.	?Lithosphaeridium sp.	Manumiella seelandica	Membranilarnacia tenella	Microdinium inornatum	Neonorthidium? perforatum	Odontochitina spp.	Oligosphaeridium	Operculodinium sp.	Palaeocystodinium australinium	Palaeocystodinium golzowense	Palaeocystodinium indet.	Palaeohystrichophora infusoroides	Palaeoperidinium cf. cretaceum	Palaeoperidinium pyrophorum	Paleotetradinium silicornum	Palynodinium cf. grallator	Palynodinium grallator	Peridinioid sp. 1	Phanerodinium sp.
0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	6,5	11,7	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	11,0	3,2	0,5	0,0
0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	13,4	0,4	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	2,0	0,4	0,0	0,0	1,7	0,0	9,4	4,8	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	1,3	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	16,0	0,0	0,0
0,0	0,9	1,3	0,0	0,0	0,0	5,5	0,0	0,0	0,4	0,9	0,4	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	22,6	1,3	0,0
0,5	0,0	0,5	0,0	0,5	0,5	6,8	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9	15,4	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	3,9	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1	11,2	0,2	0,4
0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,8	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	23,6	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	3,8	0,5	0,0	0,5	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,5	2,9	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	8,4	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	1,0	0,0	13,9	6,5	0,0	0,0
0,0	0,4	1,3	0,0	0,2	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6	29,2	0,9	0,0
0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	2,4	56,6	0,0	0,0
0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1	57,2	0,5	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	13,0	27,7	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	4,0	32,1	0,0	0,0
0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	32,6	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	1,6	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	8,1	34,3	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,4	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	9,9	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,3	0,4	0,0	2,2	3,1	0,7	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,4
0,0	0,4	0,4	0,4	0,0	0,0	0,9	0,0	0,4	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	1,3	0,0	0,9	1,1	0,0	0,0
0,4	1,0	0,4	0,8	0,0	0,0	3,2	0,8	0,0	0,4	0,0	1,8	2,8	0,0	0,0	0,4	7,9	0,0	0,0	3,0	0,0	0,4
1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,4	0,0	0,4	1,6	0,4	0,4	0,8	0,0	0,0	4,1	0,8	0,0	3,3	0,0	1,6
0,4	1,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,8	0,8	0,6	0,0	0,0	0,0	0,4	3,1	0,0	0,0	0,8	0,0	0,4
0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
0,0	1,7	0,0	0,4	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,9	0,9	6,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,1	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,7
0,0	1,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	3,7	0,4	0,0	0,0	0,0	8,5	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Phelodinium magnificum	Phelodinium tricuspis	Phtanoperidinium sp.	Pierceites pentagonia	Pyxidinopsis sp.	Renidinium gracile	Riculacysta perforata	Senegalinium bicavatum	Senegalinium? dilwynense	Senegalinium microgranulatum	Senegalinium obscurum	Senegalinium spp. Undiff.	Senoniasphaera inornata	Senoniasphaera cf. inornata	Senoniasphaera protrusa	Senoniasphaera rotundata	small peridinioid sp. 1	Spinidinium sp.	Spinidinium densispinatum	Spiniferella cornuta	Spiniferites ramosus cpx.	Spiniferites sp. 1
0,4	0,0	0,4	0,4	1,5	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	1,5	0,4	0,0	0,4	0,0	2,1	1,3	0,0	0,0	8,8	0,4
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,0	0,9	0,5	1,6	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0
0,0	0,2	0,0	1,3	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,9	0,0	2,0	0,0	2,2	1,6	0,0	0,0	14,5	0,9
0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,4	0,0	0,0	0,0	1,7	0,7	0,0	0,7	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	5,0	7,6
0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,9	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	5,3	0,0
0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	3,9	2,0	0,0	1,3	0,0	2,2	1,5	0,0	0,0	9,9	0,4
0,0	0,0	0,0	0,9	0,5	0,0	0,9	0,5	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	1,8	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	8,4	10,4
0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	8,1	4,4
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	1,7	0,0	1,2	0,0	0,6	0,0	0,0	1,9	0,8	0,0	10,3	1,2
0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	1,0	0,5	1,4	1,4	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,5	1,4	0,0	1,4	0,0	16,0	3,3
0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	1,6	1,1	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	10,3	2,2
0,4	0,0	0,0	0,8	1,6	0,0	1,2	0,4	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	1,2	0,8	0,0	0,0	13,7	1,6
0,4	0,7	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,9	0,0	0,0	10,7	0,9
0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,4	0,0	6,7	0,4
0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0
0,0	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	6,9	0,0
0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	13,7	0,0
0,4	0,0	0,0	1,3	0,0	0,4	0,0	4,3	1,3	0,0	0,9	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	15,3	0,0
0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	26,9	0,0
0,0	0,4	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,8	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	16,2	0,0
0,4	0,4	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6	0,0	0,0	0,0	26,9	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	3,5	1,3	0,9	0,0	9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	20,7	0,0
0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,6	0,0	0,0	20,8	0,0
0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,8	0,8	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	18,8	0,0
0,0	0,0	0,4	0,0	0,6	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	24,3	0,0
0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	1,5	1,5	0,0	0,0	0,4	0,0	0,8	0,4	0,0	0,0	9,0	0,0
0,9	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	23,7	0,0
0,6	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	3,2	1,5	0,0	0,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	19,0	0,4
0,0	0,4	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	11,2	0,0

Spongodinium delitiense	Spumadinium sp. cf. Spumadinium sp. of Brinkhuis et al., 2000	Surculosphaeridium sp.	Tanyosphaeridium xanthiopyxides	Thalassiphora ?bononiensis	Thalassiphora patula	Trigonpyxidium sp.	Trithyrodinium evittii	?Trithyrodinium sp.	Turbiosphaera filosa	Dinocyst indet	P-cyst indet	G-cyst indet	Acritarch sp. 0 (smooth)	Acritarch Reticulate	Acritarch sp. 1 (spiny)	Form A of Marheinecke 1986	Form D of Marheinecke 1986
0,6	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	2,5	10,6	1,9	5,5	0,6	0,0	0,0
0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	14,2	1,8	0,5	0,7	3,6	0,3	0,0	0,0
0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	2,5	6,7	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	3,7	14,6	3,4	1,8	0,6	0,0	0,0
5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	6,2	0,0	0,0	11,1	1,3	6,0	4,6	2,6	1,2	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	1,3	6,6	0,0	3,3	0,3	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,2	5,4	3,6	3,9	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	7,9	1,8	13,2	1,5	3,0	0,6	0,0	0,0
5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	7,0	2,1	4,8	3,5	2,4	0,5	0,0	0,0
0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	12,9	2,4	5,5	2,0	3,4	1,4	0,0	0,0
0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	10,6	2,7	11,1	1,5	0,0	0,4	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	1,0	0,6	0,0	0,0	2,8	10,1	2,2	2,8	0,3	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	5,7	0,0	1,1	0,3	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	4,1	5,0	1,3	3,8	0,6	0,9	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	1,1	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	1,2	4,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	2,9	8,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	6,0	2,4	0,9	5,3	8,6	1,2	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	1,2	0,4	0,0	0,0	2,3	2,5	0,0	0,3	0,6	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	6,5	4,4	0,4	5,6	0,0	1,6	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	4,4	5,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
0,0	0,0	0,4	1,5	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,4	7,7	5,9	3,3	5,6	1,6	0,3	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	2,2	0,0	0,2	0,7	0,0	0,0
0,0	3,9	0,4	1,6	0,4	0,0	0,4	5,9	0,0	0,0	3,3	5,9	1,2	3,4	1,2	0,2	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	3,3	2,9	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
0,0	1,5	0,0	2,3	0,4	0,0	0,0	3,6	0,0	0,4	6,2	2,1	2,8	1,3	3,3	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	0,4	3,8	1,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0
0,0	6,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	6,7	5,6	2,1	3,5	2,6	1,1	0,9	0,7
0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	4,0	2,0	0,0	0,0	0,3		

Impletosphaeridium	"Veryhachium"	Foram linings >3	Foram linings 3	Foram linings 2	Botryococcus	freshwater algae indet.	Palambages	Paralecaniella indentata	Pterospermella	Bisaccate pollen	other pollen	Trilete spores	Monolete spores
0,0	3,0	0,3	0,0	0,3	0,0	1,9	0,0	0,3	0,0	9,7	5,8	3,3	0,8
0,0	2,3	1,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	1,6	0,7	7,3	6,9	2,9	0,7
0,0	3,4	0,0	0,6	0,6	0,0	2,2	0,3	3,1	0,0	9,6	1,9	4,7	0,0
0,0	1,5	1,5	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	5,2	0,0	7,2	1,5	4,6	1,8
0,0	0,3	0,3	0,9	0,6	0,9	0,3	0,0	1,4	0,0	10,9	6,3	4,9	0,0
0,0	3,0	0,0	1,2	1,2	0,6	1,8	0,0	2,1	0,0	7,7	3,3	6,4	0,0
0,0	1,3	0,7	0,3	1,0	1,3	0,0	0,0	0,7	0,3	7,9	1,0	5,6	0,0
0,0	1,2	0,6	0,6	0,4	0,6	0,0	0,0	3,7	0,0	13,4	2,4	2,4	0,3
0,3	1,3	1,3	0,5	0,3	1,3	0,0	0,0	1,6	0,0	10,5	4,6	6,5	0,0
0,0	0,8	0,6	0,8	0,3	1,7	0,0	0,0	8,2	0,0	14,8	3,7	2,8	0,3
0,0	2,7	1,1	0,4	0,4	0,8	0,0	0,0	1,9	0,0	12,6	3,4	4,2	0,0
	1,4	1,1	0,8	1,9	0,6	0,8	0,0	0,8	0,0	11,5	1,7	3,1	0,8
	0,9	0,9	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	1,6	0,0	8,3	9,4	5,6	0,0
	0,3	0,3	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	9,1	3,8	4,7	0,3
	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	1,7	0,0	0,6	3,7	1,2	0,0
	0,0	1,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,3	5,2	5,5	4,5	0,0
0,0	0,3	2,1	0,7	0,3	0,7	0,0	0,0	3,8	0,0	5,6	4,9	3,7	0,0
1,6	0,5	1,2	0,5	0,5	0,2	0,0	0,0	1,2	0,0	7,9	16,0	1,6	0,0
	0,3	2,9	0,6	0,0	0,3	0,0	0,0	0,6	0,0	4,9	8,8	1,9	0,0
	0,0	2,1	0,8	1,1	0,0	0,3	0,0	1,1	0,0	11,1	8,8	4,3	0,0
	2,2	0,8	0,3	0,0	0,5	1,1	0,0	7,1	0,3	13,9	6,8	4,4	0,0
	0,3	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	12,8	9,7	3,2	0,0
0,0	1,2	0,7	0,7	0,5	0,0	1,5	0,0	7,8	0,0	13,7	7,7	3,5	0,0
0,5	1,0	2,0	1,0	0,5	0,5	0,0	0,0	5,4	0,0	11,3	6,4	4,2	0,0
0,0	2,3	1,6	1,0	0,8	0,0	0,0	0,0	7,0	0,5	11,3	8,3	4,7	0,0
0,3	1,0	0,3	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	4,0	0,0	12,4	6,5	3,8	0,3
0,0	10,2	0,5	0,8	0,0	0,3	0,0	0,0	12,3	0,0	8,2	2,6	4,6	0,0
0,4	7,9	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	2,0	0,0	13,7	4,4	3,1	0,2
	0,3	0,9	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,3	0,0	4,7	4,1	3,1	0,0

Total # Dinocysts	Total # P-cysts	MORPHOGROUP Other dinocysts	MORPHOGROUP Peridinioids	MORPHOGROUP Areoligera cpx	MORPHOGROUP Hystrichosphaeridium	MORPHOGROUP Spiniferites	MORPHOGROUP Fibrous cribroperidinioids	MORPHOGROUP Palynodinium	MORPHOGROUP Manumiella
240	41,5	27,7	16,9	17,9	5,0	13,3	1,0	18,1	0,0
219	25,5	21,5	11,6	37,2	8,7	5,0	1,8	14,2	0,0
223,5	38	20,1	16,6	10,3	13,9	17,4	3,8	17,9	0,0
229	34,5	25,8	15,1	10,5	17,5	15,1	2,0	14,2	0,0
225,5	30	30,6	13,3	11,8	16,2	7,1	1,3	19,7	0,0
228	39	18,9	17,1	8,6	11,6	12,9	2,9	28,1	0,0
221	20,5	23,8	8,8	7,0	10,9	21,9	3,8	23,3	0,5
228	12	34,2	5,3	15,6	11,0	14,9	1,8	17,3	0,0
242	31,5	31,4	13,0	3,9	9,5	14,0	1,7	26,4	0,0
210	27	32,6	12,9	15,0	11,2	24,0	1,0	3,3	0,0
184,5	24	33,1	13,0	16,8	11,4	15,7	1,6	8,4	0,0
252,5	34,5	30,3	13,3	11,1	5,1	17,8	1,6	20,4	0,4
228	41	15,8	17,8	2,6	3,1	15,6	6,1	38,8	0,2
230,5	37,5	11,5	15,8	2,2	0,9	8,0	2,2	59,0	0,4
221	11	5,7	5,0	2,7	0,7	4,5	4,1	77,4	0,0
253	15,5	7,5	5,3	8,5	1,2	7,9	28,1	40,7	0,8
222,5	20	13,0	8,1	8,5	0,2	15,3	18,2	36,2	0,4
231,5	32	14,0	13,4	6,7	2,2	22,7	3,7	36,9	0,4
258	31	9,5	12,0	3,5	2,9	26,9	2,7	42,4	0,0
237	50	14,6	20,3	22,4	5,1	18,6	8,0	11,2	0,0
229	66	21,4	28,8	11,8	3,7	27,7	3,7	2,8	0,0
228	63	23,7	27,7	13,4	3,7	24,0	5,5	2,0	0,0
253	82	13,4	32,4	21,9	3,6	24,1	1,6	3,0	0,0
256	83	30,9	30,3	8,4	4,7	21,5	0,8	3,3	0,0
239	48	17,4	20,1	23,4	4,4	26,8	7,1	0,8	0,0
266	74	24,1	28,2	26,9	7,0	11,3	2,4	0,0	0,0
235	74	11,1	31,3	12,6	16,2	25,4	2,1	1,3	0,0
268	93	26,7	31,5	10,1	8,8	22,6	0,0	0,4	0,0
272	83	7,9	30,0	44,1	2,9	11,6	2,8	0,7	0,0

SI Table S3 – Fort Monmouth 3 dinoflagellate record (relative abundances)

Code	Interval	Average depth (ft.)	Average depth (m)	Distance fromKTB (cm)	Achilleodinium biannii	Achomosphaera sagena	Achomosphaera ramulifera	Andalusiella polymorpha	Apteodinium?	Areoligera senoniensis	Areoligera volata	Areoligera sp.	Carpatella cf. cornuta	Cerodinium diebellii	Cerodinium speciosum	Chytroeisphaeridia "everricula" (Wilson, 1974)
FT	49.5 - 49.6	49,55	1510,28	99,7	BARREN											
FT	51.0 - 51.1	51,05	1556,00	54,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	3,4	0,4	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0
FT	52.0 - 52.1	52,05	1586,48	23,5	0,4	0,0	2,4	0,0	0,0	2,2	2,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0
FT	52.6 - 52.7	52,65	1604,77	5,2	1,6	0,4	1,8	0,0	0,0	1,4	0,4	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0
FT	52.85 - 52.9	52,875	1611,63	-1,6	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0
FT	53.4 - 53.5	53,45	1629,16	-19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
FT	53.8 - 53.9	53,85	1641,35	-31,3	0,6	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
FT	54.4 - 54.5	54,45	1659,64	-49,6	2,0	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0	1,6	1,6	0,0	0,0	0,4	0,0
FT	55.1 - 55.2	55,15	1680,97	-71,0	4,1	1,3	3,3	0,0	0,0	0,0	2,2	3,7	0,0	0,4	1,7	0,0
FT	56.3 - 56.4	56,35	1717,55	-107,5	1,3	0,0	1,3	0,2	0,0	0,4	1,7	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0
FT	57.0 - 57.1	57,05	1738,88	-128,9	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	1,6	7,4	0,0	0,0	0,4	0,0
FT	58.5 - 58.6	58,55	1784,60	-174,6	0,0	2,1	1,4	0,0	0,0	0,9	12,6	26,3	0,0	0,0	0,5	0,5
FT	59.5 - 59.6	59,55	1815,08	-205,1	0,5	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	7,1	22,6	0,0	0,0	0,9	0,0
FT	61.0 - 61.1	61,05	1860,80	-250,8	0,9	1,8	0,7	0,0	0,0	0,5	3,8	15,4	0,0	0,0	0,5	0,0
FT	62.0 - 62.1	62,05	1891,28	-281,3	0,4	2,4	0,9	0,0	0,0	0,0	3,5	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0

Cordosphaeridium inodes	Cordosphaeridium fibrospinosum	Cordosphaeridium fibrospinosum var cornuta	Cordosphaeridium/Dammasadinium complex	Coronifera striolata	Cribroperidinium sp. A of Brinkhuis and Schioler, 1996	Cribroperidinium spp.	Cyclonephelium distinctum	Damassadinium cf. californicum	Deflandrea galeata	Deflandrea ?tuberculata	Diconodinium wilsonii	Dinogymnium sp.	Diphyes colligerum	Disphaerogena carposphaeropsis	Disphaerogena carposphaeropsis var. cornuta	Exosphaeridium bifidum	Exosphaeridium sp.	Fibrocysta axialis	Fibrocysta sp. Undiff.	Florentinia ferox	Florentinia mantellii	Glaphyrocysta castelcasiense	Glaphyrocysta perforata	Glaphyrocysta semitecta	Glaphyrocystsa indet.
8,8	2,1	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	3,8	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0
0,0	0,4	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0	0,9	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,4	1,3	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	1,7
0,0	0,2	0,4	0,8	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,4	0,4	0,8	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	1,6	0,0	1,0
0,0	0,0	0,6	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	8,3	0,0	0,4	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0
1,0	0,8	2,4	0,8	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	6,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0
0,6	2,2	2,8	0,8	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,4	0,0	5,1	5,9	0,0	0,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,4
0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	1,6	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	1,6	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	3,6	0,4
0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	12,2	0,4	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	1,3	0,0	0,9	1,3
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,1	10,4	0,4	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,9	0,0	0,0	0,9
0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	11,4	0,0	0,0	3,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,7	1,1	0,9	0,4	0,0	0,0	0,0	1,3	0,4	0,0	0,0	0,9
0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	1,4	0,5	1,9	3,1
0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,9
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	10,9	0,0	0,5	0,0	0,0	3,2	0,0	1,8	2,5
0,0	1,1	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	2,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	1,5	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2	0,4	0,0	9,2

Gonyaulacysta?	Hafniasphaera septata	Heterosphaeridium?	Hystrichosphaeridium duplum	Hystrichosphaeridium tubiferum	Hystrichosphaeridium tubiferum group	Hystrichostrogylon sp.	Impagidinium/Pterodinium cpx	Kleithriasphaeridium sp.	Lanternosphaeridium lanosum	Lanternosphaeridium lanosum "reduced"	Lanternosphaeridium reinhardtii	Lejeunecysta globosa	Leujenecysta sp.	Lithosphaeridium sp.	Membranilarnacia tenella	Microdinium glabrum	Microdinium sp. cf Cladopyxidium	Neonorthidium? perforatum	Oligosphaeridium	Oligosphaeridium pulchrum	Operculodinium spp.	Palaeocystodinium golzowense	Palaeocystodinium indet.	Palaeoperidinium cf. cretaceum	Palaeoperidinium pyrophorum
0,0	0,9	1,7	0,0	1,1	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,2
0,0	1,7	1,7	0,0	1,3	3,9	0,4	0,2	0,0	0,0	1,3	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,6	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
0,4	0,4	0,0	0,0	3,4	3,8	0,4	0,0	0,4	0,4	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,8	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	3,0	0,0	0,4	0,9	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0
0,0	1,6	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	4,1	0,0	0,0	0,8	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	10,5	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,4	0,0	0,4	1,6	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	4,4	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,4	0,4	0,4	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,4	0,0	0,0	1,7	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,9	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0
0,0	2,2	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,7	0,9	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4
0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,9	1,9	0,5	0,5	0,0	1,4	0,5	0,0	0,0	0,9
0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,5	1,9	0,0	4,0
0,5	0,2	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
0,0	0,4	0,0	0,4	2,6	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,4	0,4	1,8	0,0	0,9	0,0	3,1	0,0	1,1	0,4	0,2

Palynodinium cf. grallator	Palynodinium grallator	Palynodinium "minus"	Pierceites pentagonia	Pyxidinopsis sp.	Riculacysta perforata	Senegalinium bicavatum	Senegalinium? dilwynense	Senegalinium sp.	Senoniasphaera inornata	Senoniasphaera protrusa	Senoniasphaera ?rotundata	small peridinioid sp. 1	Spinidinium densispinatum	Spiniferites ramosus cpx.	Spiniferites spp	Spongodinium delitiense	Tanyosphaeridium sp.	Thalassiphora patula	Thalassiphora pelagica	Thalassiphora pelagica "reduced"	Trithyrodinium evittii	Trithyrodinium sp.	Turbiosphaera
0,2	18,6	1,7	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	10,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0
3,0	19,3	0,9	0,0	0,4	1,3	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8	0,9	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
8,7	15,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	14,6	2,8	0,8	0,0	0,0	1,2	1,6	0,0	0,0	0,0
26,0	16,0	21,9	1,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	2,6	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15,9	28,7	16,3	0,4	0,4	0,0	0,4	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	2,9	2,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0
8,7	15,9	2,4	1,6	0,0	0,0	1,6	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	10,8	0,8	0,0	0,8	1,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
1,6	9,3	0,8	0,4	0,0	0,0	5,2	1,2	2,0	0,0	0,0	0,0	5,2	0,8	16,9	3,6	0,0	2,4	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,9	2,6	0,4	1,7	0,4	0,0	1,3	1,3	2,2	0,0	0,0	0,0	2,6	0,4	22,2	3,5	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
0,4	1,3	0,0	1,7	0,0	0,0	0,4	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	15,1	2,1	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
0,0	3,3	0,0	4,5	0,0	0,0	0,4	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	12,1	4,2	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0
0,0	0,9	0,0	1,4	0,5	0,0	1,4	0,0	1,4	0,0	0,0	2,8	1,9	0,5	9,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	3,8	0,5	6,6	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	14,4	0,5	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	2,7	0,9	0,0	0,0	0,0	9,5	0,5	11,3	0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,4	0,0	1,8	0,4	0,0	0,0	2,2	3,5	0,0	0,0	0,4	1,8	0,0	13,1	0,4	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Dinocyst indet	P-cyst indet	G-cyst indet	Skolochorate cyst indet.	Acritarch sp. 0 (smooth)	Acritarch reticulate	Acritarch sp. 1 (spiny)	Acritarch long spines	Fromea fragilis	Veryhachium	Foram linings >3 chambers	Foram linings 3 chambers	Foram linings 2 chambers	Botryococcus
24,1	0,4	5,3	2,1	0,0	0,4	0,6	0,8	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
16,5	1,3	4,5	3,9	1,6	0,0	0,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,7	1,6	5,3	3,4	0,0	1,1	0,0	0,0	0,4	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0
1,9	0,9	3,8	0,4	1,2	0,8	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,7	1,6	3,7	0,0	2,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,0	4,9	2,2	2,4	4,2	0,3	0,3	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,6	2,4	1,6	0,4	3,2	1,3	0,6	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0
2,6	4,6	0,9	3,1	6,6	1,3	0,3	0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
4,3	1,7	4,3	1,3	2,1	1,0	1,7	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0
7,1	7,8	2,2	3,3	0,7	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,3	5,2	4,3	0,0	0,4	0,8	0,0	0,0	0,4	0,8	0,0	0,0	0,0	0,4
4,7	6,8	3,5	1,4	0,3	1,0	0,7	0,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,7	5,2	7,7	1,4	0,0	0,7	0,3	0,0	1,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0
0,9	2,6	7,4	1,5	2,7	0,3	0,3	1,8	0,9	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0

Cyclopsiella sp.	freshwater algae indet.	Palambages	Paralecaniella indentata	Pterospermella		Bisaccate pollen	other pollen	Trilete spores	Monolete spores	Total # Dinocysts	Total # P-cysts	MORPHOGROUP Palynodinium spp.	MORPHOGROUP Hystrichosphaeridium tubiferum group	MORPHOGROUP Spiniferites-achomosphaera	MORPHOGROUP Areoligera group
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,4	0,4	234	4,5	20,5	2,8	12,0	14,1
0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,6	1,6	1,2	0,0	231	6	23,2	6,7	15,8	13,9
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,7	0,4	0,0	247	11	25,7	8,5	20,0	6,3
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	2,3	1,9	0,0	235	15,5	63,8	1,3	6,4	0,9
0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	4,6	1,4	3,9	0,0	245,5	12	60,9	0,2	7,3	1,8
0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	6,8	3,9	3,6	0,0	246	30	27,0	1,4	16,5	1,6
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	4,5	2,9	0,0	248,5	47	11,7	4,6	32,0	8,5
0,0	0,0	0,3	0,9	0,0	0,0	7,8	5,3	4,1	0,0	229,5	43	3,9	3,1	34,6	9,4
0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	6,8	1,7	3,5	0,0	234,5	30,5	1,7	2,1	19,0	7,7
0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	9,8	2,5	4,7	0,0	224	57,5	3,3	3,1	19,4	10,3
0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	10,7	2,3	3,8	0,4	211	32	0,9	1,9	15,6	52,4
0,0	0,0	0,3	1,0	0,0	0,0	16,3	3,4	3,4	0,3	212	71	0,0	2,4	16,0	32,5
0,0	0,0	0,3	1,0	0,0	0,0	12,0	2,4	3,8	0,3	221	45,5	0,0	2,0	14,9	27,1
0,0	0,0	0,3	1,2	0,0	0,0	13,6	4,2	4,5	0,0	228,5	36,5	0,4	3,5	17,3	38,1

MORPHOGROUP Fibrous cribroperidinioids	MORPHOGROUP Peridinioids	MORPHOGROUP Manumiella	MORPHOGROUP Other dinocysts
15,0	1,9	0,0	33,8
8,4	2,6	0,0	29,4
11,5	4,5	0,0	23,5
12,8	6,6	0,0	8,3
15,3	4,9	0,0	9,6
23,2	12,2	0,0	18,1
9,3	18,9	0,0	15,1
13,5	18,7	0,0	16,8
42,0	12,8	0,0	14,7
18,3	25,7	0,0	19,9
0,7	15,2	0,0	13,3
1,9	33,5	0,0	13,7
6,8	20,6	0,0	28,5
1,1	16,0	0,0	23,6

SI Table S4 – Bass River dinoflagellate record (concentrations)

Leg	Site	Core		Interval (ft.)	Depth average (ft.)	Depth (m)	Distance from KTB (m)	Weight (g)	Lycobatch no	Lycopodium # /batch	lycop. Counted (#)	Dinocysts per gram
174AX	Bass River	272	P1c	1256.75 - 1256.8	1256,775	383,06502	1,05498	9,5232	483216	5358	61	2324
174AX	Bass River	273	P1c	1257.5 - 1257.6	1257,55	383,30124	0,81876	9,8043	483216	5358	32	3817
174AX	Bass River	273	P1c	1258.05 - 1258.15	1258,1	383,46888	0,65112	9,7849	483216	5358	48	2835
174AX	Bass River	273	P1c	1258.2 - 1258.25	1258,225	383,50698	0,61302	8,1751	483216	5358	52	3031
174AX	Bass River	273	P1c	1258.5 - 1258.6	1258,55	383,60604	0,51396	10,0052	483216	5358	29	4469
174AX	Bass River	273	P1a	1258.75 - 1258.8	1258,775	383,67462	0,44538	6,4283	483216	5358	29	6754
174AX	Bass River	273	P1a	1259.05 - 1259.15	1259,1	383,77368	0,34632	9,7235	483216	5358	40	3382
174AX	Bass River	273	P1a	1259.35 - 1259.4	1259,375	383,8575	0,2625	5,5138	483216	5358	31	7539
174AX	Bass River	274		1260.8 - 1260.85	1260,825	384,29946	-0,17946	4,1164	483216	5358	32	9132
174AX	Bass River	274		1261.0 - 1261.1	1261,05	384,36804	-0,24804	9,5876	483216	5358	21	7837
174AX	Bass River	274		1261.25 - 1261.3	1261,275	384,43662	-0,31662	5,6967	483216	5358	23	9630
174AX	Bass River	274		1261.4 - 1261.45	1261,425	384,48234	-0,36234	4,0063	483216	5358	46	7225
174AX	Bass River	274		1261,6 - 1261,65	1261,625	384,5433	-0,4233	4,8018	483216	5358	47	6861
174AX	Bass River	274		1261.8 - 1261.9	1261,85	384,61188	-0,49188	9,5338	483216	5358	13	13899
174AX	Bass River	274		1262.05 - 1262.1	1262,075	384,68046	-0,56046	6,6641	483216	5358	13	26563
174AX	Bass River	274		1262.25 - 1262.3	1262,275	384,74142	-0,62142	4,7633	483216	5358	9	45744
174AX	Bass River	274		1262.5 - 1262.55	1262,525	384,81762	-0,69762	9,1742	483216	5358	4	65484
174AX	Bass River	274		1262.65 - 1262.75	1262,7	384,87096	-0,75096	9,6295	483216	5358	7	25357
174AX	Bass River	274		1262.9 - 1262.95	1262,925	384,93954	-0,81954	7,5008	483216	5358	11	24936
174AX	Bass River	274		1263.1 - 1263.2	1263,15	385,00812	-0,88812	9,5598	483216	5358	11	16050
174AX	Bass River	274		1263.4 - 1263.45	1263,425	385,09194	-0,97194	4,6097	483216	5358	16	27751
174AX	Bass River	274		1263.9 - 1264.0	1263,95	385,25196	-1,13196	9,6326	483216	5358	9	22435
174AX	Bass River	274		1264.35 - 1264.4	1264,375	385,3815	-1,2615	9,5783	483216	5358	10	21425
174AX	Bass River	274		1264.85 - 1264.95	1264,9	385,54152	-1,42152	9,5232	483216	5358	3	77080
174AX	Bass River	275		1266.4 - 1266.45	1266,425	386,00634	-1,88634	4,9258	483216	5358	49	5461
174AX	Bass River	275		1266.9 - 1266.95	1266,925	386,15874	-2,03874	4,9019	483216	5358	39	6446
174AX	Bass River	275		1267.4 - 1267.45	1267,425	386,31114	-2,19114	5,1683	483216	5358	46	5184
174AX	Bass River	275		1267.9 - 1267.95	1267,925	386,46354	-2,34354	5,6158	483216	5358	37	6047
174AX	Bass River	275		1268.4 - 1268.45	1268,425	386,61594	-2,49594	4,8412	483216	5358	64	3692
174AX	Bass River	275		1268.9 - 1268.95	1268,925	386,76834	-2,64834	5,2615	483216	5358	40	5779
174AX	Bass River	275		1269.4 - 1269.45	1269,425	386,92074	-2,80074	9,1674	483216	5358	24	5565
174AX	Bass River	275		1269.9 - 1269.95	1269,925	387,07314	-2,95314	4,8022	483216	5358	52	4774
174AX	Bass River	275		1270.4 - 1270.45	1270,425	387,22554	-3,10554	4,1378	483216	5358	55	5132
174AX	Bass River	275		1270.9 - 1270.95	1270,925	387,37794	-3,25794	6,2629	483216	5358	44	4365
174AX	Bass River	276		1271.4 - 1271.45	1271,425	387,53034	-3,41034	5,9088	483216	5358	55	3924
174AX	Bass River	276		1271.85 - 1271.9	1271,875	387,6675	-3,5475	7,0947	483216	5358	32	5806
174AX	Bass River	276		1272.25 - 1272.3	1272,275	387,78942	-3,66942	4,1112	483216	5358	84	3615
174AX	Bass River	276		1272.4 - 1272.45	1272,425	387,83514	-3,71514	5,9453	483216	5358	64	3211
174AX	Bass River	276		1272.9 - 1272.95	1272,925	387,98754	-3,86754	3,4457	483216	5358	126	2752
174AX	Bass River	276		1272.9 - 1273.0	1272,95	387,99516	-3,87516	9,6686	483216	5358	35	4030

Achilleodinium biannii	Achomosphaera ramulifera	Achomosphaera sagena	Adnatosphaeridium buccinium	Alisocysta circumtabulata	Alisocysta reticulata	Alisogymnium sp.	Andalusiella gabonensis	Andalusiella mauthei	Andalusiella polymorpha	Apteodinium fallax	Areoligera senoniensis	Areoligera volata	Areoligera spp. Undiff	Carpatella cornuta	Carpatella cf. cornuta	Cerodinium diebellii	Cerodinium pannuceum	Cerodinium speciosum	Cerodinium spp. Undiff.
0	175	46	0	0	0	0	0	0	0	0	872	0	286	0	0	0	0	0	5
51	102	68	0	17	0	0	17	34	0	0	51	17	256	0	0	0	0	34	0
0	57	17	0	11	0	0	0	0	0	0	240	23	217	11	0	0	6	0	0
0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	50	996	13	0	0	0	0	0
0	194	55	18	0	0	0	28	0	0	0	18	111	794	0	0	0	0	0	0
0	316	72	0	0	29	0	0	0	0	0	172	647	402	29	0	0	29	0	0
0	234	14	0	14	0	0	0	0	0	0	41	41	427	0	14	0	0	0	0
31	737	94	0	0	0	0	0	0	0	0	1097	188	1599	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	997	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	41	0	0	0	41	0	0
106	240	27	0	0	0	0	27	40	0	0	0	0	27	0	0	0	0	27	0
61	941	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	0	0	20	0	0	41
87	465	44	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0
107	356	107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	47	24	0	0
43	173	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
155	93	124	0	0	0	0	0	31	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1875	0	0	0	0	0	0	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	365	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	318	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
227	325	65	0	0	0	0	0	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	306	102	0	0	0	51	0	0	0	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0
73	73	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73
124	155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0
112	392	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	375	938	0	0	0	0	188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	300	200	0	0	0	0	0	0	0	0	89	0	11	0	0	0	22	0	0
28	350	98	0	0	0	0	0	0	0	0	140	84	84	0	0	0	0	28	28
45	778	113	0	0	0	0	0	0	0	0	146	23	45	0	0	0	0	23	23
39	606	142	0	0	0	0	26	0	0	0	26	0	52	0	0	26	0	26	26
0	208	86	0	0	0	17	0	17	0	0	86	17	52	0	0	0	0	0	35
51	433	51	0	25	0	0	51	0	0	0	0	0	102	0	0	0	0	0	0
24	268	85	0	0	0	0	0	0	0	0	24	49	73	0	0	49	0	24	97
86	483	32	0	0	0	0	0	0	0	0	21	43	43	0	0	0	0	21	0
24	447	0	0	0	0	0	24	153	0	0	47	24	0	0	0	0	0	0	24
39	476	49	0	0	0	19	19	68	0	39	78	19	0	0	0	39	0	19	19
16	511	25	0	0	0	0	16	0	25	16	82	33	33	0	0	0	0	16	33
71	850	59	0	24	0	0	24	83	12	0	118	47	106	0	0	24	0	24	24
0	295	31	0	0	0	16	0	8	0	0	70	16	8	0	0	0	16	0	16
70	282	28	0	0	0	0	0	0	0	0	183	21	0	0	0	0	0	0	0
25	450	12	0	0	0	0	0	0	0	0	99	37	12	0	0	12	0	12	12
0	245	142	0	0	0	0	0	16	0	16	491	127	87	0	0	16	0	16	0

Chatangiella tripartita	Chlamydophorella discreta	Chytroeisphaeridia "everricula" (Wilson, 1974)	Cladopyxidium saeptum	Cleistosphaeridium?	Cometodinium sp.	Cordosphaeridium inodes	Cordosphaeridium fibrospinosum	Cordosphaeridium fibrospinosum var cornuta	Cordosphaeridium/Dammasadinium complex	Coronifera ?oceanica	Coronifera striolata	Cribroperidinium sp. A of Brinkhuis and Schioler, 1996	Cribroperidinium wetzelii	Cyclonephelium distinctum	Damassadinium californicum	Damassadinium cf. californicum	Deflandrea galeata	Deflandrea tuberculata	Diconodinium wilsonii	Dinocysts sp. 1	Dinogymnium sp.	Diphyes sp.	Disphaerogena carposphaeropsis	Disphaerogena carposphaeropsis var. cornuta
0	9	0	0	0	0	14	0	14	51	0	0	0	0	0	5	0	74	0	0	0	0	0	0	0
0	17	17	34	0	0	34	34	0	0	0	0	34	51	0	34	0	17	0	0	0	0	17	0	0
0	11	0	0	0	0	103	34	11	154	0	11	11	0	0	394	0	17	0	0	0	0	0	0	29
0	0	0	0	0	0	38	0	13	44	0	0	0	38	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	74	18	9	18	0	18	18	18	0	102	0	37	0	18	0	0	0	0	18
0	144	29	0	0	0	57	158	57	201	0	57	57	29	0	187	0	86	0	0	0	0	0	0	0
0	0	14	14	0	0	0	41	0	14	0	0	28	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	122	41	0	0	0	0	122	0	41	0	41	41	41	0	0	0	102	81	41	0	0	0	0	549
0	0	0	27	0	0	40	13	13	0	0	106	27	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	27	1064
0	82	0	41	0	0	61	0	20	20	0	123	82	0	0	0	0	82	0	0	0	0	82	102	961
0	0	0	29	0	0	0	0	44	58	0	0	29	44	0	0	0	15	0	0	0	0	29	0	1744
0	24	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	1282
0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	130	0	0	0	0	43	0	0	0	0	0	0	1772
0	0	0	124	0	0	0	0	0	62	0	62	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2474
0	125	0	125	0	0	0	0	375	125	0	0	187	0	0	0	0	375	0	0	0	0	0	0	6937
0	0	0	0	0	0	0	0	146	146	0	0	146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8833
0	0	0	0	0	0	0	0	79	159	0	0	159	159	0	0	0	79	0	0	0	0	0	0	4730
0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	0	0	0	0	65	0	0	0	0	0	260	7338
0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	0	0	51	5987
0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	145	0	0	0	0	73	0	0	0	0	0	145	8463
0	0	0	62	0	0	62	31	0	124	0	0	185	62	0	0	0	93	0	0	0	0	0	0	9085
0	0	0	0	0	0	0	0	196	2517	0	0	112	56	0	0	0	112	56	0	0	0	0	531	11440
0	0	0	0	0	0	0	0	188	188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8721
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	22	0	44	0	0	0	33	0	0	0	22	22	100	0	0	0	44	0	0	0	0	22	89	0
0	56	0	28	28	0	0	0	0	0	0	28	0	112	0	0	0	154	0	0	0	0	0	42	0
0	45	0	23	0	0	0	34	23	0	0	56	146	0	0	0	0	56	23	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	77	0	0	0	26	26	168	0	0	0	90	39	0	0	0	0	26	0
0	17	17	17	0	0	0	43	0	0	17	17	35	86	0	0	0	61	35	0	0	0	0	17	0
0	51	0	76	0	25	0	25	0	0	0	0	64	0	0	0	0	25	0	102	0	0	0	25	0
0	73	0	73	0	24	0	49	0	0	0	24	24	97	0	0	0	61	0	0	0	0	24	0	0
0	64	0	64	0	0	0	75	0	0	0	21	21	54	75	0	0	97	0	0	0	0	0	21	0
0	165	0	141	0	0	0	0	0	0	0	24	24	24	0	0	0	47	0	24	0	0	0	0	0
0	58	0	87	0	0	0	0	0	0	0	78	19	78	0	0	0	78	10	0	19	0	0	0	0
0	165	0	148	0	0	0	0	0	0	0	25	0	25	8	0	0	41	16	0	0	16	16	0	0
0	47	0	94	0	0	0	0	0	0	0	35	83	71	0	0	0	24	0	24	0	24	0	0	0
0	62	0	31	0	0	8	0	0	0	0	31	101	54	0	0	0	8	16	0	0	0	0	0	0
0	14	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	56	0	0	0	0	0	0	0
12	12	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12	80	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0
0	32	0	47	0	0	0	8	0	0	0	0	103	55	0	0	0	47	40	0	0	0	0	0	0

Druggidium discretum	*Druggidium meerensis*	*Exosphaeridium bifidum*	*Fibradinium annetorpense*	*Fibrocysta axialis*	*Fibrocysta spp. Undiff.*	*Florentinia mantellii*	*Florentinia spp. Undiff.*	*Glaphyrocysta castelcasiense*	*Glaphyrocysta perforata*	*Glaphyrocysta semitecta*	*Gonyaulacysta?*	*Hafniasphaera hyalospina*	*Hafniasphaera septata*	*?Heterosphaeridium heteracanthum*	*Hystrichokolpoma bulbosum*	*Hystrichosphaeridium duplum*	*Hystrichosphaeridium tubiferum*	*Hystrichosphaeropsis spo. Undiff.*	*Hystrichostrogylon sp.*	*Impagidinium sp. 1*	*Impagidinium/Pterodinium cpx*	*Isabelladinium cretaceum*	*Isabelladinium sp. 1*	*Kallosphaeridium?*	*Laciniadinium sp.*
0	0	9	28	9	18	0	0	0	5	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	9	0	28	9	9
0	68	0	85	17	43	0	0	0	0	0	0	85	51	0	0	0	120	0	0	17	0	0	17	0	0
0	0	0	29	6	17	11	0	11	0	0	6	0	11	0	0	23	97	0	11	0	0	0	0	0	0
0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	13	0	0	113	0	13	0	0	0	13	0	0
0	55	0	18	0	18	0	0	0	0	0	0	0	92	18	0	18	259	0	0	0	0	0	0	0	0
0	29	0	115	57	29	0	57	0	0	0	0	0	86	29	0	0	172	0	0	0	0	0	0	0	57
0	0	0	124	14	14	83	14	14	21	0	0	0	21	0	0	0	158	0	0	0	0	0	0	0	0
0	31	0	63	31	31	125	0	0	0	0	0	0	31	31	0	0	360	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	122	61	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	203	0	0	0	41	0	0	0	0
0	0	27	0	53	27	27	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	20	0	164	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	15	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	0	0	29	0	0	29	0	0
0	0	0	0	71	24	0	0	0	24	0	0	0	0	24	24	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	22	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	0	0	0	43	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	62	0	0	62	0	0	0	0	0	62	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	125	0	0	0	0	0	0	0	125	0	0	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	159	0	119	0	0	159	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	130	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	76	0	0	0	0	51	0	0	0	0	0	0	0	127	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	73	0	0	73	0	0	0	0	0	0	0	73	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	247	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	155	0	0	0	62	0	0	0	0
0	0	0	0	56	0	56	56	0	112	0	0	0	0	0	0	0	168	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	188	375	188	0	0	188	0	0	0	188	0	0	188	188	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	22	0	0	0	0	22	0	44	0	0	0	0	0	22	0	0	78	0	22	0	0	0	0	0	44
0	0	0	0	84	0	56	28	42	14	0	0	0	56	56	28	56	182	0	0	0	0	0	0	0	0
0	23	0	0	23	0	45	0	0	23	0	0	0	0	0	0	23	56	0	0	0	0	0	0	0	45
26	0	0	0	0	0	129	0	77	0	0	0	0	0	26	26	0	155	0	0	0	0	0	0	26	0
0	0	0	0	26	17	35	0	86	0	0	9	0	0	17	0	17	61	0	0	0	0	0	0	0	35
280	76	0	0	25	25	64	25	51	0	0	0	0	0	25	0	0	127	0	0	0	0	0	0	0	25
73	24	0	0	24	0	73	12	73	37	0	0	0	0	37	0	24	110	0	0	0	24	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	43	0	54	0	0	0	0	0	0	21	0	21	0	0	0	0	0	0	0	21
47	0	0	0	0	0	24	0	94	0	0	0	0	0	12	0	0	94	0	0	0	0	0	0	24	47
0	19	19	0	19	0	97	0	19	19	0	0	0	0	19	0	0	272	0	0	0	19	0	0	39	19
0	16	0	0	25	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	190	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	71	71	35	24	47	0	0	0	0	0	35	0	0	130	24	0	0	0	24	0	0	71
0	0	0	0	0	8	16	16	31	0	0	16	0	0	0	0	0	155	0	0	0	0	0	0	0	0
0	42	0	0	63	7	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	7	113	0	0	0	14	14	0	0	0
0	0	0	0	0	0	62	0	43	0	12	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	0	12
0	47	0	0	63	0	16	16	32	0	8	0	0	0	32	0	24	174	0	0	0	16	0	0	0	0

Lanternosphaeridium lanosum	*Lanternosphaeridium "reduced"*	*Lanternosphaeridium reinhardtii*	*Leberidocysta chlamydata*	*Lejeunecysta globosa*	*Lejeunecysta izerzenensis*	*Lithosphaeridium sp.*	*Manumiella seelandica*	*Membranilarnacia tenella*	*Microdinium glabrum*	*Neonorthidium? perforatum*	*Oligosphaeridium complex*	*Operculodinium sp.*	*Palaeocystodinium ?australinium*	*Palaeocystodinium golzowense*	*Palaeocystodinium indet.*	*Palaeohystrichophora infusoroides*	*Palaeoperidinium pyrophorum*	*Palynodinium cf. grallator*	*Palynodinium grallator*	*Phanerodinium sp.*	*Phelodinium magnificum*	*Phelodinium tricuspis*	*Pierceites pentagonia*	*Pterodininium cretaceum*
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	55	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	17	0	0	17	0	34	205	0	0	0	0	0	17	0	17	0	0	0	0
0	0	0	11	0	0	0	0	0	11	0	11	154	0	0	0	0	257	34	0	46	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	139	0	0	0	0	284	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	194	0	18	0	0	1173	0	0	74	74	0	0	0
0	86	57	0	0	0	0	0	0	29	0	29	230	0	0	29	0	992	0	0	86	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	262	0	0	0	0	220	0	0	69	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	0	31	439	0	0	0	0	47	31	63	188	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	81	0	41	41	41	0	1159	41	41	41	0	122	0	41	0	0	0	163	468	0	0	0	163	0
0	0	0	0	0	0	0	1091	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	705	27	27	0	53	0
0	0	0	0	0	0	0	532	0	41	0	0	164	0	41	0	0	0	204	736	41	0	0	123	0
0	0	0	0	0	0	0	204	0	0	0	0	29	0	0	0	0	15	29	1337	0	0	0	0	0
0	0	0	0	24	24	0	0	0	24	0	0	0	0	0	24	0	0	95	1377	24	24	0	119	24
0	0	0	0	0	0	43	43	0	0	0	0	43	0	0	0	0	65	778	7176	0	0	0	86	0
0	0	0	0	0	62	0	62	0	0	0	62	0	0	0	62	0	124	804	15833	62	62	0	62	0
0	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	0	0	0	0	0	0	3687	24934	125	0	0	125	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	0	0	0	0	0	2190	51249	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1987	13433	0	0	0	0	159
0	0	0	0	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	909	8734	0	0	0	130	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	51	4305	51	0	0	0	51
0	0	0	0	0	0	0	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1017	7265	0	0	0	73	73
0	62	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	62	0	0	0	0	0	371	6088	0	0	0	62	93
0	56	0	0	0	0	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3077	0	0	56	112	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6564	56919	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	22	0	0	22	0	22	133	0	0	0	0	0	0	111	0	0	0	44	11
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	28	98	28	28	28	0	56	0	0	0	0	0	84	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	135	0	23	34	0	90	0	23	0	0	0	23	45
0	0	0	0	0	0	26	0	0	26	0	0	116	0	26	26	0	90	0	0	0	0	0	129	0
0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	35	0	0	9	0	0	0	35	35	0	0	17	35
0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	0	25	64	0	0	38	25	726	0	0	25	0	25	76	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	61	0	24	0	24	24
0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	21	0	590	0	43	21	21	0	64	21
0	0	0	0	0	0	0	0	0	235	0	24	71	0	35	47	0	471	0	0	0	0	0	24	94
0	0	0	0	19	19	0	0	0	117	0	39	19	39	58	19	0	117	0	0	0	19	0	19	10
0	0	0	0	0	0	16	0	0	66	0	33	49	0	0	16	0	247	0	0	49	16	16	0	16
0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	0	24	83	0	0	24	0	437	0	0	0	47	0	0	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	101	0	0	0	0	248	0	31	31	0	0	16	54
0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	28	0	70	0	0	0	0	56	0	0	42	0	0	14	56
0	0	0	0	0	0	12	0	0	37	0	0	25	0	0	0	0	62	0	0	37	0	0	0	86
0	0	0	0	16	0	0	0	0	47	16	16	40	0	0	0	0	47	0	0	0	0	0	16	32

Pyxidinopsis sp.	Renidinium gracile	Senegalinium bicavatum	Senegalinium? dilwynense	Senegalinium microgranulatum	Senegalinium obscurum	Senegalinium spp. Undiff.	Senoniasphaera inornata	Senoniasphaera protrusa	Senoniasphaera rotundata	small peridinioid sp. 1	Spinidinium sp.	Spinidinium densispinatum	Spiniferites ramosus cpx.	Spiniferites sp.	Spongodinium delitiense	Tanyosphaeridium xanthiopyxides	Thalassiphora ?bononiensis	Thalassiphora patula	Thalassiphora pelagica	Trigonpyxidium sp.	Trithyrodinium evittii
0	0	74	65	9	9	65	0	0	0	0	18	0	161	18	0	14	0	0	0	0	0
0	0	34	154	17	0	205	0	0	0	0	0	0	1315	51	0	0	0	0	34	0	0
0	0	11	11	23	0	23	0	0	0	0	0	0	411	11	0	11	0	0	0	0	0
0	0	0	13	13	13	82	0	0	0	13	0	0	542	13	0	38	0	13	13	0	25
18	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	18	443	0	0	55	18	0	0	0	0
0	0	158	57	29	0	187	29	0	0	0	0	0	503	115	0	0	29	43	0	0	29
0	0	0	0	0	41	28	0	0	0	0	0	14	833	0	0	41	0	21	0	0	41
0	0	63	31	0	125	282	0	0	0	0	0	0	549	0	0	63	0	31	0	0	157
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	81	0	407	407	244	0	0	0	0	0	0	1078	122	0	81	0	0	0	0	549
0	0	53	0	53	186	293	0	0	0	27	0	0	2049	0	0	293	0	0	0	0	599
0	0	204	41	0	613	573	0	0	0	41	0	0	1861	0	0	368	0	0	0	0	123
29	0	145	29	29	174	538	0	0	0	29	0	0	669	0	0	145	0	0	0	0	116
0	0	285	0	0	237	309	0	0	0	0	0	0	1068	24	0	119	0	24	0	0	380
0	0	346	0	0	173	562	0	0	0	0	0	0	1340	0	0	43	0	0	0	0	216
0	0	1113	0	124	371	990	0	0	0	62	0	0	1763	0	0	247	0	0	0	0	742
0	0	1437	0	375	250	1937	0	0	0	0	0	0	1125	0	0	0	0	0	0	0	250
0	0	730	0	0	0	292	0	0	0	0	0	0	438	0	0	0	0	0	0	0	292
0	0	477	0	0	0	795	0	0	0	0	0	0	1073	0	0	79	0	0	0	0	1033
0	0	974	0	0	325	1299	0	0	0	0	0	0	1039	0	0	65	0	0	65	0	1948
0	0	662	0	0	204	560	0	0	0	51	0	0	1274	51	0	102	0	0	0	0	1223
0	0	1852	0	218	291	2034	0	0	0	0	0	0	981	0	0	0	0	0	0	0	2906
0	0	803	0	247	0	618	0	0	0	0	0	0	1545	0	0	124	0	0	0	0	1483
0	0	0	0	0	56	56	0	0	0	0	0	0	1650	112	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	188	0	0	0	0	0	0	563	0	0	0	0	0	0	0	750
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	222	0	44	333	533	0	0	0	22	22	0	1732	44	0	155	0	0	0	0	67
0	0	266	0	28	476	729	0	0	0	28	28	0	1612	70	0	56	0	0	0	28	0
0	0	248	0	23	135	473	0	0	0	23	0	0	1251	23	0	79	0	0	23	0	34
0	0	103	0	26	155	387	0	0	0	26	0	0	1986	52	0	103	0	0	0	0	155
0	0	95	0	35	86	294	0	0	0	86	0	0	1167	43	0	104	0	17	0	0	35
0	0	0	0	25	204	382	0	0	0	51	0	0	1324	25	0	153	0	0	0	0	0
0	0	97	0	0	219	317	0	0	0	24	0	0	1352	24	0	122	24	0	0	0	97
0	0	257	0	0	64	343	0	0	0	21	0	0	880	21	0	107	0	0	21	0	86
0	0	259	0	0	24	330	0	0	0	47	0	0	742	47	0	71	0	0	0	0	306
0	0	253	0	58	19	126	0	0	0	0	0	0	671	49	0	117	0	0	0	0	243
0	0	165	0	0	33	115	0	0	0	0	0	0	907	0	0	115	0	0	0	0	115
0	0	236	0	47	94	295	0	0	0	0	0	0	861	24	0	165	0	24	0	0	165
0	0	264	0	0	47	240	0	0	0	0	0	0	714	31	0	62	16	16	0	0	209
0	0	99	0	0	14	127	0	0	0	0	14	0	1197	14	0	155	0	0	0	14	113
0	0	25	0	0	37	123	0	0	0	12	0	0	919	0	0	148	0	0	0	12	74
0	16	63	0	95	79	111	0	0	0	32	0	0	855	135	0	71	0	0	0	0	214

Dinocyst indet	P-cyst indet	G-cyst indet	skolochorate indet.	MORPHOGROUP Areoligera group	MORPHOGROUP Spiniferites cpx	MORPHOGROUP Hystrichosphaeridium spp.	MORPHOGROUP Fibrous cribroperidinioids	MORPHOGROUP Palynodinium
46	32	0	37	1162	401	0	111	0
171	34	17	34	324	1537	154	282	17
103	74	0	51	491	496	131	770	34
126	139	0	13	1122	592	113	208	0
129	111	0	55	942	692	277	314	0
244	259	0	144	1279	1006	201	1078	0
220	96	0	69	544	1081	200	145	0
533	110	63	157	2915	1379	392	94	94
0	0	0	0					
427	386	0	81	41	2196	203	1058	630
160	80	0	0	27	2315	120	1264	705
327	409	0	82	123	2842	41	1268	941
611	204	0	15	58	1177	73	1933	1366
178	261	12	0	71	1555	24	1424	1472
195	216	0	43	0	1556	130	1945	7954
247	186	0	62	124	1979	93	2598	16637
0	500	0	0	0	3000	250	7874	28621
146	146	0	0	0	876	0	9417	53439
79	79	0	40	159	1391	0	5445	15421
325	325	0	0	65	1429	0	7858	9643
153	331	0	0	102	1732	127	6165	4356
617	872	0	109	73	1126	73	8790	8282
247	0	0	0	124	1700	155	9611	6459
0	112	0	56	112	2210	168	14964	3077
0	0	0	0	188	1875	375	9658	63483
0	0	0	0					
300	222	0	78	166	2275	100	244	111
392	364	0	98	420	2130	266	238	0
383	180	0	56	237	2164	79	248	23
413	271	0	52	181	2785	155	297	0
147	173	0	43	259	1504	78	242	35
458	216	0	51	178	1833	153	165	0
183	341	0	110	292	1729	134	219	61
397	333	0	21	236	1416	21	193	43
471	283	0	24	177	1236	118	47	0
243	194	19	0	156	1244	311	156	0
223	165	0	8	157	1443	239	82	16
413	342	0	47	354	1794	153	319	0
264	202	0	16	124	1071	155	202	31
84	49	0	14	218	1521	120	106	0
37	68	19	37	204	1382	37	93	0
87	79	32	16	792	1377	214	245	0

SI Table S5 – Meirs Farm dinoflagellate record (concentrations)

Code	Interval	Average depth (ft.)	Depth (m)	Distance from KTB (cm)	lycop. Counted (#)	Weight	Lycopodium # /batch	Achilleodinium biannii	Achomosphaera sagena	Achomosphaera ramulifera	Adnatosphaeridium buccinium	Alisocysta circumtabulata
MF1	24.0 - 24.1	24,05	7,33044	558,956	x	11,7252	10679	Barren				
MF1	27.3 - 27.4	27,35	8,33628	458,372	x	11,8338	10679	Barren				
MF1	29.4 - 29.5	29,45	8,97636	394,364	x	11,4681	10679	Barren				
MF1	32.4 - 32.5	32,45	9,89076	302,924	x	11,7121	10679	Barren				
MF1	34.9 - 35.0	34,95	10,65276	226,724	x	11,4576	10679	Barren				
MF1	37.4 - 37.5	37,45	11,41476	150,524	x	11,2857	10679	Barren				
MF1	39.9 - 40.0	39,95	12,17676	74,324	341	11,4131	10679	3	0	27	0	0
MF1	40,5 - 40.6	40,55	12,35964	56,036	172	5,8225	10679	11	5	11	0	0
MF1	40.9 - 41.0	40,95	12,48156	43,844	64	11,7657	10679	14	0	64	0	0
MF1	41.1 - 41.2	41,15	12,54252	37,748	126	10,6799	10679	16	0	44	0	0
MF1	41.45 - 41.5	41,475	12,64158	27,842	117	9,5636	10679	19	0	38	0	10
MF1	41.7 - 41.8	41,75	12,7254	19,46	112	11,4142	10679	17	0	50	0	0
MF1	42.0 - 42.05	42,025	12,80922	11,078	162	10,7253	10679	37	0	43	0	0
MF1	42.05 - 42.10	42,075	12,82446	9,554	378	3,9173	10679	43	0	40	0	7
MF1	42.12 - 42.18	42,15	12,84732	7,268	193	5,9129	10679	19	0	56	0	0
MF1	42.2 - 42.25	42,225	12,87018	4,982	733	6,394	10679	2	0	23	0	0
MF1	42.3 - 42.35	42,325	12,90066	1,934	435	6,4861	10679	13	0	23	0	0
MF1	42.4 - 42.5	42,45	12,93876	-1,876	269	10,6436	10679	21	0	24	0	0
MF1	42.5 - 42.6	42,55	12,96924	-4,924	97	11,3158	10679	34	0	88	0	0
MF1	42.95 - 43.0	42,975	13,09878	-17,878	81	8,2274	10679	64	0	32	0	0
MF1	43.3 - 43.4	43,35	13,21308	-29,308	30	11,6841	10679	76	0	30	0	0
MF1	44.1 - 44.2	44,15	13,45692	-53,692	35	11,4078	10679	0	0	67	0	0
MF1	44.9 - 45.0	44,95	13,70076	-78,076	32	11,3779	10679	44	0	103	0	0
MF1	46.18 - 46.22	46,2	14,08176	-116,176	53	8,848	10679	57	46	342	0	0
MF1	47.4 - 47.5	47,45	14,46276	-154,276	20	11,1949	10679	95	0	0	0	0
MF1	49.9 - 49.95	49,975	15,23238	-231,238	32	9,45	10679	35	0	194	0	35
MF1	52.4 - 52.5	52,45	15,98676	-306,676	32	11,2426	10679	148	0	59	0	0
MF1	55.05 - 55.1	55,075	16,78686	-386,686	39	9,4149	10679	29	0	218	0	0
MF1	57.4 - 57.5	57,45	17,51076	-459,076	31	11,3525	10679	152	0	258	0	0
MF1	59.9 - 59.95	59,925	18,26514	-534,514	39	9,7089	10679	28	0	197	0	0
MF1	62.5 - 62.6	62,4	19,01952	-609,952	46	11,4185	10679	41	0	122	0	0
MF1	64.95 - 65.0	64,875	19,7739	-685,39	33	9,9009	10679	33	33	163	0	0
MF1	67.4 - 67.5	67,45	20,55876	-763,876	42	11,4432	10679	44	0	89	0	0
MF1	69.55 - 69.6	69,575	21,20646	-828,646	57	9,3741	10679	40	20	150	0	0
MF1	71.7 - 71.8	71,75	21,8694	-894,94	34	11,286	10679	28	28	0	28	0

Alisocysta reticulata	Alterbidinium? Pentaradiatum	Andalusiella gabonensis	Andalusiella polymorpha	Apteodinium?	Areoligera senoniensis	Areoligera volata	Areoligera spp. Undiff	?Batiacasphaera	Caligodinium?	Carpatella? sp.	Cassiculosphaeridia sp.	?Cassidium fragile	Cerodinium diebellii	Cerodinium pannuceum	Cerodinium speciosum	Cerodinium spp. Undiff.	Chatangiella tripartita	Chlamydophorella discreta	Chytroeisphaeridia "everricula" (Wilson, 1974)	Cladopyxidium saeptum	Cleistosphaeridium?	Codoniella campanulata	Cometodinium sp.	Cordosphaeridium inodes	Cordosphaeridium fibrospinosum
0	3	0	0	0	41	60	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	3	0	0
0	0	0	0	11	640	171	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	14	0	0	0	106	113	0	0	0	0	0	0	7	14	0	0	21	0	0	28	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	16	32	67	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	4	8
0	0	14	0	0	19	110	76	0	0	0	0	0	0	19	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8	4	0
0	0	0	0	0	0	46	6	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	18	15	12	0	0	0	6	0
0	0	0	0	0	29	50	137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	7	0
0	0	0	0	0	5	0	42	0	0	0	0	0	0	14	9	0	0	94	9	9	0	0	9	9	9
0	0	1	3	0	15	9	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	2	0	1
0	0	4	0	0	19	8	79	0	0	0	0	0	2	13	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	4
0	0	0	0	0	7	26	41	0	0	0	0	0	4	7	0	0	0	30	2	0	0	0	0	0	4
0	0	0	0	0	15	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	24
0	0	16	0	0	0	0	0	16	0	16	0	0	0	16	16	0	0	16	16	0	0	0	0	8	16
0	0	0	0	0	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0
0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	241	214
0	0	0	0	0	29	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132
0	0	57	0	0	0	23	114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0
0	0	95	48	0	0	167	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
0	0	35	71	0	0	494	1201	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	59	0	0	30	267	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	59	0	15
0	0	29	0	0	218	58	87	0	0	58	0	0	0	0	29	0	0	29	44	29	0	29	0	0	29
0	0	30	0	0	197	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	0	61	0	0	0	0	0
0	0	127	42	0	282	56	240	0	0	0	28	0	0	28	0	0	28	85	28	113	28	0	0	0	0
0	0	0	0	0	254	274	0	0	20	0	20	0	0	0	0	0	0	61	20	20	0	0	0	0	0
0	0	16	0	0	1160	882	65	0	33	0	65	0	16	65	0	33	0	163	0	33	0	33	98	0	33
0	0	22	0	0	200	411	0	0	0	0	0	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
0	0	230	30	0	20	200	240	0	0	0	20	0	0	30	20	20	20	120	0	20	0	0	0	0	0
0	0	14	0	28	2115	891	83	0	0	0	0	0	56	0	0	0	0	83	0	0	0	28	0	0	0

Cordosphaeridium fibrospinosum var cornuta	Cordosphaeridium/Dammasadinium complex	Coronifera ?oceanica	Coronifera striolata	Cribroperidinium sp. A of Brinkhuis and Schioler, 1996	Cribroperidinium sp.	Cyclonephelium distinctum	Damassadinium cf. californicum	Deflandrea galeata	Deflandrea cf. galeata	Deflandrea ?tuberculata	Diconodinium wilsonii	Dinocyst sp. 1	Dinocyst sp. 2	Dinocyst sp. 3	Dinogymnium sp.	Diphyes sp.	Disphaerogena carposphaeropsis	Disphaerogena carposphaeropsis var. cornuta	Druggidium meerensis	Exosphaeridium bifidum	Exosphaeridium sp.	Fibradinium annetorpense	Fibrocysta axialis	Fibrocysta spp. Undiff.	Florentinia mantellii
0	0	0	0	3	0	0	3	3	0	3	0	0	7	0	0	3	0	0	0	3	5	0	1	0	0
0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	11	0	0	0	11	0	11	0	0	0
0	0	0	28	78	14	0	0	14	0	14	0	0	28	0	0	14	0	0	0	0	64	0	28	0	0
0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	8	0	0	0	0	32	40	0	0	8	8
0	10	0	0	0	10	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	19	0	0	0	10	10	10	0	0	38
0	0	0	0	13	4	0	0	0	0	4	0	0	17	0	0	17	0	0	0	8	13	0	8	4	0
0	0	0	0	22	6	0	0	0	0	12	6	0	12	0	0	6	0	6	0	6	12	0	6	6	0
0	0	0	7	7	7	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	7	0	0	7	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	9	9	0	0	9	0	19	19	5	0	9	0	0	5
0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	8	8	0	0	4
0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	4	0	35	13	0	0	0	0
10	0	0	0	29	0	10	0	0	10	10	29	0	10	0	0	0	10	39	0	5	10	0	0	0	10
0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	16	0	0	0	0	16
0	30	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	30	0	0	0	0	30	0	0
495	308	0	0	134	27	0	0	0	13	27	0	0	0	0	0	0	147	80	0	80	27	0	53	27	53
161	323	0	0	176	29	0	0	29	29	59	0	0	0	0	0	0	249	0	0	29	29	0	0	29	0
11	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	68	23	0	0	0	23	23
0	0	0	0	143	48	0	0	0	0	95	0	0	0	0	48	0	48	0	0	0	48	0	0	48	0
35	0	0	35	283	318	0	0	71	0	159	0	0	0	0	0	35	0	35	0	0	0	0	0	0	71
0	0	0	0	0	208	45	0	0	59	163	30	0	0	0	30	0	0	0	0	178	89	0	0	0	0
29	0	0	0	0	160	87	0	0	29	0	44	0	58	0	0	0	0	0	0	29	0	29	0	0	29
0	0	0	0	0	121	76	0	0	61	121	212	0	0	0	0	0	0	0	0	30	91	0	0	0	0
0	0	0	28	28	0	99	0	155	0	0	56	0	0	113	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	42
0	0	0	0	0	346	0	0	0	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	0	0	0	0	0
0	0	65	33	0	114	33	0	0	33	0	65	0	33	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	67	100	0	0	22	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	0	22	0	0
0	0	0	20	0	0	20	0	180	20	40	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20
0	0	28	0	70	56	56	0	28	0	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	56	0	0

Florentinia spp. Undiff.	Glaphyrocysta castelcasiense	Glaphyrocysta perforata	Glaphyrocysta semitecta	Gonyaulacysta?	Hafniasphaera septata	?Heterosphaeridium	Hexagonifera perforata	"homotryblium"	Hystrichokolpoma bulbosum	Hystrichosphaeridium duplum	Hystrichosphaeridium tubiferum	Hystrichosphaeropsis spo. Undiff.	Hystrichostrogylon sp.	Impagidinium sp.	Impagidinium/Pterodinium cpx	Isabelladinium cretaceum	Isabelladinium sp.	Kallosphaeridium?	Kenlya nuda	Laciniadinium sp.	Lanternosphaeridium lanosum	Lanternosphaeridium "reduced"	Leberidocysta chlamydata	Lejeunecysta globosa	Leujenecysta sp.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	203	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	21	397	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	302	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	339	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	213	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	8	0	17	25
0	0	0	6	0	12	0	0	0	0	9	132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	9	0	0	0	9	9	187	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	51	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	79	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
0	4	0	4	9	0	0	0	0	4	9	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	10	15	10	0	0	0	0	0	10	0	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10	29
0	16	0	48	0	0	16	0	0	0	0	32	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	61	61	0	0	0	0	0	0	0	15	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	30
0	27	321	147	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	80	0	0	0
0	0	323	117	29	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	29	0	0	0
0	34	23	137	0	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0
0	0	95	167	48	0	0	0	0	0	0	358	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	141	0	35	0	35	0	0	0	0	35	353	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	475	30	0	0	0	0	0	30	74	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	175	175	116	0	29	58	0	29	0	0	247	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	29
0	1183	0	182	0	0	0	0	0	0	30	212	30	0	0	30	30	0	0	0	0	0	0	30	76	30
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	310	56	28	0	141	28	0	0	0	28	0	0	85	0	0
0	508	61	0	0	0	0	20	0	0	0	173	20	0	20	142	163	0	0	0	0	0	0	20	51	0
33	98	33	0	33	0	0	33	0	0	0	605	33	0	0	0	163	0	0	0	65	0	0	0	33	0
0	0	0	44	0	0	0	0	0	0	22	778	0	0	0	44	244	0	0	0	0	0	0	0	89	0
40	60	0	0	20	0	0	20	0	0	0	470	20	0	0	0	30	0	0	0	40	0	0	0	0	0
0	28	28	139	0	0	0	0	0	0	0	139	0	0	0	56	56	0	0	0	28	0	0	0	83	0

?Lithosphaeridium sp.	Manumiella seelandica	Membranilarnacia tenella	Microdinium inornatum	Neonorthidium? perforatum	Odontochitina spp.	Oligosphaeridium complex	Operculodinium sp.	Palaeocystodinium australinium	Palaeocystodinium golzowense	Palaeocystodinium indet.	Palaeohystrichophora infusoroides	Palaeoperidinium cf. cretaceum	Palaeoperidinium pyrophorum	Paleotetradinium silicornum	Palynodinium cf. grallator	Palynodinium grallator	Peridinioid sp.	Phanerodinium sp.	Phelodinium magnificum	Phelodinium tricuspis	Phtanoperidinium sp.	Pierceites pentagonia	Pyxidinopsis sp.	Renidinium gracile	Riculacysta perforata
3	0	0	29	0	0	0	8	0	5	0	0	0	27	0	43	77	0	0	3	0	3	3	10	0	0
0	0	0	53	0	0	0	21	0	0	0	0	0	27	0	256	75	11	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	135	0	0	21	0	0	14	21	0	0	0	0	142	425	14	0	0	7	0	43	43	0	0
0	0	0	63	0	0	8	8	0	36	8	0	0	32	0	171	87	0	0	4	0	0	0	0	0	52
0	0	0	19	0	0	10	29	0	0	10	0	0	0	0	81	344	0	0	0	0	0	10	0	19	0
0	0	0	104	0	0	8	17	8	17	17	0	0	0	0	104	430	25	0	0	0	0	8	0	0	0
0	6	6	92	0	0	6	0	0	18	0	0	0	0	0	108	209	0	0	0	0	0	12	6	0	12
0	0	14	65	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	101	184	4	7	0	0	0	0	14	14	7
0	0	0	47	0	0	19	47	0	0	0	0	0	0	0	66	533	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	18	2	0	2	15	0	0	0	0	0	7	0	2	14	0	0	0	0	0	2	0	5	2
0	0	0	15	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	0	0	59	0	0	0	0	0	0	4	0	11
0	4	0	56	0	0	0	0	0	4	4	0	0	9	0	131	62	0	0	4	0	0	7	15	0	11
0	5	0	88	0	0	0	19	0	0	10	0	0	0	0	214	647	19	0	10	15	0	10	10	0	0
0	16	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	88	2091	0	0	0	0	0	96	0	0	0
0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3854	30	0	0	30	0	0	0	0	0
0	53	0	27	0	0	0	0	13	0	0	0	0	40	0	0	1872	0	0	0	27	0	27	27	0	0
0	29	29	0	0	0	0	59	0	0	0	0	15	0	0	264	2097	0	0	29	0	0	0	15	0	0
0	23	0	91	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	228	1719	0	0	23	0	0	68	0	23	0
48	0	0	238	0	0	0	191	48	0	48	0	48	0	0	0	4221	0	0	0	0	0	143	0	0	0
0	0	0	106	0	0	35	71	0	0	0	0	0	0	0	106	830	0	0	0	35	0	71	0	0	0
74	0	0	89	30	0	148	208	45	30	30	0	0	0	0	0	193	0	30	30	30	0	89	0	0	0
29	0	0	58	0	29	0	58	0	0	58	0	0	87	0	58	73	0	0	0	0	0	0	29	0	0
61	0	0	243	61	0	30	0	137	212	0	0	30	0	0	0	228	0	30	0	61	0	0	0	0	0
0	0	0	169	28	0	28	113	28	28	56	0	0	296	56	0	240	0	113	0	28	0	0	0	0	0
30	0	0	0	41	0	41	41	30	0	0	0	20	152	0	0	41	0	20	0	0	20	0	30	0	0
33	0	0	0	65	0	0	33	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	65	0	33	0	0	33	0	0
22	0	0	89	0	0	44	44	311	0	0	0	22	56	0	67	0	0	0	44	0	0	0	44	0	0
0	0	0	20	20	0	0	40	0	0	30	0	0	60	0	0	20	0	40	30	0	0	40	0	0	0
28	0	0	0	0	0	83	0	278	28	0	0	0	0	0	56	0	0	0	0	28	28	0	28	0	28

Senegalinium bicavatum	Senegalinium? dilwynense	Senegalinium microgranulatum	Senegalinium obscurum	Senegalinium spp. Undiff.	Senoniasphaera inornata	Senoniasphaera cf. inornata	Senoniasphaera protrusa	Senoniasphaera rotundata	small peridinioid sp. 1	Spinidinium sp.	Spinidinium densispinatum	Spiniferella cornuta	Spiniferites ramosus cpx.	Spiniferites sp.	Spongodinium delitiense	Surculosphaeridium sp.	Tanyosphaeridium sp.	Thalassiphora ?bononiensis	Thalassiphora patula	Trigonpyxidium sp.	Trithyrodinium evittii	?Trithyrodinium sp.	Turbiosphaera filosa
5	0	0	0	10	3	0	3	0	14	8	0	0	58	3	4	0	3	0	0	0	8	0	0
21	21	0	21	11	37	0	11	11	0	0	0	0	101	0	21	0	0	0	0	0	96	0	0
0	0	0	0	99	28	0	64	0	71	50	0	0	461	28	28	0	0	0	0	0	57	0	0
8	0	0	0	32	12	0	12	0	24	0	0	0	91	139	0	0	4	0	0	0	48	0	0
10	0	0	0	19	19	0	10	0	10	10	0	0	115	0	119	0	0	0	10	0	134	0	0
17	0	0	0	75	38	0	25	0	42	29	0	0	188	8	0	0	8	0	0	0	17	0	0
6	0	0	0	12	0	0	25	0	6	6	0	0	114	141	0	0	0	0	0	0	28	0	0
7	0	0	0	0	0	0	18	0	22	0	0	0	133	72	0	0	0	0	0	0	18	0	0
19	0	0	9	37	0	28	0	14	0	42	19	0	234	28	126	0	0	0	0	0	80	0	0
7	7	0	5	0	0	0	5	2	7	0	7	0	76	16	1	0	0	0	0	0	5	0	0
8	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	4	0	72	15	4	0	0	0	0	0	6	0	0
4	0	0	15	0	0	0	11	0	11	7	0	0	129	15	0	0	2	0	0	0	9	6	0
0	0	0	49	0	0	0	0	0	107	19	0	0	238	19	0	0	19	0	10	0	0	0	0
16	0	0	32	0	0	0	0	0	48	0	16	0	248	16	0	0	16	0	0	0	128	0	0
30	0	0	30	0	0	0	0	0	30	0	0	0	274	0	0	0	30	0	30	0	30	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	468	0	0	0	0	0	13	0	27	0	0
147	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	895	0	0	0	0	0	59	0	29	0	0
228	68	0	46	23	0	0	0	0	23	0	0	0	808	0	0	0	68	0	0	0	23	0	0
191	0	0	0	143	0	0	0	0	95	0	0	0	3315	0	0	0	95	0	0	0	143	48	0
247	0	0	71	141	0	0	0	0	106	0	0	0	1360	0	0	0	141	0	0	0	353	0	0
30	0	0	0	208	0	0	0	0	0	0	0	0	1826	0	0	0	59	0	30	0	15	0	0
233	87	58	0	0	0	0	0	0	87	0	0	0	1367	0	0	29	102	0	58	0	0	0	29
121	0	0	0	182	0	0	0	0	91	46	0	0	1593	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
169	56	56	0	113	0	0	0	0	28	28	0	0	1354	0	0	28	113	28	0	28	0	0	0
163	0	0	0	81	0	0	0	0	20	20	0	0	1179	0	0	0	112	0	0	0	20	0	0
33	0	0	131	131	0	0	33	0	65	33	0	0	784	0	0	0	196	33	0	0	311	0	33
0	0	0	0	178	0	0	0	0	0	67	0	0	1233	0	0	0	22	0	0	0	211	0	0
170	80	0	20	240	0	0	0	0	60	0	0	0	1019	20	0	0	20	0	0	0	120	0	0
0	28	0	0	306	0	0	0	28	28	0	0	0	849	0	0	0	28	0	0	0	264	0	0

Dinocyst indet	P-cyst indet	G-cyst indet	Total # Dinocysts	Total # P-cysts	MORPHOGROUP Areoligera group	MORPHOGROUP Hystrichosphaeridium group	MORPHOGROUP Spiniferites-Achomosphaera	MORPHOGROUP Palynodinium	MORPHOGROUP Fibrous cribroperidinioids	MORPHOGROUP peridinioids	MORPHOGROUP Other dinocysts
0	16	70	659	114	118	33	88	119	7	40	254
331	43	11	2335	272	869	203	117	331	43	96	677
0	78	213	3170	539	326	440	553	567	121	241	922
0	67	266	1817	274	190	317	274	258	36	83	659
239	29	129	2152	286	253	348	153	425	29	95	849
0	25	125	1905	326	163	221	246	535	54	138	547
0	3	74	1358	120	95	148	298	317	52	40	409
130	29	216	1644	79	256	180	245	285	29	29	620
159	47	108	2265	295	89	215	318	599	37	98	908
62	11	26	478	62	72	54	115	16	5	30	188
74	19	78	698	91	117	79	110	59	11	53	269
0	26	95	942	125	104	48	168	192	15	52	362
0	68	126	2218	394	68	68	345	861	136	199	540
152	184	48	3694	585	80	32	296	2179	80	144	881
0	76	183	5377	335	183	46	305	3854	274	168	548
0	80	267	5884	361	575	80	535	1872	1926	174	722
0	191	557	6526	557	557	15	997	2361	1217	323	1056
319	125	46	5272	706	353	114	1196	1947	194	467	1002
0	286	310	11304	1479	429	358	3315	4221	334	715	1932
547	371	35	8369	1766	1872	424	1554	936	671	971	1942
0	297	386	6011	1143	846	252	1885	193	252	609	1974
509	393	218	5977	1192	974	247	1585	131	364	553	2123
0	410	167	7070	1851	1760	273	1851	228	121	668	2170
240	423	85	6501	1805	705	338	1551	240	56	804	2806
0	163	142	4859	956	1139	213	1301	41	346	315	1505
539	180	245	7599	1438	2370	605	981	0	212	556	2876
0	200	78	5210	1633	755	844	1322	67	111	433	1678
360	300	110	5036	1829	560	470	1209	20	0	1169	1609
0	306	153	6930	1656	3395	223	877	56	209	584	1586

SI Table S6 – Bass River benthic foraminiferal record

Average depth (ft)	Avergae depth (m)	Distance from K-Pg boundary (m)	Anomalinoides acuta	Anomalinoides midwayensis	Anomalinoides sp	Anomalinoides simplex	Anomalinoides spp	Bolivinoides draco draco	Bulimina arkadelphiana	Bulimina kickapooensis	Praebulimina quadrata	Bulimina referata	Praebulimina carseyae	Cibicidoides succedens	Cibicidoides sp.	Cibicidoides spp	Citharina spp	Clavulinoides trilatera	Coryphostoma incrassata	Coryphostoma plaitum	Coryphostoma decurrens	Dentalina spp
1260,825	384,3	-0,18	0,6	19,8	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,5	3,1	0,0	0,0	0,0	10,8	0,3	9,6	0,0	0,3
1261,05	384,37	-0,25	0,7	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	1,1	0,0	0,0	0,0	13,1	0,0	9,5	0,0	1,5
1261,275	384,44	-0,32	0,3	14,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	7,0	2,6	0,0	0,0	0,0	8,6	0,3	9,6	0,3	1,7
1261,425	384,48	-0,36	0,8	18,0	0,8	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	2,8	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	11,0	0,0	1,7
1261,625	384,54	-0,42	0,3	23,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	3,4	1,4	0,0	0,0	0,0	4,7	0,3	12,5	0,0	0,3
1261,85	384,61	-0,49	0,0	12,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,8	0,3	6,3	3,3	0,0	0,0	0,0	11,4	0,3	10,1	0,0	1,0
1262,075	384,68	-0,56	0,0	10,8	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	4,5	2,8	0,0	0,0	0,0	22,0	0,0	5,9	0,0	1,0
1262,275	384,74	-0,62	0,0	4,5	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	4,5	2,2	0,0	0,0	0,0	18,9	0,0	9,2	0,0	0,3
1262,525	384,82	-0,7	0,0	5,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	1,1	0,0	0,0	0,0	16,4	0,0	7,6	0,0	0,6
1262,7	384,87	-0,75	0,0	3,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	35,7	0,0	8,4	0,0	1,0
1262,925	384,94	-0,82	0,0	6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	3,5	0,0	0,0	0,0	13,8	0,3	10,0	0,0	1,2
1263,15	385,01	-0,89	0,0	11,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	10,1	0,3	6,4	0,0	0,7
1263,425	385,09	-0,97	0,0	4,2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	3,4	5,9	0,0	0,0	0,0	8,6	0,2	5,2	0,0	0,7
1263,95	385,25	-1,13	0,3	4,8	1,6	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	6,2	0,0	0,8	0,0	18,5	0,0	5,4	0,0	1,6
1264,375	385,38	-1,26	0,0	8,7	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	19,2	0,3	1,9	0,0	1,9
1264,9	385,54	-1,42	0,0	5,6	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	20,6	0,0	4,1	0,0	1,5
1266,425	386,01	-1,89	0,0	7,7	1,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	9,0	0,0	0,0	0,0	10,5	1,1	4,5	0,2	2,4
1266,925	386,16	-2,04	0,0	12,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	7,2	6,9	4,9	0,0	1,6
1267,4	386,31	-2,19	0,0	20,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,3	0,7	0,3	1,4	3,8	1,0	0,3	0,0	10,3	7,2	3,8	0,0	1,4
1267,925	386,46	-2,34	0,0	10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	0,7	0,0	2,0	5,3	3,6	0,0	0,0	6,9	4,6	3,6	0,0	2,0
1268,425	386,62	-2,5	0,0	6,7	0,3	0,6	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	4,1	13,1	0,0	0,3	0,0	6,7	1,7	5,0	0,0	1,5
1268,925	386,77	-2,65	0,0	6,8	0,7	1,1	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0	8,5	7,1	1,1	0,0	0,0	7,1	1,8	2,1	0,0	0,4
1269,425	386,92	-2,8	0,0	10,4	0,0	0,6	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	11,7	5,4	1,3	0,0	0,0	6,6	1,6	4,1	0,0	1,3
1269,925	387,07	-2,95	0,0	10,0	0,4	0,7	0,4	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	9,3	8,6	0,0	0,4	0,0	4,3	1,1	3,2	0,0	0,7
1270,425	387,23	-3,11	0,0	8,5	0,0	0,0	0,4	0,0	1,5	0,7	0,0	0,0	12,5	4,4	0,0	0,0	0,0	5,1	0,7	7,0	0,0	1,8
1270,925	387,38	-3,26	0,0	10,5	0,0	0,8	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	13,0	4,3	0,0	0,0	0,0	4,9	0,3	7,3	0,0	0,5
1271,425	387,53	-3,41	0,0	5,8	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	20,9	8,0	0,0	0,3	0,0	2,8	0,6	6,7	0,0	0,6
1271,875	387,67	-3,55	0,0	6,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	13,7	5,3	0,0	0,0	0,0	3,2	0,7	11,6	0,0	1,1
1272,275	387,79	-3,67	0,0	11,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	12,9	6,8	0,0	0,4	0,0	1,1	0,0	11,5	0,0	0,7
1272,425	387,83	-3,71	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	14,5	6,3	0,0	0,0	0,0	1,3	0,9	9,5	0,0	0,9
1272,95	388	-3,88	0,0	8,6	0,3	0,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	14,1	11,8	0,0	0,0	0,3	0,5	0,5	7,8	0,0	1,3

Dorothia spp	Eponides plummerae	Neoflabellina spp	Frondicularia spp	Gaudryina monmouthensis	Globulina spp	Gyroidinoides depressa	Gyroidinoides imitata	Gyroidinoides subangulata	Gyroidinoides spp.	Lagena spp	Lenticulina globosa	Lenticulina spp.	Lenticulina dissona	Marginulina spp	Nodosaria spp	Nonionella spp	Osangularia plummerae	Valvalabamina spp.	Pyrulina spp	Pseudonodosaria larva	Pseudouvigerina seligi	Pseudouvigerina naheolensis	Pullenia spp	Pulsiphonina prima	Quadrimorphina allomorphinoides
0,0	1,2	0,0	0,6	2,5	0,3	6,5	2,8	0,0	0,0	0,0	0,3	5,9	0,0	0,0	0,3	0,0	13,9	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	1,9	1,9	0,0
0,0	2,2	0,0	0,0	2,9	1,1	8,8	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	7,3	0,4	0,0	0,0	0,0	15,3	0,0	0,0	0,4	1,8	0,0	3,3	2,9	0,0
0,0	0,7	0,0	0,0	5,0	1,0	7,6	2,6	0,0	0,0	0,7	0,0	5,6	0,0	0,0	0,3	0,0	15,9	0,0	0,0	1,7	1,0	0,3	0,7	2,6	0,0
0,0	2,0	0,3	0,0	6,8	0,8	11,8	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5	0,3	0,0	0,0	1,1	0,3	0,8	3,1	0,0
0,0	1,0	0,7	0,3	3,7	0,7	6,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,3	5,1	1,0	0,3	0,0	0,0	15,6	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	2,0	2,7	0,0
0,0	2,0	0,0	0,3	8,4	0,3	6,6	1,3	0,0	0,3	0,3	0,5	5,6	0,5	0,0	0,3	0,0	11,9	0,3	0,0	0,5	1,3	0,0	1,5	3,3	0,0
0,0	2,4	0,0	0,3	7,0	0,7	6,3	1,0	0,0	0,0	0,0	0,3	4,2	2,1	0,0	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	0,3	2,4	0,0	1,0	7,0	0,0
0,0	0,6	0,0	0,3	6,1	0,8	6,4	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	2,5	0,8	0,0	0,0	0,0	18,7	0,0	0,0	0,3	0,6	0,0	1,4	8,1	0,0
0,0	0,6	0,0	0,3	2,8	1,7	8,5	0,8	0,0	0,0	0,6	0,8	5,1	0,6	0,0	0,0	0,0	20,7	0,0	0,0	0,3	1,4	0,0	2,3	12,7	0,0
0,0	0,0	0,5	0,2	2,5	0,2	5,5	0,0	0,0	0,0	0,7	0,2	5,2	0,0	1,0	0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	1,2	0,0
0,0	2,6	0,6	0,3	3,5	0,9	7,1	0,6	0,0	0,0	0,0	0,6	3,8	0,9	0,3	0,3	0,0	22,9	0,3	0,0	0,0	0,6	0,0	1,8	6,8	0,0
0,0	1,3	0,0	0,7	2,0	0,7	5,7	0,3	0,0	0,0	0,7	0,3	2,0	1,7	0,0	0,3	0,0	21,5	0,0	0,0	0,7	0,3	0,7	0,7	6,4	0,0
0,0	2,2	0,2	0,0	11,8	1,2	7,6	0,2	0,0	0,0	0,2	0,7	4,4	0,0	0,0	0,5	0,0	21,9	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	2,9	8,8	0,0
0,0	2,4	0,3	0,0	6,5	1,3	6,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,5	4,0	0,8	0,0	0,3	0,0	21,8	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,8	2,7	0,0
0,3	3,2	0,0	0,3	9,0	1,6	5,4	1,0	0,0	0,0	0,3	0,0	5,8	0,0	0,0	0,6	0,0	13,8	0,3	0,0	0,3	0,6	0,0	1,3	3,5	0,0
0,0	1,5	0,7	0,0	9,7	1,1	6,7	0,7	0,0	0,0	0,4	0,4	6,4	1,5	0,0	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	1,5	0,4	0,0	1,5	7,1	0,0
3,4	1,5	0,0	0,0	11,3	0,9	6,4	2,4	0,6	0,0	0,9	0,0	1,9	0,6	0,0	0,4	0,0	6,6	0,0	0,0	0,9	4,3	0,0	4,1	6,0	3,2
4,6	2,6	0,0	0,0	12,1	1,6	1,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,3	1,0	0,7	0,0	0,3	0,0	6,5	0,3	0,0	0,3	3,3	0,0	5,2	3,9	6,9
2,1	1,7	0,0	0,0	10,3	0,7	1,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	0,3	1,0	0,0	9,3	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	3,4	6,5	2,7
1,0	1,0	0,0	0,0	9,2	0,3	3,0	4,9	0,0	0,0	0,3	0,3	3,0	0,3	1,0	0,7	0,0	11,2	0,0	0,0	1,0	2,3	0,0	3,3	9,5	0,0
0,6	1,2	0,0	0,0	16,0	0,9	1,7	1,7	0,3	0,0	0,3	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	14,3	0,3	0,0	0,3	2,9	0,0	2,3	3,5	2,3
0,0	0,7	0,0	0,0	9,6	2,1	2,1	1,8	0,0	0,0	0,7	0,0	2,1	0,0	0,0	0,4	0,0	15,3	0,0	0,0	0,4	4,6	0,0	6,0	1,1	0,7
0,3	0,9	0,3	0,0	15,8	1,6	1,6	0,9	0,3	0,0	0,6	0,0	2,2	0,0	0,0	0,9	0,0	11,1	0,6	0,0	0,0	3,8	0,0	3,2	3,5	0,6
0,4	1,1	0,0	0,0	14,3	3,2	1,4	0,4	1,1	0,0	0,4	0,0	1,1	0,0	0,0	0,4	0,0	12,9	0,0	0,0	0,0	6,1	0,0	2,5	2,9	1,4
0,0	2,9	0,0	0,0	16,2	0,4	0,4	1,5	0,0	0,0	1,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	11,4	0,0	0,4	0,0	5,1	0,4	4,0	2,9	0,0
0,3	3,8	0,0	0,0	8,6	0,5	1,9	1,6	0,5	0,3	0,5	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3	0,0	0,0	0,0	5,4	0,3	2,7	5,1	1,9
1,2	0,6	0,0	0,0	14,1	0,6	1,8	7,7	0,0	0,9	1,2	0,0	1,2	0,3	0,0	0,3	0,0	9,2	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	2,1	2,5	0,9
0,7	2,5	0,0	0,0	14,7	0,4	2,1	4,6	0,0	0,0	0,4	0,0	1,1	0,4	0,0	0,4	0,0	14,4	0,4	0,0	0,0	1,4	0,0	2,5	4,6	1,4
0,4	1,1	0,0	0,0	13,3	0,7	3,6	3,9	0,0	0,0	1,1	0,0	1,4	0,7	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,4	1,1	0,4	2,5	6,1	1,1
0,0	0,6	0,0	0,0	15,8	0,3	0,6	3,2	0,0	0,0	1,3	0,0	2,5	0,0	0,3	0,9	0,0	8,5	0,0	0,0	1,9	2,2	0,0	0,3	8,8	1,6
0,5	0,0	0,0	0,5	14,4	1,8	0,5	1,3	0,5	0,0	1,0	0,0	3,0	0,0	0,5	0,8	0,5	9,1	0,0	0,0	0,5	0,8	0,0	0,0	8,1	0,3

Ramulina spp	Siphogenerinoides elegans	Siphogenerinoides plummerae	Spiroplectinella spp	Stilostomella spp	Tappanina selmensis	Vaginulina spp	Verneuilina monmouthensis	Indet.	Sum	Bi- triserials	Agglut	Infaunal	Berger-Parker	Nr taxa
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	13,6	100,0	12,4	13,3	35,9	19,81424149	23
0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,7	0,0	8,8	100,0	15,0	16,1	46,0	15,32846715	19
0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	7,6	100,0	18,9	13,6	45,0	15,89403974	24
0,0	0,0	0,3	0,0	0,6	0,0	1,1	0,0	5,6	100,0	16,6	11,3	37,7	18,02816901	22
0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	1,4	0,0	8,1	100,0	18,3	8,5	39,3	23,38983051	25
0,8	0,3	0,3	0,0	0,3	0,3	1,0	0,0	5,6	100,0	19,7	19,7	51,9	12,65822785	29
0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	8,4	100,0	13,2	28,9	54,0	21,95121951	22
1,1	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	10,0	100,0	14,8	25,1	47,6	18,94150418	24
0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	1,4	0,0	4,2	100,0	12,2	19,3	45,6	20,67988669	22
0,2	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	1,2	0,0	10,7	100,0	8,4	38,2	58,3	35,73200993	19
0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	100,0	13,5	17,4	41,8	22,94117647	24
0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	19,1	100,0	8,1	12,1	29,9	21,47651007	25
0,2	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,7	0,0	5,7	100,0	9,6	20,4	42,8	21,86732187	23
0,3	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	9,4	100,0	5,6	25,0	42,5	21,77419355	24
0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	1,0	0,3	9,6	100,0	2,9	28,8	45,5	19,23076923	23
0,4	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,4	0,0	5,2	100,0	4,9	30,3	51,3	20,59925094	22
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	3,6	100,0	12,8	25,2	54,3	11,32478632	27
0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	100,0	16,3	24,2	58,8	12,09150327	26
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	100,0	14,4	22,7	50,2	20,6185567	28
0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	4,3	100,0	16,4	17,1	46,1	11,18421053	27
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	8,7	100,0	15,2	23,3	47,2	16,03498542	28
0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,7	7,1	100,0	24,2	17,4	55,2	15,3024911	25
1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	100,0	25,0	22,8	58,5	15,82278481	27
0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	1,8	4,7	100,0	24,4	21,1	55,2	14,33691756	28
0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2	100,0	27,9	22,1	58,5	16,17647059	24
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	8,6	100,0	27,8	16,8	52,2	12,97297297	25
0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,6	4,9	100,0	31,0	19,0	57,7	20,85889571	28
0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,7	5,3	100,0	27,7	19,6	54,7	14,73684211	25
0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,7	1,8	3,6	100,0	26,5	16,5	52,7	13,26164875	25
0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	2,2	100,0	28,1	18,6	56,8	15,77287066	23
0,5	0,0	0,0	0,5	0,3	0,0	0,5	1,0	7,1	100,0	23,7	16,9	51,6	14,35768262	29