

(BTM) mbst = 5.3 m

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1417-B-14-CC

DATE:

7.5.2013

OBSERVER'S NAME

AKEER

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Barren

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs)
R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedtii</i>	<i>Rhizosolenia praeborgonii</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelata</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praeoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praeupta</i> var. <i>praeupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis doliolus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatca</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotriceratium radiosreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 7.5.2013

(BTM)
 ☆ mbs F-11.8

OBSERVER'S NAME AKEMI

TOTAL ABUNDANCE:
M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION
G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON
A (> 10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (> 1 vlv/10FOVs & < 1 vlv/10FOVs)
R (> 3 vlv/traverse & < 1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Barren zone 15

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>himalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praerbergonii</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinopychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinopychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praeoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifidus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillarum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenicus</i>	<i>Fragilariaopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariaopsis dolotus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariaopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariaopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariaopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitizina ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatkica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaciensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia senata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotriceratium radiosreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphicerus</i>	
		<i>Chaetoceros Resting Spores</i>
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

(DTM)

MBSE = 21.3 m

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 7.3.2013

OBSERVER'S NAME AKEMZ

NPD 12

1417 B-34-CC

TOTAL ABUNDANCE: M (>60%), A (20-60%), C (5-20%), F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION: G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON: A (>10 valves/FOV), C (1-10 vls/FOV), F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs), R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs), X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>	I	(R)
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>		(R)
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>		
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praegeroni</i>		
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>		
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>		
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>		
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>		
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>		
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>		
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatyamae</i>	<i>Rouxia californica</i>		
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>		
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>		
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>		
<i>Actinocyclus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>		
<i>Actinocyclus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>	5	(F)
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>	7	(F)
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifidus</i>		(F)
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>		
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturatis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>		
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>		
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>		
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>		
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>		
<i>Azpeitia oligocena</i>	<i>Fragilariaopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>		
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariaopsis dolius</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>		
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariaopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>		
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariaopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>		
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariaopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>		
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>		
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>		
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>		
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>		
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>		
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>	3	(R)
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>		
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>	1	(R)
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Koizumiella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>		
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>		
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>		
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>		
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>		
<i>Cocconeis asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>		
<i>Cocconeis marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>		
<i>Cocconeis oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>		
<i>Cocconeis radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>		
<i>Cocconeis rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>		
<i>Cocconeis symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamca</i>		
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>		
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>		
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocena</i>		
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>		
<i>Crucidentacula parnicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>		
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>		
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>		
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeayabei</i>		
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>		
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>		
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>		
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>		
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umoiensis</i>		
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>		
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboli</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>		(R)
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmergrana elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>	1	
<i>Delphineis surella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>		
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>		
	<i>Pseudotriceratium radiosreticulatum</i>			
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>			
	<i>Rhaphoneis amphicerus</i>			

← 1.0
→ 1.5
← 2.0
→ 2.5
← 3.0

B T. sp A I I T F (F)
2 Acc. sp. A T (F)

Res spore (+)



kerio-2
2.12.11.11

Chaetoceros Resting Spores (+)
TOTAL of VEGETATIVE CELLS (00)

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013 / June / 6
OBSERVER'S NAME: AKEMZ

1917-B-44-CC

TOTAL ABUNDANCE:
M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION
G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON
A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Barren

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebelata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebelata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praeborgonii</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinopychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinopychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praeeostrupii</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dollolus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezonensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitizina ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coscinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatka</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula kotzumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira mediacconvexa</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umoiensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotraceratium radiosoreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphicerus</i>	
		<i>Chaetoceros Resting Spores</i>
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1417 B - 5H-1W, 132

DATE: 4/13/June 17

OBSERVER'S NAME AKEM2

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Barren

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praeeostrupii</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillarlis</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolulus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coscinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeayabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperei</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaiensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotriceratium radiosoreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphicerus</i>	
		<i>Chaetoceros Resting Spores</i>
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1917 B 5H-2W 89

DATE: 2013/June 17

OBSERVER's NAME Akemi

TOTAL ABUNDANCE:
M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION
G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON
A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praeborgoni</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinopychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinopychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus inflatus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillariss</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Frugilariaopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Frugilariaopsis dololus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Frugilariaopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Frugilariaopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraederi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Frugilariaopsis plicocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatka</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula kolzumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiosira temperai</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaciensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboli</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotraceratium radiosreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

4

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013/June 17

OBSERVER'S NAME AKENZ

NPD 12

1A17B-6H-4W, 28

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 vlv/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Achnanthes groenlandica	Denticulopsis crassa	19	Rhizosolenia hebetata f. hiemalis	SEF
Achnanthes inflata	Denticulopsis dimorpha var. dimorpha		Rhizosolenia hebetata f. semispina	
Achnanthes lanceolata	Denticulopsis dimorpha var. areolata		Rhizosolenia norvegica	
Achnanthes lineariformis	Denticulopsis hustedii		Rhizosolenia praeborgonii	
Actinocyclus curvatulus	Denticulopsis hyalina		Rhizosolenia setigera	
Actinocyclus ellipticus	Denticulopsis katayamae		Roperia tessellata	
Actinocyclus ingens	Denticulopsis lauta		Rocella gelida	
Actinocyclus ingens f. nodus	Denticulopsis praedimorpha var. minor		Rocella praenitida	
Actinocyclus ingens f. planus	Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha		Rocella semigelida	
Actinocyclus oculatus	Denticulopsis praehyalina		Rocella vigilans	
Actinocyclus ochotensis	Denticulopsis praekatayamae		Rouxia californica	
Actinocyclus octonarius	Denticulopsis praelaeta		Rouxia granda	
Actinocyclus robustus	Denticulopsis simonsenii		Rouxia isopolica	
Actinocyclus tsugaruensis	Denticulopsis tanimurae		Rouxia naviculoides	
Actinocyclus senarius	Denticulopsis vulgaris		Rouxia obesa	
Actinocyclus vulgaris	Diploneis bombus	10	Shionodiscus oestrupii	SEF
Araniscus lewisianus	Diploneis puella		Shionodiscus praecoestrupii	
Asteromphalus darwini	Diploneis smithii		Shionodiscus trifultus	
Asteromphalus oligocenicus	Diploneis suborbicularis		Stephanopyxis dimorpha	
Asteromphalus parvulus	Distephanosira architecturalis		Stephanopyxis horridus	
Asteromphalus robustus	Ellerbeckia sol		Stephanopyxis turris	
Azpeitia biradiata	Eunotia peclinalis var. minor		Thalassionema bacillarum	
Azpeitia komurae	Eunotia praerupta var. praerupta		Thalassionema nitzschioides	
Azpeitia nodulifera	Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow		Thalassionema nitzschioides var. incurvatum	
Azpeitia oligocena	Flagilariopsis cylindrus		Thalassionema nitzschioides var. inflatum	
Azpeitia praenodulifera	Flagilariopsis dololus		Thalassionema nitzschioides var. parvum	
Azpeitia salisburyana	Flagilariopsis fossilis		Thalassionema pseudonitzschioides	
Azpeitia tabularis	Flagilariopsis oceanica		Thalassionema schradleri	
Azpeitia vetustissima	Flagilariopsis plicata		Thalassiosira antiqua	
Bacterosira bathyomphala	Goniothecium decoratum		Thalassiosira bioculata	
Bacterosira fragilis	Goniothecium rogersii		Thalassiosira castanea	
Cavitatus exiguus	Halamphora costata		Thalassiosira convexa	
Cavitatus jouseanus	Hyalodiscus obsoletus		Thalassiosira decipiens	
Cavitatus lanceolatus	Ikebea tenuis		Thalassiosira dubiosa	
Cavitatus linearis	Kisseleviella carina	20	Thalassiosira eccentrica	SEF
Cavitatus miocenicus	Kisseleviella ezoensis		Thalassiosira fasciculata	
Cavitatus rectus	Kozumia tatsunokuchiensis		Thalassiosira fraga	
Cestodiscus kugleri	Kozloviella minor	5	Thalassiosira gravida	SE
Cestodiscus trochus	Lisitzinia ornata		Thalassiosira grunowii	
Cocconeis californica	Mediaria magna		Thalassiosira hyalina	
Coccinodiscus costata	Mediaria splendida		Thalassiosira irregulara	
Cocconeis scutellum	Melosira albicans		Thalassiosira jacksonii	
Coccinodiscus asteromphalus	Navicula elginensis		Thalassiosira jouseae	
Coccinodiscus marginatus	Navicula lyroides		Thalassiosira leptopus	
Coccinodiscus oculus-iridis	Navicula menisculus		Thalassiosira lineata	
Coccinodiscus radiatus	Navicula salinarum		Thalassiosira lusca	
Coccinodiscus rhombicus	Neodenticula kamschatica		Thalassiosira manifesta	
Coccinodiscus symbolophorus	Neodenticula kozumii		Thalassiosira marujamica	
Cosmidiscus insignis	Neodenticula seminiae	2 1	Thalassiosira mediaconvexa	
Crucidentacula ikebei	Nitzschia challengerii		Thalassiosira minutissima	
Crucidentacula kanayae	Nitzschia cylindrica		Thalassiosira miocena	
Crucidentacula nicobarica	Nitzschia jouseae		Thalassiosira nordenskioldii	
Crucidentacula paranicobarica	Nitzschia palea		Thalassiosira orientalis	
Crucidentacula sawamurae	Nitzschia reinholdii		Thalassiosira praefraga	
Cyclotella striata	Nitzschia rolandii		Thalassiosira praenidulus	
Cyclotella meneghiniana	Odontella aurita		Thalassiosira praeyabei	
Cymbella cistula	Paralia sulcata		Thalassiosira robusta	
Cymbella minuta	Podosira stelligera		Thalassiosira sancettae	
Cymbella subaequalis	Porosira glacialis		Thalassiosira singularis	
Delphineis angustata	Proboscia barboi		Thalassiosira temperi	
Delphineis ischaboensis	Proboscia curvirostris		Thalassiosira umaensis	
Delphineis kippae	Proboscia interparboi		Thalassiosira undulosa	
Delphineis sachalinensis	Proboscia praeparboi		Thalassiosira yabei	
Delphineis simonsenii	Pseudodimmerogramma elegans		Thalassiothrix longissima	
Delphineis sunirella	Pseudonitzschia seriata		Trachyneis aspera	
	Pseudopyxilla americana		Yoshidaia divergens	
	Pseudotraceratium radiosreticulatum			
	Pyxidula zabelinae			
	Rhaphoneis amphiceros			

20 Th. sp. SEF SEF SEF

2 Acc. oculatus SEF SEF

Rect spore

closed copula

Acc. sp. -

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013/June 17
OBSERVER'S NAME: AKERI

NPD 12 ?

1417B 6H-5w, 9

TOTAL ABUNDANCE:
M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION
G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON
A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha var. dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha var. areolata</i>	<i>Rhizosolenia norwegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praegeronii</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Ropenia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinocyclus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifidulus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia peclinalis var. minor</i>	<i>Thalassionema bacillarum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta var. praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariaopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariaopsis dololus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariaopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariaopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schradleri</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariaopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidenticula sawanurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeayabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperai</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis sunirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotraceratium radiosoreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	
		<i>Chaetoceros Resting Spores</i>
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1417B 6H-5W, 62-62

DATE: 2013 / June 17

OBSERVER's NAME Akemi

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 valves/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Undecided (nearly Barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praeborgonii</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturata</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillarum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Flagiliariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Flagiliariopsis dolius</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Flagiliariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Flagiliariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schradleri</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Flagiliariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coscinodiscus costata</i>	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coscinodiscus marginalis</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidentacula parnicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeayabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia senata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotraceratium radiosreticulatum</i>	
	<i>Pyxidula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	
		<i>Chaetoceros Resting Spores</i>
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Th. sp. -

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

147B-6H-6W, 62-62

DATE: 2018/June/7

OBSERVER's NAME APEN?

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Barcecauz !!

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praerbergonii</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praeoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillarum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Flagilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Flagilariopsis dolioius</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Flagilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Flagilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Flagilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitizina ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperei</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotriceratium radiosoreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	
		Chaetoceros Resting Spores
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

NPD12

Core, section, interval (cm)

1417B-6ffcc

DATE: 2013 June 17

OBSERVER's NAME AFEMZ

TOTAL ABUNDANCE: M (>60%), A (20-60%), C (5-20%), F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION: G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON: A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV), F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs), R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs), X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Achnanthes spp.
Actinocyclus curvatulus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus Ingens
Actinocyclus Ingens f. nodus
Actinocyclus Ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus spp.
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Actinoptychus spp.
Araniscus lewisianus
Araniscus spp.
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Asteromphalus spp.
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenic
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Azpeitia spp.
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Bacterosira spp.
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cavitatus spp.
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cestodiscus spp.
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coccinodiscus asteromphalus
Coccinodiscus marginatus
Coccinodiscus oculus-iridis
Coccinodiscus radiatus
Coccinodiscus rhombicus
Coccinodiscus symbolophorus
Cosmioliscus Insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula parnicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella
Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. dimorpha
Denticulopsis dimorpha var. areolata

- Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. minor
Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Denticulopsis spp.
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Diploneis sp.
Distephanosira architecturalis
Distephanosira sp.
Ellerbeckia sol
Ellerbeckia sp.
Eunotia pectinalis var. minor
Eunotia praerupta var. praerupta
Eunotia sp.
Fragilaria construens
Fragilaria sp.
Fragilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dollolus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis pilocena
Fragilariopsis spp.
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Goniothecium spp.
Grammatophora spp.
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Hyalodiscus spp.
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kolzumia tatsunokuchensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Medlaria magna
Medlaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatica
Neodenticula kozumil
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Paralia spp.
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerograma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Raphoneis amphicerus

- Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
Rhizosolenia hebetata f. semispina
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praeborgonii
Rhizosolenia setigera
Rhizosolenia spp.
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isoplica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeoestrupii
Shionodiscus trifidulus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Stephanopyxis spp.
Thalassionema bacillariss
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
Thalassionema nitzschioides var. inflatum
Thalassionema nitzschioides var. parvum
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassionema spp.
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenic
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiosira spp.
Thalassiothrix longissima
Thalassiothrix spp.
Trachyneis aspera
Trachyneis spp.
Yoshidaia divergens
Yoshidaia spp.

closed copula
Racff +
cos. sp. T (R)

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1917B 7H-9W, 128 cm

DATE: 2013 June 17

OBSERVER'S NAME AKMT

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturatis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolivulus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coscinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperei</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praeborboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis suirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotraceratum radiosoreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 8.6.2013

OBSERVER'S NAME KOUNO

NPD 11

1417B, 7 6w 5f

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praerogonii</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isoplica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinocyclus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus castrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecastrupii</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia peclinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Flagilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Flagilariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Flagilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Flagilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Flagilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surrella</i>	<i>Pseudonitzschia senata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotriceratium radiosoreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphicerus</i>	
		<i>Chaetoceros Resting Spores</i>
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 7.6.2013
OBSERVER'S NAME KONNO

NPD II

1417.B.7.CC

TOTAL ABUNDANCE:
M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION
G (good), M (moderate), P (poor)

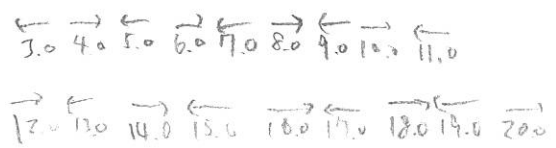
RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON
A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs)
R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinopychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinopychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturatis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> F
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Flageliaropsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Flageliaropsis dololus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Flageliaropsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Flageliaropsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Flageliaropsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i> F	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula kotzumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminae</i> F-F	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i> T	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i> F	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira cancellatae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i> F	<i>Thalassiosira umaoiensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarbol</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmergramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotriceratium radiosreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

19 Act. sp (E-F) IF
Cyclotella sp
(122, 40) strawberry
Achna sp
navicula sp
closed copura +
sponge IF
silica -

Pr curvi (101.9, 5.0)

52



Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1417.B. 8. CC

DATE: 7.6.2013

OBSERVER's NAME KOMNU

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (nodiatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs)
R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praeborgonii</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praeinlata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus ocellatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinocyclus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifolius</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillarum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolioles</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathymphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Koziaviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitizina ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira marujamca</i>
<i>Cosmioliscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sanctae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperei</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotraceratium radiosreticulatum</i>	
	<i>Pyxidula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

5 Aut. sp IF
1 Cocconeis sp -
1 Th. sp -
sponge IF IF IF

9 48 50 60 70 80 90 100 110
120 130 140 150 160 170

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1417.B.9 cc

DATE: 7.6.2013
OBSERVER's NAME KONNO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustodtii</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praeinitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinoplychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoplychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifolius</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenicus</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dollolus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praerbarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotriceratium radiosreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	
		Chaetoceros Resting Spores
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Act sp

Rads T

sporgo I E

17.0 16.0 15.0 14.0 13.0 12.0 11.0 10.0
9.0 8.0 7.0 6.0 5.0 4.0 3.0 2.0

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 7.6.2013

OBSERVER's NAME KONNO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 vlv/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praeoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifidus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturatis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillans</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Flagiliariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Flagiliariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Flagiliariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Flagiliariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Flagiliariopsis pilocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidentacula parnicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella distula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praearbol</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surella</i>	<i>Pseudonitzschia senata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotriceratium radiosreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	
		Chaetoceros Resting Spores
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

3 Act sp F

closed copura +

foram F

coccolith? IF

sponge +

101

30 40

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1417-B-25-cc

DATE: 8.6.2013

OBSERVER'S NAME KONNO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs)
R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustectii</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praeeostrupii</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifidulus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Flagilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Flagilariopsis dolius</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Flagilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Flagilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Flagilariopsis plicocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iris</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocentica</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeayabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaomensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotriceratium radiosoreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	
		<i>Chaetoceros Resting Spores</i>
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Th. sp

Spon 8e J

19.0 18.0 17.5 17.0 16.5 16.0 15.5 15.0
9 8 7.5 7.0

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TRACE

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligogenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coccinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coccinodiscus asteromphalus
Coccinodiscus marginatus
Coccinodiscus oculus-iridis
Coccinodiscus radiatus
Coccinodiscus rhombicus
Coccinodiscus symbolophorus
Cosmiolodiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

U1417B-264-1, 30cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praeahyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praeupta var. *praeupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Flagilariopsis dolius
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis plicocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

DATE:

2013/June/09

OBSERVER'S NAME

ITSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praerbergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculooides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeostrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperel
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1417-B-26-cc

DATE: 8.6.2013

OBSERVER's NAME Kanno

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebelata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebelata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praerbergonii</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praeoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus infultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillariss</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolotus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanui</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coscinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatka</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira mediacaconvexa</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia rainholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaomensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotriceratium radiosoreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	
		<i>Chaetoceros Resting Spores</i>
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

4 5 29 25 20 19 12 8
12 13 14 20

sponge F

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

FINE TUFF

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenic
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavatus exiguus
Cavatus jouseanus
Cavatus lanceolatus
Cavatus linearis
Cavatus miocenicus
Cavatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

W147B 27H-1, 58cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dolius
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis pilocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

DATE:

2013/June/09

OBSERVER'S NAME

1 TSVK1

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenic
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
 F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligogenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligogenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavatus exiguus
Cavatus jouseanus
Cavatus lanceolatus
Cavatus linearis
Cavatus miocenicus
Cavatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surella

Core, section, interval (cm)

U1417B. 27H-2, 139 cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilaropsis cylindrus
Fragilaropsis dolius
Fragilaropsis fossilis
Fragilaropsis oceanica
Fragilaropsis pilocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kozumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula kozumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praerbarboi
Pseudodimmerograma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

DATE: 2013/June/09

OBSERVER'S NAME ITSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
 F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs)
 R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs)
 X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praeborgii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifidus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraederi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidala divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
 F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus senarius
Actinocyclus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocena
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseaenus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coccinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coccinodiscus asteromphalus
Coccinodiscus marginatus
Coccinodiscus oculus-iridis
Coccinodiscus radiatus
Coccinodiscus rhombicus
Coccinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis sunirella

A closed copy

Core, section, interval (cm)

U147B 27H-3W. 84cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis doliolus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis pliocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

DATE: 2013/June/09

OBSERVER's NAME I TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
 F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
 R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
 X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeostrupii
Shionodiscus tritultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillar
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraederi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocena
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperai
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores
 TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
 F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

U 14.7B, 27H-4W, 57cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

DATE: 2013 June 10⁹

OBSERVER'S NAME: ITRUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
 F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
 R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
 X (present), B (barren)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocena
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Elerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dollolus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis plicocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kozumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediana magna
Mediana splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeostrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocena
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperi
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1817-B 27-CC

DATE: 8.6.2013

OBSERVER'S NAME KONNO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs)
R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebelata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebelata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praeborgonii</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinocyclus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifidulus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillarum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschoides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschoides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Flagilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschoides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Flagilariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema nitzschoides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Flagilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschoides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Flagilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Flagilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coscinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surella</i>	<i>Pseudonitzschia senata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotriceratium radiosoreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	
		<i>Chaetoceros Resting Spores</i>
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Sponge EITF

4.0 F

Diatom zones (NPD)

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TRACE

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligogenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

U1417B, 28H-1W, 89 cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedtii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dololus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis plicata
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

DATE: 2013/June/09

OBSERVER'S NAME ITSUOKA I

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeostrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira biculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temporei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARKEN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatulus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocena
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmioliscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

U7417B. 28H-2W. 13 cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagillariopsis cylindrus
Fragillariopsis dollolus
Fragillariopsis fossilis
Fragillariopsis oceanica
Fragillariopsis pliocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerograma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabellinae
Rhaphoneis ampiceros

DATE:

2013/June/09

OBSERVER'S NAME

TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeostrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderei
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediacconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocena
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperi
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BAREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TRACE

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatulus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens* f. *nodus
Actinocyclus ingens* f. *planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinopterychus senarius
Actinopterychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmiodiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

U1717B 28H-3W 50cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha* var. *dimorpha
Denticulopsis dimorpha* var. *areolata
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha* var. *minor
Denticulopsis praedimorpha* var. *praedimorpha
Denticulopsis prae-hyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praeupta var. *praeupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dolotus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis plocana
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchensis
Kozloviella minor
Lisitizina ornata
Medlaria magna
Medlaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatca
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barbol
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarbol
Pseudodimmerograma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelleae
Rhaphoneis amphicerus

DATE:

2013/June/09

OBSERVER's NAME

ITSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifidulus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaroides
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antitqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulata
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamlica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperel
Thalassiosira umaoiensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

U1417 B 284-YW, 22 cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

DATE:

2013/JUNE/09

OBSERVER'S NAME

TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

*Achnanthes groenlandica**Achnanthes inflata**Achnanthes lanceolata**Achnanthes lineariformis**Actinocyclus curvatus**Actinocyclus ellipticus**Actinocyclus ingens**Actinocyclus ingens f. nodus**Actinocyclus ingens f. planus**Actinocyclus oculatus**Actinocyclus ochotensis**Actinocyclus octonarius**Actinocyclus robustus**Actinocyclus tsugaruensis**Actinoptychus senarius**Actinoptychus vulgaris**Araniscus lewisianus**Asteromphalus darwinii**Asteromphalus oligocenicus**Asteromphalus parvulus**Asteromphalus robustus**Azpeitia biradiata**Azpeitia komurae**Azpeitia nodulifera**Azpeitia oligocenica**Azpeitia praenodulifera**Azpeitia salisburyana**Azpeitia tabularis**Azpeitia vetustissima**Bacterosira bathyomphala**Bacterosira fragilis**Cavitatus exiguus**Cavitatus jouseanus**Cavitatus lanceolatus**Cavitatus linearis**Cavitatus miocenicus**Cavitatus rectus**Cestodiscus kugleri**Cestodiscus trochus**Cocconeis californica**Cocconeis costata**Cocconeis scutellum**Coscinodiscus asteromphalus**Coscinodiscus marginatus**Coscinodiscus oculus-iridis**Coscinodiscus radiatus**Coscinodiscus rhombicus**Coscinodiscus symbolophorus**Cosmodiscus insignis**Crucidentricula ikebei**Crucidentricula kanayae**Crucidentricula nicobarica**Crucidentricula paranicobarica**Crucidentricula sawamurae**Cyclotella striata**Cyclotella meneghiniana**Cymbella cistula**Cymbella minuta**Cymbella subaequalis**Delphineis angustata**Delphineis ischaboensis**Delphineis kippae**Delphineis sachalinensis**Delphineis simonsenii**Delphineis surella**Denticulopsis crassa**Denticulopsis dimorpha var. dimorpha**Denticulopsis dimorpha var. areolata**Denticulopsis hustedii**Denticulopsis hyalina**Denticulopsis katayamae**Denticulopsis lauta**Denticulopsis praedimorpha var. minor**Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha**Denticulopsis prae-hyalina**Denticulopsis praekatayamae**Denticulopsis praelauta**Denticulopsis simonsenii**Denticulopsis tanimurae**Denticulopsis vulgaris**Diploneis bombus**Diploneis puella**Diploneis smithii**Diploneis suborbicularis**Distephanosira architecturalis**Ellerbeckia sol**Eunotia pectinalis var. minor**Eunotia praerupta var. praerupta**Fragilaria construens* (Ehrenberg) Grunow*Flagilariopsis cylindrus**Fragilariopsis doliofus**Fragilariopsis fossilis**Fragilariopsis oceanica**Fragilariopsis pilocana**Goniothecium decoratum**Goniothecium rogersii**Halamphora costata**Hyalodiscus obsoletus**Ikebea tenuis**Kisseleviella carina**Kisseleviella ezoensis**Kolzumia tatsunokuchiensis**Kozloviella minor**Lisitzinia ornata**Mediaria magna**Mediaria splendida**Melosira albicans**Navicula elginensis**Navicula lyroides**Navicula menisculus**Navicula salinarum**Neodenticula kamschatka**Neodenticula kolzumii**Neodenticula seminiae**Nitzschia challengerii**Nitzschia cylindrica**Nitzschia jouseae**Nitzschia palea**Nitzschia reinholdii**Nitzschia rolandii**Odontella aurita**Paralia sulcata**Podosira stelligera**Porosira glacialis**Proboscia barbol**Proboscia curvirostris**Proboscia interposita**Proboscia praebarbol**Pseudodimmerograma elegans**Pseudonitzschia seriata**Pseudopyxilla americana**Pseudotriceratium radiosoreticulatum**Pyxidicula zabelinae**Rhaphoneis amphicerus**Rhizosolenia hebetata f. hiemalis**Rhizosolenia hebetata f. semispina**Rhizosolenia norvegica**Rhizosolenia praebergonii**Rhizosolenia setigera**Roperia tessellata**Rocella gelida**Rocella praenitida**Rocella semigelida**Rocella vigilans**Rouxia californica**Rouxia granda**Rouxia isopolica**Rouxia naviculoides**Rouxia obesa**Shionodiscus oestrupii**Shionodiscus praecoestrupii**Shionodiscus trifultus**Stephanopyxis dimorpha**Stephanopyxis horridus**Stephanopyxis turris**Thalassionema bacillaris**Thalassionema nitzschioides**Thalassionema nitzschioides var. incurvatum**Thalassionema nitzschioides var. inflatum**Thalassionema nitzschioides var. parvum**Thalassionema pseudonitzschioides**Thalassionema schraderi**Thalassiosira antiqua**Thalassiosira bioculata**Thalassiosira castanea**Thalassiosira convexa**Thalassiosira decipiens**Thalassiosira dubiosa**Thalassiosira eccentrica**Thalassiosira fasciculata**Thalassiosira fraga**Thalassiosira gravis**Thalassiosira grunowii**Thalassiosira hyalina**Thalassiosira irregulara**Thalassiosira jacksonii**Thalassiosira jouseae**Thalassiosira leptopus**Thalassiosira lineata**Thalassiosira lusca**Thalassiosira manifesta**Thalassiosira marujamica**Thalassiosira mediaconvexa**Thalassiosira minutissima**Thalassiosira miocenica**Thalassiosira nordenskiöldii**Thalassiosira orientalis**Thalassiosira praefraga**Thalassiosira praenidulus**Thalassiosira praeyabei**Thalassiosira robusta**Thalassiosira sanctetae**Thalassiosira singularis**Thalassiosira temperei**Thalassiosira umaensis**Thalassiosira undulosa**Thalassiosira yabei**Thalassiothrix longissima**Trachyneis aspera**Yoshidaia divergens**Chaetoceros* Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1417. B 28 CC

DATE: 8. 6. 2013

OBSERVER'S NAME KOONO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustectii</i>	<i>Rhizosolenia praerbergonii</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinopychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinopychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus infultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> F
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dollus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariopsis plocana</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iris</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i> F	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i> F	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i> F
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriala</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotraceratum radiosoreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

23

Act. sp -
Th. sp -

closed caparat
sponge IF -

40 - 20

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 9.6.2013

OBSERVER'S NAME KONNO

1417.B.29.1W8

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praerbergonii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia seligera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praeleuta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Roudia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifidulus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis homidus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolius</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kolzumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitziina ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamischaitica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kolzumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboenis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarbol</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmergramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotraceratium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Raphoneis amphicros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

sponge IF-

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 9.6.2013

OBSERVER'S NAME ROMO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs)
R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis kalayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praeahyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifidulus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praeupta</i> var. <i>praeupta</i>	<i>Thalassionema bacillarum</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dollolus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schradert</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchensis</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitizinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Coccinodiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaoiensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotruncatulum radiosreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyddicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

1 Th sp = 1

Aulacoseira sp -

closed copula +
open copula r

sponge if Rads -

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

20 19 18 17 16 15 14 13

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 9.6.2013

OBSERVER'S NAME KONNO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouda californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifidulus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocena</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia saisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikoeba tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumiella tatsunokuchlensis</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozumiella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitizinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira miocena</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kotzumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Coccinodiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaolensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotriceratium radiosreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Th. sp T
closed copura +
Act. sp -

2 Cocconeis sp T

Rads IF
sponge IF IF

17 FIFT

111

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1817.B. 30.CC

DATE: 8.6.2015

OBSERVER's NAME KUNNO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praeborgonii</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella geilda</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella canina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisztinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cocconodiscus costata</i>	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cocconodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cocconodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cocconodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Delphineis ichaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotriceratium radiosoreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

19 → 30

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1917.B. 31.CC

DATE: 8. 8. 2013

OBSERVER's NAME KONNO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus ocellatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinocyclus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifolius</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariaopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariaopsis dollii</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariaopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariaopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariaopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezonensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitizina ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula kotzumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barbot</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praerabboti</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmergramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotraceratium radiosreticulatum</i>	
	<i>Pyxidula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphicerus</i>	
		Chaetoceros Resting Spores
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

3.0 → 19.0

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
 F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenicus
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coccinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coccinodiscus asteromphalus
Coccinodiscus marginatus
Coccinodiscus oculus-iridis
Coccinodiscus radiatus
Coccinodiscus rhombicus
Coccinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

U1X7B-32H-14). 37cm.

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *arsolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praeahalina
Denticulopsis praeatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagliariopsis cylindrus
Fragliariopsis doliolus
Fragliariopsis fossilis
Fragliariopsis oceanica
Fragliariopsis plicocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aunita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotraceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

DATE: 2013/June/09

OBSERVER'S NAME I TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
 F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
 R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
 X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praeborgii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifolius
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenicus
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1417. B-32 cc

DATE: 8.6.2013

OBSERVER'S NAME KONNO

TOTAL ABUNDANCE:
M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION
G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON
A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha var. dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha var. areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus otonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis taimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinopychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinopychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturata</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis var. minor</i>	<i>Thalassionema bacillarum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta var. praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Flagilaropsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Flagilaropsis dololus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Flagilaropsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Flagilaropsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Flagilaropsis pilocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coccinodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidentacula parnicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Delphineis ischabocensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaotensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surrella</i>	<i>Pseudonitzschia senata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotraceratium radosreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphicerus</i>	
		<i>Chaetoceros Resting Spores</i>
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

190 → 30

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
 F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus senarius
Actinocyclus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligogenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligogenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coccinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coccinodiscus asteromphalus
Coccinodiscus marginatus
Coccinodiscus oculus-iridis
Coccinodiscus radiatus
Coccinodiscus rhombicus
Coccinodiscus symbiophorus
Cosmiolodiscus insignis
Crucidentricula ikebei
Crucidentricula kanayae
Crucidentricula nicobarica
Crucidentricula paranicobarica
Crucidentricula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

W1417B-3311-YW. 45cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedtii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis doliolus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis plocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

DATE:

2013/June 10th

OBSERVER'S NAME

ITSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
 F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
 R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
 X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeostrupii
Shionodiscus trifolius
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sanctetae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1417-B 33cc

DATE: 8.6.2013

OBSERVER's NAME KONNO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustectii</i>	<i>Rhizosolenia praeborgonii</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella geilda</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella canina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cocmodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Crucidenticula parnicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis sunirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotriceratium radiosreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	
		Chaetoceros Resting Spores
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

3.0 → 20

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
 F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus senarius
Actinocyclus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocena
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coccinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coccinodiscus asteromphalus
Coccinodiscus marginatus
Coccinodiscus oculus-iridis
Coccinodiscus radiatus
Coccinodiscus rhombicus
Coccinodiscus symbolophorus
Cosmidiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surella

Core, section, interval (cm)

U1X17B-3XX-1.6cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis doliofus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis plicana
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella exoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatkica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotraceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

DATE: 2013/June/09

OBSERVER'S NAME (TSUKI)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
 F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
 R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
 X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praeborgonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifolius
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis homidus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocena
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaoiensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus senarius
Actinocyclus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmidiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaovens
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

U147B - 3X-XW. 57cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praeahalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Flagilariopsis dolioles
Flagilariopsis fossilis
Flagilariopsis oceanica
Flagilariopsis plocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoleteus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

DATE:

2013/June/09

OBSERVER'S NAME

TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)

F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)

R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)

X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Ropenia lesselata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopollica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeostrupii
Shionodiscus trilutulus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregularis
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1417.B. 39x CC

DATE: 2.6.2013

OBSERVER'S NAME Kouno

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (nb diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praerbergonii</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinocyclus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus infultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturatis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpettia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillarum</i>
<i>Azpettia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpettia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpettia oligocenica</i>	<i>Fragilariaopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>infatum</i>
<i>Azpettia praenodulifera</i>	<i>Fragilariaopsis dolius</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpettia salisburyana</i>	<i>Fragilariaopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpettia tabularis</i>	<i>Fragilariaopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpettia vetustissima</i>	<i>Fragilariaopsis pilocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocena</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rotundii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiosira temperei</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaotensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotraceratium radiosoreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	
		<i>Chaetoceros Resting Spores</i>
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocena
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmioidiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

W147B-35X-1, 30cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Flagilariopsis dolius
Flagilariopsis fossilis
Flagilariopsis oceanica
Flagilariopsis plicocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

DATE:

2013 / June 1 09

OBSERVER'S NAME

TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeostrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schradertii
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravidia
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregularis
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifestata
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocena
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 7.6.2013

OBSERVER'S NAME KONNO

NPP11

1917.B.12.CC

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia lesselata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinocyclus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia peclinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillarum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Flagellariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Flagellariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Flagellariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Flagellariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Flagellariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coscinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i> F F	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i> T	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i> F	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i> F	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia senata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotraceratium radiosoreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphicerus</i>	

13 Act. SP F F F

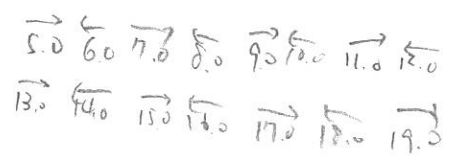
4 Th. SP F

closed copulat

Rads -

sponge F

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS



Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013/June/17

1417B - 134-14, 100cm

OBSERVER's NAME AFEMZ

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
P (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica
- Achnanthes inflata
- Achnanthes lanceolata
- Achnanthes lineariformis
- Achnanthes spp.
- Actinocyclus curvatus
- Actinocyclus ellipticus
- Actinocyclus ingens
- Actinocyclus ingens f. nodus
- Actinocyclus ingens f. planus
- Actinocyclus oculatus
- Actinocyclus ochotensis
- Actinocyclus octonarius
- Actinocyclus robustus
- Actinocyclus tsugaruensis
- Actinocyclus spp.
- Actinoptychus senarius
- Actinoptychus vulgaris
- Actinoptychus spp.
- Araniscus lewisianus
- Araniscus spp.
- Asteromphalus darwinii
- Asteromphalus oligocenicus
- Asteromphalus parvulus
- Asteromphalus robustus
- Asteromphalus spp.
- Azpeitia biradiata
- Azpeitia komurae
- Azpeitia nodulifera
- Azpeitia oligocenica
- Azpeitia praenodulifera
- Azpeitia salisburyana
- Azpeitia tabularis
- Azpeitia vetustissima
- Azpeitia spp.
- Bacterosira bathyomphala
- Bacterosira fragilis
- Bacterosira spp.
- Cavitatus exiguus
- Cavitatus jouseanus
- Cavitatus lanceolatus
- Cavitatus linearis
- Cavitatus miocenicus
- Cavitatus rectus
- Cavitatus spp.
- Cestodiscus kugleri
- Cestodiscus trochus
- Cestodiscus spp.
- Cocconeis californica
- Cocconeis costata
- Cocconeis scutellum
- Coscinodiscus asteromphalus
- Coscinodiscus marginatus
- Coscinodiscus oculus-iridis
- Coscinodiscus radiatus
- Coscinodiscus rhombicus
- Coscinodiscus symbolophorus
- Cosmodiscus insignis
- Crucidenticula ikebei
- Crucidenticula kanayae
- Crucidenticula nicobarica
- Crucidenticula paranicobarica
- Crucidenticula sawamurae
- Cyclotella striata
- Cyclotella meneghiniana
- Cymbella cistula
- Cymbella minuta
- Cymbella subaequalis
- Delphineis angustata
- Delphineis ischaboensis
- Delphineis kippae
- Delphineis sachalinensis
- Delphineis simonsenii
- Delphineis surella
- Denticulopsis crassa
- Denticulopsis dimorpha var. dimorpha
- Denticulopsis dimorpha var. areolata

- Denticulopsis hustedii
- Denticulopsis hyalina
- Denticulopsis katayamae
- Denticulopsis lauta
- Denticulopsis praedimorpha var. minor
- Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha
- Denticulopsis praehyalina
- Denticulopsis praekatayamae
- Denticulopsis praelauta
- Denticulopsis simonsenii
- Denticulopsis tanimurae
- Denticulopsis vulgaris
- Denticulopsis spp.
- Diploneis bombus
- Diploneis puella
- Diploneis smithii
- Diploneis suborbicularis
- Diploneis spp.
- Distephanosira architecturalis
- Distephanosira sp.
- Ellerbeckia sol
- Ellerbeckia sp.
- Eunotia pectinalis var. minor
- Eunotia praerupta var. praerupta
- Eunotia sp.
- Fragilaria construens
- Fragilaria sp.
- Fragilariopsis cylindrus
- Fragilariopsis doliois
- Fragilariopsis fossilis
- Fragilariopsis oceanica
- Fragilariopsis plocena
- Fragilariopsis spp.
- Goniothecium decoratum
- Goniothecium rogersii
- Goniothecium spp.
- Grammatophora spp.
- Halamphora costata
- Hyalodiscus obsoletus
- Hyalodiscus spp.
- Ikebea tenuis
- Kisseleviella carina
- Kisseleviella ezoensis
- Kozumia tatsunokuchlensis
- Kozloviella minor
- Lisitzinia ornata
- Medlaria magna
- Medlaria splendida
- Melosira albicans
- Navicula elginensis
- Navicula lyroides
- Navicula menisculus
- Navicula salinarum
- Neodenticula kantschatica
- Neodenticula kolzumii
- Neodenticula seminiae
- Nitzschia challengerii
- Nitzschia cylindrica
- Nitzschia jouseae
- Nitzschia palea
- Nitzschia reinholdii
- Nitzschia rolandii
- Odontella aurita
- Paralia sulcata
- Paralia spp.
- Podosira stelligera
- Porosira glacialis
- Proboscia barbot
- Proboscia curvirostris
- Proboscia interposita
- Proboscia praebarbot
- Pseudodimmerogramma elegans
- Pseudonitzschia seriata
- Pseudopyxilla americana
- Pseudotriceratium radiosreticulatum
- Pyxidicula zabelinae
- Rhaphoneis amphicerus

- Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
- Rhizosolenia hebetata f. semispina
- Rhizosolenia norvegica
- Rhizosolenia praebergonii
- Rhizosolenia setigera
- Rhizosolenia spp.
- Roperia tessellata
- Rocella gelida
- Rocella praenitida
- Rocella semigelida
- Rocella vigilans
- Rouxia californica
- Rouxia granda
- Rouxia isopolica
- Rouxia naviculoides
- Rouxia obesa
- Shionodiscus oestrupii
- Shionodiscus praeoestrupii
- Shionodiscus trifidus
- Stephanopyxis dimorpha
- Stephanopyxis horridus
- Stephanopyxis turris
- Stephanopyxis spp.
- Thalassionema bacillariss
- Thalassionema nitzschioides
- Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
- Thalassionema nitzschioides var. inflatum
- Thalassionema nitzschioides var. parvum
- Thalassionema pseudonitzschioides
- Thalassionema schraderi
- Thalassionema spp.
- Thalassiosira antiqua
- Thalassiosira bioculata
- Thalassiosira castanea
- Thalassiosira convexa
- Thalassiosira decipiens
- Thalassiosira dubiosa
- Thalassiosira eccentrica
- Thalassiosira fasciculata
- Thalassiosira fraga
- Thalassiosira gravida
- Thalassiosira grunowii
- Thalassiosira hyalina
- Thalassiosira irregulara
- Thalassiosira jacksonii
- Thalassiosira jouseae
- Thalassiosira leptopus
- Thalassiosira lineata
- Thalassiosira lusca
- Thalassiosira manifesta
- Thalassiosira marujamica
- Thalassiosira mediaconvexa
- Thalassiosira minutissima
- Thalassiosira miocenica
- Thalassiosira nordenskioldii
- Thalassiosira orientalis
- Thalassiosira praefraga
- Thalassiosira praenidulus
- Thalassiosira praeyabei
- Thalassiosira robusta
- Thalassiosira sancettae
- Thalassiosira singularis
- Thalassiosira temperei
- Thalassiosira umaensis
- Thalassiosira undulosa
- Thalassiosira yabei
- Thalassiosira spp.
- Thalassiothrix longissima
- Thalassiothrix spp.
- Trachyneis aspera
- Trachyneis spp.
- Yoshidaia divergens
- Yoshidaia spp.

≤ 0.0
→ 1.0
≤ 2.0

closed copula
Rest. spore - (P)

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

1
180

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

147.B, 13. cc

DATE: 7.6.2013

OBSERVER'S NAME Konno

TOTAL ABUNDANCE:
M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION
G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON
A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praeeostrupii</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifolius</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Flagiliopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Flagiliopsis dololus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Flagiliopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Flagiliopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Flagiliopsis pilocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Coscinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira irregularia</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatka</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminae</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praenitidulus</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira temperei</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praeborboi</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Trachymeis aspera</i>
	<i>Pseudotrifarctium radiosreticulatum</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphicerus</i>	

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

1 Th. sp -
sponge JF
closed copura +

19.0 18.0 17.0 16.0 15.0 14.0 13.0
12.0 11.0 10.0 9.0 8.0 7.0 6.0 5.0

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

14/7 B. 19. cc

DATE: 7.6.2011

OBSERVER'S NAME KOMNO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Barren

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praeahyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinopychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinopychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus inflatus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Flagilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dollolus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariopsis pilocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella canina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozlovella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praeparboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surella</i>	<i>Pseudonitzschia senata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotriceratium radiosreticulatum</i>	
	<i>Pyxidula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

closed copora +
sponge IF

5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0 11.0 12.0
13.0 14.0 15.0 16.0 17.0 18.0 19.0

Diatom zones (NPD)

NPD 11

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

W1417 B 16H-4W - 132

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

DATE: 2013/June/08

OBSERVER'S NAME: TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

2013/June/17
Atemi ©

- Achnanthes groenlandica
- Achnanthes inflata
- Achnanthes lanceolata
- Achnanthes lineariformis
- Actinocyclus curvatus
- Actinocyclus ellipticus
- Actinocyclus ingens
- Actinocyclus ingens f. nodus
- Actinocyclus ingens f. planus
- Actinocyclus oculatus
- Actinocyclus ochotensis
- Actinocyclus octonarius
- Actinocyclus robustus
- Actinocyclus tsugaruensis
- Actinocyclus senarius
- Actinoptychus vulgaris
- Araniscus lewisianus
- Asteromphalus darwinii
- Asteromphalus oligogenicus
- Asteromphalus parvulus
- Asteromphalus robustus
- Azpeitia biradiata
- Azpeitia komurae
- Azpeitia nodulifera
- Azpeitia oligocenica
- Azpeitia praenodulifera
- Azpeitia salisburyana
- Azpeitia tabularis
- Azpeitia vetustissima
- Bacterosira bathyomphala
- Bacterosira fragilis
- Cavitatus exiguus
- Cavitatus jouseanus
- Cavitatus lanceolatus
- Cavitatus linearis
- Cavitatus miocenicus
- Cavitatus rectus
- Cestodiscus kugleri
- Cestodiscus trochus
- Cocconeis californica
- Coccinodiscus costata
- Cocconeis scutellum
- Coccinodiscus asteromphalus
- Coccinodiscus marginatus
- Coccinodiscus oculus-indis
- Coccinodiscus radiatus
- Coccinodiscus rhombicus
- Coccinodiscus symbolophorus
- Cosmodiscus insignis
- Crucidentricula ikebei
- Crucidentricula kanayae
- Crucidentricula nicobarica
- Crucidentricula paranicobarica
- Crucidentricula sawamurae
- Cyclotella striata
- Cyclotella meneghiniana
- Cymbella cistula
- Cymbella minuta
- Cymbella subaequalis
- Delphineis angustata
- Delphineis ischaboensis
- Delphineis kippae
- Delphineis sachalinensis
- Delphineis simonsonii
- Delphineis surirella

- Denticulopsis crassa
- Denticulopsis dimorpha var. dimorpha
- Denticulopsis dimorpha var. areolata
- Denticulopsis hustedii
- Denticulopsis hyalina
- Denticulopsis katayamae
- Denticulopsis lauta
- Denticulopsis praedimorpha var. minor
- Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha
- Denticulopsis praeahalina
- Denticulopsis praekatayamae
- Denticulopsis praelauta
- Denticulopsis simonsonii
- Denticulopsis tanimurae
- Denticulopsis vulgaris
- Diploneis bombus
- Diploneis puella
- Diploneis smithii
- Diploneis suborbicularis
- Distephanosira architecturalis
- Ellerbeckia sol
- Eunotia pectinalis var. minor
- Eunotia praerupta var. praerupta
- Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
- Flagiliariopsis cylindrus
- Flagiliariopsis doliolus
- Flagiliariopsis fossilis
- Flagiliariopsis oceanica
- Flagiliariopsis plicocena
- Goniothecium decoratum
- Goniothecium rogersii
- Halamphora costata
- Hyalodiscus obsoletus
- Ikebea tenuis
- Kisseleviella carina
- Kisseleviella ezoensis
- Koizumia tatsunokuchiensis
- Kozloviella minor
- Lisitzinia ornata
- Mediaria magna
- Mediaria splendida
- Melosira albicans
- Navicula elginensis
- Navicula lyroides
- Navicula menisculus
- Navicula salinarum
- Neodenticula kamtschatica
- Neodenticula koizumii
- Neodenticula seminae
- Nitzschia challengerii
- Nitzschia cylindrica
- Nitzschia jouseae
- Nitzschia palea
- Nitzschia reinholdii
- Nitzschia rolandii
- Odontella aurita
- Paralia sulcata
- Podosira stelligera
- Porosira glacialis
- Proboscia barboi
- Proboscia curvirostris
- Proboscia interposita
- Proboscia praebarboi
- Pseudodimmerogramma elegans
- Pseudonitzschia seriata
- Pseudopyxilla americana
- Pseudotriceratium radiosreticulatum
- Pyxidicula zabelinae
- Rhaphoneis amphiceros

- Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
- Rhizosolenia hebetata f. semispina
- Rhizosolenia norvegica
- Rhizosolenia praeborgonii
- Rhizosolenia setigera
- Roperia tessellata
- Rocella gelida
- Rocella praenitida
- Rocella semigelida
- Rocella vigilans
- Rouxia californica
- Rouxia granda
- Rouxia isopolica
- Rouxia naviculoides
- Rouxia obesa
- Shionodiscus oestrupii
- Shionodiscus praecoestrupii
- Shionodiscus trifolius
- Stephanopyxis dimorpha
- Stephanopyxis horridus
- Stephanopyxis turris
- Thalassionema bacillaris
- Thalassionema nitzschioides
- Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
- Thalassionema nitzschioides var. inflatum
- Thalassionema nitzschioides var. parvum
- Thalassionema pseudonitzschioides
- Thalassionema schraderi
- Thalassiosira antiqua
- Thalassiosira bioculata
- Thalassiosira castanea
- Thalassiosira convexa
- Thalassiosira decipiens
- Thalassiosira dubiosa
- Thalassiosira eccentrica
- Thalassiosira fasciculata
- Thalassiosira fraga
- Thalassiosira gravida
- Thalassiosira grunowii
- Thalassiosira hyalina
- Thalassiosira irregulara
- Thalassiosira jacksonii
- Thalassiosira jouseae
- Thalassiosira leptopus
- Thalassiosira lineata
- Thalassiosira lusca
- Thalassiosira manifesta
- Thalassiosira marujamica
- Thalassiosira mediaconvexa
- Thalassiosira minutissima
- Thalassiosira miocenicica
- Thalassiosira nordenskioldii
- Thalassiosira orientalis
- Thalassiosira praefraga
- Thalassiosira praenidulus
- Thalassiosira praeyabei
- Thalassiosira robusta
- Thalassiosira sancettae
- Thalassiosira singularis
- Thalassiosira temperei
- Thalassiosira umaensis
- Thalassiosira undulosa
- Thalassiosira yabei
- Thalassiothrix longissima
- Trachyneis aspera
- Yoshidaia divergens

Act sp (B) IF 4
R Th. sp - IE 5
E 1.0
→ 2.0

clo xed copula

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TRACE

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenic
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentricula ikebei
Crucidentricula kanayae
Crucidentricula nicobarica
Crucidentricula paranicobarica
Crucidentricula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

W1017B-16H-6W, 50cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praeurupta var. *praeurupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Flagilariopsis dolius
Flagilariopsis fossilis
Flagilariopsis oceanica
Flagilariopsis plicata
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerous

DATE:

2013/June/08

OBSERVER'S NAME

ITSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus tritullus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenic
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

NPD 70

Core, section, interval (cm)

W 1417 B-17H-XW 70cm

DATE: 2003/June/8

OBSERVER'S NAME /TSVK

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	R <i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i> T 1
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i> C	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
R <i>Actinocyclus oculatus</i> T 2	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
R <i>Actinocyclus ochotensis</i> T 1	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinopterychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinopterychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	R <i>Shionodiscus oestrupii</i> IF 9
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	R <i>Shionodiscus praecoestrupii</i> T 1
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifidulus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> T
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	X <i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Flagilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis doliolus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schroderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariopsis pliocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	X <i>Thalassiosira eccentrica</i> T
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coscinodiscus costata</i>	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
R <i>Coscinodiscus marginatus</i> T 1	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
R <i>Coscinodiscus oculus-iridis</i> T 1	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatca</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i> T 2	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	X <i>Proboscia curvirostris</i> T	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	R <i>Thalassiothrix longissima</i> T 2
<i>Delphineis sunirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotraceratium radiosoreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphicerus</i>	

X Act sp +

C closed

Th. sp. - R

<1.0
->2.0

X ***Chaetoceros* Resting Spores** T
TOTAL of VEGETATIVE CELLS /100

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1417B - 184-194, 110-110

2013

DATE: June 18

OBSERVER'S NAME AKEMZ

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Barren

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia lesselata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinopterychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinopterychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinopterychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifidulus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus micocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus reclus</i>	<i>Kolzumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozioviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kolzumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia pala</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidentacula parnicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Porosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barbot</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebartoli</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotriceratium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL OF VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013 / June 18

?

1917 B, 18H-3W, 58-58

OBSERVER'S NAME AFP M2

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Barren

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenilida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouda californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariaopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariaopsis dololus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariaopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariaopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariaopsis plocena</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariaopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kotzumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula karnischatica</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kotzumii</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Cosmioliscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidentacula parnicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarbol</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis surella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotraceratium radiosreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013/June/8

OBSERVER'S NAME AKEMZ

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Barren!

14MB
1817-94, 112-112

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus otonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifidulus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillans</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis pilocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniotheclum decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniotheclum rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniotheclum</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozioviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kantschaitca</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmodiscus insigne</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praeparbol</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotraceratium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013/June/18

OBSERVER's NAME AKEMZ

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praeahalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinopterychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinopterychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praesoestrupii</i>
<i>Actinopterychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifidus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dollois</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis pilocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Koizumiella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lilistiznia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula tyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Coscinodiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praeindulus</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaobensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praerbarbol</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotraceratium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelleae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Raphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013/June/8

OBSERVER'S NAME AFEMZ

1410 B RH-6W, 25-35

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

→ Nearly Barren

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgonii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praeahalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus infuitus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillarum</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolotus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis pilocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus Jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus micocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kotzumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitinia ornata</i>	<i>Thalassiosira Jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlarina magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Medlarina splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediacconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula karnischatica</i>	<i>Thalassiosira micocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kotzumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenitidulus</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia Jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboenis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praeborboi</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriala</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotraceratium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Cyclotella sp. -

Diatom zones (NPD) ?

Core, section, interval (cm)

1410B 19H-1W, P2-72

DATE: 2013/June/18

OBSERVER'S NAME AKEMZ

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs)
R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praerbergonii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praeahalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifidulus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillans</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocena</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitiznia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Coscinodiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umoiensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia senata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotriceratium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyridicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Raphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Rose. spore +

565 = +

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2018/June/17
OBSERVER'S NAME: AFENZ

1917 B (9H - CC)

TOTAL ABUNDANCE:
M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION
G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON
A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Bowen

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praerbergonii</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturatis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillarum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschoides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschoides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschoides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolius</i>	<i>Thalassionema nitzschoides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschoides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezonensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lilistinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coccinodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidentricula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidentricula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidentricula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Crucidentricula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidentricula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praeprae</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira singulans</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
	<i>Pseudotriceratium radiosoreticulatum</i>	
	<i>Pydicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	
		<i>Chaetoceros Resting Spores</i>
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

NPD10

Core, section, interval (cm)

1417B-214-2 bottom

DATE: 2013/June/17

OBSERVER'S NAME AKEMZ

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good) M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>		<i>Denticulopsis crassa</i>		<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>	T 2
<i>Achnanthes inflata</i>		<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>		<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>sempina</i>	
<i>Achnanthes lanceolata</i>		<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>		<i>Rhizosolenia norvegica</i>	
<i>Achnanthes lineariformis</i>		<i>Denticulopsis hustedii</i>		<i>Rhizosolenia praeborgonii</i>	
<i>Actinocyclus curvatus</i>		<i>Denticulopsis hyalina</i>		<i>Rhizosolenia setigera</i>	
<i>Actinocyclus ellipticus</i>		<i>Denticulopsis katayamae</i>		<i>Roperia tessellata</i>	
<i>Actinocyclus ingens</i>		<i>Denticulopsis lauta</i>		<i>Rocella gelida</i>	
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>		<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>		<i>Rocella praenitida</i>	
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>		<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>		<i>Rocella semigelida</i>	
<i>Actinocyclus oculatus</i>	IEF	<i>Denticulopsis praehyalina</i>		<i>Rocella vigilans</i>	
<i>Actinocyclus ochotensis</i>		<i>Denticulopsis praekatayamae</i>		<i>Rouxia californica</i>	
<i>Actinocyclus octonarius</i>		<i>Denticulopsis praelauta</i>		<i>Rouxia granda</i>	
<i>Actinocyclus robustus</i>		<i>Denticulopsis simonsenii</i>		<i>Rouxia isopolica</i>	
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>		<i>Denticulopsis tanimurae</i>		<i>Rouxia naviculoides</i>	
<i>Actinocyclus senarius</i>		<i>Denticulopsis vulgaris</i>		<i>Rouxia obesa</i>	
<i>Actinocyclus vulgaris</i>		<i>Diploneis bombus</i>		<i>Rouxia ovata</i>	
<i>Araniscus lewisianus</i>		<i>Diploneis puella</i>		<i>Shionodiscus oestrupii</i>	T 2
<i>Asteromphalus darwini</i>		<i>Diploneis smithii</i>		<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>	
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>		<i>Diploneis suborbicularis</i>		<i>Shionodiscus trifolius</i>	
<i>Asteromphalus parvulus</i>		<i>Distephanosira architecturatis</i>		<i>Stephanopyxis dimorpha</i>	
<i>Asteromphalus robustus</i>		<i>Ellerbeckia sol</i>		<i>Stephanopyxis horridus</i>	
<i>Azpeitia biradiata</i>		<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>		<i>Stephanopyxis turris</i>	
<i>Azpeitia komurae</i>		<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>		<i>Thalassionema bacillaris</i>	
<i>Azpeitia nodulifera</i>		<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow		<i>Thalassionema nitzschioides</i>	
<i>Azpeitia oligocenica</i>		<i>Flageliaropsis cylindrus</i>		<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>	
<i>Azpeitia praenodulifera</i>		<i>Flageliaropsis dololus</i>		<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>	
<i>Azpeitia salisburyana</i>		<i>Flageliaropsis fossilis</i>		<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>	
<i>Azpeitia tabularis</i>		<i>Flageliaropsis oceanica</i>		<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>	
<i>Azpeitia vetustissima</i>		<i>Flageliaropsis plocena</i>		<i>Thalassionema schraderi</i>	
<i>Bacterosira bathyomphala</i>		<i>Goniothecium decoratum</i>		<i>Thalassiosira antiqua</i>	
<i>Bacterosira fragilis</i>		<i>Goniothecium rogersii</i>		<i>Thalassiosira bioculata</i>	
<i>Cavitatus exiguus</i>		<i>Halamphora costata</i>		<i>Thalassiosira castanea</i>	
<i>Cavitatus jouseanus</i>		<i>Hyalodiscus obsoletus</i>		<i>Thalassiosira convexa</i>	
<i>Cavitatus lanceolatus</i>		<i>Ikebea tenuis</i>		<i>Thalassiosira decipiens</i>	
<i>Cavitatus linearis</i>		<i>Kisseleviella carina</i>		<i>Thalassiosira dubiosa</i>	
<i>Cavitatus miocenicus</i>		<i>Kisseleviella ezoensis</i>		<i>Thalassiosira eccentrica</i>	
<i>Cavitatus rectus</i>		<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>		<i>Thalassiosira fasciculata</i>	
<i>Cestodiscus kugleri</i>		<i>Kozloviella minor</i>		<i>Thalassiosira fraga</i>	
<i>Cestodiscus trochus</i>		<i>Lisitzinia ornata</i>		<i>Thalassiosira gravida</i>	
<i>Cocconeis californica</i>		<i>Mediaria magna</i>		<i>Thalassiosira grunowii</i>	
<i>Cocconeis costata</i>		<i>Mediaria splendida</i>		<i>Thalassiosira hyalina</i>	
<i>Cocconeis scutellum</i>		<i>Melosira albicans</i>		<i>Thalassiosira irregulara</i>	
<i>Cocconeis asteromphalus</i>		<i>Navicula elginensis</i>		<i>Thalassiosira jacksonii</i>	
<i>Cocconeis marginatus</i>	IE	<i>Navicula lyroides</i>		<i>Thalassiosira jouseae</i>	
<i>Cocconeis oculus-iridis</i>		<i>Navicula menisculus</i>		<i>Thalassiosira leptopus</i>	
<i>Cocconeis radiatus</i>		<i>Navicula salinarum</i>		<i>Thalassiosira lineata</i>	
<i>Cocconeis rhombicus</i>		<i>Neodenticula kamschatica</i>		<i>Thalassiosira lusca</i>	
<i>Cocconeis symbolophorus</i>		<i>Neodenticula kolzumii</i>		<i>Thalassiosira manifesta</i>	
<i>Cocconeis insignis</i>		<i>Neodenticula seminiae</i>		<i>Thalassiosira marujamica</i>	
<i>Crucidenticula ikebei</i>		<i>Nitzschia challengerii</i>		<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>	
<i>Crucidenticula kanayae</i>		<i>Nitzschia cylindrica</i>		<i>Thalassiosira minutissima</i>	
<i>Crucidenticula nicobarica</i>		<i>Nitzschia jouseae</i>		<i>Thalassiosira miocenica</i>	
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>		<i>Nitzschia palea</i>		<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>	
<i>Crucidenticula sawamurae</i>		<i>Nitzschia reinholdii</i>		<i>Thalassiosira orientalis</i>	
<i>Cyclotella striata</i>		<i>Nitzschia rolandii</i>		<i>Thalassiosira praefraga</i>	
<i>Cyclotella meneghiniana</i>		<i>Odontella aurita</i>		<i>Thalassiosira praenidulus</i>	
<i>Cymbella cistula</i>		<i>Paralia sulcata</i>		<i>Thalassiosira praeyabei</i>	
<i>Cymbella minuta</i>		<i>Podosira stelligera</i>		<i>Thalassiosira robusta</i>	
<i>Cymbella subaequalis</i>		<i>Porosira glacialis</i>		<i>Thalassiosira sancettae</i>	
<i>Delphineis angustata</i>		<i>Proboscia barboi</i>		<i>Thalassiosira singularis</i>	
<i>Delphineis ischaboensis</i>		<i>Proboscia curvirostris</i>		<i>Thalassiosira temperi</i>	
<i>Delphineis kippae</i>		<i>Proboscia interposita</i>		<i>Thalassiosira umaensis</i>	
<i>Delphineis sachalinensis</i>		<i>Proboscia praearboi</i>		<i>Thalassiosira undulosa</i>	
<i>Delphineis simonsenii</i>		<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>		<i>Thalassiosira yabei</i>	
<i>Delphineis surirella</i>		<i>Pseudonitzschia seriata</i>		<i>Thalassiothrix longissima</i>	
		<i>Pseudopyxilla americana</i>		<i>Trachyneis aspera</i>	
		<i>Pseudotriceratium radiosoreticulatum</i>		<i>Yoshidaia divergens</i>	
		<i>Pyxidicula zabelinae</i>			
		<i>Rhaphoneis amphiceros</i>			

R A. oculatus # 203
I R Th. sp -

R Res spore -

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

33

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1917B 22H-1W, 95-95

DATE: 2013/June/8

OBSERVER's NAME AFENZ

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Barren

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgonii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelaurata</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillarum</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>infatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolotus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis pilocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> sp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravidia</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlarina magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Medlarina splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elgimensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marulamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kozumil</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira uraiensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotraceratium radiosreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

NPD9

Core, section, interval (cm)

1417 B, 244-266, 19-19

DATE: 2013/June/18

OBSERVER'S NAME AKEMI

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes spp.</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia spp.</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praeahalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. nodus</i>	<i>Denticulopsis praelaeta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis sp.</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus spp.</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis sp.</i>	<i>Shionodiscus praeoestrupii</i>
<i>Actinoptychus spp.</i>	<i>Distephanosira architecturatis</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira sp.</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus spp.</i>	<i>Elerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Elerbeckia sp.</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis var. minor</i>	<i>Stephanopyxis spp.</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praeprupta var. praeprupta</i>	<i>Thalassionema bacillans</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus spp.</i>	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis doliofus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema spp.</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis spp.</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia velutissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia spp.</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium spp.</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora spp.</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira spp.</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus spp.</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregulata</i>
<i>Cavitatus spp.</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus spp.</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Coscinodiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeayabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia spp.</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira spp.</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix spp.</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis spp.</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia spp.</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotriceratium radiosreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphicerus</i>	

(R)

(F)

(R)

(F) (R) (A)
L.O. of kozumii
2.0 ± 0.4 M

Cyclotella sp. + (F)

closed cupula resting spores (-)

(F) (R) = F

Sea urchin sp. - (R)

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

NPD 10?

Core, section, interval (cm)

3X1-U1417B-22H-3W, 46cm

DATE: 2013 June 19

OBSERVER'S NAME TSUIK

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vls/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica
- Achnanthes inflata
- Achnanthes lanceolata
- Achnanthes lineariformis
- F Actinocyclus curvatus
- Actinocyclus ellipticus
- Actinocyclus ingens
- Actinocyclus ingens f. nodus
- Actinocyclus ingens f. planus
- R Actinocyclus oculatus
- Actinocyclus ochotensis
- Actinocyclus octonarius
- Actinocyclus robustus
- Actinocyclus tsugaruensis
- Actinocyclus senarius
- Actinocyclus vulgaris
- Araniscus lewisianus
- Asteromphalus darwinii
- Asteromphalus oligogenicus
- Asteromphalus parvulus
- Asteromphalus robustus
- R Azpeitia biradiata
- Azpeitia komurae
- Azpeitia nodulifera
- Azpeitia oligogenica
- Azpeitia praenodulifera
- Azpeitia salisburyana
- Azpeitia tabularis
- Azpeitia vetustissima
- Bacterosira bathyomphala
- Bacterosira fragilis
- Cavitatus exiguus
- R Cavitatus jouseanus
- Cavitatus lanceolatus
- Cavitatus linearis
- Cavitatus miocenicus
- Cavitatus rectus
- Cestodiscus kugleri
- Cestodiscus trochus
- Cocconeis californica
- Cocconeis costata
- Cocconeis scutellum
- R Coscinodiscus asteromphalus
- R Coscinodiscus marginatus
- R Coscinodiscus oculus-iridis
- R Coscinodiscus radiatus
- Coscinodiscus rhombicus
- Coscinodiscus symbolophorus
- Cosmidiscus insignis
- Crucidentacula ikebei
- Crucidentacula kanayae
- Crucidentacula nicobarica
- Crucidentacula paranicobarica
- Crucidentacula sawamurae
- Cyclotella striata
- Cyclotella meneghiniana
- Cymbella cistula
- Cymbella minuta
- Cymbella subaequalis
- Delphineis angustata
- Delphineis ischaboensis
- Delphineis kippae
- Delphineis sachalinensis
- Delphineis simonsenii
- Delphineis surirella

- Denticulopsis crassa
- Denticulopsis dimorpha var. dimorpha
- Denticulopsis dimorpha var. areolata
- Denticulopsis hustedii
- Denticulopsis hyalina
- Denticulopsis katayamae
- Denticulopsis lauta
- Denticulopsis praedimorpha var. minor
- Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha
- Denticulopsis praeahalina
- Denticulopsis praekatayamae
- Denticulopsis praelauta
- Denticulopsis simonsenii
- Denticulopsis tanimurae
- Denticulopsis vulgaris
- Diploneis bombus
- Diploneis puella
- Diploneis smithii
- Diploneis suborbicularis
- Distephanosira architecturalis
- Ellerbeckia sol
- Eunotia pectinalis var. minor
- Eunotia praerupta var. praerupta
- Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
- Flagilariopsis cylindrus
- Flagilariopsis dolioius
- Flagilariopsis fossilis
- Flagilariopsis oceanica
- Flagilariopsis plocena
- Goniothecium decoratum
- Goniothecium rogersii
- Halamphora costata
- Hyalodiscus obsoletus
- Ikebea tenuis
- Kisseleviella carina
- Kisseleviella ezoensis
- Koizumia tatsunokuchiensis
- Kozloviella minor
- Lisitzinia ornata
- Mediaria magna
- Mediaria splendida
- Melosira albicans
- Navicula elginensis
- Navicula lyroides
- Navicula menisculus
- Navicula salinarum
- Neodenticula kamtschatica
- Neodenticula koizumii
- Neodenticula seminae
- Nitzschia challengerii
- Nitzschia cylindrica
- Nitzschia jouseae
- Nitzschia palea
- Nitzschia reinholdii
- Nitzschia rolandii
- Odontella aurita
- Paralia sulcata
- Podosira stelligera
- Porosira glacialis
- R Proboscia barboi
- R Proboscia curvirostris
- Proboscia interposita
- Proboscia praebarboi
- Pseudodimmerogramma elegans
- Pseudonitzschia seriata
- Pseudopyxilla americana
- Pseudotriceratium radiosreticulatum
- Pyxidicula zabelinae
- Rhaphoneis amphicros

- Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
- Rhizosolenia hebetata f. semispina
- Rhizosolenia norwegica
- Rhizosolenia praebergonii
- Rhizosolenia setigera
- Roperia tessellata
- Rocella gelida
- Rocella praenitida
- Rocella semigelida
- Rocella vigilans
- Rouxia californica
- Rouxia granda
- Rouxia isopolica
- Rouxia naviculoides
- Rouxia obesa
- Shionodiscus oestrupii
- Shionodiscus praeoestrupii
- Shionodiscus trifultus
- Stephanopyxis dimorpha
- Stephanopyxis horridus
- Stephanopyxis turris
- Thalassionema bacillarum
- F Thalassionema nitzschioides
- Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
- Thalassionema nitzschioides var. inflatum
- Thalassionema nitzschioides var. parvum
- Thalassionema pseudonitzschioides
- Thalassionema schraderi
- Thalassiosira antiqua
- Thalassiosira nitzschioides
- Thalassiosira castanea
- Thalassiosira convexa
- Thalassiosira decipiens
- Thalassiosira dubiosa
- R Thalassiosira eccentrica
- Thalassiosira fasciculata
- Thalassiosira fraga
- C Thalassiosira gravida
- Thalassiosira grunowii
- Thalassiosira hyalina
- Thalassiosira irregularis
- Thalassiosira jacksonii
- Thalassiosira jouseae
- Thalassiosira leptopus
- R Thalassiosira lineata
- Thalassiosira lusca
- Thalassiosira manifesta
- Thalassiosira marujamica
- Thalassiosira mediaconvexa
- Thalassiosira minutissima
- Thalassiosira miocenic
- Thalassiosira nordenskioldii
- Thalassiosira orientalis
- Thalassiosira praefraga
- Thalassiosira praenidulus
- Thalassiosira praeyabei
- Thalassiosira robusta
- Thalassiosira sancettae
- Thalassiosira singularis
- Thalassiosira temperei
- Thalassiosira umaensis
- Thalassiosira undulosa
- Thalassiosira yabei
- F Thalassiothrix longissima
- Trachyneis aspera
- Yoshidaia divergens

F-Steph sp

Foot
P. curvirostris
1.8 ± 0.1 μm

closed cupula +

Silicoooze!!

← → ←
11.4 10.0 9.0

1/2 of = 1

Diatom zones (NPD)

BAPPE N

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TRACE

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus senarius
Actinocyclus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenic
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconodiscus costata
Cocconeis scutellum
Cocconodiscus asteromphalus
Cocconodiscus marginatus
Cocconodiscus oculus-iridis
Cocconodiscus radiatus
Cocconodiscus rhombicus
Cocconodiscus symbolophorus
Cosmidiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surella

Core, section, interval (cm)

U1417B-22H-K, 30cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praenupta var. *praenupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dollolus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis pfiocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatka
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerograma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidula zabelleae
Rhaphoneis amphiceros

DATE: 2013/June/09

OBSERVER'S NAME: TSVK

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praeborgii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praesostrupii
Shionodiscus trifolius
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraederi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocena
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
 F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TRACE

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocena
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

4147B 23H-1w. 50cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praeahalina
Denticulopsis praeatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagiliariopsis cylindrus
Flagiliariopsis doliolus
Flagiliariopsis fossilis
Flagiliariopsis oceanica
Flagiliariopsis plicocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barbol
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

DATE: 2013/June 19

OBSERVER'S NAME ITSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
 F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
 R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
 X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praeborgonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema scharleri
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocena
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BAPREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus senarius
Actinocyclus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenic
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia velutissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmioidiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

UN47B 23H-24. 99cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praeahyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Flagilariopsis dolius
Flagilariopsis fossilis
Flagilariopsis oceanica
Flagilariopsis plicocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatka
Neodenticula kozumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotraceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

DATE: 2013/June 19

OBSERVER'S NAME: I TSUKI 1

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema scharaderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravidia
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifestata
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenic
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

NPD 102

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus ocellatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coccinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coccinodiscus asteromphalus
Coccinodiscus marginatus
Coccinodiscus oculus-iridis
Coccinodiscus radiatus
Coccinodiscus rhombicus
Coccinodiscus symbolophorus
Cosmioidiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

W187B 23H-3W92cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), R (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilarionopsis cylindrus
Fragilarionopsis doliolus
Fragilarionopsis fossilis
Fragilarionopsis oceanica
Fragilarionopsis plicata
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aunita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

DATE: 2013/June/09

OBSERVER'S NAME: TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifidulus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus (83.4, 10.2)
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderei
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sanctetae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

R Stephanop sp.

LO 4.9 ± 0.4 MA

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus senarius
Actinocyclus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligogenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligogenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavatus exiguus
Cavatus jouseanus
Cavatus lanceolatus
Cavatus linearis
Cavatus miocenicus
Cavatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconodiscus costata
Cocconeis scutellum
Cocconodiscus asteromphalus
Cocconodiscus marginatus
Cocconodiscus oculus-iridis
Cocconodiscus radiatus
Cocconodiscus rhombicus
Cocconodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis sunirella

Core, section, interval (cm)

U1X17B-23H-k, 58cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praeupta var. *praeupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dolius
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis pilocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kozumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula kozumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriala
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

DATE:

2013/June/19

OBSERVER'S NAME

ITSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)

F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)

R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)

X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraederi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013/June/7

OBSERVER's NAME AKENZ

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (>2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

~~Undetermined~~ Undetermined

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinopychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinopychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Disstephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Flagiliariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragiliariopsis dolioles</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragiliariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragiliariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragiliariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezonensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coccinodiscus costata</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula kotzumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminae</i>	<i>Thalassiosira mediacconvexa</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umacienis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praeborbol</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudonitcrerium radiosoreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	
		Chaetoceros Resting Spores
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

closed copula

2 *Stephanopyxis* sp. T
3 *Cyclotella* sp. F
3 *A. ocellatus* sp. F
Rest spore F

3
B

Diatom zones (NPD)

NPD 10 ?

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

- Achnanthes groenlandica*
- Achnanthes inflata*
- Achnanthes lanceolata*
- Achnanthes lineariformis*
- Actinocyclus curvatus*
- Actinocyclus ellipticus*
- Actinocyclus ingens*
- Actinocyclus ingens f. nodus*
- Actinocyclus ingens f. planus*
- R *Actinocyclus oculatus* +
- Actinocyclus ochotensis*
- Actinocyclus octonarius*
- Actinocyclus robustus*
- Actinocyclus tsugaruensis*
- Actinoptychus senarius*
- Actinoptychus vulgaris*
- Araniscus lewisianus*
- Asteromphalus darwinii*
- Asteromphalus oligocenicus*
- Asteromphalus parvulus*
- Asteromphalus robustus*
- Azpeitia biradiata*
- Azpeitia komurae*
- Azpeitia nodulifera*
- Azpeitia oligocenic*
- Azpeitia praenodulifera*
- Azpeitia salisburyana*
- Azpeitia tabularis*
- Azpeitia vetustissima*
- Bacterosira bathyomphala*
- Bacterosira fragilis*
- Cavatus exiguus*
- Cavatus jouseanus*
- Cavatus lanceolatus*
- Cavatus linearis*
- Cavatus miocenicus*
- Cavatus rectus*
- Cestodiscus kugleri*
- Cestodiscus trochus*
- Cocconeis californica*
- Coccinodiscus costata*
- Cocconeis scutellum*
- R *Coccinodiscus asteromphalus*
- R *Coccinodiscus marginatus*
- Coccinodiscus oculus-iridis*
- Coccinodiscus radiatus*
- Coccinodiscus rhombicus*
- Coccinodiscus symbolophorus*
- Cosmidiscus insignis*
- Crucidenticula ikebei*
- Crucidenticula kanayae*
- Crucidenticula nicobarica*
- Crucidenticula paranicobarica*
- Crucidenticula sawamurae*
- Cyclotella striata*
- Cyclotella meneghiniana*
- Cymbella cistula*
- Cymbella minuta*
- Cymbella subaequalis*
- Delphineis angustata*
- Delphineis ischaboensis*
- Delphineis kippae*
- Delphineis sachalinensis*
- Delphineis simonsenii*
- Delphineis surella*

A Act sp R Th. sp

R closed cap

Core, section, interval (cm)

W447B-24H-1, 64 cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

- Denticulopsis crassa*
- Denticulopsis dimorpha* var. *dimorpha*
- Denticulopsis dimorpha* var. *areolata*
- Denticulopsis hustedii*
- Denticulopsis hyalina*
- Denticulopsis katayamae*
- Denticulopsis lauta*
- Denticulopsis praedimorpha* var. *minor*
- Denticulopsis praedimorpha* var. *praedimorpha*
- Denticulopsis praeahalina*
- Denticulopsis praeatayamae*
- Denticulopsis praelauta*
- Denticulopsis simonsenii*
- Denticulopsis tanimurae*
- Denticulopsis vulgaris*
- Diploneis bombus*
- Diploneis puella*
- Diploneis smithii*
- Diploneis suborbicularis*
- Distephanosira architecturalis*
- Ellerbeckia sol*
- Eunotia pectinalis* var. *minor*
- Eunotia praerupta* var. *praerupta*
- Fragilaria construens* (Ehrenberg) Grunow
- Flagilariopsis cylindrus*
- Fragilariopsis dolioleus*
- Fragilariopsis fossilis*
- Fragilariopsis oceanica*
- Fragilariopsis plocena*
- Goniothecium decoratum*
- Goniothecium rogersii*
- Halamphora costata*
- Hyalodiscus obsoletus*
- Ikebea tenuis*
- Kisseleviella carina*
- Kisseleviella ezoensis*
- Koizumia tatsunokuchiensis*
- Kozloviella minor*
- Lisitzinia ornata*
- Mediaria magna*
- Mediaria splendida*
- Melosira albicans*
- Navicula elginensis*
- Navicula lyroides*
- Navicula menisculus*
- Navicula salinarum*
- Neodenticula kamtschatica*
- Neodenticula kolzumii*
- Neodenticula seminae*
- Nitzschia challengerii*
- Nitzschia cylindrica*
- Nitzschia jouseae*
- Nitzschia palea*
- Nitzschia reinholdii*
- Nitzschia rolandii*
- Odontella aurita*
- R *Paralia sulcata*
- Podosira stelligera*
- R *Porosira glacialis*
- R *Proboscia barboi*
- Proboscia curvirostris*
- Proboscia interposita*
- Proboscia praerbarboi*
- Pseudodimmerogramma elegans*
- Pseudonitzschia seriata*
- Pseudopyxilla americana*
- Pseudotriceratium radiosoreticulatum*
- Pyxidicula zabelinae*
- Rhaphoneis amphiceros*

DATE: 2013/June/09

OBSERVER'S NAME ITSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

- Rhizosolenia hebetata* f. *hiemalis*
- Rhizosolenia hebetata* f. *semispina*
- Rhizosolenia norvegica*
- Rhizosolenia praeborgii*
- Rhizosolenia setigera*
- Roperia tessellata*
- Rocella gelida*
- Rocella praenitida*
- Rocella semigelida*
- Rocella vigilans*
- Rouxia californica*
- Rouxia granda*
- Rouxia isopolica*
- Rouxia naviculoides*
- Rouxia obesa*
- Shionodiscus oestrupii*
- Shionodiscus praecoestrupii*
- Shionodiscus trifultus*
- Stephanopyxis dimorpha*
- Stephanopyxis horridus*
- Stephanopyxis turris*
- Thalassionema bacillarum*
- R *Thalassionema nitzschioides*
- Thalassionema nitzschioides* var. *incurvatum*
- Thalassionema nitzschioides* var. *inflatum*
- Thalassionema nitzschioides* var. *parvum*
- Thalassionema pseudonitzschioides*
- Thalassionema schraderi*
- Thalassiosira antiqua*
- Thalassiosira bioculata*
- Thalassiosira castanea*
- Thalassiosira convexa*
- Thalassiosira decipiens*
- Thalassiosira dubiosa*
- Thalassiosira eccentrica*
- Thalassiosira fasciculata*
- Thalassiosira fraga*
- R *Thalassiosira gravida*
- Thalassiosira grunowii*
- Thalassiosira hyalina*
- Thalassiosira irregulara*
- Thalassiosira jacksonii*
- Thalassiosira jouseae*
- Thalassiosira leptopus*
- Thalassiosira lineata*
- Thalassiosira lusca*
- Thalassiosira manifesta*
- Thalassiosira marujamica*
- Thalassiosira mediaconvexa*
- Thalassiosira minutissima*
- Thalassiosira miocenic*
- Thalassiosira nordenskiöldii*
- Thalassiosira orientalis*
- Thalassiosira praefraga*
- Thalassiosira praenidulus*
- Thalassiosira praeyabei*
- Thalassiosira robusta*
- Thalassiosira sancettae*
- Thalassiosira singularis*
- Thalassiosira temperi*
- Thalassiosira umaensis*
- Thalassiosira undulosa*
- Thalassiosira yabei*
- R *Thalassiothrix longissima*
- Trachyneis aspera*
- Yoshidaia divergens*

R Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

7-64 11

Diatom zones (NPD)

Barren

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

11447B 244-2W 26cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

DATE:

2015 / June / 09

OBSERVER'S NAME

TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. *nodus*
Actinocyclus ingens f. *planus*
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus senarius
Actinocyclus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenic
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavatus exiguus
Cavatus jouseanus
Cavatus lanceolatus
Cavatus linearis
Cavatus miocenicus
Cavatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis doliofus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis pilocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kozumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatca
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicros

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schradert
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenic
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1417.B.29.CC

DATE: 8.6.2013

OBSERVER'S NAME KONNO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus ocellatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella viginans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinocyclus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifidulus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocena</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolius</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus reclus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozioviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cocconeis asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cocconeis marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cocconeis oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis rhombicus</i>	<i>Neodenticula kantschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocena</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeypabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia senata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotraceratium radiosoreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	
		<i>Chaetoceros Resting Spores</i>
		TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Sponge IFF

50

Diatom zones (NPD)

BARREN

Core, section, interval (cm)

TUFB U1417B-25H-1W, 77 cm

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

DATE:

2013/June/09

OBSERVER'S NAME

TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs)
R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs)
X (present), B (barren)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus senarius
Actinocyclus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenic
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmioidiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. dimorpha
Denticulopsis dimorpha var. areolata
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. minor
Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturails
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. minor
Eunotia praerupta var. praerupta
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Flagilariopsis dolius
Flagilariopsis fossilis
Flagilariopsis oceanica
Flagilariopsis plicocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerograma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
Rhizosolenia hebetata f. semispina
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praeborgonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeostrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
Thalassionema nitzschioides var. inflatum
Thalassionema nitzschioides var. parvum
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravidia
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenic
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting SporesTOTAL of VEGETATIVE CELLS

TUFF

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

U14/7B-25H-2W. 32cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

DATE: 2013/June/09

OBSERVER'S NAME ITSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs)
R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs)
X (present), B (barren)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligogenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligogenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha* var. *dimorpha
Denticulopsis dimorpha* var. *areolata
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha* var. *minor
Denticulopsis praedimorpha* var. *praedimorpha
Denticulopsis praeahyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dololus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis pilocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengeri
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barbol
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarbol
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifidulus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderei
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (1-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

W147B 25H-3W 23cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

DATE:

2013/June/09

OBSERVER'S NAME

TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus senarius
Actinocyclus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginalis
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surella

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dollotus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis plicifera
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kolzumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediana magna
Mediana splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praerbarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotraceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeostrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraederi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperi
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013/Jan 18

OBSERVER'S NAME ABENZ

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

NPD9

14MB 35X-CC

Slide 1

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinoplychus senarius</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoplychus vulgaris</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria construens</i> (Ehrenberg) Grunow	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia oligocenicus</i>	<i>Fragilariaopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariaopsis dololus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariaopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariaopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilariaopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Coscinodiscus costata</i>	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira mediacoconvexa</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
	<i>Pseudotriceratium radiosreticulatum</i>	
	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

← 0.0 → 6.5 ← 15.0
 → 0.5 ← 7.0 → 15.5
 ← 1.0 → 7.5 → 16.5
 → 1.5 ← 8.1
 ← 2.0 → 8.5
 → 2.5 → 9.0
 ← 3.0 ← 10.0
 → 3.5 → 10.5
 ← 4.0 ← 11.0
 → 4.5 → 11.5
 ← 5.0 ← 12.0
 → 5.5 → 12.5
 ← 6.0 → 13.5

B Acc. sp. IET (F)
 1 Hyalodiscus sp. - (P)
 7 Cyclotella kitzingiana? IET (P)
 A. oculatus? T (P)
 1 Th. sp. - (P)

Chaetoceros Resting Spores 7
 TOTAL of VEGETATIVE CELLS 104

Diatom zones (NPD)

undetermined

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocena
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconidiscus costata
Cocconeis scutellum
Cocconidiscus asteromphalus
Cocconidiscus marginatus
Cocconidiscus oculus-iridis
Cocconidiscus radiatus
Cocconidiscus rhombicus
Cocconidiscus symbolophorus
Cosmidiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surella

Core, section, interval (cm)

U1X17B-36X-1W, X3 cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praeurpta var. *praeurpta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis doliolus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis pliocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengeri
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerograma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

DATE: 2013/June/09

OBSERVER'S NAME: TSVK1

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praeborgii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeoestrupii
Shionodiscus trifolius
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocena
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praepraga
Thalassiosira praenidulii
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperi
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus senarius
Actinocyclus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligogenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconodiscus costata
Cocconeis scutellum
Cocconodiscus asteromphalus
Cocconodiscus marginatus
Cocconodiscus oculus-iridis
Cocconodiscus radiatus
Cocconodiscus rhombicus
Cocconodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surella

Core, section, interval (cm)

u/147B-37x-2W, 71 cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praeupta var. *praeupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis doliolus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis pliocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praeparboi
Pseudodimmerograma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

DATE: 2013/June/09

OBSERVER'S NAME TSUKI /

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopollica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediacconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013 / June 18

?

1417B-37X-CC

OBSERVER'S NAME AKEMZ

TOTAL ABUNDANCE:

TOTAL PRESERVATION

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

G (good), M (moderate), P (poor)

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs)
R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs)
X (present), B (barren)

Barren !!

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praeahyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praeleuta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoplychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoplychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinoplychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturata</i>	<i>Shionodiscus trifidulus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligogenicus</i>	<i>Eunotia pectinata</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolifolus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligogenica</i>	<i>Fragilariopsis fossille</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus Jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus lineans</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kolzumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira Jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula etginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediacconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula karnschaticca</i>	<i>Thalassiosira miccenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kotzumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia Jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperel</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischabensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praeborboi</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotraceratium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BAPREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus senarius
Actinocyclus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenicus
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbotophorus
Cosmidiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

U1417B 38X-1W, 58 cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha* var. *dimorpha
Denticulopsis dimorpha* var. *areolata
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha* var. *minor
Denticulopsis praedimorpha* var. *praedimorpha
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilarionopsis cylindrus
Fragilarionopsis doliolus
Fragilarionopsis fossilis
Fragilarionopsis oceanica
Fragilarionopsis plocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchlensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barbol
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarbol
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

DATE:

2013/June/09

OBSERVER'S NAME

ITSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)

F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)

R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)

X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praeborgonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schradleri
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenicus
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus senarius
Actinocyclus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocena
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconodiscus costata
Cocconeis scutellum
Cocconodiscus asteromphalus
Cocconodiscus marginatus
Cocconodiscus oculus-iridis
Cocconodiscus radiatus
Cocconodiscus rhombicus
Cocconodiscus symbolophorus
Cosmidiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surrella

Core, section, interval (cm)

U1417B-38X-2W-50cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praeupta var. *praeupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dollotus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis pliocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatkica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerograma elegans
Pseudonitzschia seriatu
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

DATE:

2013/June/09

OBSERVER'S NAME

ITSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeostrupii
Shionodiscus trifidus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillar
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schradleri
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocena
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaiensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus oclonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus senarius
Actinocyclus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenic
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmiolodiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

u14/7B, 39X-3W 35.5cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praeahyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dolius
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis plicocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisztinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatka
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

DATE:

2013/June/09

OBSERVER'S NAME

ITSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)

F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)

R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)

X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praerbergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocentrica
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocena
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconodiscus costata
Cocconeis scutellum
Cocconodiscus asteromphalus
Cocconodiscus marginatus
Cocconodiscus oculus-iridis
Cocconodiscus radiatus
Cocconodiscus rhombicus
Cocconodiscus symbolophorus
Cosmiodiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

W1417B, 39X-3W, 36.5 cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagiliariopsis cylindrus
Fragiliariopsis doliofus
Fragiliariopsis fossilis
Fragiliariopsis oceanica
Fragiliariopsis pliocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerograma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

DATE: 2013/June/09

OBSERVER'S NAME ITSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praeborgonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschoides
Thalassionema nitzschoides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschoides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschoides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschoides
Thalassionema schraederi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediacoconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocena
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperii
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BO REEN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus otonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus senarius
Actinocyclus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligogenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligogenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia velutissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis sunirella

Core, section, interval (cm)

W1417B, 39X-3W, 37cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praeupta var. *praeupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Flagilariopsis dolius
Flagilariopsis fossilis
Flagilariopsis oceanica
Flagilariopsis plicata
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchlensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatka
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotraceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

DATE:

2013 June 809

OBSERVER'S NAME

ITSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praerbergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenicica
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperii
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013/June/8

OBSERVER'S NAME AKEMZ

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Barren

1917B-39X-CC

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouda californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shlonodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shlonodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shlonodiscus trifidulus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis homidus</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenicula</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediiconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamschatka</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperel</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaciensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerograma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotraceratium radiosreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabellinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis ampliceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenic
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surella

Core, section, interval (cm)

U1417B, X04-7, 43 cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedtii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dololus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis plicata
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula kolzumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengeri
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aunita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praerbarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriala
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

DATE:

2013/June/09

OBSERVER'S NAME

TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifullus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillar
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira biculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenic
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperi
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARPEN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

W1417B - 40x-3W- X2 cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

DATE:

2013/June/09

OBSERVER'S NAME

LPSVKU

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs)
R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs)
X (present), B (barren)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. *nodus*
Actinocyclus ingens* f. *planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praeodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmidiscus insignis
Crucidentricula ikebei
Crucidentricula kanayae
Crucidentricula nicobarica
Crucidentricula paranicobarica
Crucidentricula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis suirella

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedtii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Disstephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagiliariopsis cylindrus
Fragiliariopsis doliofus
Fragiliariopsis fossilis
Fragiliariopsis oceanica
Fragiliariopsis plicocana
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kotzumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengeri
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barbol
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboli
Pseudodimmerograma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praeborgonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraederi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temporei
Thalassiosira uamiensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

***Chaetoceros* Resting Spores**

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

W147B, XIX-1W, 70cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedtii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehtyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagiliariopsis cylindrus
Fragilaria doliolus
Fragilaria fossilis
Fragilaria oceanica
Fragilaria pilocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Medlaria magna
Medlaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengeri
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barbol
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboli
Pseudodimmerograma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

DATE: 2013/June/09

OBSERVER's NAME /TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semipinna*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praeborgonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting SporesTOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 9.6.2013

OBSERVER's NAME Koenne

TOTAL ABUNDANCE:
M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION
G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON
A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Planner

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praerbergonii</i>
<i>Achnanthes spp.</i>	<i>Denticulopsis praedilmorpha var. minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedilmorpha var. praedilmorpha</i>	<i>Rhizosolenia spp.</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praeahyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus Ingens f. nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus Ingens f. planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis sp.</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus spp.</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinopterychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinopterychus vulgaris</i>	<i>Diploneis sp.</i>	<i>Shionodiscus praestostrupii</i>
<i>Actinopterychus spp.</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifidulus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira sp.</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus spp.</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Ellerbeckia sp.</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis var. minor</i>	<i>Stephanopyxis spp.</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta var. praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus spp.</i>	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolotus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema spp.</i>
<i>Azpeitia saisburyana</i>	<i>Fragilariopsis pilocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis spp.</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia spp.</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium spp.</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora spp.</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira spp.</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus spp.</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus spp.</i>	<i>Koizumiella minor</i>	<i>Thalassiosira Jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitizina ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus spp.</i>	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamschatka</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praeifraga</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula parnicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umoiensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia spp.</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira spp.</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix spp.</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praerbarbol</i>	<i>Trachyneis spp.</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia spp.</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotriceratium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphicerus</i>	

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

sponge ? IF

Diatom zones (NPD)

Undetermined

TOTAL ABUNDANCE: M (>60%), A (20-60%), C (5-20%) F (2-5%), R (<2%) B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

U147B X2X-1W 54cm

TOTAL PRESERVATION G (good), M (moderate), P (poor)

DATE:

2013/June/09

OBSERVER's NAME

TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV) F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs) R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs) X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatulus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoplychus senarius
Actinoplychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praeodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus reclus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentricula ikebei
Crucidentricula kanayae
Crucidentricula nicobarica
Crucidentricula paranicobarica
Crucidentricula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaoboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonseni
Delphineis surirella

- Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. dimorpha
Denticulopsis dimorpha var. areolata
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. minor
Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha
Denticulopsis praeahalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonseni
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. minor
Eunotia praeupta var. praeupta
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Fragilariaopsis cylindrus
Fragilariaopsis dololus
Fragilariaopsis fossilis
Fragilariaopsis oceanica
Fragilariaopsis pilocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kolzumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Medlaria magna
Medlaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Raphoneis amphicerus

- Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
Rhizosolenia hebetata f. semispina
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeustrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
Thalassionema nitzschioides var. inflatum
Thalassionema nitzschioides var. parvum
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

10.5 11.0 11.5 12.0 12.5 13.0 13.5 14.0

3 R Th. sp F

170

11.5 12.0 12.5 13.0 13.5 14.0

11.5 12.0 12.5 13.0 13.5 14.0

(94.2, 12.5)

1 A2. sp -

1

2

2

11

Diatom zones (NPD)

Undetermined

Core, section, interval (cm)

1917.B-42x cc

DATE: 9.6.2013

OBSERVER'S NAME KOANO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bambus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus inflatus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dollolus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocena</i>	<i>Fragilariopsis fossills</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tanus</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozumiella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitizina ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediacconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-indis</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira miocena</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kotzumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminæ</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperel</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaciensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barbei</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerograma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotriceratium radiosreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Cycl. sp F
Sponge T

50 → 16.0

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013/June/9

? undetermined 197B - 43X-3W, 20-70

OBSERVER'S NAME AFEMJ

TOTAL ABUNDANCE:

TOTAL PRESERVATION

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Roudia californica</i>
<i>Actinocyclus oclonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praestostrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifidulus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocena</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis pilocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikohea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carna</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumlia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregulata</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marumajica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediacconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kantschatica</i>	<i>Thalassiosira miocena</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaieiensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischabensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerograma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotriceratium radiosreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabellinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

VPD 8-7?

Core, section, interval (cm)

1417. B. 44x90

DATE: 9.6.2013

OBSERVER's NAME KONNO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 vlv/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praeinitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Roudia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praeoestrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifidus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dollolus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocena</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira fragida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus reclus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchensis</i>	<i>Thalassiosira irregularia</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozumia minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitizinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamschatka</i>	<i>Thalassiosira miocena</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umoiensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaobensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotraceratium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

1 vlv sp -

sponge I

Rads -

3 → 20

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013/June/19

1417 B-48x-2w.35

OBSERVER's NAME AKEMZ

TOTAL ABUNDANCE:
M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION
G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON
A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Burmen

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Achnanthes spp.</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia spp.</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatyamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis sp.</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploëis bambus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploëis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus spp.</i>	<i>Diploëis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinopychus senarius</i>	<i>Diploëis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinopychus vulgaris</i>	<i>Diploëis sp.</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinopychus spp.</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus inflatus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira sp.</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus spp.</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Ellerbeckia sp.</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis var. minor</i>	<i>Stephanopyxis spp.</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta var. praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillans</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus spp.</i>	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dollotus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema spp.</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis spp.</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniotheclium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia spp.</i>	<i>Goniotheclium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniotheclium spp.</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora spp.</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira spp.</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus spp.</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchensis</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cavitatus spp.</i>	<i>Kozioviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus spp.</i>	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamschatka</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kotzumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidentricula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidentricula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidentricula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidentricula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidentricula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia spp.</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira spp.</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix spp.</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis spp.</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia spp.</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotraceratium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

undetermined

Core, section, interval (cm)

1417. B. 45x cc

DATE: 9.6.2013

OBSERVER'S NAME KONNO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes spp.</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia spp.</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehtyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella pranitida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis sp.</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus spp.</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis subbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis sp.</i>	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinoptychus spp.</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifidulus</i>
<i>Araniscus lewistianus</i>	<i>Distephanosira sp.</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus spp.</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Ellerbeckia sp.</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis var. minor</i>	<i>Stephanopyxis spp.</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta var. praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus spp.</i>	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocena</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema spp.</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis pilocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis spp.</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia spp.</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium spp.</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora spp.</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira spp.</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus spp.</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus spp.</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisztinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus spp.</i>	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coccosinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coccosinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coccosinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamschatkica</i>	<i>Thalassiosira miocena</i>
<i>Coccosinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kolzumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Coccosinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coccosinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeayabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umoiensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia spp.</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira spp.</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix spp.</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praeparbol</i>	<i>Trachyneis spp.</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmergramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia spp.</i>
<i>Delphineis surella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotrifarctium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. dimorpha</i>	<i>Pyxidula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

sponge T

1731
3-19

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

K17B-46x-2W, 40 cm

DATE: 2013 June 19

OBSERVER'S NAME AFEMZ

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Undetermined

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Achnanthes spp.</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia spp.</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehtyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis sp.</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus spp.</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinopychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shlonodiscus oestrupii</i>
<i>Actinopychus vulgaris</i>	<i>Diploneis sp.</i>	<i>Shlonodiscus praecostrupii</i>
<i>Actinopychus spp.</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shlonodiscus trifidus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira sp.</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus spp.</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Ellerbeckia sp.</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis var. minor</i>	<i>Stephanopyxis spp.</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta var. praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus spp.</i>	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema spp.</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis spp.</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniotheicum decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia spp.</i>	<i>Goniotheicum rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniotheicum spp.</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora spp.</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira spp.</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus spp.</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikobea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella exoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus spp.</i>	<i>Kozioviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus spp.</i>	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula eiginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marjamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kantschatka</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kolzumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praepraga</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia spp.</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira spp.</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix spp.</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis spp.</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerograma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia spp.</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudonitcraterium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabellinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Rads +

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

NPD 7?

Core, section, interval (cm)

1412B-922-CC

DATE: 2013/June/9

OBSERVER'S NAME AKEMZ

TOTAL ABUNDANCE: M (>60%), A (20-60%), C (5-20%), F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV), F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs), R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs), X (present), B (barren)

Table with columns for taxon names and abundance/preservation codes. Includes species like Achnanthes, Actinocyclus, and various Thalassiosira species.

Chaetoceros Resting Spores TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Handwritten notes at the bottom of the page, including 'Surf: tella sp. (X)', '2 Aulacoseira sp. T (P)', and various abundance codes and species names like Rhaphoneis, Aulacoseira, and Cyclorella.