

白地先プランクトン調査

調査員 久高喜八郎 宮城正博

水産高校実習生 四名

は し が き

調査船が近く着生することになったが、それに伴って各種の海洋調査が是非必要になってくる。海洋調査には各種設点の海洋学的観測、塩分検定、溶存酸素量測定等の化学的測定等色々あるが我々増殖部にも必要かつ密接な関係をもつのはPlankton調査である。これによつて新漁場の発見、魚群の移動或いは増殖場開拓の通、不通、赤砂対策等に役立てるわけである。ところで今までに琉球近海のPlankton調査がなされていないので、我々としてはこの際是非やらねばならぬと、水産高校の実習生が来たのを幸いに今回調査を実施したわけである。なおこれが初めての調査であるので種に検索に重点をおき定量は行わなかった。

調査期間 1956年8月25日より29月50日まで

方 法

下記のおく十設点を設け、設点についたら船を固定しまず深度、透明度、気温、水温、比重を測定し、次にネットを水中に投下して垂直に引揚げてプランクトンを得た。得たプランクトンを採集瓶に入れて5%ホルマリンで固定し、その後検鏡して写生又は撮影して種の検索を行なった。

- | | |
|-------|---------------|
| 第1 設点 | シジャカ瀬西方 300米沖 |
| 2 / | カンヌン瀬西方 100米沖 |
| 3 / | カンヌン瀬上 |
| 4 / | Bブイ |
| 5 / | 標示燈 |
| 6 / | Cブイ |
| 7 / | 泊港入口島ブイ |
| 8 / | 泊港入口水ブイ |
| 9 / | 市営住宅地先北方100米沖 |
| 10 / | 彼之上地先西方100米沖 |

調査結果

第1設点(シジャカ瀬西方100米沖)

作業時間: 25日14時0分~同14時25分

水深 33m, 透明度 26m, 気温 32.4℃, 水温 28.8℃

比重 1.023, net 深度 32m

Plankton

【図及び生體参照番号】

<i>Amphisolenia bidentata</i> Schröder	43
<i>Ceratium globum</i> Gouret	44
<i>Ceratium pulchellum</i> Schröder	45
<i>Tintinnopsis subacuta</i> Jørgensen	46
<i>Aglaurea hemistoma</i> Peron & Lacroix	47
<i>Paracalanus parvus</i> Claus	48

<i>Centropages kröyeri</i> Giesbriht	[32]
<i>Candacia pachydactyla</i> Dana	[33]
<i>Microsetella rosea</i> Dana	[37]
<i>Oncaea Varusta</i> Philippi	[38]
<i>Corycaeus danae</i> Giesbriht	[50]
<i>Corycaeus obtusus</i> Dana	[51]
<i>Hyperia sibaginis</i> Stelbing	[56]
<i>Salpa fusiformis</i> Cuv	[57]
<i>Leptocylixdrus danicus</i> Cuv	[58]
<i>Planktoniella sol</i> (Wallich)	[62]
Zoea of <i>Porcellana</i> larva	[63]
Nauplius of Copepoda	[64]

その出判別不明のもの数種あり

【備考】 判別不明なものは水虫類、ナルベ類

Corycaeus danae Giesbriht 多数発見

第2設点(カンメシ瀬西方百米沖)

作業時間 25日15時30分~同18時50分

水深 17 m, 透明度 17 m, 気温 33.2℃,

水温 28.6℃, 比重 1.023 net 浸度 1.6 m

Plakton

【図及び生態参照番号】

<i>Ceratium gibberum</i> Gouret	[4]
<i>Ceratium macroceros</i> (Ehrenberg) Cleve	[5]
<i>Ceratium furca</i> Dajardin	[8]
<i>Phalacrophorus pictus</i> Greef	[27]
<i>Calanus finmarchicus</i> Gunner	[28]
<i>Paracalanus parvus</i> Claus	[30]
<i>Centropages kröyeri</i> Giesbriht	[32]
<i>Candacia pachydactyla</i> Dana	[33]
<i>Microsetella rosea</i> Dana	[37]
<i>Corycaeus danae</i> Giesbriht	[50]
<i>Penilia schmackeri</i> Richard	[52]
<i>Stylocheiron carinatum</i> G.O.Sars	[53]
<i>Phrosina semilunata</i> Risso	[55]
<i>Lucifer reynaldi</i> Bate	[56]
<i>Nitschhia longissima</i> (Grun)	[61]
Nauplius of Copepoda	[64]
Zoea of <i>Porcellana</i> larva	[63]
Zoea of <i>Brachyura</i>	[65]

Megalopa larva of Brachyura 84

その他判別不明のもの数種あり。

【備考】 判別不明のものは魚卵、サルベ類が多かった。

Malacostraca 多し。Microsetella rosea Dana も比較的多かった。

第5設点(カンメシ橋上)

作業時間 25日13時15分~同13時20分

水深 1~4 m, 透明度 4 m, 気温 34.0°C

水温 22.7°C 比重 1.024 net 深度 0.5 m

Plankton

【生態及び図参照番号】

Heterophrys myriopoda Herthling & Lesser.....	[2]
Acanthometron pellucium Miill.....	[2]
Ceratium macroceros (Ehrenberg) Cleve.....	[5]
Ceratium furca Dajardin.....	[6]
Undella hemispherica Laackmann.....	[4]
Paracalanus parvus Claus.....	[30]
Microsetella rosea Dana.....	[57]
Corycaeus venustus Dana.....	[32]
Stylocheiren carinatum G.O.Sars.....	[33]
Hyperia sibaginis Stebbing.....	[34]
Phrosina semilunata Risse.....	[35]
Lucifer raynaudi Bate.....	[36]
Leptocylindrus danicus Cleve.....	[38]
Nauplius of Oepepoda.....	[44]
Zoea of Porcellana larva.....	[45]
Zoea of Brachyura larva.....	[46]
Megalopa of Brachyura larva.....	[48]

その他判別不明のもの数種あり。

【備考】 船を航行させ約1分間水平にnet を引いた。ミビ、カメ類の幼体が半数以上を占めるほど多量にみられ、その中でも特にLucifer raynaudi Bateが多量にみられた。

第6設点(日ノイ)

作業時間 25日13時30分~同13時35分

水深 1.7 m, 透明度 1.7 m, 気温 33.4°C

水温 22.6°C 比重 1.025, net 深度 1.5 m

Plankton

【生態及び図参照番号】

Amphisolenia bidentata Schröder.....	[3]
Ceratium pulchellum Schröder.....	[7]
Ceratium breve(Ostenfeld & Schmidt) Schröder....	[43]

Undiella hemispherica Laackmann	[24]
Paracalanus parvus Claus	[30]
Gandacia armata Boeck	[24]
Postella lobiankoi Canu	[26]
Corycaeus obtusius Dana	[31]
Penilia schmackeri Richard	[32]
Stylocheiron carinatum G.O.Sars	[33]
Leptocylindrus danicus Cleve	[34]
Chaetoceros decipiens Cleve	[39]
Chaetoceros affinis Lauder	[40]
Chaetoceros convolutus Castr	[41]
Planktoniella sol(Wallich)	[42]
Nitzschia longissima(Gran)	[43]
Nauplius of Copepoda	[44]
Egg of Silago sihama(Forsk.)?	[47]

その他判別不明8種あり

【備考】 判別不明魚卵9種のうち1種はマス卵と検索したが断定はできない。

第6 設点(指示燈)

作業時間 25日11時40分~同12時0分

水深 26m, 透明度 205m, 気温 32.6℃

水温 22.1℃, 比重 1.023 net 深度 16m

Plankton

【生態及び図表照番号】

Heterophrys myriopoda Herzig & Lesser	[1]
Ceratium furca Dajardin	[4]
Ceratium breve(Cstenfeld & Schmidt)Schroder ..	[4]
Tintinnopsis sulcata Jørgensen	[4]
Pavella ehrenbergii Jørgensen	[4]
Aglaure hemistoma Person & Lagueur	[5]
Prasacrophorus pictus Greef	[7]
Calanus finmarchicus Gunner	[24]
Paracalanus parvus Claus	[30]
Centropages kroyeri Giesbrecht	[32]
Gandacia armata Boeck	[24]
Gandacia pachydactyla Dana	[25]
Microsetella rosea Dana	[37]
Oncaea venusta Philippi	[38]
Corycaeus danas Giesbrecht	[34]

<i>Hyperia sibagiana</i> Stebbing	(54)
<i>Sarpa fusiformis</i> Ouv	(57)
<i>Leptocylindrus clanicus</i> Cleve	(58)
<i>Nitschia longissima</i> (Grun)	(63)
Nauplius of Copepoda	(64)
その他判別不明数種あり	

【備考】多毛類及びCopepoda 類を検索したがわからず不明種にいった。

第6設点(コブイ)

作業時間 25日10時55分～同11時20分

水深 22m, 透明度 15m, 気温 33.7℃

水温 28.9℃, 比重 1.023, net 深度 18m

Plankton

【生態及び図参照番号】

<i>Acanthometron pellucidum</i> Miill	(2)
<i>Gerstium macroseres</i> (Ehrenberg) Cleve	(5)
<i>Gerstium lineatum</i> (Ehrenberg) Cleve	(5)
<i>Phalacrophorus pictus</i> Greef	(24)
<i>Tintinnopsis sibacuta</i> Jørgensen	(24)
<i>Favella ehrenbergii</i> Jørgensen	(24)
<i>Favella campanula</i> (Schmidt) Jørgensen	(24)
<i>Rhinacalanus cornutus</i> Dana	(24)
<i>Palacalanus parvus</i> Claus	(24)
<i>Scotectithrix danaei</i> Lubbock	(24)
<i>Centropages krøyeri</i> Giesbriht	(24)
<i>Gandacia armata</i> Boeck	(24)
<i>Pontella lobiancoi</i> Canu	(24)
<i>Microsetella rosea</i> Dana	(27)
<i>Oncaea venusta</i> Philippi	(28)
<i>Corycaeus venustus</i> Dana	(29)
<i>Corycaeus obtusus</i> Dana	(31)
<i>Stylocheiron carinatum</i> G.O.Sars	(33)
<i>Chaetoceros convolutus</i> Castr	(41)
<i>Nitschia longissima</i> (Grun)	(63)
Nauplius of copepoda	(64)

その他2, 3種判別不明

【備考】Copepodaが圧倒的に多く他設点の約2倍近くの量があった。

第7設点(泊港入口黒ブイ)

作業時間 27日13時20分～同13時55分

水深 11m, 透明度 6m, 気温 32.5℃

水温 22.0°C 比重 1.022, net 深度 9m

Plankton

【生態及び図の参照番号】

<i>Ceratium massiliense</i> (Gourr.) Jörgensen	.....	[5]
<i>Ceratium pulchellum</i> Schröder	.....	[7]
<i>Ceratium lineatum</i> (Ehrenberg) Cleve	.....	[9]
<i>Phalacrophorus pictus</i> Gunner	.....	[27]
<i>Calanus finmarchicus</i> Greif	.....	[28]
<i>Paracalanus parvus</i> Claus	.....	[29]
<i>Scolecithrix danae</i> Lubbock	.....	[31]
<i>Centropages krøyeri</i> Giesbriht	.....	[32]
<i>Temora discaudata</i> Giesbriht	.....	[33]
<i>Candacia armata</i> Boeck	.....	[34]
<i>Candacia pachydactyla</i> Dana	.....	[35]
<i>Microsetella rosea</i> Dana	.....	[37]
<i>Oncaea venusta</i> Philippi	.....	[38]
<i>Corycaeus obtusus</i> Danae	.....	[39]
<i>Hyperia sibaginis</i> Stebbing	.....	[34]
<i>Chaetoceros decipiens</i> Cleve	.....	[34]
Nauplius of Copepoda	.....	[40]

その他判別不明数種あり

【備考】 Copepoda が圧倒的に多く、Plankton 全量は 10 設点中第 1 位、*Paracalanus parvus* Claus 及び *Candacia armata* Boeck がその中でも比較的多かった。

不明種は殆んどが多毛類であつた。

第 3 設点 (泊港入口南ブイ)

作業時間 27 日 13 時 45 分 ~ 同 14 時 0 分

水深 9m, 透明度 45m, 気温 22.0°C

水温 22.0°C, 比重 1.022, net 深度 7m

Plankton

【生態及び図の参照番号】

<i>Ceratium macroceros</i> (Ehrenberg) Cleve	.....	[5]
<i>Ceratium massiliense</i> (Gourr.) Jörgensen	.....	[6]
<i>Ceratium furca</i> Dajardin	.....	[8]
<i>Ceratium lineatum</i> (Ehrenberg) Cleve	.....	[9]
<i>Ceratium breve</i> (Ostenfeld Schmidt) Schröder	.....	[10]
<i>Velella lata</i> Cham & Eysenh	.....	[26]
<i>Phalacrophorus pictus</i> Greif	.....	[27]
<i>Calanus finmarchicus</i> Gunner	.....	[28]
<i>Rhiacalanus cornutus</i> Dana	.....	[29]
<i>Paracalanus parvus</i> Claus	.....	[29]

<i>Centropageses kröyeri</i> Giesbriht	22
<i>Temora discaudata</i> Giesbriht	23
<i>Candacia armata</i> Boeck	24
<i>Candacia pachydactyla</i> Dana	25
<i>Pontella lobbiani</i> Canu	26
<i>Oncaea venusta</i> Philippi	26
<i>Corycaeus Danse</i> Giesbriht	30
<i>Chaetoceros convolutus</i> Castr	41
Nauplius of copepoda	44

その他 12, 3 種判別不明

【備考】 *Chaetoceros* 等の植物性 Plankton が少く Copepoda が圧倒的に多い。エビイカ
4 種の幼生らしきものがあつたが判別不明 *Ceratium* が他の地区より一番多かつた。

第9 地点(市営住宅地先北方 100 米沖)

作業時間 27 日 14 時 15 分 ~ 同 14 時 30 分

水深 3.5 m, 透明度 3.5 m, 気温 32.0°C

水温 27.2°C, 比重 1.021, net 深度 2.5 m

Plankton

【生態及び図参照番号】

<i>Amphisclenia bidentata</i> Schröder	3
<i>Ceratium breve</i> (Ostenfeld & Schmidt) Schröder	2
<i>Tintinopsis subacuta</i> Jörgensen	21
<i>Favella ehrenbergii</i> Jörgensen	22
<i>Favella casparula</i> (Schm.) Jörgensen	23
<i>Phalacrophorus pictus</i> Greef	27
<i>Paracalanus parvus</i> Claus	30
<i>Temora discaudata</i> Giesbriht	23
<i>Candacia armata</i> Boeck	24
<i>Oncaea venusta</i> Philippi	26
<i>Lucifer raynaudi</i> Bate	26
<i>Leptocylindrus danicus</i> Cleve	26
<i>Chaetoceros decipiens</i> Cleve	30
<i>Chaetoceros affinis</i> lauder	40
<i>Chaetoceros convolutus</i> Castr	41
<i>Nitzschia longissima</i> (Grun)	42
Nauplius of Copepoda	44

その他判別不明のもの 7 種あり

【備考】 川口近くの故か動物 Plankton より植物性のそれが著しく多く特に *Chaetoceros* が
初 6 割近くを占めていた。

第10設点(波之上地先西方100m沖)

作業時間 27日14時50分~同15時20分

水深 12m, 透明度 5m, 気温 31.5℃

水温 27.5℃, 比重 1.022, net 深度 10m

Plankton

【生態及び図参照番号】

<i>Ceratium massiliense</i> (Gourr.) Jörgensen	(6)
<i>Ceratium breve</i> (Osterfeld & Schmidt) Schröder	 14
<i>Utiella hemispherica</i> Laackmann	 14
<i>Velella lata</i> Cham & Eysenh	 16
<i>Phalacrophorus pictus</i> Greef	 17
<i>Rhincalanus cornutus</i> Dana	 19
<i>Palacalanus parvus</i> Claus	 20
<i>Scolecithrix danae</i> Lubbock	 21
<i>Centropages krøyeri</i> Giesbriht	 22
<i>Candacia armata</i> Boeck	 24
<i>Candacia pachydactyla</i> Dana	 26
<i>Corycaeus obtusus</i> Dana	 31
<i>Peiliella Schmeckeri</i> Richard	 32
<i>Leptocyliadrus danicus</i> Cleve	 33
<i>Chaetoceros decipiens</i> Cleve	 39
<i>Chaetoceros affinis</i> Lauder	 40
<i>Chaetoceros convolutus</i> Castr	 41
<i>Nitzschia longissima</i> (Gran)	 43
Nauplius of Copepode	 44
Zoea of <i>Perceclana</i> larva	 45

其他12, 3種検索不明

【備考】 どちらかといえば植物性PlanktonのChaetocerosが多かった。

拍地免Planktonの生態、分布及び分類

1. *Heterophrys myriopoda* Hertwig & Lesser

体は球形で内囊(Erdoplasma)と外囊(Ectoplasma)との区別は稍々弱である。

核は1個、膠質の外皮は内方は透明、外方は顆粒状を呈する。体の表面には細かい放射状の突起を有する。足は体の中央から出る中軸糸(Axial filament)によつて支持される。体の直径の約2倍の長さをもつ。原形質は時として葉緑体を有する。体の直径28~30μ。地中海(Lohmann報告)、太平洋等の暖海面。

分類上の位置: Prctozoa(原生動物門), Sarcodina(偽足虫綱) Heliozoa(太陽虫目) Chalarotharaceae,



Heterophrya

2. Acanthometron pellucidum M.üll

体面に20個の刺を有する。棘の形は細い円錐形で其の断面、円錐形を為し体の中心に於て一点に相会する。刺を除いた体の直径は200~250μ。中蓋は無色透明であるか又は半透明で黄色又は緑色を帯びる。本種は其分布極めて広く、世界の各大洋に亘り我邦沿岸でも至る所に産する。

分類; Protosoa, Sarcodina, Radiolaria(放射虫目)

Acanthometridae, Acanthometron

3. Amphisolenia bidentata Schröder

外皮は上蓋部、横溝部及び下蓋部の三部から成り、之等各部は更に多数の小鱗板からできている。上蓋部は小さい扁平盤状を為し下蓋部は底に伸長し横溝の辺縁突起はDinophysisに似、横溝は横溝の下方に強に発達し星状の突起を有する。体面の彫刻は余り発達しない。体は著しく伸長し体の末端は稍々膨れ、其両端に小さな乳状突起を有する。腹粘性で我邦近海では島根、石川、富山、和歌山及び伊豆沖にて発見された。

分類; Protosoa, Mastigophora(有鞭虫綱)

Dinoflagellata(帯鞭藻綱), Dinoflerides(有鞭目)

Peridinioidae(緑帯毛目), Dinophysidae,

Amphisolenia, Amphisolenia bidentata
Schröder



4. Ceratium gibberum Gourret

大形の種で体は腹背に扁平され、横溝は左側に稍々下降し、辺縁突起を有する。殻は多くの鱗板からなり、その式は4:5:5:5である。縦溝は腹背の左側にあり、上蓋は低く頂縁は受分が下方に曲る。下蓋は上蓋よりも遙に長い。左方の後縁は太く先端曲つて頂縁と平行する。右方のものは稍々細く短い。体巾71~100μ。暖海産で分布広く本邦近海にも多く発見される。

分類; Protosoa, Mastigophora, Dinoflagellata

Dinoflerides, Peridiniidae, Peridiniidae,

Ceratium



5. Ceratium macroceros(Ehrenberg) Cleve

中量種の種、棘は頗る長く、各棘は先端開口する。上蓋は広く扁平せられ下蓋は上蓋よりも長い。頂縁は長く直なるか又は微かに曲る。後縁は始め前方に向い後方に前方に曲る。殻は多くの鱗板からなり、その式は4:5:5:5である。殻面に著しい彫刻あり多くの不規則に曲つた隆起が縦走し又多くの細孔あり、体長45~57μで有種のC. gibberumより小形、北部遼東産で北大西洋に多産し、我邦近

海にも多い。

分類; Protoczoa, Mastigophora,
Dinoflagellata Dinofleridea
Peridinioidae, Peridiniidae,
Ceratium

6. *Ceratium massiliense* (Gourr.) Jorgensen

大形の種で甚だ長い棘を有する。体長は体幅に等しく下棘は上棘よりも稍々長い。又は同長、頂棘は通常長くして細く真直である。

二個の後棘は殆ど直角をなす。体の後端縁に薄い翼状突起を有する。殻は通常弱い。時に稍粗い孔及び縦走する線状隆起を有する。横溝部の幅 (Transdiameter) は $60 \sim 77 \mu$ である。

暖海産で大西洋、地中海、印度洋、紅海等に産し我邦近海にも産する。

分類; Protoczoa, Mastigophora,
Dinoflagellata,
Dinofleridea,
Peridinioidae,
Peridiniidae, Ceratium.

7. *Ceratium pulchellum* Schröder

中庸大の種、上棘は稍々長い、頂棘は甚だ長くして強く、全長殆ど同じ太さを有する。

後棘は稍々短く頂棘よりも細い。

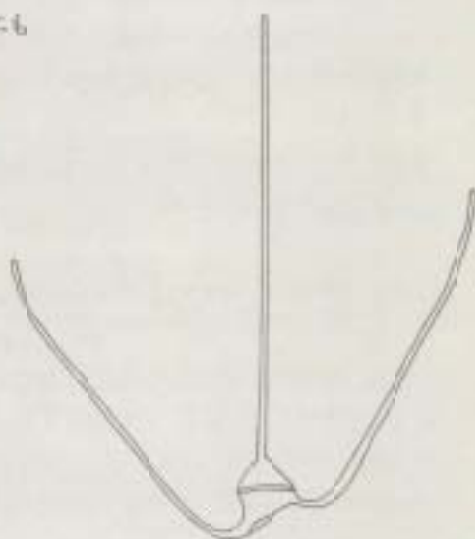
右方の後棘は左方のものに比して細く且つ弱い。横溝の辺縁突起は著しく発達する。殻は通常薄弱。横溝部の巾は $60 \sim 61 \mu$ 、本種は頂棘の著しく長い事により容易に他種と区別される。

暖海産で大西洋、地中海、印度洋等に多く我邦近海にも之を産する。

分類; Protoczoa, Mastigophora, Dinoflagellata,
Dinofleridea Peridinioidae, Peridiniidae
Ceratium.

8. *Ceratium furca* Dajardin.

体は中庸大、上棘は次第に上方に伸びて頂棘を爲す二個の後棘は平行であるが、幾分か分散し左棘は右棘よりも長く且つ強い。両棘共に尖り鋭く鋸歯を有する。鋸歯は左方に於て時に著しい。



“体は腹背に扁平され、横溝は左巻きに稍々下降し辺縁突起を有する。

殻は多くの殻板からなり、その式は4' 5' 5" 2"である。縁毛孔は縦溝の左側にあり、上縁は伸びて長い頂縁となり頂孔を有する。下縁は両側に伸びて2個の側縁となり、その左方のものは2個の底板(Antapical Plate)によつて作られ右方のものは第4及び第5の後縁板(Postcingulars)から作られる。多数の黄色板状の色素粒を有する”(Ceratiumの特質)分布甚だ広く本邦近海にも之を産する。

分類; Protocoa, Mastigophora, Dinoflagellata,
Dinoferidae, Peridinioidae, Peridiniidae
Ceratium



9. Ceratium lineatum(Ehrenberg) Cleve.

小形の種で、体は細長く横溝は体の中央より稍々下方にあり、頂縁は稍々太いが先端は細い。2個の後縁は互に分散するが、時としては平行する。頂縁の長さは左縁の約1/2。殻面には縦走する線状隆起あり、横溝部の径25~27μ。北方産の種で分布は広い、春々青森湾に産する。北方産のものが熱帯部の琉球で発見されたことは面白い。

分類; Protocoa, Mastigophora, Dinoflagellata, Dinoferidae
Peridinioidae, Peridiniidae, Ceratium.



10. Ceratium breve(Ostenfeld & Schmidt) Schröder.

中層大の種、縁は皆短い、上縁の長さは巾の約1/2。頂縁は最も短い。下縁は上縁よりも遙に長く、後縁は狭く発達し左方のものは常に右方のものより大きい。殻面には縦走する隆起及び細孔を有する。稍々変形の多い種類、暖海産で我邦では玄海及び沙坪沖に産す。

分類; Protocoa, Mastigophora,
Dinoflagellata, Dinoferidae
Peridinioidae, Peridiniidae
Ceratium.



11. Tintinnopsis subacuta

Jørgensen.

殻は円筒形で後方に至るに従つて稍々膨れ後端稍々尖る。口径は17~18μで緊縮されない。膨大部の直径は15μで長さ45μある。殻壁には粘性があつて他物を附着する。口縁に活潑に運動する多数の太い繊毛を有する。自由游泳性でTintinnoidesの分科は極めて広く浅海・水深等のPlanktonとして重要である。我邦でT. subacutaは岡村博士によつて土佐沖秋季の「Plankton」中から報告された。



分類; Protosoa, Infusoria (濾虫綱), Ciliata (繊毛虫綱)
Heterotrichida (異毛目) Tintinninea (チンチヌス目)
Tintinnidae, Tintinnopsis, T. subacuta Jorg

12 Favella ehrenbergii Jorgensen.

大形で殻は深き鐘状をなし後端の突起は太い、殻口は平滑で口径130 μ 、全長340 μ である。殻面に外骨を附着することはない、本種は本属中の最も普通の種類である。

岡村博士が志摩沖「Plankton」中から発見しCytterocylis ehrenbergii Vard Claparedi Brandt として報告したものは Kofoid 氏によれば本種若しくは本種の定種であると云われる。

分類; Protosoa, Infusoria, Ciliata, Heterotrichida
Tintinninea Cytterocylidae, Favella,
F. ehrenbergii Jorg.



13 Favella campanula (Schm.) Jorgensen

殻は大形だが構造は簡単で殻面に何等の刻紋なく、殻口に近く1つの嵴を有する。後方に伸びた殻の突起は厚い壁を有する。口径は88 μ 、全長は176 μ に達し、12番目の F. ehrenbergii より是小形である。日本近海から報告された同属には之等2種の他に F. adriatica Jorg があり凡て海産である。夏季青森湾より発見された。

分類; Protosoa, Infusoria, Ciliata, Heterotrichida,
Tintinninea Cytterocylidae, Favella.



14 Urdella hemispherica Lauckmann

殻は浅い壺状をなし、殻の後端は極めて少しく突出する。殻の厚味は殻口附近で急に薄くなり楔又は隆起部等を有せず。海産で真正浮游性である。全長60~65 μ 岡村博士により静岡県銚子沖、夏季の「プランクトン」中から U. claparedii として報告された。同属で北海道近海に産する U. californiensis Kofoid がある。

分類; Protosoa, Infusoria, Ciliata, Heterotrichida,
Tintinninea, Urdellidae, Urdella



15 Aglaura hemistoma Peron & Lesueur

傘は円筒鐘状形をなし、頂部は扁平である。直径3~4 μ 、高さ4~6 μ に達し傘下質少く傘の壁は甚だ薄い。触手は48~55あり通常短く切断しているが完全なものでは其長さ傘の直径の半あり、先端は柄杓状をなす。平衡器は8個で8個の範水



管の間にあり、胃は円盤形の勾柄上にあり「フラスコ」形を為し先端に4個の唇を有する。生殖器は8個あり「ソーセージ」形を有して胃の上部肉柄上にあり、胃は赤褐色を有し、又生殖器も時に赤褐色を有する。本種は海洋性で広く世界の海洋に分布するも、専ら暖海に産し寒海に発見されず、大西洋では北緯40°以南に産する。本邦でも東南の暖海に最も普遍に産する。

分類: Coelenterata (腔腸動物), Hydromedusae (ヘイド=水母綱),

Trachymedusae (硬水母目), Trachynemidae, Aglaura,

15. *Velella lata* Chem & Eysenh (カフオノカムリ)

盤の長径150mmに達するものあり、盤の辺縁は美しい青色を呈する。下面中央の大きな栄養体の周囲には多数の感覚体があつて8, 6列の同心円を為してならぶ。感覚体上に生じた生殖芽は離離して成長し、もと *Chrysomitra* と称せられた水母母体となる、此の水母母体は4個の輻水管と1個の煙管形の触手を有し口柄上に生殖器を発生する、各々の雌雄水母は只1個の赤褐色の卵を生ずる。此卵は恐らく深部に於て直径1mmの球形の *Oonaria* と称する幼体を発生するものであると云われる。この幼体の発達して気嚢、感覚体を生じたものを *Rattaria* 幼体と称する之即ち *Velella* の幼体である。



本種は暖海まで広く世界の海洋に分布し、我邦東南部にも発見せらる。太平洋先沿岸でも径10mm位のものが多数見られる。

分類: Coelenterata, Hydromedusae, Siphonophora (管水母目)

Rhizophora (腔水母目), Tracheaphysidae, *Velella*, *Velella lata* Chem & Eysenh.

17. *Phalacrophorus pictus* Greef

頭部に眼を有し又体内に種々規則正しく分布する橙黄色の色素あり、貯蔵した標本ではこの色素は暗褐色を呈する。疣足はよく発達して針 (*Aciculum*) の外に多くの剛毛を有し、第5胸節以後に於て大きさを増す、2個の甚だ短い触鬚があり、触角はない。眼は小さい、3対の背面触毛がある。本種は2.5~3.5cmの体長で体長3~6mm。暖海性で大西洋では北緯40°以南に多く我邦では未だ報告されていない。日本で発表されていないのが沖縄でみつづつたことは興味深い。



分類: Annelida (環節動物綱), Polychaeta (多毛目),

Phyllodoctidae, *Phalacrophorus*, *Phalacrophorus pictus* Greef.

18. *Calanus finmarchicus* Gunner.

♀. 頭部は胸部から分離する。頭部は側面からみると広い円形をなし最後の胸節の後側縁は鋭円をなす。又肢は左右対称第1触角の長さは其最後の5節だけ体長を越え、触枝は (*Aesthetascan*) 各節1個を有する。第2乃至第4脚の第2基節の末梢縁は鋸歯を有し、之等脚の外葉末節の外縁縁は末葉外葉の長さを2と1、2と1、3と1等の割合に分つ、第5脚の第1基節には四入する内縁の全長に等する鋸歯を有する。



5. 第1触角は真直でその第1節と第2節とは融合する。第5脚内葉は左右可形で、右脚外葉は内葉の刺毛を欠き、末端に棘状刺毛を有する。左脚基節(Basal joint)及び外葉の根節(Proximal-joint)は延長し、外葉の末節は其節より僅に短い。左脚内葉は外葉第2節の殆ど中央に連する。体長♀27~54、♂24~36mm、本種は本属中の代表的なものである。

北極海区及び北太平洋及び北大西洋に産し、我が国近海では本州、中部太平洋面、日本海等に産する。

分類: Arthropoda, Crustacea, Entomostraca(切甲亜綱), Copepoda,

Gymnoplea(前脚型目), Calanidea, Calanus, Calanus finmarchicus
Gunner.

18 Rhinocalanus cornutus Dana.

前頭部は前方に著しく鉤状に突出する。吻は稍々側方に突起する為背面から之をみる事ができる。

雄の第5脚は左右対称で各3節からなり、其第2節には刺毛等を有

せず、第3節は外縁末端長く刺状に突出し、其内側に長刺を有する

雄の第5脚は左右非対称で右方のものは単枝で末端に真直な刺毛を

有する。左脚は内外両葉をなし外葉2節より成り短く末端に長い刺

あり、内葉は2節からなり刺毛を生ず、体長♀56mm、♂28mm

り、暖海性で太平洋、大西洋、印度洋等に産し我が国には主に南海

に産し、紀州瀬戸にも発見される。

分類: Arthropoda, Crustacea, Entomostraca,

Copepoda, Gymnoplea, Calanidea, Rhinocalanus.

19 Paracalanus parvus Claus.

♀. 本種は小形の種類で吻は2個の軟弱な糸状突起からなる。

又刺の内方の刺毛の長さは又刺の長さより長からず、第1触角の末

端は略ぼ腹部の中央に達する。第3脚外葉の第1及び第2節併に第

4節内葉の第2節は附屬物を有せず、雄の第5脚は左右対称をなし

単枝で2節からなり、其長さは第4脚第2節の殆どである。其末端

には2個の刺毛を有し、内方のものは外方のものに比して著しく大

きく末端の長さと同長を有する。

♂第5脚の右脚は2節からなり、左脚の基節よりも遙に短い、左脚は頗る長く5節からなる。体色は略

々無色透明で所々に赤色の色素散在し中央部に淡緑色を帯ぶるを常とする。産卵器中に産するものに稍々褐色を呈する事がある。

体長♀9.9~10mm、♂1mm

本種は全Copepoda中でも重要な種類で広く世界の海洋に産し、本邦沿岸に至る所に之を産する。

分類: Arthropoda Crustacea, Entomostraca, Copepoda

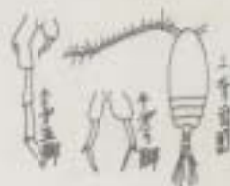
Gymnoplea, Calanidea, Paracalanus

20 Scolecithrix danae Lubbock.

♀. 最期の2脚節は互に分岐する。中央2個の腹部の節は長さより大である。肛門節は短かく生殖節は

腹面に突起を有する。第1触角は2節に前体部の後縁を越える。第2触角の外葉は其長さ内葉の1.29倍雄

は第5脚をかく。体長は2.8mm



♂の第5脚は左葉は2節、右葉は1節からなり右脚末端は甚だ短い。体長は2~2.15mm。

太平洋、大西洋、印度洋、地中海等に産し、我国では南海地方に見られる。

分類；Arthropoda, Crustacea, Entomostraca, Copepoda
Gymnoplea, Calanidea, Scolecithrix.



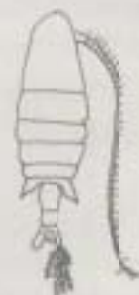
22 Centropages kroeyeri Giesbriicht.

♀の頭部の前端は背面よりみて幾分か三角形をなす。

頭部の長さは胸部より短い、最期の胸節の両側は大なる棘状をなして

左右に突出する。第2触角の外葉は内葉よりも僅かに長い。生殖節には長棘なく、生殖孔上に1個の円い突起がある。第1触角の基節は前縁に鋸歯を有せず、雄の右方第4脚外葉第2節の棘は長く伸びる。雌の第5脚外葉第2節の内縁の棘の長さは肢節の長さより短い。雄の右方第5脚の鉤は第2節より出たものは第3節から出た鉤よりも長い。体長は♀1.45~1.2mm。暖海産で地中海に産し本邦では南海に多く浅虫には夏秋の頃出現する。

分類；Arthropoda, Crustacea, Entomostraca, Copepoda,
Gymnoplea, Centropagidae, Centropages.



23 Temora discaudata Giesbriicht.

頭部は肥大し最期の胸節の後縁縁は後方に大なる棘状をなして突出する。

雄の叉枝は稍々側方に曲つて不対称を示し、根本に太く先端に行くに従つて細い。把握触角の中間節は広く圓節部の後方の節は彎曲する。雄の左方の第3脚の外葉の末端棘は先端に於て2列の歯を有し其近くに存在する辺縁棘は右脚のものより大きい。雌の第3脚は左脚第2基節に巾広い突起を有し、右脚末端には長い爪を有する。体は淡黄褐色で中央線に黒色部あり、体長1.9~2.0mm。

暖海産で太平洋、紅海等に産し青森湾には秋季本種を産する。

北は北海道まで分布する。

分類；Arthropoda, Crustacea, Entomostraca,
Copepoda, Gymnoplea, Diaptomidae,
Temora.



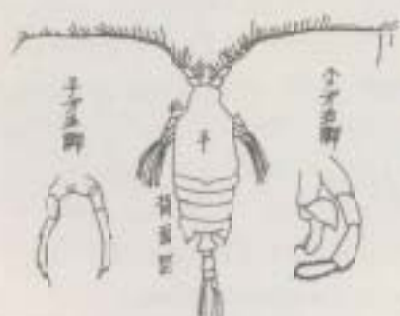
24 Candacia armata Boeck.

雄では最期の胸節は大きく其後端は尖つて後方に突出する。雄の肢節は稍々不対称である。

雄の生殖節及び之に次ぐ節は不対節で後者は腹面に於て右後方に離れ出す。雄の生殖節は右方に突起を有する。雄の第1触角は23節からなり生殖節を越えず雄の第1触角の生殖化した2節は比較的短く青色を帯び、あらい鋸歯を有する。雌の第5脚の末端は長く爪状をなし、外縁に小棘を有し内縁に棘毛なし。

雄の右方第5脚の末端よりの第4節には広い板状附屬物あり。体長♀2.0~2.7, ♂1.7~2.7mm。

暖海産で地中海、大西洋、印度洋等に産し津軽海峡には夏季之を産する。



分類; Arthropoda, Crustacea, Entomostraca, Copepoda
Candaciidae, Candacia, Candacia armata Boeck.

25 *Candacia peckedactyla* Lana.

雄では体形稍々細長く最後の胸節の後側縁は後方に突出するが、*C. bipinnata* Giesbrecht 程著しくない。雄の生肢節は腹面両側に長い角状の突起を有する。雄の第3脚の抱握は太く先端に太い屈曲と短い剛毛を有する。雄の抱握触角の屈曲部の前節に其長さ屈曲部の後方の節の長さに等しい。体長2.3~2.8mm、暖温性で太平洋、大西洋に産し本邦では主として房総以南に分布する。

黒ブイ脱点でも多数みられた。

分類; Arthropoda, Crustacea,
Entomostraca, Copepoda
Gymnoplea, Candaciidae, Candacia.

26 *Pontella lobiancoi* Danu.

最後の胸節は後側縁後方に突出し雄では左右対称、雌では右側の突起が稍々長い。雄の腹節は3節からなり、叉肢と其前の2腹節は稍々不對称。抱握触角の屈曲部の前方の節は前縁中央に1個の突起を有する。雄の第3脚の外葉は先端及び外縁に6個の屈曲を有する。内葉は小さい。雄の第4脚は左脚末端の突起の1は広く多くの細かい突起を有す。

右脚の鉤の基部は内縁中央に広く円い突起を有する。末端の鉤は殆ど直曲に内方に曲る。体長1.93.9.3~4.2, 3.1.3~3.8mmで両方とも美しい青色を呈す。

暖温性で西部地中海、紅海等に産し、本邦では夏季産虫に産する



分類; Arthropoda, Crustacea, Entomostraca, Copepoda,
Gymnoplea, Pontellidae, Pontella.

27 *Microsetella rosea* Dana.

又肢の各々は5個の刺毛を有す。体は細長く前後に尖る。前体部は4節
からなり、後体部は雌では5節、雄では6節からなる。

吻は不可動性。又肢は短い其刺毛は頗る長い。又肢の内では外方のものは
最少で中央のものは腹部の長さよりも少しく短く内方のものは体長の2倍
の長さを有する。第5脚第1節の内方側は隣接する刺毛よりも殆ど短くない。
本種の雄は未だ発見されない。♀の体長は0.64~0.85mm。

本種の分布は広く各大洋に産し日本近海にても発見される。

分類; Arthropoda, Crustacea, Entomostraca,
Copepoda, Podoplea, Harpacticoidae,
Microsetella.



28 *Oncaea Venusta* Philippi.

♀前体部は洋梨形をなす。生殖節は他の腹節を合せた長さよりも長く生殖
節に次ぐ節は其長さよりも小さい。又肢の長さは体の4倍で第4及び
第5腹節を合せた長さに等しい。

第2触角特に其内葉は著しく肥大する。

顎脚の末梢節は其内縁に2, 3の刺毛を有する。♂前体部は5節からなる。腹部の生殖節は大きく他の節は
短い。第1触角は♀では5節であるが♂では
第1及び第2節は融合して1節となる。

体長♀1.1~1.37, ♂0.7~1.0; 1
暖海性で分布広く地中海、アラビア海其
他各太平洋に産す。我国では東南海に多い。

分類; Arthropoda, Crustacea,
Entomostraca, Copepoda
Podoplea, Oncaeidae,
Oncaea.



29 *Corycaeus Venustus* Dana.

♀前体部は4節腹部は4節からなり、腹
直突起は円く、生殖孔に1個の刺毛を有す

る。第5脚節の後側縁は尾形長ならず、又肢の長さは其幅の5倍あり、全長を通じて同中、生殖節、肛門
節、又肢の長さは3:2:2の比を有す。第2触角の第3基節の刺毛は少くとも其第2節の3倍あり、第
4脚の内葉は1個の羽状剛毛となる。

♂体節数は雌に同じで生殖節は肛門節と又肢とを合せた長さに等しく前方中央腹面に突起を有する。
体長は♀0.8~1.0, ♂0.75mm

暖海性で分布広く太平洋、大西洋、地中海等に産し我邦では南方に産す。

分類; Arthropoda, Crustacea, Entomostraca,
Copepoda, Podoplea, Corycaeidae,
Corycaeus.



30 *Corycaeus danae* Giesbriicht.

雌の前体部は3節腹部は2節からなり、最後の腹部の後側縁は尖りて後方に突出し、又枝は頗る長く雌では腹部の3/5、雄では腹部の3/4の長さを有する。

体長は1.2~1.8mm。

暖海性で太平洋、大西洋、地中海等に産し我邦近海でもみられる。

分類; Arthropoda, Crustacea, Entomostraca, Copepoda, Podoplea,
Corycaeidae, Corycaeus.

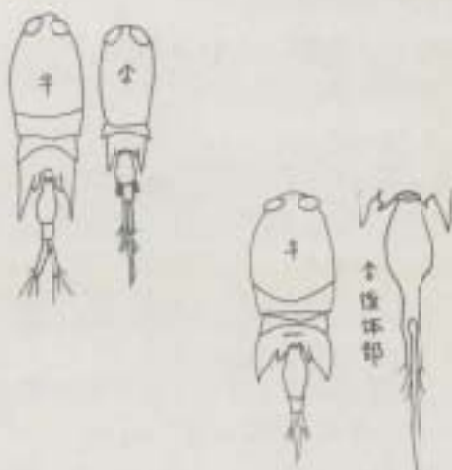
31 *Corycaeus obtusis* Dana.

♀前体部は4節、腹部は2節からなり腹面突起は円く、生殖孔には1個の刺毛を有する又枝の長さは其市の5倍あり、全長腹部の長さの1/2。第2触角の第1基節上の刺毛は少くとも第2基節の3倍あり 第4脚の内肢は1個の羽状刺毛となる。

♂体部は雌に同じく生殖節は前方中央腹面に突起を有する。生殖節は肛門節と又枝とを合わせた長さに等しい。体長は0.8~1.0mm。

分布広く各太平洋及び地中海等に産し、我邦近海でも普通に発見される。

分類; Arthropoda, Crustacea, Entomostrata Copepoda
Podoplea, Corycaeidae, Corycaeus.



32 *Penilia schmackeri* Richard.

第1触角は太く、其長さ吻端を越え 末端上縁に太い触刺毛あり、下縁には4個の触毛の触毛刺毛は一葉では10+6、他の一葉では1+4で後体部の末端脚は頗る細長く、各2個の毛刺を有する。体色は全く透明、本種は体長0.8~1.3mmの長さを有する。

暖海性で大西洋、太平洋の暖海地方に産し我邦近海では東南海地方に多く、北海道に少い。

分類; Arthropoda, Crustacea,
Entomostraca, Phyllopoda, Cladocera, Otenopoda, Sididae, Penilia.



33 *Stylocheiron carinatum* G.O.Sars.

体は無色透明、頭胸部背甲は比較的に短く、其嘴状突起は尖り其基部の背甲と接する所は側面よりみる時は段階をなす。眼には前部と後部との間に稍々縫いあり、第2触角の觸葉は先端外縁に棘状突起あり、甚しく長さ第3腹肢の第4節の内縁には3個の羽状刻あり、第5節即ち末節は各個の末端棘を有する。

尾肢の内葉は略々尾節の末端に達する。眼は後方下部の大なる

部分と前方下方の小なる部分からなる。顎は簡單で最後の一対のみ二分岐する。発光器は3個、其1個は第1腹節、他の2個は第2個は第7腹肢の基部にあり、本種は体長1.0~1.1mmになる。

支那近海では東南沿海地方に産する。

分類: Arthropoda, Crustacea, Malacostraca, (軟甲亞綱)

Schisopoda (裂脚目) Euphausiidae, Stylocheiron.

34 *Hyperia sibaginis* Stebbing.

頭部は大きく半球形をなす。眼亦大きく頭の大部分を占める。

胸節は第1及び第7節最も広い。腹節の最初の3節は他の何れの節よりも長い。第1触角の第1基節は其長さ巾よりも短く之に次ぐ二基節は更に短い。鞭索部の第1節は稍々上方に向う。第2触角の後索部は第1触角よりも遙に長い。

上顎は殆ど角形をなして上方前角に触鬚を有し咀嚼棘には9個の齒あり、第1顎脚の第1節は他の凡ての部分よりも長く末端は曲り其長さ第6節の1/2以下、第1尾脚の基節は各葉の長さよりも長く、尾節は円く長さ巾よりも稍々短い。本種の体長は3~4mm、熱帯近で我邦では小笠原、琉球、台湾以南に分布する。

分類: Arthropoda, Crustacea, Malacostraca,

Amphipoda (端脚目), Hyperiidae,

Hyperia.

35 *Phrosina semilunata* Risso.

頭部は前縁上方に尖つた突起を有し高さは巾よりも大きく、眼亦頗る大きく頭の大部分を占める。

第1及び第2の胸節は癒合す。第1触角は3節からなり

其第1節の長さは巾よりも短く第2節は円錐形をなす。第2触角は雄では頭部下面より出で、3個の基節と33節からなる鞭索部とを有する。

雌は第2触角を有せず、第1尾脚は其長さ第2胸節の1/2、第2尾脚は其第33尾脚に等しく後よりも長い。第1乃至第4尾脚の末節は次節と共に缺を形成る。尾脚の各葉は1.0~1.1節から成る。1対の尾脚上の各葉は互に重なり時に發光を發する。尾節の長さは其巾よりも稍々長く半楕圓形を



なす。体長5~13mm、熱帯産で我が国では小笠原、琉球、台湾から南洋に亘つて分布する。

分類: Arthropoda, Crustacea, Malacostraca, Amphipoda,
Ancylomeridae, Phrosina.

36 *Lucifer raynaudii* Eate.

口前部の突出せる長さは之を除く他の部分よりも長く、頭部に鋭棘をなして突出する。第3胸脚は後方に向つて曲り之を伸ばしたる長さは第1胸脚に等しい。第1脚以下の胸脚は後方に逐次其長さを増加し其後のものは最も長い。雄の腹節には交配器あり。第2腹脚基節上には抱握器を有する。雌には全く之等の器官を欠く。尾肢外葉は内葉に比して頗る長く尾節は甚だ小さく両側及び先端に棘を有する。

体長は7~12mm。

分布頗る広く暖温産で大西洋では北緯

40°以南に多く産する。本邦各地にも

産し、青森県では10月頃出現する。

カンヌン湖上に於て多数採捕した。

分類: Arthropoda, Crustacea, Malacostraca, Decapoda(十脚類)

Lucifer.



37 *Salpa fusiformis* Cuv.

有性個体(*Forma gregata*):

体は紡錘形で前端及び後端に尖り、外皮は厚く、口及び排泄孔は背面に開く。筋肉塊は6個あり其内第1乃至第4のもの及び第5と第6とは背面に於て癒合する。又第4及び第5筋肉塊は両側面で相合する。凡ての筋肉塊は悉く為めに腹面には僅に開くのみで両端は遠く離れている。腸は黄赤色、唯3個の幼体を作る。体長は6.5mm以下。

無性個体(*Forma solitaria*):

体は円筒形、外皮は側面後方に於て特に肥厚し且つ後方に向う突起を作る。口は前方に向い排泄孔は後方に向て開く。筋肉塊は8個あり、其中第1乃至第3及び第6第7のものは各々背面で相合し、他のものは皆横に平行に走る。之等の筋肉塊は皆短く、腹面には僅に開くのみ。腸は黄赤色。体長は7.0mm。

本種は本属中の代表的なもので分布は極めて広く熱帯地方から北緯60°まで分布する。

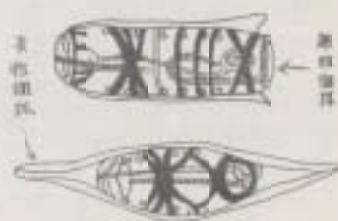
我が国近海にも普通である。

分類: Tunicata(皮囊綱), Thaliacea(サルパ目)

Salpidae(サルパ科), Salpa(サルパ属)

38 *Leptocylindrus canicus* Cleve.

細い円筒形の細胞は糸状に連続し、連結点には何等著しい縮れを有せず其長さは巾の3倍乃至5倍。



3 細胞の連結点の細胞壁は薄い一重の壁をなし真直なるか、又は一方に曲る。殻巾 $5 \sim 11 \mu$ 。
本種は沿岸性であるが海に外洋にも出現する。本邦各地の沿岸に普通に現れる。

分類; Bacillariales (藍藻綱) Centricae (円心目)

Coccinodiscaceae, Leptocylindrus.

32 Chaetoceros decipiens Cleve.

殻は真直、強剛で、扁平され断面は楕円形をなす。群体は真直で撓れず、上殻面は平坦又は
少しく凹入する。細胞間隙は夏に広く冬に狭い。殻端は稍々広く通
る殻端の列。刺毛は殆ど真直で基部に特別の構造なく群体の軸と略
ば直角に出る。精細に観察すれば刺毛上には小齒状、棘を有するも
波海産のものには之を欠く。色素粒は大形板状、休眠孢子は発見さ
れないが、小孢子 (Microspore) は屢々観察される。殻は幅
 $33 \sim 50 \mu$ 。本種は本属中最も普通の種で世界至る所に産し我邦で
も四季至る所で見出され、時々大增殖を示す。本属は Plankton
として最も重要な属で種類頗る多く我邦で従来報告されたものは 50
余種ある。



分類; Bacillariales, Centricae,

Biddulphiaceae, Chaetoceros decipiens Cleve.

40 Chaetoceros affinis Lauder.

殻は真直群体は撓れず、殻の上下両面は平坦若しくは少しく隆起し、細胞間隙は比較的少、殻端は狭く
刺毛は細く基部に特別の構造なし。端棘 (End setae) は他の刺毛
よりも著しく太く、時に著しい鋸齒を有することがあり、広く分散す
る。色素は板状で各細胞に 1 個、休眠孢子は母細胞の中央部に生じ、
上下両面に多くの長い刺を有する。殻幅 $5 \sim 3 \mu$ 。
本種は其分布世界皆で本邦近海にも至る所に之を産し時に大量に出現
する。四季出現するが、一般に秋冬の頃多く盛夏に少い。



分類; Bacillariales, Centricae.

Biddulphiaceae, Chaetoceros,

Chaetoceros affinis lauder.

41 Chaetoceros convolutus Cast.

群体は真直で撓分が撓れ、各細胞は上殻の上面は凸出し下殻の下面は平坦。殻端は明かなる縫いにより
他の部と区別され其幅は細胞の刺毛は比較的細く、上殻より出るものは殻の
上縁中央に近い部分から生じ、下殻より出るものは殻の下縁両端に近い部分
から生ずる。刺毛上の小齒状棘は Ch. criophilus に於る如く著しくない。
細胞間隙は甚だ少、殻幅 $11 \sim 37 \mu$ 。

本邦近海に普通の種であるが少量に出現する事はない。

分類; Bacillariales, Centricae, Biddulphiaceae

Chaetoceros, Chaetoceros convolutus Cast.



42. *Planktoniella sol* (Wallich).

細胞は円盤状で *Concinodiscus* と類似するも殻表面に一面広い翼状の附屬物を有し之に放射状の条線を有する。殻は扁平。殻径は $62 \sim 150 \mu$ (翼を含まず)。優海洋性。

分類: Bacillariales, Centricae, Biddulphiaceae
Planktoniella, *Planktoniella sol*
(Wallich).

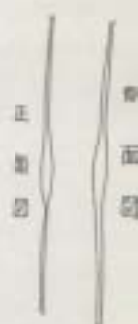


43. *Nitzschia longissima* (Grun).

本属の特徴としては、細胞は多くは蓋殻面紡錘形。殻表面は細長い四角形をなす。単独性又は群体性。殻には縦溝あるも中央部無し。色素体は細胞毎に8個を有するとなる。本種は単独性で殻は殆ど真直。中央部は紡錘状に膨れ両端は細長い針状をなす。蓋殻面も殻面も殆ど同形。殻長 $250 \sim 300 \mu$, 殻幅 $10 \sim 12 \mu$ 。

沿岸性で本邦至る所にみられる。沿岸域でもよくみられる種である。

分類: Bacillariales, Pennatae (羽状目), Nitzschaceae,
Nitzschia, *Nitzschia longissima* (Breb) Grun.



Larval and Fish-egg Plankton

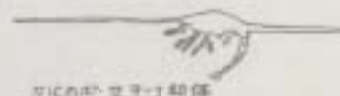
44. Nauplius of copepoda.

橈脚類の「ノープリウス」は或特殊の種類を除いては其形は何れも類似している。即ち体は楕円形で前方腹面に稍々円盤状の口あり、体の後端からは二本又は二対以上の刺毛を生ずる。初期のものは腹面両側に3対の附屬物を有する。即ち第1対は第1触角で決して分岐することなく、第2対は第2触角で分岐し、第3対は上顎で之亦分岐する。此形は最も模範的なものであるが発生が進むに従つて後方に順次附屬物の数を増す。体の大きさは種類によつて異なるが通常 $0.2 \sim 0.3 \text{ mm}$ 。本色は多くは透明で多少の色素(紅色及赤黄、黄色)を有する。出現の時期は種類によつて異なるが何れかのNaupliusは四季皆に見られる。



45. Zoea of Porcellana larva

Zoea は十脚甲殻類の発生中Nauplius時代に次いで現れる形である。カニ類(Macrura)、かに類(Brachyura)共に此時代を表す。其何れにおいても眼は一对、頗る大きく頭胸部はよく発達し此部に数対の附屬物を有する。腹部は数節からなり初等の附屬物を有せず最後に叉枝状に分岐する尾扇を有する。「カニ」類のZoeaでは頭胸部は球状をなし、前頭部よりは前方に後頭部よりは後方に長く長い棘状突起を出し、水中に浮遊し胸肢によつて運動する。カニ類中のPorcellana



属のZoeaは前頭部及び後頭部の棘状突起は頗る長く一見他のZoeaと区別することができる。

46 Megalopa larva of Brachyura.

メガロパ科に類(Brachyura)の幼体でscapulaの発生の更に進んだものである。其形は稍々成体に近いが腹部未だ細長く之に数対の附屬物を有する。眼は大きく体は透明で大きさは2, 3mmから数mm。沿岸の底部Plankton又は浅海のPlanktonとして出現するが多量に現れる事は少い。



47 Egg of Silago sihama (Forssk.).

卵は単一の油球を有する。卵黄の多量装は全部に亘る。油球は卵黄の後方に偏する。卵径0.67~0.81mm, 油球径0.13~0.15mm, 卵黄に色素なく、紅門は卵黄の稍々後方に開く。

採期 8, 9月



結 論

A. 10設点の測定平均値

水深 12.5m, 透明度 11.0m, 気温 32.7℃
水温 28.7℃, 比重 1.023, net 深度 12.7m

B. 治地先に生棲しているPlanktonの種類

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	設点数
Heterophrys myricipoda Hartwig & Lesser			○		○						2
Acanthometron pellucidum Müll			○		○						2
Amphiolecia oidentata Schröder	○		○						○		3
Ceratium gibberum Gourret	○	○									2
Ceratium macroceros (Ehrenberg) Cleve		○	○		○		○				4
Ceratium massiliense (Gourr.) Jorgensen							○	○		○	3
Ceratium pulchellum Schröder	○		○			○					3
Ceratium furca Dajardin		○	○		○			○			4
Ceratium lineatum (Ehrenberg) Cleve							○	○	○		3
Ceratium brevis (Ostenfeld & Schmidt) Schröder			○	○			○	○	○		5
Tintinnopsis subacuta Jorgensen	○				○	○					4
Favella ehrenbergii Jorgensen					○	○			○		3
Favella campanula (Schmidt) Jorg						○			○		2
Undella hemisphaerica Laackmann			○	○						○	3
Aglaure hemistoma Peron & Lesueur	○			○							2
Favella lata Chan & Eysen								○			1
Phalacrophorus pictus Greef		○			○	○	○	○	○	○	7
Calanus finmarchicus Gurner		○			○	○	○				4
Rhincalanus cornutus Dana											0
Paracalanus parvus Claus		○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
Scopelanthrix danse Laaback							○	○			2
Centropages kroeyeri Giesbriht		○	○		○	○	○	○			7

泊地先に生息している Plankton の種名	採 捕 段 点										設 点 数
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<i>Tomera discaudata</i> Giesbriht							○	○	○		3
<i>Ganiacis armata</i> Boeck				○	○	○	○	○	○	○	7
<i>Ganiacis pachydactylus</i> Dana	○	○			○		○	○		○	6
<i>Pontella lobiancoi</i> Cenu				○		○		○			3
<i>Microsetella rosea</i> Dana	○	○	○		○	○	○				5
<i>Oncaea vanista</i> Philippi	○				○	○	○	○	○		6
<i>Corycaeus venustus</i> Dana			○			○					2
<i>Corycaeus daniae</i> Giesbriht	○	○			○		○	○			5
<i>Corycaeus obtusus</i> Dana	○			○		○				○	4
<i>Penilia schmackeri</i> Richard		○		○						○	3
<i>Stylocostion crinatum</i> G. O. Sars.		○	○	○		○					4
<i>Hyperia siboginensis</i> Stebbing	○		○		○		○				4
<i>Phrosina sasilunata</i> Risso		○	○								2
<i>Lucifer raynaudi</i> Bate		○	○						○		3
<i>Salpa fusiformis</i> Cav	○				○						2
<i>Leptocylindrus danicus</i> Cleve	○		○	○	○				○	○	6
<i>Gnathoceros decipiens</i> Cleve				○			○		○	○	4
<i>Gnathoceros affinis</i> Lauder				○					○	○	3
<i>Gnathoceros convolutus</i> Gastr				○		○		○	○	○	5
<i>Planktoniella sol</i> (Vallich)	○			○							2
<i>Nitissia longissima</i> (Grun)		○		○	○	○			○	○	4
Nauplius of Copepoda	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	10
Zoea of Porcellana larva	○	○	○							○	4
Zoea of Brachyura larva		○	○								2
Megalopa of Brachyura larva		○	○								2
Egg of Silago sihama (Forsk.)				○							1

他に15, 5種検査不引のものがあつた。

以上の如く泊地先の Plankton は 16 の数種あり、そのうち 48 種判別することができた。これらの Plankton を分類学的見地から眺めると節足動物 (Arthropoda) が一番多く 13 種あり、次に原生動物 (Protozoa) が 14 種、植物性プランクトン (Phytoplankton) が 6 種、腔腸動物 (Coelenterata) が 3 種、蠕虫動物 (Scolelecida) が 1 種、被囊動物 (Tunicata) が 1 種、魚卵が一種となつている。

一番多い節足動物のうちでは甲殻類 (Crustacea) が 9 種を占めている。甲殻類は非常に重要な Plankton で殆ど植物性 Plankton の大半を占めるものといつても過言ではないが、甲殻類 Plankton を構成している 80 % はcopepod (Copepoda) で、本調査に於ても 15 種採捕し、最も

各地点に於て4種以上、多い地点では11種を見つけた。

この桡脚類は帯鞭類又は植物性Planktonの産物等を食餌とするものであるから植物性Planktonを食して動物性Planktonとする重要な役目をもち、淡水魚の卵や稚魚等にも動物性餌料を供給する。種の数も非常に多く、全動物性Planktonの3割を占めるので非常に重要なPlanktonである。

次に甲殻類のなかの重要種は *Pesilia schmackeri* Richard の一種のみしか見られなかったのは残念である。がしかし元々鹹水の桡脚類に対して淡水の桡脚類と云われている通り、湖沼等に多く産し、淡水魚の天然餌料として役立つ。旧地先で数多くみつからなかったのも無理はなからう。

本調査に於て種の数で第2位を占めた原生動物は、海洋、湖沼、其他凡ゆる水域に頗る多く出現し、動物性浮遊生物中の双翅をなすものである。Planktonに出現するものは腔虫類を除く他の三綱即ち偽足虫類(Sarcodina)、有鞭虫類(Mastigophora)及び産虫類(Infusoria)の三者で就中種類及び数量の点から最も重要であるのは有鞭虫類で甲殻類中の桡脚類、植物性Plankton中の産物に次いで全Plankton界中第3位を占めると云われている。

今回の調査に於ても原生動物14種中有鞭虫類の帯鞭類(Dinoflagellata)が8種あり、57%を占めている。この帯鞭類は本来海洋性のもので温帯地方には夏季に多く冬季に少ないのが一般である。即ち春初産物の最盛期の直後から多く出現し、夏季に最盛を示し秋季に入つて減少する。本調査に於ても各地点で二種以上は採捕した。之が多量に出現すると所謂増殖赤潮の最も盛れている赤潮を作る原因ともなるのである。

偽足虫類の中の放射虫類の *Canthometron pellucidum* Mill が本調査に於て発見されたが、之は暖海浮游性Planktonとして最も典型的な種である。これら放射虫類は熱帯地方に多く、太平洋及び印度洋の赤道域には此等の密度が高い面積に互に沈積して所謂「放射虫軟泥」をなす。一方全海底面積の29%に亘つて分布すると云われる「ノロビゲリナ泥」は有孔虫類の遺骸によつて生じるものであるが、本種は今回の調査では一度すら発見できなかった。

産虫類でPlanktonとして多く出現するものは異毛目の中のテソテヌス類で本調査は *Tintinopsis subacuta* Jörg, *Pavella ehrenbergii* Jörg, *P. campanula* (Schrn) Jörg, *Undella hemispherica* Lachmann の四種採捕した。

植物性Planktonとして最も重要な産物類(Bacillariales)に数、量ともに頗る多く重要なPlanktonとしてみなされているが、今回の調査に於ては予想をはるかに下回る6種、全量の約25%しか発見できなかった。最もCopepoda Mastigophora等に比べてはるかに少なかった。

腔腸動物(Coelenterata)は悉く水深で浮游動物中の最も代表的なもの一つである。此類は沿岸外洋、浅海等の如何なる所にも出現するが、一般には沿岸性で特に此類中の種類が多いのはハイド水母類である。形態が大形である為よくみられるがPlanktonとしての数量は他の類、例えば甲殻類、



寄居類等に比べては甚だ少ないものである。本調査に於ても二種しか採捕できなかつた。その中の一種は *Velolia lata* Chas. & Eysenh. であるが「カクオノカムリ」という和名がついており、触手は有毒性分を含んでいるので刺されると激しい疼痛を覚える。東京近海ではなかなかみられない希らしい種の一つである。

海洋動物の中の毛類類 (Chaetognatha) は動物学上近縁の種族の求め難い孤立した種族で全水棲動物中最も浮遊生活に適した動物で其体の構造、

生理、習性等の何れの点からみても浮遊生物として最も代表的なものの一つである。海洋にのみ産し時に咸淡水は汽水に産するが淡水には全く発見されず、海洋の Plankton としては重要なもの一つ



で、沿岸になると、遠洋になるとを問わず、又季節の如

何を開かず出現し其数は必ずしも常に多くはないが時としては頗る多量に見われて海水の色を乳白色に変ずる事とあると云われるほどである。其大ききからいつて所謂 Macroplankton に属するものなので当然本調査に於ても発見できるものと期待していたが一様に見出し得なかつた。まことに残念なことである。次回の調査には必ず出現するだろうとの予想から前項に図を示した。

毛類類と同じ綱に属する多毛類 (Polychaeta) は一様発見できた。即ち *Phalacropterus pictus* Greef がそれである。この多毛類は月夜海面で多くは沿岸性底層生物であるが、其成ものは局所的に底層生活から浮遊生活に移り Plankton に現われるものもある。一般に多毛類の幼体は沿岸 Plankton に多く出現し重要なものである。Plankton としての多毛類出現の数は之を他の部類のもの例えば毛類類、被囊類等に比較すれば遙に少ないものであるが、本調査に於ても発見した *Phyll-ocidae* は稍々多い。上記の種を第1、第3、第4設点を除く各設点で発見したが最も多量にあつた。被囊動物 (Tunicata) は悉く海面のもので此等定着生活を行う海鞘類を除いては皆純粋 Plankton である。其の体は何れも軽く無色透明で最もよく浮遊生活に適し、遠洋、沿岸共に之を産し、樹水母類、毛類類と共に代表的な海流 Plankton である。今回の調査に於て *Salpa* を相当地採取した。製品や個動にもろく *Salpa fusiformis* Cav. の一種のみしか検出されなかつた。サルパ類は魚類の餌料としては重要なもので特に東北から千島方面の鯨漁場の Plankton はこのサルパ類を主成分とする種である。

なお幼体類及び魚卵も採取したが Stage の相違で可一の種が甚だしく変化する為その検定に苦勞した。各設点に於て不規則な幾つかあつたが、それらはこの幼体、魚卵及び製品や個動に弱く体のこわいサルパ類、水母類等が主であつた。

今回の調査は初の試みとして種の検索に重点をおいたので Plankton の容積若しくは個体数の測定等所謂 Plankton 定量を行ななかつたが設点を中心とした種の量的相合を大まかに考察してみると次のことがいえる。

第2設点、第3設点にはニド、カニ類の幼生が多く、特に第3設点に於ては Plankton の6類はこれらで占められていた。これらの設点はカンメシ類上又は近くである為ニドカニ類の産卵には好適であり、然もこれらは大体夏季に産卵するのでタイミングがよく、大量にみられたのではないかと見られる。

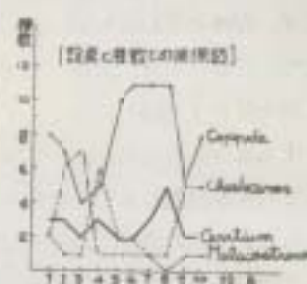
第5、第7、第8設点は圧倒的に Copepoda が多く然も Plankton 量は他の設点の約2倍近くあつた。下図の「設点と種数との関係図」をみてわかる通り、Ceratium の種の数は第8設点に多

(量的にも多かつた。これらのCeratiumはCopepodaの重要な餌料となる。この餌料面からCopepodaがこれらの設点に多かつたのではないかという一つの推測がなされる。

第9設点、第10設点は近くに川が注ぎこんでいる故に動物性Planktonよりも植物性Planktonがすこぶる多量に存在していた。特にChaetoceros類が多量にみられたが、一般に本種は水の低比重を好適すると云われている。第9設点の比重は平均比重より0.002低く、第10設点は0.001低い。これが大きな原因の一つであろう。又次の理由も考えられる。即ち川が多量の陸水と同時に粘土を運びChaetoceros類に必要な硫酸等を豊富に供給するからだという理由である。しかしこの河の粘土が多量に硫酸根を含んでいるかどうかは未だ調査してないので断言はできない。

各設点におけるCopepoda, Chaetoceros, Ceratium

Malacostracaの種数をグラフにしてみたところが、右図の如くになった。まずCopepodaをみると第6、第7、第8設点が11種で一番多く前述観察した量とは大体比例するといふ関係がなりたつ。Chaetocerosの場合には第4設点が6種で最高であり、第9、第10設点がともに5種で2位を占めている。量は第9設点が多かつたことは前述の通りであるが、第4設点にも成程多量にみられた。第9、第10設点を除いた他の地区より色立って多くなつていゝということは、或いはこの近くに湧水があるのではなからうかとの推測がなりたつ。ChaetocerosとCopepodaとの種数の関係は大体逆比



等を示している。比重の関係によるものだろうか? Malacostracaの場合は第3設点で7種で1位、

第4設点で6種で2位、第1

設点で5位となつてゐる。第

9設点では1種も見出し得な

かつたが量と種数との関係は

明らかに比例している。一般

にCopepodaの多い地点は

Malacostracaが少いが、

この点を検討すると面白い結

果がでるのではないだろうか

CeratiumとCopepo-

daはよく似た関係曲線をも

つてゐるが、これは先般述べ

た食性の関係からくるものだ

ろう。

以上の事を踏括して右記の地

図を作製した。但し次の事は

模範しておかなければならな

い。即ち今回の調査はわずか

二日間だけのものなので上記

〔各設点に於ける分類学的性質
及び植生産地帯地図〕



1
22500



本図の用

④
①
②
③
⑤

本図の用



オ4設点
④
①
②
③
⑤

オ5設点
④
①
②
③
⑤

オ6設点
④
①
②
③
⑤

オ7設点
④
①
②
③
⑤



オ9設点

オ10設点
④
①
②
③
⑤

- 原生動物
- 植物
- △ 植物
- 植物
- 植物
- △ 植物

アサガハ
那ハ庭江渡橋
基橋
泊