



Title	長崎縣下に産するPlanktonの生化学的研究(第一報) : 江の浦海岸で採集したPlanktonに就て
Author(s)	八坂, 茂; 田村, 修; 宮原, 昭二郎
Citation	長崎大学水産学部研究報告, v.2, pp.54-56; 1954
Issue Date	1954-02-28
URL	http://hdl.handle.net/10069/32060
Right	

This document is downloaded at: 2019-04-23T20:46:34Z

長崎縣下に産する Plankton の生化学的研究

(第一報)

江の浦海岸で採集した Plankton に就て

八坂 茂・田村 修・宮原昭二郎

Biochemical Studies on the Plankton in Nagasaki Prefecture.—I.

On the Plankton collected at the coast of Enoura.

Shigeru YASAKA, Osamu TAMURA and Shojiro MIYAHARA

Planktons collected (in May, 1952) at the coast of Enoura, Kita-takagi-gun, could be divided into the following principal groups—Copepoda-group, Polychaeta-group and Mysis-group. That is to say Copepoda-group, for example, means that planktons collected in that place hold Copepodas for the most part. The same to another case. If every group is made hydrolysis, and then developed through paper-chromatography, we can recognize that Copepoda-group contains arginine, aspartic acid, glutamic acid, valine and iso-leucine. Polychaeta-group holds arginine, glycine, proline and valine. Mysis-group contains iso-leucine, valine, alanine, glutamic acid, glycine, aspartic acid, arginine and leaves some trace of something. On the occasion of these plankton-gatherings, Mr. Norimichi Funatsu set himself to collections. His kindness really overwhelms us with gratitude.

緒 言

プランクトンを生化学的に研究することの重要さは今更説明する迄も無いことである。本年(1952)は長崎縣下の諫早市郊外千々岩湾に臨む江の浦海岸で採集したプランクトンを試料として、その大まかな種別並にそれ等の構成せられて居るアミノ酸類、炭水化物及び無機成分に就て実験を行つて見た。

實 験

〔1〕 試料の採集

A. a) 5月3日6時30分から採集した分は殆んどが Copepoda sp. のもので、これに少量の Diatom 即ち Chaetoceras sp., Coscinodiscus sp., Lauderia-like のものが混在して居た。

b) 5月3日13時15分から採集した分は矢張り Copepoda sp. が最も多かつたがその他では Diatom が割合に多かつた。その Diatom の中では Lauderia-like のものが一番多く、これに少量の Bacteria-strum, Chaetoceras が混在して居た。

尙 *Noctiluca* や *Chlorophyceae* も極少量ではあるが発見出来た。

c) 5月3日13時40分から採集した分はこれも矢張り *Copepoda* sp. が最も多く *Lauderia* 様の *Diatom* と *Crustacea larva* が少量存在した。

d) 5月4日18時30分採集の分は *Copepoda* sp. が依然として最も多く、それ以外には少量の *Coscinodiscus*, *Bacteria-strum*, *Chaetoceras*, *Lauderia-like* のもの等の *Diatom* が混在した。

e) 5月4日19時30分採取の分には *Copepoda* sp. 最も多く、尙これに *Polychaeta larva* が含まれて居た。その外極少量には *Crustacea larva* も散見することが出来た。

f) 5月4日20時30分から採集した分には *Copepoda* sp. が最も多く含まれ、次には *Polychaeta adult* が多く尙少量の *Phyllopora*, *Polychaeta larva*, *Noctiluca*, *Chlorophyceae*, 並に *Coscinodiscus*, *Carethron* の *Diatom* が存在して居た。

g) 5月5日10時30分から採集した分には依然 *Copepoda* sp. のものが最も多く、次には多少の *Oikopleura* *Crustacea larva*, *Noctiluca* が混在し尙極僅かの *Chaetoceras*, *Lauderia-like* の *Diatom* が存在した。

以上7回採集の分はその孰れもが殆んど *Copepoda* sp. のものであるから、これを一纏めにして試料 *Copepoda-group* とした。

B. a) 5月3日12時45分から採集した分は *Polychaeta larva* が最も多くこれに少量の *Copepodasp.* と極少量の *Chaetoceras* 等の *Diatom* が存在した。

b) 5月5日5時30分から採集した分は *Polychaeta larva* が最も多く、次には *Crustacea larva* が多少存在し、尙少量の *Noctiluca* 及び *Coscinodiscus*, *Chaetoceras*, *Lauderia-like* のもの等の *Diatom* が混在して居つた。

以上二回採集の分は *Polychaeta larva* が最も多量に存在して居るのでこれを一纏めにして試料 *Polychaeta-group* とした。

C. 5月4日20時0分から採集した分には *Mysis* が最も多く、次には多少の *Copepoda* sp. を含み尙少量の *Polychaeta larva*, 及び *Crustacea larva* を見出した。

これは *Mysis* が最も多く、其の他の採集分と比較しても甚だ特徴的であるから単一の試料 *Mysis-group* とした。

〔2〕 *Copepoda-group* は塩酸で分解して *Paper-chromatography* にかへ、一次展開は *Butanol: Acetic acid: Water = 4:1:2* で、二次展開は *Phenol: 0.1% Ammonia = 9:1* で展開し *Ninhydrine-spray* で検出した。

Arginine, *Aspartic acid*, *Glutamic acid*, *Valine*, *Iso-leucine* の存在が確かめられ、それ等の中では *Glutamic acid* の存在が最も顕著で *Aspartic acid* がこれに続いた。*Carbohydrate* と *Mineral* の存在は確認することが出来なかつた。

〔3〕 〔2〕と同様な方法で操作して *Polychaeta-group* には *Arginine*, *Glycine*, *Proline*, 痕跡的な *Valine* の存在が判つた。この *Group* では *Proline* の存在が特徴的に顕著であつた。*Carbohydrate* と *Mineral* との存在は確認出来なかつた。

〔4〕 同様の処理方法で *Mysis-group* には *Iso-leucine*, *Valine*, *Alanine*, *Glutamic acid*, *Glycine*, *Aspartic acid*, *Arginine* の存在を確認出来た。これ等の中 *Glutamic acid* の存在が最も顕著であつた。尙この外に極微量で確認は出来なかつたが若干の物質が存在するものと思はれる。

Mineral と *Carbohydrate* とは共に確認するに至らなかつた。

以上各実験の結果を纏めて見ると次の表の様になる。

Tab. 1 Amino-acids composed of copepoda-, polychaeta- and mysis-group.

Amino-acid \ Group	Copepoda-	Polychaeta-	Mysis
Glycine		+	+
Alanine			+
Iso-leucine	+		+
Valine	+	trace	+
Proline		++	
Arginine	+	+	+
Glutamic acid	+++		++
Aspartic acid	++		+

本各試料の蒐集に当つては本学第一回卒業生の船津教通君の努力を煩はした。特に記して感謝の意を表する。

摘 要

- 1952年5月に諫早市郊外の千々岩湾に臨む江の浦海岸で採集したプランクトンは大別して Copepoda-群、Polychaeta-群、Mysis-群 の三群と分類することが出来た。
- Copepoda 群は塩酸で分解し Paper-chromatography で一次二次の展開をし Ninhydrine-spray で検出した処 Arginine, Asparagine, Glutamic acid, Valine, Iso-leucine の存在することが確認出来た。
- Polychaeta 群では Arginine, Glycine, Proline, 極微量の Valine が存在することが判つた。
- Mysis-群では Iso-leucine, Valine, Alanine, Glutamic acid, Glycine, Aspartic acid, Arginine と痕跡的に存在する数種の物質の存在が確かめられた。
- 特徴的なことは Copepoda 群では Glutamic acid と Aspartic acid, Polychaeta 群では Proline, Mysis 群では Glutamic acid の各物質が顕著に存在することである。
- Carbohydrate と Mineral とは遂に検出出来なかつた。
- Copepoda-group 顕の構成物質中 Glutamic acid が最も顕著に、次には Aspartic acid が著に検出出来ることは続いて報告する Sagitta-group と同様の特徴である。

文 献

- 1) 小久保清治：浮遊生物分類学，厚生閣（1932）
- 2) 佐藤忠男：浮遊性橈脚類；北水試 Vol. 1, No. 1（1913）