

ESTUDIO CUANTITATIVO GENERAL SOBRE LA FAUNA DE FONDO DE LA BAHIA DE MEJILLONES

LUIS RAMORINO y LUIS MUÑIZ

ABSTRACT.— A quantitative study in the benthic fauna of Mejillones Bay (23° Lat. S.), between 3 and 200 m. depth, carried out during the summer of 1965 is presented.

The average biomass (gr/m², alcohol wet weight) of the total sampled area between 3 and 120 m. depth was 75.7 gr/m², and the different groups were represented as follows: Pelecypoda 39.6%; Gastropoda 39.3%; Crustacea 10.3%; Polichaeta 6.5%; Others 4.3%. Between 121 and 200 m. depth the biomass was zero.

Data on the biomass and Frequency (relation between the total number of stations with specimens alive and the total of stations surveyed), in relation to different depths and types of sediment are given.

The low benthic biomass in the north of Chile has been related to the Günther current, that has a low oxygen content. In spite of the low oxygen content (at level bottom), near the coast: 1.7 ml/lt. between 3 and 20 m. and 0.6 ml/lt. between 21 and 60 m. depth, the biomass is acceptable: 450 gr./m² to 20 m. depth and 98 gr/m² between 21 and 60 m. Consequently, the inhibitory effect of the low oxygen content in the development of the benthic fauna in Mejillones Bay seems doubtful, unless that the sampling time concurred with an occasional low oxygen content in the area.

INTRODUCCION

En Chile, los estudios cuantitativos sobre fauna bentónica están recién iniciándose. Los únicos aportes publicados corresponden a investigaciones realizadas en la zona norte, entre los 18° 30' y 21° Lat. S. (Gallardo, 1963), en el Golfo de Arauco (Gallardo, 1968), en la Isla Decepción (South Shetland Is.), Antártica (Gallardo y Castillo, 1968), y un trabajo sobre Pelecypoda de fondo en la Bahía de Valparaíso, (Ramorino, 1968).

Con el objeto de contribuir al conocimiento cuantitativo de nuestra fauna bentónica, creemos conveniente dar a conocer los resultados de un estudio muy general, proveniente del material colectado en la Bahía de Mejillones durante el verano de 1965, por el B/O. "Explorador" del Depto. de Oceanología de la Universidad de Chile (Ex Estación de Biología Marina), Valparaíso.

MATERIAL Y METODOS

Se realizaron en la Bahía de Mejillones, 29 estaciones comprendidas en los límites siguientes: 22° 57'9 y 23° 05'8 Lat. S., y 70° 20' y 20° 31'8 Long. W. (Fig. 1). Dicha área comprende las isóbatas de 3 y 200 metros.

Las muestras se colectaron en dos etapas, la primera el 3 y 4 de Enero de 1965 y la segunda el 12 de Febrero del mismo año. Se utilizó el B/O. "Explorador", cuyo instrumental permite la ubicación exacta de las estaciones.

En cada una de las estaciones se realizaron como mínimo dos lances efectivos con tomafondo Van-Veen de 0.1 m², al cual se le adicionaron placas de plomo en ambos costados, para darle un mayor peso y asegurar su cierre.

Una vez a bordo, al contenido del tomafondo se le midió su volumen total y su temperatura, se realizaron observaciones generales y se separó una pequeña submuestra (aprox. 150 c.c.), para el estudio del sedimento. El resto de la muestra fue lavada y cernida a través de un tamiz con malla de 0.6 mm. Los animales obtenidos fueron fijados en alcohol etílico 70% y posteriormente, en los laboratorios del Depto. de Oceanología, separados en los principales grupos y pesados. El pesaje se realizó extrayendo previamente el exceso de alcohol con papel filtro, por lo tanto, la biomasa se expresa en gr/m², peso húmedo en alcohol. Los Poliquetos se pesaron sin los tubos y los Moluscos con sus conchas.

El estudio del sedimento fue realizado por el Sr. Juan Varela, del Departamento de Geología de la Universidad de Chile, cuyos resultados serán publicados posteriormente y del cual hemos utilizados los datos granulométricos, transformando la escala de granos Phi a la escala de Thoulet, más apropiada a nuestros fines. Además, en cada estación se tomaron muestras de agua en las cercanías del fondo con botellas Nansen, para realizar las mediciones de la temperatura y contenido de oxígeno. Todos los datos obtenidos se incluyen en el anexo 1.

Para relacionar la biomasa con las distintas profundidades y calidad de los sedimentos, hemos distribuido las estaciones según se indica en el cuadro 1.

CUADRO Nº 1

Total de estaciones en el área muestreado (29), distribuidas según profundidades y calidad de los sedimentos.

Prof. m	3-20	21-60	61-120	121-200
Sedimentos				
Cascajo	1	-	-	-
Arena	2	-	-	-
Arena fangosa	4	2	1	1
Fango arenoso	-	3	3	2
Fango	-	1	7	2

RESULTADOS

Descripción de la zona estudiada.— La zona, presenta un área costera con predominio de arenas fangosas, ya que solamente la estación 61 presenta conchuela y cascajo y las estaciones 1 y 51 arena. A profundidades mayores de 50 m. predominan los fangos arenosos y fangos, los cuales son generalmente de color gris verdoso y olor pútrido, (Fig. 1).

En todas las estaciones, excepto en las costeras, 1, 11, 21, 31, 41, 51 y 61, se observaron gran cantidad de restos de peces como escamas, espiñas y vértebras, sumando a ésto en las estaciones 61, 62 y 63, gran cantidad de carbón mineral, madera y restos inorgánicos manufacturados por el hombre. Es necesario también señalar, la presencia abundante de algas, principalmente hasta la isóbata de 20 m.

El promedio de temperaturas del agua superficial fue de 17.8°C. Los promedios de temperaturas y contenido de oxígeno del agua en el fondo, pueden apreciarse en el cuadro N° 2, en el cual destaca la pobreza de oxígeno en bajas profundidades.

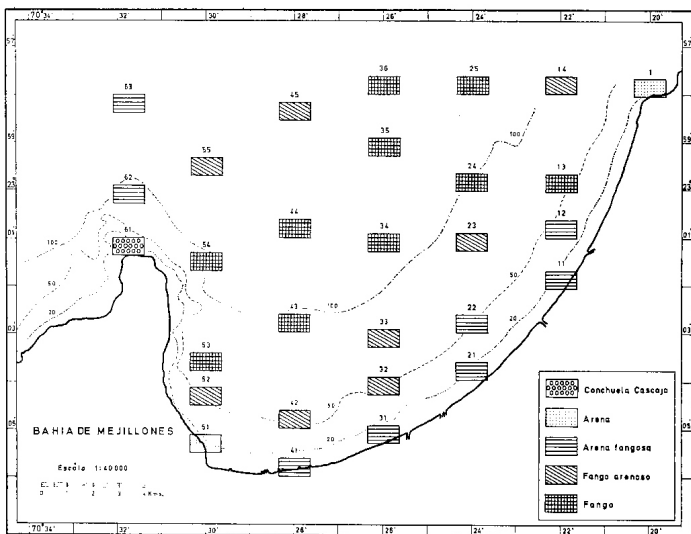


Fig. 1.— Posición de las estaciones bentónicas en la Bahía de Mejillones. Se indica, además, el tipo de fondo.

CUADRO Nº 2

Promedios de temperatura y oxígeno en el fondo, en los distintos rangos de profundidades.

PROF. m	TEMPERATURAS °C		OXIGENO ml/lt.
	Agua	Sedimento	
3-20	14.0	14.0	1.7
21-60	12.6	13.2	0.6
61-120	12.1	12.8	0.6
121-200	11.9	12.3	0.5

Biomasa.— En el anexo Nº 2 se incluyen los resultados cuantitativos de las muestras extraídas con la draga Van-Veen en cada estación, excluyendo las cinco estaciones situadas entre las isóbatas de 121 y 200 m., que presentaron biomasa cero.

En el cuadro Nº 3 puede apreciarse que, dentro de un mismo rango de profundidades, la biomasa es mayor en los sedimentos más gruesos. Dicha diferencia es más notable en las estaciones comprendidas entre 21 y 60 m., en las cuales, las de arena fangosa poseen una biomasa promedio noventa veces mayor que las estaciones con fango. Es necesario señalar que esta diferencia es influenciada por la gran cantidad de Pelecypoda presente en la estación Nº 21 (anexo Nº 2).

CUADRO Nº 3

Valores promedios de la biomasa (gr/m², peso húmedo en alcohol) de las estaciones, distribuidas según los tipos de sedimento y rango de profundidades.

PROF. m	3-20	21-60	61-120	PROMEDIO GENERAL
Sedimentos				
Cascajo	569.0	-	-	569.0
Arena	511.8	-	-	511.8
Arena Fangosa	389.3	248.8	38.2	299.0
Fango Arenoso	-	29.4	4.1	16.7
Fango	-	2.8	3.0	3.0
Promedio general	450.0	98.1	7.3	

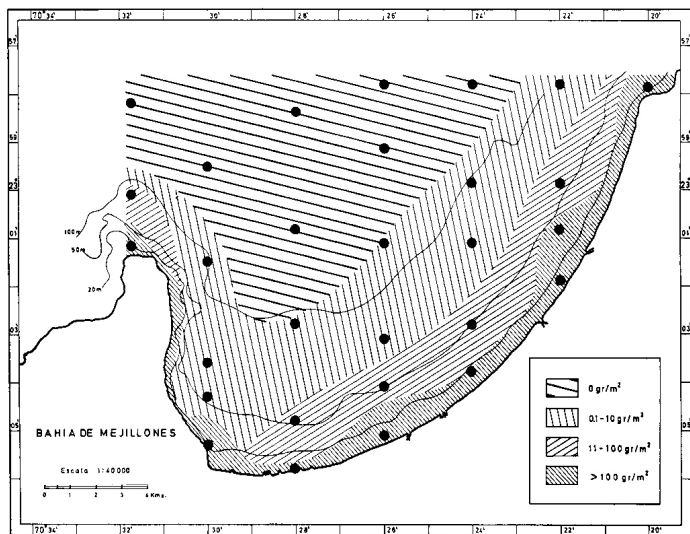


Fig. 2.— Distribución de la biomasa en la Bahía de Mejillones (expresada en gr./m², peso húmedo en alcohol).

CUADRO Nº 4

Valores porcentuales de los principales grupos que constituyen el promedio general de la biomasa en los distintos sedimentos. Biomasa expresada en gr./m², peso húmedo en alcohol.

Grupos Sedimentos	Polichaeta %	Gastropoda %	Pelecypoda %	Crustácea %	Otros %	Biomasa Prom. gr/m ²
Cascajo	10.0	17.9	43.4	18.5	10.2	569.0
Arena	7.4	65.4	3.7	22.0	1.5	511.8
Arena fangosa	5.6	50.3	28.4	8.6	6.7	299.0
Fango arenoso	6.3	18.4	74.4	0.8	-	16.7
Fango	0.9	43.7	53.5	1.9	-	3.0

Comparando los valores de la biomasa entre los distintos rangos de profundidades, también se nota una enorme diferencia, ya que el total del área costera (3-20 m.) presenta una biomasa de alrededor 4,5 veces mayor a la existente en el área 21-60 m., y 60 veces mayor al área 61-120 m. El hecho más sobresaliente es la carencia de biomasa, considerando el método empleado, en el resto del área investigada entre 121 y 200 m. y que no se ha incluido en el cuadro N° 3, pero se ha graficado en la figura N° 2.

Creemos interesante dar a conocer la conformación porcentual de los principales grupos zoológicos en los promedios generales de la biomasa, primero, según los diferentes sedimentos y luego, según los rangos de profundidades.

En el cuadro N° 4, podemos observar el predominio de la biomasa de los Moluscos en todos los sedimentos, siendo el porcentaje de Pelecypoda mayor en cascajo, fango arenoso y fango, en cambio el de Gastropoda, mayor en arena y arena fangosa. Los altos valores, de Gastropoda en arena y de Pelecypoda en fango arenoso, se debe a las altas concentraciones de *Argobuccinum* y *Nuculana*, respectivamente.

Otro hecho interesante, es la tendencia del grupo Polichaeta, a disminuir su participación en la biomasa general, a medida que el sedimento se hace más fino. Esta observación es también válida para Crustácea, aunque no en forma muy clara.

CUADRO N° 5

Valores porcentuales de los principales grupos que constituyen el promedio general de la biomasa en los distintos rangos de profundidad. Biomasa expresada en gr/m², peso húmedo en alcohol.

PROF. m.	Grupos	Polichaeta %	Gastropoda %	Pelecypoda %	Crustácea %	Otros %	Biomasa Prom. gr/m ²
3-20		7.9	57.0	12.1	16.2	6.8	450.0
21-60		2.4	6.7	90.9	-	-	98.1
61-120		12.3	21.2	65.4	1.1	-	7.3

El elevado porcentaje del grupo denominado "Otros" en cascajo, en relación al resto de los sedimentos, se debe a una concentración de *Bran-chiostoma* en la estación 61.

Considerando la participación porcentual de los grupos analizados, en relación a las distintas profundidades, el cuadro N° 5 nos muestra claramente que el 57% de la biomasa de la zona costera, entre 3 y 20 m. estaba formada por Gastropoda. Esta preponderancia del grupo Gastropoda en la biomasa costera, es cedida mas allá de los 21 m. a los Pelecypoda, cuyo

mas alto valor lo tiene entre 21 y 60 m. con un 90.9% de la biomasa total para estas profundidades. Entre 61 y 120 m., es notorio el aumento de Polichaeta.

Hasta el momento hemos considerado la biomasa, ya sea en relación a los distintos sedimentos, o a las distintas profundidades entre isóbatas bien definidas. Pero creemos necesario considerar la biomasa existente en la Bahía de Mejillones en forma general, en toda el área muestreada entre 3 y 200 metros, aunque para los cálculos, consideraremos solamente hasta 120 m., ya que las estaciones entre 121 y 200 m. presentaron biomasa cero.

Para tal efecto, es necesario tener en cuenta la proporción existente entre las superficies de las áreas entre las isóbatas en las cuales se realiza-

CUADRO N° 6

Biomasa promedio (gr/m², peso húmedo en alcohol) de los principales grupos zoológicos en la Bahía de Mejillones entre 3 y 120 m. de profundidad (24 st.) Entre paréntesis se indica el porcentaje sobre el total.

Polichaeta	Gastropoda	Pelecypoda	Crustacea	Otros	Total
4.92	29.74	29.98	7.81	3.24	75.69
(6.5)	(39.3)	(39.6)	(10.3)	(4.3)	(100.0)

ron las estaciones. Así, tenemos que el área entre 3 y 20 m., le corresponde un 10.6% del área total de la Bahía de Mejillones; al área entre 21 y 60 m., le corresponde un 23.7% y al área entre 61 y 120 m., un 65.6%.

La ponderación de los valores anteriormente señalados, con los valores promedios de la biomasa de los diferentes grupos zoológicos, originan los resultados que se expresan en el cuadro N° 6. Se observa claramente el predominio de la biomasa de Moluscos, distribuida en forma pareja entre Gastropoda y Pelecypoda; pero si comparamos estos resultados con los del cuadro N° 5, podemos deducir que mientras los aproximadamente

CUADRO N° 7

Valores de Frecuencia de los distintos grupos en relación a las profundidades.

Grupos	Polichaeta	Gastropoda	Pelecypoda	Crustácea	Otros
PROF. m.					
3-20	10	100	86	100	100
21-60	50	100	100	17	17
61-120	18	64	55	18	0

CUADRO Nº 8

Valores de Frecuencia de los distintos grupos en relación a los sedimentos.

Sedimentos \ Grupos	Polichaeta	Gastropoda	Pelecypoda	Crustacea	Otros
Cascajo	100	100	100	100	100
Arena	100	100	100	100	100
Arena fangosa	100	100	86	57	57
Fango arenoso	17	100	83	33	0
Fango	13	50	50	13	0

30 gr. de Gastropoda, promedio de la Bahía de Mejillones, se distribuyen preferentemente entre 3 y 20 m. de profundidad, la misma cantidad de Pelecypoda se distribuye preferentemente más allá de los 21 m.

Frecuencia.— Para poder apreciar en forma aproximada, la mayor o menor distribución de los diferentes grupos en la Bahía de Mejillones, ya sea en relación a los distintos sedimentos o a las distintas profundidades, hemos calculado un índice que hemos denominado "Índice de Frecuencia". Este índice es igual a: total de estaciones con animales vivos presentes, dividido por el total de estaciones realizadas, multiplicado por 100. Se excluyen las estaciones ubicadas más allá de la isóbata de los 120 m. por presentar biomasa cero.

En el cuadro Nº 7 se incluyen los Índices de Frecuencia de los distintos grupos en relación a las profundidades. Se observa que a menores profundidades, la frecuencia es mayor, lo cual indica que los distintos grupos prácticamente se encuentran en todas las estaciones. Estos valores van disminuyendo a medida que la profundidad aumenta, predominando siempre una distribución más amplia de los Moluscos.

Analizando la Frecuencia en relación a los distintos sedimentos (Cuadro Nº 8), notamos que los valores van disminuyendo a medida que los sedimentos son más finos, manteniendo los Moluscos los índices más elevados.

Si se considera la totalidad del área muestreada que presentó biomasa (entre 3 y 120 m), el grupo Gastropoda presenta la distribución más amplia, ya que se encuentra en el 83% de las estaciones realizadas. Le siguen los grupos que se indican, con sus respectivos Índices: Pelecypoda 75, Polichaeta 50, Crustacea 42 y "Otros" 3.

DISCUSION

Gallardo (1963), al analizar los resultados de un estudio cuantitativo sobre la fauna bentónica en el norte de Chile entre Arica (18° 28' Lat. S.) y Punta Patache (20° 48' Lat. S.), estima que la baja biomasa macrofaunística encontrada entre 50 y 400 m. de profundidad (valores menores a 1 gr/m², peso húmedo en alcohol), se debería al efecto inhibitorio que ejer-

cerían las aguas de la corriente de Gunther (oxígeno con valores menores a 0.5 ml/lt.) en el desarrollo de la macrofauna bentónica. Además, aunque no cubrió con datos cuantitativos la zona costera a profundidades menores de 50 m., estima, en base a referencias bibliográficas, que en el área estudiada podría hablarse de una zona sublitoral superior —biótica— con condiciones hidrográficas muy favorables y desarrollo bentónico normal.

Nuestros resultados en lo que a biomasa se refiere (hasta 200 m. de profundidad), son similares a los obtenidos por Gallardo y confirman sus apreciaciones a profundidades menores de 50 m. Pero la incógnita se nos presenta, para acoger positivamente la interpretación del autor antes mencionado, al relacionar nuestros datos de biomasa con los de oxígeno.

El promedio de oxígeno en las cercanías del fondo en la época de nuestro muestreo (verano de 1965) fue de 1.7 ml/lt., entre 3 y 20 m. de profundidad, y entre 21 y 60 m., 0.6 ml/lt. Este último valor, característico de las aguas de la corriente de Gunther.

De aceptar que la baja biomasa de la zona norte entre 50 y 400 m. se debería al bajo contenido de oxígeno, la relativa abundante biomasa encontrada por nosotros hasta los 60 m. (98 gr/m² entre 21 y 60 m. y 450 gr/m² entre 3 y 20 m. como promedios) a pesar del bajo contenido de oxígeno constatado, tendría solamente una explicación: solo ocasionalmente la costa de la Bahía de Mejillones a profundidades menores de 60 m., se vería influenciada por las aguas pobres en oxígeno de la corriente de Gunther. De no ser así, es decir, que las aguas costeras persistieran con una baja concentración de oxígeno, significaría que dicho factor no sería limitante para el desarrollo de una fauna bentónica normal en la zona estudiada.

Indudablemente, un estudio exhaustivo y periódico de las condiciones hidrográficas que imperan en Mejillones resolvería la incógnita que se presenta.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

1.—Se realizó un estudio cuantitativo sobre la fauna bentónica de la Bahía de Mejillones (23° Lat. S.), cuyo muestreo se realizó en el verano de 1965, en 29 estaciones distribuidas entre las isóbatas de 3 y 200 m.

2.—La zona estudiada (Fig. 1), presentó un predominio de fondos fangosos y fango arenosos con gran cantidad de restos de peces, principalmente escamas y espinas. Los promedios de los parámetros hidrográficos analizados fueron: temperatura del agua superficial, 17.8°C.; temperatura del agua en el fondo, 12.7°C.; temperaturas del sedimento, 12.3 — 14°C.; contenido del oxígeno del agua en el fondo entre 3 y 20 m. de profundidad, 1.7 ml/lt. y entre 21 y 200 m., 0.5 — 0.6 ml/lt. (cuadro N° 2).

3.—La biomasa promedio (gr/m², peso húmedo del alcohol) de la totalidad del área muestreada entre 3 y 120 m. de profundidad fue de 75.7 gr./m²; entre 121 y 200 m. la biomasa fue cero. La conformación porcentual de los principales grupos en la biomasa fue la siguiente: Pelecypoda 39.6, Gastropoda 39.3, Crustacea 10.3, Polichaeta 6.5, Otros 4.3 (cuadro N° 6).

4.—Considerando las distintas profundidades, la mayor biomasa se presenta en la zona costera entre 3 y 20 m. con un valor promedio de 450 gr/m², entre 21 y 60 m. fue de 98 gr/m² y entre 61 y 120 m. disminuyó a 7.3 gr/m².

En todos los valores mencionados, la biomasa de los Moluscos es la más elevada, y entre ellos, los Gastropoda ocupan el mayor porcentaje en la zona costera, pero más allá de la isóbata de los 21 m., el primer lugar corresponde a los Pelecypoda (cuadro Nº 5).

5.—Considerando los diferentes tipos de fondo, se observó que la biomasa es mayor en los sedimentos gruesos (cuadro Nº 4). En todos los tipos de sedimento, el grupo de los Moluscos posee el porcentaje de biomasa más elevado, le siguen los Crustáceos y los Poliquetos.

6.—Entre las isóbatas de 3 y 120 m., el mayor Índice de Frecuencia (total de estaciones con animales vivos dividido por el total de estaciones realizadas) le corresponde a los Gastropoda con un 83%, le siguen los Pelecypoda con 75%, Polichaeta con 50% y Crustácea con 42%. Por lo tanto, los Moluscos se encuentran repartidos en el mayor número de estaciones. En menores profundidades (3 — 20 m.), los distintos grupos se encuentran prácticamente en todas las estaciones, pero a medida que la profundidad aumenta la Frecuencia va disminuyendo (cuadro Nº 7).

Relacionando la Frecuencia con los distintos sedimentos, se observa que ésta disminuye a medida que los sedimentos se hacen mas finos. Los Moluscos siempre mantienen los valores mas altos (cuadro Nº 8).

7.—A pesar de las bajas concentraciones de oxígeno encontradas en la zona costera —1.7 ml/lt. entre 3 y 20 m. de profundidad y 0.6 ml/lt. entre 21 y 60 m.— la biomasa es bastante aceptable: 450 gr/m², entre 3 y 20 m. y 98 gr/m², entre 21 y 60 m. Este hecho, hace dudar del efecto inhibitorio que tendría el bajo contenido de oxígeno en el desarrollo bentónico, a no ser que en la Bahía de Mejillones, dichas bajas concentraciones sean ocasionales y hayan coincidido con la época de muestreo.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

1.—A quantitative study on the benthic fauna was carried out at 29 stations in Mejillones Bay (23° Lat. S.), between 3 and 200 m. depth, in the summer of 1965.

2.—The studied zone (Fig. 1) presented a predominance of muddy and sandy mud bottoms, with a great quantity of fish rests (scales and spines).

The average of the hydrographical parameters analyzed were: surface water temperature, 17.8°C.; bottom water temperature, 12.7° C.; sediment temperature, 12.3-14.0°C; water oxygen content in the bottom between 3 and 20 m. depth, 1.7 ml/lt. and between 21 and 200 m., 0.5-0.6 ml/lt. (cuadro Nº 2).

3.—The average biomass (gr/m², alcohol wet weight) of the sampled area between 3 and 120 m. depth was 75.7 gr., and the different groups were represented as follows: Pelecypoda 39.6%; Gastropoda 39.3%; Crustacea 10.3%; Polichaeta 6.5%; Other 4.3% (cuadro 6). Between 121 and 200 m. depth, the biomass was cero.

4.—Considering the different depths, the highest biomass, 450 gr/m², was found in the nearshore area between 3 and 20 m. depth; between 21 and 60 m. was 98 gr/m² and between 61 and 120 m. decreased to 7.3 gr/m².

In all the data before mentioned, the biomass of the Mollusca is the highest. In this group, the Gastropoda shows the highest percentage in the nearshore area, but beyond 21 m. depth, the first place is taken by the Pelecypoda (cuadro 5).

5.—According to the different types of sediment, the biomass is highest in the coarser grain bottoms (cuadro 4). The Mollusca shows the highest percentage of biomass in all the types of sediment, followed by Crustacea and Polichaeta.

6.—The Frequency Coefficient, that is, the relation between the total number of stations with specimens alive and the total number of stations surveyed, shows the following data: Gastropoda 83%, Pelecypoda 75%, Polichaeta 50%, and Crustacea 42%. This means that Mollusca were present in the highest number of stations.

In the nearshore area (3—20 m. depth), the different groups were present almost in all the stations, and in the deeper bottom their Frequency generally decreases (cuadro 7). According to the different types of sediment, the Frequency is higher in the coarser grain bottoms for all the groups and the Mollusks always show the highest values (cuadro 8).

7.—In spite of the low oxygen content (at level bottom) near the coast: 1.7 ml/lt., between 3 and 20 m. and 0.6 ml/lt. between 21 and 60 m. depth, the biomass is acceptable: 450 gr/m² at 20 m. depth and 98 gr/m² between 21 and 60 m. depth. Consequently, the inhibitory effect of the low oxygen content in the development of the benthic fauna in Mejillones Bay seems doubtful, unless that sampling time concurred with an occasional low oxygen content in the area.

AGRADECIMIENTOS.— Queremos dejar constancia de nuestro reconocimiento a nuestra colega y amiga Deanne Carter V. (Q.E.P.D.) por su valiosa cooperación en la colección de parte de las muestras bentónicas y determinación de oxígeno. Agradecemos además, al Sr. Juan Soto y tripulación del B/O. "Explorador" la colaboración dada.

LITERATURA CITADA

- GALLARDO, V. A., 1963. Nota sobre la densidad bentónica en el sublitoral del norte de Chile. *Gayana, Zool.*, 10: 3-15.
- 1968. Observaciones sobre la fauna bentónica del Golfo de Arauco. *Bol. Soc. Biol. Concepción*, 40 (año 1965-1966): 145-160.
- GALLARDO, V. A. y J. CASTILLO, 1968. Mass mortality in the benthic infauna of Port Foster resulting from the eruptions in Deception Island (South Shetland Is.). *Bol. Inst. Ant. Chileno*, 16: 3-13.
- RAMORINO, M. L., 1968. Pelecypoda del fondo de la Bahía de Valparaíso. *Rev. Biol. mar.*, Valparaíso, 13 (3): 175-285.
- VARELA, B. J., 1969. Granulometría de los depósitos submarinos de la Bahía de Mejillones. Informe del Depto. de Geología de la U. de Chile. (In literis).

Aceptado para su publicación en Julio 1970.

ANEXO N° 1.—Estaciones Bentónicas realizadas en la Bahía de Mejillones. Se indican los datos obtenidos en cada Estación.
C: Cascajo; A: Arena; AF: Arena Fangosa; FA: Fango arenoso; F: Fango.

Estación N°	POSICION		Fecha 1965	Hora	Prof. m.	Tipo fondo	Sup. muestr. 0,1 m ² .	Volumen lt.	TEMPERATURAS °C			02 fondo ml./lt.
	Lat. S.	Long. W.							Sedi-mento	H2O fondo	H2O superf	
1	22.57.9	70.20.0	12-2	9.00	18	A	2	12.0	14.0	14.3	19.0	2.0
11	23.01.9	70.22.0	12-2	12.30	16	AF	2	16.5	14.0	13.8	19.0	0.5
12	23.00.8	70.22.0	12-2	11.30	60	AF	2	22.0	12.7	12.5	19.7	0.7
13	22.59.8	70.22.0	12-2	10.30	74	F	2	31.0	12.4	12.5	19.7	1.1
14	22.57.8	70.22.0	12-2	9.30	102	FA	2	21.5	12.6	12.4	18.0	1.0
21	23.03.8	70.24.0	4-1	16.45	16	AF	2	19.0	13.7	14.3	19.0	2.9
22	23.02.8	70.24.0	4-1	17.15	46	AF	2	22.0	13.6	12.6	18.6	0.6
23	23.01.1	70.24.0	12-2	13.00	90	FA	2	28.0	12.3	12.5	18.5	0.9
24	22.59.8	70.24.0	12-2	13.45	115	F	2	20.0	12.3	12.4	19.5	0.6
25	22.57.8	70.24.0	12-2	14.45	125	F	2	27.0	12.4	12.5	18.8	0.9
31	23.05.1	70.26.0	4-1	16.00	6	AF	2	11.5	15.0	14.3	19.4	2.9
32	23.04.1	70.26.0	4-1	13.30	50	FA	2	15.0	13.5	12.7	19.6	0.4
33	23.03.1	70.26.0	4-1	14.45	80	FA	2	11.0	13.2	12.3	19.6	0.4
34	23.01.1	70.26.0	4-1	14.00	102	F	2	22.0	13.0	12.0	18.3	0.9
35	22.59.1	70.26.0	4-1	13.00	110	F	2	24.0	12.7	12.0	18.0	0.7

(Continuación ANEXO Nº 1)

Estación Nº	POSICION		Fecha 1965	Hora	Prof m.	Tipo fondo	Sup. muestr. 0,1 m2.	Volumen lt.	TEMPERATURAS (°C.)			02 fondo ml./lt.
	Lat. S.	Long. W.							Sedimento	r420 fondo	H20 superf. ml./lt.	
36	22.57.8	70.26.0	12-2	15.15	160	F	2	24.0	12.3	12.3	18.7	0.8
41	23.05.8	70.28.0	4-1	7.00	3	AF	2	11.0	14.0	13.9	14.5	1.6
42	23.04.8	70.28.0	4-1	8.00	50	FA	2	25.0	13.0	12.5	16.0	0.6
43	23.02.8	70.28.0	4-1	8.40	92	F	2	29.0	12.7	12.0	16.5	0.3
44	23.00.8	70.28.0	4-1	9.30	115	F	2	23.0	12.9	11.8	17.6	0.3
45	22.58.8	70.28.0	4-1	11.00	200	FA	2	10.5	11.2	11.7	18.0	0.3
51	22.05.3	70.30.0	3-1	17.30	7	A	4	22.0	14.0	14.4	15.0	1.6
52	23.04.3	70.30.0	12-2	18.00	51	FA	2	30.0	12.6	12.5	16.0	0.7
53	23.03.6	70.30.0	3-1	16.30	57	F	2	27.0	14.0	12.5	17.6	0.6
54	23.01.5	70.30.0	3-1	15.30	100	F	2	23.5	14.0	11.9	16.7	0.5
55	22.59.5	70.30.0	3-1	14.00	200	FA	2	22.5	12.5	11.5	16.5	0.3
61	22.01.2	70.31.8	3-1	8.30	15	C	5	21.0	13.7	13.3	16.0	0.4
62	23.00.1	70.31.8	3-1	9.45	87	AF	5	25.0	13.0	12.0	16.0	0.2
63	22.58.2	70.31.8	3-1	12.30	200	AF	2	10.5	12.7	11.5	16.0	0.3

ANEXO N° 2.—Biomasa (gr/m2., peso húmedo en alcohol) de los distintos grupos zoológicos en las estaciones realizadas en la Bahía de Mejillones entre 3 y 120 m. de profundidad. Se excluyen 5 estaciones entre 121 y 200 m. de profundidad que presentaron biomasa cero. Se indica prof. en metros y tipos de fondo: C: cascajo, A: arena, AF: arena fangosa, FA: fango arenoso, F: fango.

N° Est.	Prof. m.	Tipo Fondo	Biomasa en g/m2, peso húmedo en alcohol					
			Polichaeta	Gastropoda	Pelecypoda	Crustacea	Otros grupos	Total
1	18	A	22.5	319.0	7.8	135.0	1.2	485.5
11	16	AF	36.3	196.3	—	45.1	20.6	298.3
12	60	AF	2.8	1.0	407.5	—	—	411.3
13	74	F	—	5.4	11.0	—	—	16.4
14	102	FA	—	3.7	2.3	—	—	6.0
21	16	AF	5.7	69.3	7.7	110.0	2.6	195.3
22	46	AF	4.8	25.7	55.7	—	—	86.2
23	90	FA	—	1.9	2.7	0.4	—	5.0
24	115	F	—	2.5	0.2	—	—	2.7
31	6	AF	24.6	715.7	19.3	18.9	111.7	890.2
32	50	FA	—	1.4	52.7	—	—	54.1
33	80	FA	—	1.2	—	—	—	1.2
34	102	F	—	—	0.2	—	—	0.2
35	110	F	—	—	—	—	—	—
41	3	AF	50.6	42.6	69.0	5.9	5.4	173.5
42	50	FA	6.4	6.9	11.6	0.4	—	25.3
43	92	F	0.3	1.1	—	—	—	1.4
44	115	F	—	—	—	—	—	—
51	7	A	53.0	350.0	30.0	91.0	14.2	538.2
52	51	FA	—	3.4	5.3	—	—	8.7
53	57	F	—	0.9	1.9	—	—	2.8
54	100	F	—	—	—	0.5	—	0.5
61	15	C	57.0	102.0	247.0	105.0	58.0	569.0
62	87	AF	0.7	1.2	36.3	—	—	38.2