

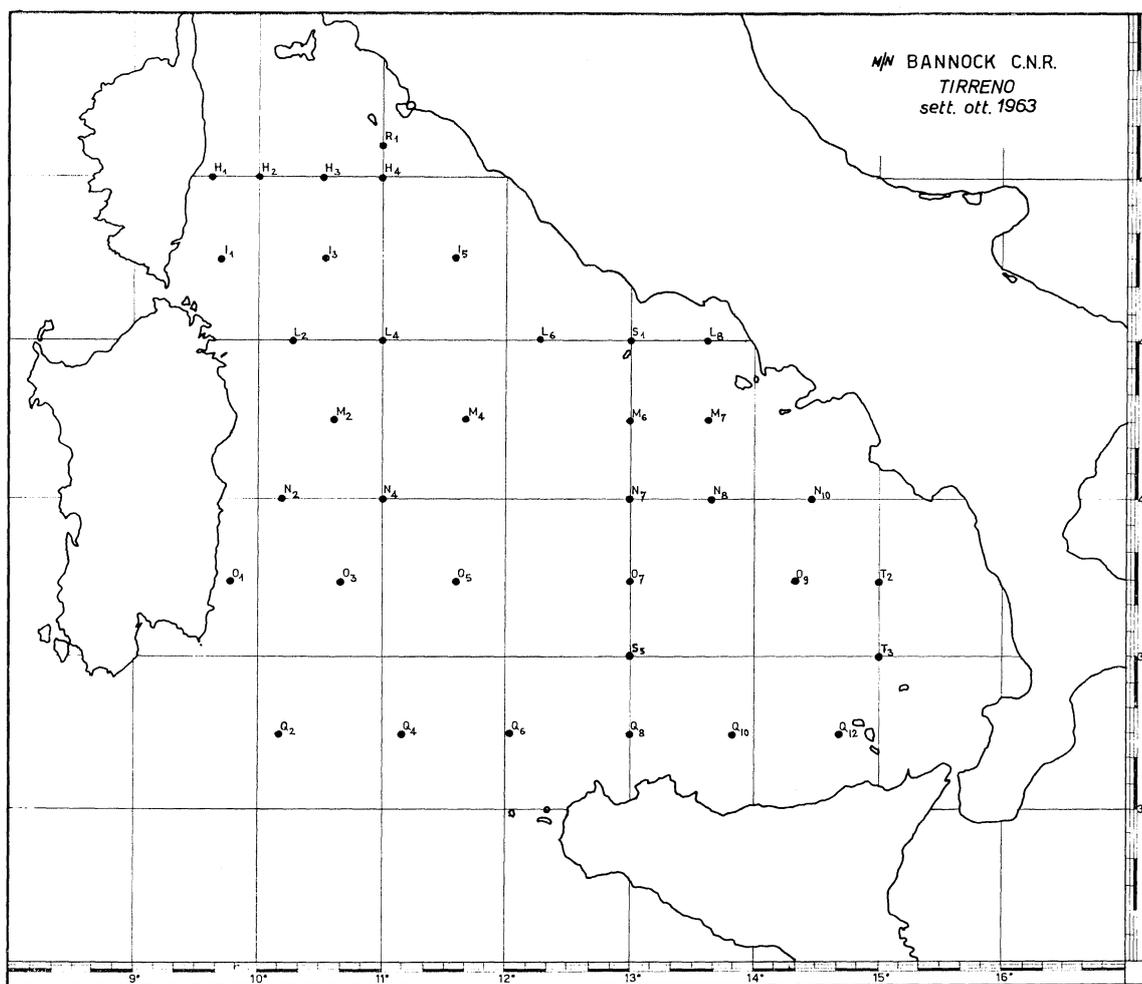
# COMITÉ DE CHIMIE DE LA MER

Président : M. le Prof. C. MALDURA (Italie)

## LA DISTRIBUZIONE DEL RAME NEL TIRRENO (1)

per Davide BREGANT

La conoscenza sulla distribuzione degli oligoelementi nell'acqua di mare è piuttosto limitata a causa di difficoltà di ordine tecnico ed analitico. Al momento attuale si presentano, al riguardo, prevalenti le analisi su campioni di superficie che non su campioni di profondità; e



CARTINA I

pertanto i mimiti di concentrazione nelle acque superficiali risultano più noti che non in quelle profonde.

(1) Lavoro condotto sotto gli auspici del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Tra gli oligoelementi più studiati ha una peculiare importanza per il significato biologico il rame, di cui in questo lavoro vengono presentate le analisi fatte su campioni d'acqua raccolti nel Mare Tirreno nei mesi di settembre — ottobre 1963 durante la crociera della nave « Bannock » del C.N.R.

L'indagine è condotta su campioni di superficie, a 20 e a 100 m di profondità seguendo i metodi suggeriti a riguardo dal lavoro MENG-CHIEREGO, PICOTTI (1959). L'acclusa cartina dà la distribuzione delle stazioni.

Si riportano, di seguito, i risultati ottenuti per stazioni e profondità, i quali debbono essere considerati indicativi per la concentrazione di tale elemento per le acque tirreniche.

N°St	Prof.(m)	Cu µg-at/l	N°St	Prof.(m)	Cu µg-at/l	N°St	Prof.(m)	Cu µg-at/l
R <sub>1</sub>	0	0.053	S <sub>1</sub>	0	0.151	O <sub>3</sub>	0	0.042
	100	0.088	L <sub>8</sub>	0	0.077	O <sub>5</sub>	0	0.091
H <sub>1</sub>	0	0.042		20	0.068	O <sub>7</sub>	0	0.064
H <sub>2</sub>	0	0.046		100	0.090	O <sub>9</sub>	0	0.036
H <sub>3</sub>	0	0.053	M <sub>2</sub>	0	0.044	T <sub>2</sub>	0	0.128
H <sub>4</sub>	0	0.102	M <sub>4</sub>	0	0.094	S <sub>5</sub>	0	0.083
I <sub>1</sub>	0	0.127	M <sub>6</sub>	0	0.096	T <sub>3</sub>	0	0.085
	20	0.061	M <sub>7</sub>	0	0.082	Q <sub>2</sub>	0	0.036
	100	0.134	N <sub>2</sub>	0	0.088		20	0.079
I <sub>3</sub>	0	0.072		20	0.135		100	0.104
	20	0.105		100	0.121	Q <sub>4</sub>	0	0.071
	100	0.145	N <sub>4</sub>	0	0.072		20	0.069
I <sub>5</sub>	0	0.079		20	0.104	Q <sub>6</sub>	0	0.042
	20	0.140		100	0.060		20	0.079
	100	0.165	N <sub>7</sub>	0	0.079		100	0.173
L <sub>2</sub>	0	0.099		20	0.096	Q <sub>8</sub>	0	0.119
	20	0.071		100	0.076		20	0.086
	100	0.132	N <sub>8</sub>	0	0.113		100	0.135
L <sub>4</sub>	0	0.069		20	0.068	Q <sub>10</sub>	0	0.050
	20	0.110		100	0.164		20	0.088
	100	0.186	N <sub>10</sub>	0	0.132		100	0.197
L <sub>6</sub>	0	0.085		20	0.087	Q <sub>12</sub>	0	0.060
	20	0.115		100	0.086		20	0.124
	100	0.076	O <sub>1</sub>	0	0.077		100	0.148

Ad un esame critico appare che, nel momento stagionale in cui le nostre ricerche vennero svolte, i valori dell'elemento preso in considerazione non presentano, in tutta l'area e per i vari strati, notevoli variazioni. Solo, similmente a quanto è stato osservato in altri mari, si nota un aumento delle concentrazioni man mano che ci si avvicina alla massima profondità raggiunta dai prelievi.

Diffatti mentre in superficie le medie si aggirano attorno a 0.079 µg-at/l, a 20 m tali valori salgono a 0,094 µg-at/l, per portarsi a 100 m a 0.127 µg-at/l.

A causa della scarsità d'indagini sul rame in altre aree mediterranee, che permettano deduzioni comparative, ci limitiamo a paragonare i dati su riportati con quelli trovati in Adriatico da MENG-CHIEREGO, PICOTTI (1959) e BREGANT (1961) e pur tenendo presenti le varie epoche in cui le osservazioni furono concotte risulta, in genere, che le concentrazioni medie del rame negli strati superficiali variano di poco nei due mari, mentre negli strati profondi le acque tir-

reniche oscillano intorno a valori più alti di quelle adriatiche come è possibile rilevare dai dati di seguito trascritti.

Adriatico luglio-agosto 1955 (*)			Adriatico luglio-agosto 1959 (**)					
N°St	Prof.(m)	Cu µg-at/l	N°St	Prof.(m)	Cu µg-at/l	N°St.	Prof. (m)	Cu µg-at/
11b	5	0.063	34	20	0.093	I	20	0.036
38	5	0.091	35	20	0.083	VII	100	0.072
4	20	0.122	36	20	0.105	X	20	0.090
27	20	0.094	36b	20	0.102			
32	20	0.086	19	100	0.034			

Tali aspetti possono trovare ragione nelle differenti condizioni idrologiche dei due bacini. Per il momento debbono venir definiti in maniera così generica dato che per individuarli più intimamente sarebbe necessario che le ricerche in oggetto fossero estese per aree e tempi, in modo da ricavare una visione più ampia dei valori assoluti della concentrazione del rame e trarre elementi di confronto più consistenti, al fine di individuarne i fattori che, sia direttamente sia indirettamente, possono influenzare o condizionare le concentrazioni dell'elemento da noi studiato.

*Istituto sperimentale talassografico « F. Vercelli » — Trieste.*

#### BIBLIOGRAFIA

- BOUGIS (P.), 1963. — Comparaison des méthodes au Diethildithiocarbamate de Sodium (SDDC) et à la 2-2' Diquinolyle pour le dosage du cuivre en eau de mer. — *J. Cons. int. Explor. Mer*, **28** (2) : 171-174.
- BREGANT (D.), 1961. — Elementi oligodinamici : Rame. — Talassografia adriatica A.G.I. 1959-60. — *Comm. int. Explor. scit. Mer Médit. Rapp. et P.V.*, **16** (3) : 687-689.
- HOOD (D.W.), 1963. — Chemical Oceanography. — *Oceanogr. Mar Biol. Ann. Rev.*, G. ALLEN e Unwin Ltd, London **1** : 129-155.
- MENG-CHIEREGO (N.), e PICOTTI (M.), 1959. — Crociera talassografica Adriatica 1955 IV. La Distribuzione del rame nelle acque dell'Adriatico. — *Arch. Ocean. Limnol.*, **11** (3) : 421-424.
- RICHARDS (F.A.), 1956. — On the state of our knowlegde of trace elements in the ocean. — *Geochim. Cosmochim. Acta*, **10** : 241-243.

(\*) MENG-CHIEREGO, PICOTTI (1959)

(\*\*) BREGANT (1961).

