

$$k = \frac{[AM_{II}^+][M_I^{2+}]}{[AM_I^+][M_{II}^{2+}]}$$

k 值 ($M_I^{2+} = M_{II}^{2+}$) 如表 4 所示。

表 4 海藻聚酚物和焦性没食子酸对金属离子络合的表现选择系数 (k) ($M_I^{2+} = M_{II}^{2+}$)

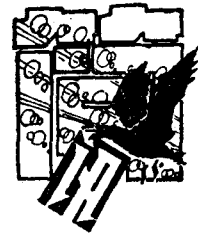
M ²⁺	泡叶藻	墨角藻	焦性没食子酸
Sr	0.719	0.346	0.038
Mg	0.750	0.469	0.308
Ca	0.812	0.617	0.115
Be	8.97	0.148	2.23
Mn	1.00	1.00	1.00
Cd	1.66	2.67	2.77
Co	3.94	3.56	4.50
Zn	2.88	5.50	23.80
Ni	6.06	6.41	6.08
Pb	66.1	81.3	254.0
Cu	173.0	106.0	304.0

泡叶藻和墨角藻的聚酚物对大多数金属离子的络合能力, 都大致相似, 但对 B_2^{2+} 的 k 有明显的差异。可以设想, 它们在结构上是有差异的。虽然从这些结果不能推断聚酚物在活海藻的“藻胞”中和海水中的络合状态, 但至少表明它们是主要的天然络合剂, 特别对 Cu^{2+} 和 Pb^{2+} 。另外, 海藻 HA 和 FA 中羧基的相对高含量, 能使某些有毒重金属离子络合去毒, 从而有利于生物的生长; 还能提高腐植质在电解质存在下抵制聚集的能力, 从而延长它们在水柱中的停留时间。羧基的角色虽还不清楚, 但它进一步被氧化或腐植化后可以生成和增加羧基的量。由于它们对重金属离子的强络合作用, 能延长 PO_4^{3-} 在水中的停留时间, 因而有利于生物的生长。Gran (1931) 认为, 沿岸水的高生产力是由陆地排水带入的富铁腐植质所致。低分子量 (<700) 腐植质, 因活性官能团较多, 比较高分子量部分多结合 2—6 倍的金属离子。

参 考 文 献

- [1] Craigie, J. S. and J. McLachlan, 1964. *Can. J. Bot.* 42: 23—33.
- [2] Crato, E., 1892. *Ber. Deutsch. Botan. Ges.* 10: 295—302.
- [3] Khailov, K. M. and Z. P. Burlakova, 1969. *Lim. Oceanogr.* 14: 521—527.
- [4] Prakash, A., M. A. Rashid, A. Jensen and D. V. S. Rao, 1973. *Ibid.* 18: 516—524.
- [5] Ragan, M. A., O. Smidsrd and B. Larsen, 1979. *Mar. Chem.* 7: 265—271.
- [6] Rashid, M. A. and A. Prakash, 1972. *J. Fish. Res. Board Can.* 29: 55—60.
- [7] Sieburth, J. M. and A. Jensen, 1969. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.* 3: 275—289.
- [8] Хайлов, К. М., 1964. *ДАН СССР*, 155: 237—239.

“科学一号”调查船 取得良好地震记录



中国科学院海洋研究所地球物理为主的综合调查船“科学一号”, 在去年工作的基础上, 于今年第一季度又对船上的全套地震系统进行了海上实验, 围绕科研课题进行了系统的剖面测量, 取得了较好的实验结果和地震记录。

该船配备了较为先进的全套地震测量系统, 主要有 48 道漂浮电缆与外围设备 DFS-5 记录系统、声呐浮标与采集系统及卫星导航系统等。经过前段海上实验, 在大约 300 公里的测线上都取得了较好的地震剖面。结果表明, 该船的全套仪器设备的系统工程设计是合理可行的, 从所取得的反射和折射地震记录上 (回放后), 都基本达到了预期的目的。目前, “科学一号”正乘胜前进, 在广阔的海洋里进行比较系统的地震剖面测量 (同步进行地磁测量)。

在整个实验工作中得到了有关生产单位的大力协助和支持。

(杨治家)