

慶北東海岸産化石珪藻의 微細構造에 關한 電子顯微鏡의 觀察

安 永 弼·李 國 震

(慶北大學校 師範大學)

ABSTRACT

AHN, Yung-Pill and LEE Kook-Gin (Kyung Pook U. Teagu Korea): *Electron-Microscopicl Observation on Fine Structure of Diatom Frustules which is collected in the East Coast of Kyung-Pook Province.* Kor. Jour. Bot. 3(2) 26-28 illus. 1960 The fine structure of Diatom frustules wh- ich is collected in the east coast of Yungil and Wul Sung, Kyung-Pook Province, is overserved by the light microscope and the electron-microscope, and the materials collected by auther are 1 family, 2 genus and 2 species.

*Coscinodiscus elegans*. Greville

*Actinoptychus undulatus* Rals

Those were havitated in sea water as the plankton which were found in diatomite.

一 緒 論

珪藻細胞膜의 主部分은 含水珪酸化合物((SiO<sub>2</sub>+nH<sub>2</sub>O)로부터 되어 있다. 이 珪酸化된 細胞膜이 一部인 珪殼의 內外에는 다시 各各의 얇은 Pectin質의 膜이 있다<sup>1)</sup> 珪殼의 두께는 종류에 따라 크게 틀리며 一般으로 浮遊性珪藻는 底部性珪藻에 比하여, 또 海水産珪藻는 淡水産珪藻에 比하여 各各 薄弱하다. 珪藻 中에 珪殼을 남기는 것과같은 種類는 珪殼이 比較的 强厚한 것이다.

化石珪藻는 一般으로 複雜精緻한 여러 가지 微細構造를 가지며 全히 無構造하고 平滑한 珪殼은 없다. 即 珪殼에 는 그 表面에 있어서 약간 凸出, 혹은 凹入된 眞孔, 條線, 圓形, 또는 多角形紋 등을 가지는 것과 珪殼을 貫通하는 線狀溝, 圓形孔, 橢圓形孔, 多角形孔 등을 가지는 것이 있으며 顯微鏡下 實로 停觀을 이루고 있다. 著者들은 慶北 東海岸一帶에 産出되는 化石珪藻를 채집하여 光學顯微鏡과 電子顯微鏡으로서 그 形態를 관찰하였다.

二 材料採集과 實驗方法

A. 材料採集은 慶北東海岸의 다음 3 個所에서 했다.

- 1) 慶北迎日郡 清河面 蘇洞里産
- 2) 慶北迎日郡 義昌面 德壯洞産
- 3) 慶北月城郡 陽北面 臥邑里産

B. 實驗方法

Collodion膜을 바른 淸淨한 Mesh上에 扞掛法으로 試料標本을 제작하여 Union製 金屬顯微鏡과 HMI-3 type 電子顯微鏡으로 觀察하였다.

三 結果 및 考察

관찰結果 A. B. 두종류가 混在하고 있음을 알았고 그 형태적 특징은 다음과 같다.

A. *Actinoptychus undulatus* RALFS의 관찰

a) L.M.S.(光顯) Figs. 1a.;

珪殼은 圓盤狀이며 蓋殼面은 放射狀을 나타내고 있다. 直徑은 約 32μ(24~32μ)이며 放射狀으로 六個部分으로 구획된 中心은 六角形의 無紋區域을 이루고 이中 3구획은 蓋面의 六角形의 網目及 細點紋을 가진다. 나머지 3구획은 그 網目이 明確치 않다.

b) E.M.S. (電顯) Figs. 1b.

內層은 外層의 微細한 多孔性의 內膜처럼 그 構造가 同一하다<sup>2)</sup> 外層은 外方으로 開放된 網狀의 膜을 가졌으며 두터는 約 0.6 $\mu$  이고 網狀의 膜위의 Mesh 들은 多角形이며 10 $\mu$  內 4~5 個의 細孔이 扇形의 中心半徑에 對하여 平行으로 配列되었다. 微細孔膜의 두터는 約 0.6 $\mu$  이며 內膜과 內層의 細孔들은 1 $\mu$ 에 4個 있으며 두 切線方向으로 配列되었다. Mesh 는 직경이 約 1.2 $\mu$  이며 한 Mesh 안에 10~15개의 內部膜細孔이 있으며 內膜과 外層에 있는 篩孔들은 圓形이며 직경이 約 0.22 $\mu$ 이다.

B. *Coscinodiscus elegans* GREVILLE의 관찰

a) L.M.S. Figs. 2a.

圓形의 蓋殼面이며 直徑은 約 36.5 $\mu$ (27.5~60 $\mu$ )이다. 篩膜에는 篩孔이 있으며 篩孔은 모양이나 크기가 放射狀으로 잘 配列되어 있고 圓形이다.

b) E.M.S. Fig. 2b

外部篩膜은 直徑이 約 150m $\mu$ 인 圓形內에 約 35個의 篩孔을 가지고 있다. 두터가 約 1.2 $\mu$  인 內部閉鎖膜은 直徑이 約 1.2 $\mu$ 인 中央開口를 가지고 있다.

一般적으로 珪藻는 形態에 依하여 그 出處를 區別할수 있다고 한다. 특히 관찰한 것中 A는 美國 California 州 Lompoc産<sup>3)</sup> 에서 볼수 있으며 B는 日本新潟縣 佐渡島産<sup>4)</sup> 에서 볼수 있다.

그러나 위와 같은 두 종류가 混在하고 있는 것은 氣候와 海流에 起源한다고 생각되며 또 海岸近處인 慶北迎日郡 淸河面 蘇洞里와 義昌面 廣壯洞一帶에서 産出하는 化石珪藻에서 比較的 原形이 많으며 月城郡 陽北面 臥邑里産은 거의 原形을 볼수 없는 것은 相當히 長期間에 걸친 地殼變動의 結果인가 생각된다.

四 結 語

慶北東海岸産 化石珪藻中에는 1科 2屬 2種이 있음을 알았다.

BACILLARIOPHYTA

Centrales

Discinea

Coscinodisaceae

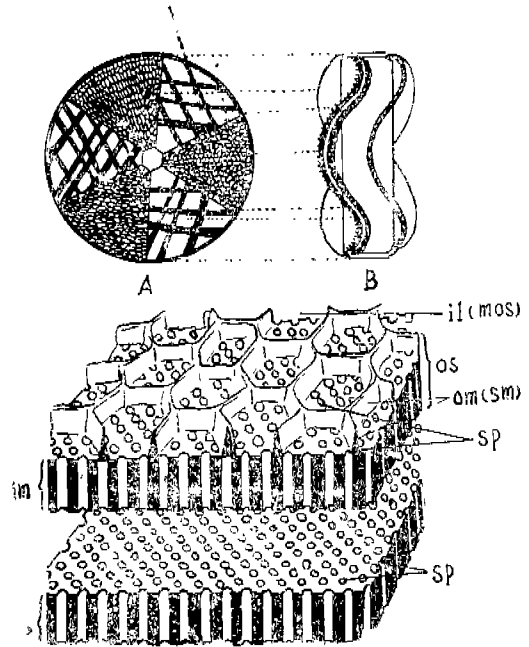
*Coscinodiscus elegans* GREVILLE

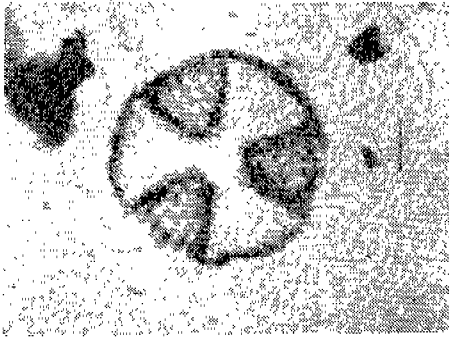
*Actinoptycus undulatus* RALFS

1 科 2 屬 2 種

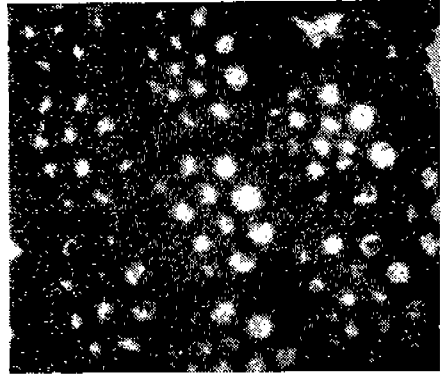
參 考 文 獻

1) H. Okuno "科學" Vol. 14, No. 5, PP 166~168, 1944  
 2), 3), 4), Palacont. Soc. Japan, NS, No. 19, PP 53~58 1955

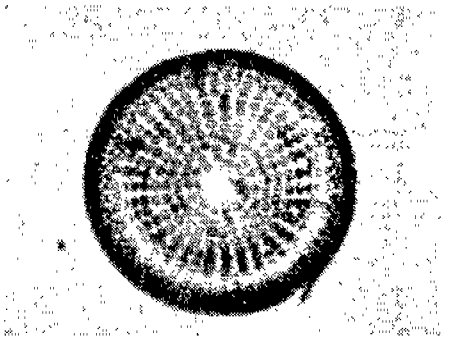




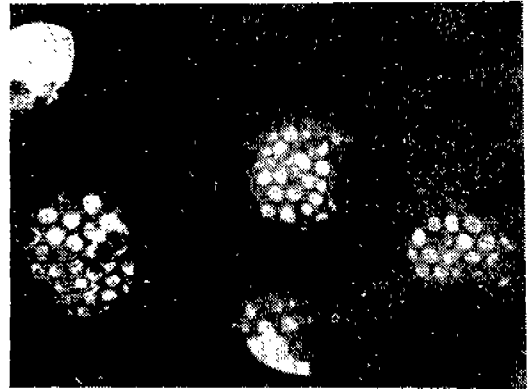
1 a



1 b



2 a



2 b

Figs. 1a, b *Actinoptychus undulatus* RALFS  
L.M.  $\times 1200$ . E.M.  $\times 18,000$

Figs. 2a, b *Coscinodiscus elegans* GREVILLE.  
L.M.  $\times 1200$  E.M.  $\times 13,000$