

夜光蟲(*Noctiluca scintillans*)數量變化與環境的關係

蔡昇芳^{1, 2}、吳律瑩¹、蔣國平¹

¹國立臺灣海洋大學海洋環境與生態研究所

²國立臺灣海洋大學海洋中心

摘要/Abstract

夜光蟲(*Noctiluca scintillans*)是具一橫向鞭毛及一觸手之單細胞渦鞭毛蟲。蟲體呈腎形或球狀、直徑大小介於 200-2000 μm 。夜光蟲分兩類群，一為具有內共生藻(*Protoeuglena noctilucae*)的綠夜光蟲；另一群僅靠攝食餌料維持族群成長。本研究於馬祖南竿介壽澳口內一固定採樣點採集表層海水樣本，觀察計數具生物螢光之種類。結果指出造成藍眼淚現象的物種主要是紅夜光蟲。研究期間同時以顯微鏡計數矽藻、測量葉綠素及其他物理化學參數，目的在了解影響夜光蟲數量變化的因子。研究發現 6 月底以後海水溫度高於 27°C 時，夜光蟲數量均為零，僅 8/19、9/2 及 10/24 有零星數量(10-30 cells/l)表現；此時矽藻數量較 6 月底前來得低許多。由於矽藻與夜光蟲隨時間的數量變化、溶氧高值均出現在夜光蟲爆發前期與中期、夜光蟲體內觀察到矽藻及過去研究指出夜光蟲攝食矽藻會有較高的成長率，意味著矽藻扮演著夜光蟲爆發與否的關鍵角色。研究發現 7 月以後矽藻數量急遽減少主要受到營養鹽限制。分析 11 個夜光蟲濃度大於 300 cells/l 的樣本，發現夜光蟲數量變化似乎與閩江淡水大量注入具有關聯性，包括帶來營養鹽、矽藻及外來夜光蟲族群。研究亦發現隨著 7 月以後矽藻數量降低，夜光蟲體平均直徑從 6 月以前的 650 μm 縮小成 206 μm 。由於結合子分化成仔蟲時，其蟲體直徑約為 200 μm ，因此推測在不適合的環境下，夜光蟲主要以有性生殖來維持族群的生存。