Ulusal Su Günleri 04 Sempozyumu

6-8 Ekim 2004, İzmir

ÇANAKKALE BOĞAZINDA KOKKOLİTOFOR *EMİLİANİA HUXLEYİ* VE BAZI DİNOFLAGELLAT TÜRLERİ TARAFINDAN OLUŞTURULAN YOĞUN AŞIRI ÜREMELER

Muhammet Türkoğlu, Yeşim Büyükateş, Selahattin Kaya

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Tezioğlu Kampüsü, Çanakkale, 17020
Tel: (286) 218-0018/1800, Faks: (286) 218-0543, E-gönderi: mturkoglu@comu.edu.tr

Özet: Bu çalışma Çanakkale Boğazında 07 Haziran ve 11 Temmuz 2003 tarihleri arasında gözlemlenen kokkolitofor *Emiliania huxleyi* ve dinoflagellat *Prorocentrum micans*, *Ceratium furca* var. *furca* ve *Ceratium fusus* var. *seta* türlerinin birlikte oluşturdukları aşırı üremeleri üzerine odaklanmıştır. Çeşitli çevresel parametrelere karşı *E.huxleyi* populasyon yoğunluğunun vertikal dağılımı tartışılmıştır. Bu çalışmanın temel amaçlarından biri, oluşan aşırı yoğun üremenin özelliklerini ve onun bölgedeki biyo-ekolojik durumunu açıklamaktır. Ek olarak, Çanakkale Boğazının diğer algal aşırı üreme durumlarına ve hidrografisiyle ilişkili inorganik nütrient ve fitoplankton etkileşimleri araştırılmıştır. MODIS görüntüsüne göre, algal aşırı üreme Haziran 2003 başlarında İzmit Körfezi'nde başlamış ve sonra hızla tüm Marmara Denizine yayılmıştır. Bu durum Temmuz 2003 ortalarına kadar devam etmiştir. Algal aşırı üreme durumu boyunca farklı su kütleleri arasında çok belirgin bir sıcaklık tabakalaşması gözlenmiştir. Yoğun aşırı üreme periyodu boyunca, yüzey tabakada *E.huxleyi* hücre yoğunluğu 3,58 x 10^7 ve 2,55 x 10^8 hücre L^{-1} arasında değişmiştir. 12-25 Haziran 2003 tarihleri arasında *E huxleyi* hücre yoğunluğu 2,0 x 10^8 hücre L^{-1} düzeyini aşmış ve fitoplankton topluluğunun %96-98' ini oluşturmuştur. Yüzeyde oluşan bu maksimum yoğunluktan sonra, hücre yoğunluğu özellikle ilk 10 m derinlikle birlikte hızlı bir şekilde düşüş göstermiştir. *E.huxleyi* den sonra, algal aşırı üreme boyunca ikinci önemli yoğunluğu *Prorocentrum micans* oluşturmuş ve bu türün yoğunluğu 1,0 x 10^6 hücre L^{-1} düzeyini aşmış ve 3,3 x 10^6 hücre L^{-1} ile 12 Haziran 2003 de maksimum düzeye ulaşmıştır. Aşırı üreme boyunca, bölgede belirlenen diğer önemli türler *Ceratium furca* var. *furca* ve *Ceratium fusus* var *seta* türleridir. Bu çalışmada, *E. huxleyi* ve diğer dinoflagellat türlerinin aşırı üremelerinin nedeni olarak yüksek aydınlama, düşük inorganik fosfat ve reaktif silikat konsantrasyonları gösterilebilir. Algal aşırı üreme nedeniyle yüzey tabakada çözünmüş oksijen 10 mg L^{-1} düzeyinin üzerinde gözlenmiştir. İlave olarak, pH değerinin aşırı üreme öncesi ve sonrası değerlerle karşılaştırıldığında oldukça düşük olduğu görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Marmara Denizi, Çanakkale Boğazı, fitoplankton, *E.huxleyi*, aşırı üreme, hidrografi

BLOOMS OF COCCOLITHOPHORE *EMİLİANİA HUXLEYİ* AND SOME DINOFLAGELLATES IN THE DARDANELLES (ÇANAKKALE STRAIT, TURKEY)

Abstract: This study focuses on the excessive synchronous blooms of Coccolithophore *Emiliania huxleyi* and three dinoflagellates *Prorocentrum micans*, *Ceratium furca* var. *furca* and *Ceratium fusus* var. *seta* observed between 07 June and 11 July, 2003 in the Dardanelles. An analysis of the vertical distribution of *E. huxleyi* population size against various environmental parameters was discussed. One of the aims of this study is to explain the peculiarity of this excessive bloom and its bio-ecological status in the region. In addition, inorganic nutrients and phytoplankton interactions were investigated in relation to the bloom conditions and hydrography of the Dardanelles. According to the MODIS image, the algal bloom started in Izmit Bay in early June, then quickly spread through the Sea of Marmara and continued until mid July. Thermal stratification was observed between different water masses at the time of sampling. During the bloom period, cell density of *E. Huxleyi* changed from 3.58 x 10^7 to 2.55 x 10^8 cells L^{-1} in the superficial layer. Between 12 - 25 June, E. huxleyi was so abundant in number that the cell density was above 2.0 x 10^8 cells L^{-1}. This accounted for 96-98% of the assemblage. Following this peak, cell densities dramatically decreased with depth, especially from 0.1 m to 10 m. After *E. huxleyi*, *P. micans* was the second most-abundant species. Its numbers exceeded 1.0 x 10^6 cells L^{-1} and had its peak with 3.3 x 10^6 cells L^{-1} on 12 June. Other abundant species recognized in this area include *C. furca* and *C. fusus*. This study demonstrated that very excessive blooms of *E. huxleyi* and the others in the region were mainly a result of high irradiance and low available inorganic phosphate and reactive silicate. Upper layer DO values were around 9-10 mg L^{-1} causing high saturation during the algal bloom. Additionally, pH values were significantly lower than before and after bloom conditions when compared to during bloom conditions.

Keywords: Sea of Marmara, Dardanelles, phytoplankton, *E.huxleyi*, bloom, hydrography