

วรรณ ไขว้พันธุ์: ความหลากหลายและความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชขนาดไมโครแพลงก์ตอนบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา (DIVERSITY AND ABUNDANCE OF MICROPHYTOPLANKTON IN BANGPAKONG RIVER MOUTH, CHACHOENGSAO PROVINCE) อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์ 274 หน้า. ISBN 974-14-2345-4.

ศึกษาความหลากหลายและความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชขนาดไมโครแพลงก์ตอน (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 20 ไมโครเมตร) บริเวณปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนกุมภาพันธ์-เมษายน ธันวาคม พ.ศ. 2547 และกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548) และฤดูฝน (เดือนกรกฎาคม และกันยายน พ.ศ. 2547) จาก 8 สถานี พร้อมวัดค่าปัจจัยสิ่งแวดล้อม และเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ปริมาณคลอโรฟิลล์\_เอ และปริมาณสารอาหารอนินทรีย์ละลายน้ำ

ผลการศึกษาพบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 4 ดิวิชัน 87 สกุล 189 ชนิด แพลงก์ตอนพืชกลุ่มไดอะตอมเป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายสูงสุดคือ พบทั้งสิ้น 48 สกุล 98 ชนิด แพลงก์ตอนพืชสกุลเด่นที่พบสม่ำเสมอทุกเดือนได้แก่ ไดอะตอม *Thalassiosira* และไซยาโนแบคทีเรีย *Oscillatoria* ซึ่ง *Oscillatoria* เป็นสกุลเด่นที่พบทั้ง 2 ฤดูทั้งในบริเวณปากแม่น้ำและในทะเล นอกจากนี้พบไดโนแฟลกเจลเลตสกุล *Ceratium* มีความหลากหลายสูงถึง 10 ชนิด ดัชนีความหลากหลายมีค่าสูงสุดในฤดูแล้ง พ.ศ. 2548 โดยมีค่าเฉลี่ย  $1.78 \pm 0.26$  และมีค่าต่ำสุดฤดูแล้ง พ.ศ. 2547 โดยมีค่าเฉลี่ย  $0.63 \pm 0.05$  เนื่องจากการเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วของ *Skeletonema costatum* ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2547 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชมีค่าสูงสุดในฤดูแล้ง พ.ศ. 2547 และมีค่าต่ำสุดในฤดูฝน โดยมีค่าอยู่ในช่วง  $1.83 \times 10^3 - 1.66 \times 10^6$  เซลล์ต่อลิตร และ  $8.77 \times 10^2 - 4.02 \times 10^4$  เซลล์ต่อลิตรตามลำดับ สอดคล้องกับการผันแปรของอุณหภูมิและสารอาหารแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ปริมาณคลอโรฟิลล์\_เอทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 0.45-9.49 ไมโครกรัมต่อลิตร และพบว่าในช่วงฤดูฝนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าในช่วงฤดูแล้ง สัดส่วนปริมาณคลอโรฟิลล์\_เอจากไมโครแพลงก์ตอนคิดเป็นร้อยละน้อยกว่า 1 ถึงร้อยละ 56.33 ของปริมาณคลอโรฟิลล์\_เอทั้งหมด ชุมชนแพลงก์ตอนพืชสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ชุมชนแพลงก์ตอนพืชบริเวณปากแม่น้ำในฤดูแล้งที่มี *Skeletonema* เป็นสกุลเด่น ชุมชนแพลงก์ตอนพืชบริเวณปากแม่น้ำในฤดูฝนมีไซยาโนแบคทีเรีย *Oscillatoria* เป็นสกุลเด่น และชุมชนแพลงก์ตอนพืชในทะเลทั้ง 2 ฤดู โดยพบไดอะตอมหลายชนิดเป็นสกุลเด่นร่วมกัน ความชุกชุมและมวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชรวมทั้งปริมาณสารอาหารบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงแสดงว่าบริเวณนี้มีสภาพเป็น mesotrophic environment แต่ในฤดูแล้งบริเวณปากแม่น้ำอาจมีสภาพเป็น eutrophic environment จนเกิดปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสีได้

## 4672392523: MAJOR MARINE SCIENCE

KEY WORD: DIVERSITY / ABUNDANCE / MICROPHYTOPLANKTON / BANGPAKONG  
RIVER MOUTH / CHACHOENGSAO PROVINCE

WORRAYA KHWAI PHAN: DIVERSITY AND ABUNDANCE OF  
MICROPHYTOPLANKTON IN BANGPAKONG RIVER MOUTH,  
CHACHOENGSAO PROVINCE. THESIS ADVISOR: AJCHARAPORN  
PIUMSOMBOON, Ph.D. 274 pp. ISBN 974-14-2345-4.

The diversity and abundance of microphytoplankton (diameter > 20 µm) in the Bangpakong river mouth Chachoengsao province in the dry season (February, April and December 2004 and February 2005) and the wet season (July and September 2004) was investigated from 8 stations. Physico-chemical parameters were determined in situ. Water samples were also collected for the analyses of dissolved inorganic nutrients and chlorophyll *a* content.

One hundred and eighty nine species of phytoplankton from eighty-seven genera and 4 divisions were recorded from the study area. Diatoms are the most diverse group comprised 48 genera and ninety eight species. The most frequent phytoplankton genera found in this area are a diatom *Thalassiosira* and a cyanobacterium *Oscillatoria*. The latter genus can be found in both seasons in the river mouth and the coastal sea. There were 10 species of a dinoflagellate *Ceratium* in this area. The highest diversity index of  $1.78 \pm 0.26$  was found in the dry season 2005 where the lowest diversity index of  $0.63 \pm 0.05$  was found in the dry season 2004 due to the bloom of a diatom *Skeletonema costatum* in April 2004. The highest density of phytoplankton were reported in the dry season 2004 ( $1.83 \times 10^3$  -  $1.66 \times 10^6$  cell/l) and the lowest density of phytoplankton were reported in the wet season ( $8.77 \times 10^2$  -  $4.03 \times 10^4$  cell/l). The abundance of phytoplankton in dry season was higher than in the wet season and the value tended to increase with increasing temperature and concentration of ammonium. The amounts of chlorophyll *a* as a representative of phytoplankton biomass were in the ranges of 0.45-9.49 µg/l with the higher value in the wet season. Microphytoplankton contributed for <1-56.33 % of total chlorophyll *a* contents. Phytoplankton communities in the Bangpakong river mouth can be distinguished into three separate groups. The communities of phytoplankton in the river mouth in the dry season with the dominance of diatom *S. costatum*. The cyanobacteria *Oscillatoria* dominated communities of the river mouth area in the wet season and the communities in the sea in both seasons with co-occurrence of multi-species of diatom. The results on phytoplankton abundance and biomass as well as the concentration of dissolved inorganic nutrients indicated the mesotrophic nature of this area with the exception of a eutrophic condition of the river mouth with will result in the plankton bloom in the dry season.