

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กรมควบคุมมลพิษ. 2541. โครงการจัดการคุณภาพน้ำและจัดทำแผนปฏิบัติการในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้และชายฝั่งทะเล. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2545. โครงการประเมินสถานการณ์สิ่งแวดล้อมทางทะเล. เล่มที่ 2/6. สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- จุไลวรรณ รุ่งกำเนิดวงศ์ และ โสภณ อ่อนคง. 2543. การแพร่กระจายและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ในแหล่งน้ำบริเวณชายฝั่งอ่าวละงู จังหวัดสตูล เอกสารวิชาการฉบับที่ 53/2543. ศูนย์พัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งสตูล กองเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง. กรมประมง.
- ชัชฎาภรณ์ สวงวนศรี และ เอกราช ภูษัง. 2542. ชนิดและการกระจายของแพลงก์ตอนบริเวณเกาะมุก จังหวัดตรัง. ปัญหาพิเศษ หลักสูตรปริญญาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.
- ณัฐฉินี เอี่ยมสมบูรณ์. 2543. ความชุกชุมของกุ้ง ปูและปลาวัยอ่อน บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐธาร์ตน์ ปภาวสิทธิ์ อัจฉราภรณ์ เอี่ยมสมบูรณ์ วันวิwah์ วิชิตวรคุณ บัณฑิต สิชัยนทกสมิต ชาญณรงค์ เดชะพันธ์ เอกพลอ่วมนุษ ชลธยา ทรงรูป และอิชฌิกา พรหมทอง. 2544. ผลของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนจังหวัดสมุทรสงครามต่อโครงสร้างกลุ่มประชากรแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์ทะเลหน้าดิน. ใน เอกสารประกอบการสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติครั้งที่ 11: ป่าชายเลน: มุมมอง ปัญหา การแก้ไข และความต้องการของสังคมไทย VI - 7 หน้า 1 - 6. จังหวัดตรัง 9 - 12 กรกฎาคม 2543. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- บัณฑิต สิชัยนทกสมิต. 2545. การแปรผันในรอบปีของประชากร Copepod, Cladocera และ Rotifer ในป่าชายเลนบ้านคลองโคน จังหวัดสมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- บัณฑิต สัจฉนทกสมิต นิพัทธ์ สัมกลีบ วันวิวิท วิจิตรวคุณ ณีฎฐนิช สุ่นสวัสดิ์ อัจฉราภรณ์
เปี่ยมสมบุรณ์ ณีฎฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์ และอิชฌิกา พรหมทอง. 2544. ประชาคม
เพลงก่ตอนและปลาในป่าชายเลนปลุกบนเลนงอกและนาุ้งร้าง บริเวณปากพูน จังหวัด
นครศรีธรรมราช. ใน เอกสารประกอบการสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติครั้งที่
11: ป่าชายเลน: มุมมอง ปัญหา การแก้ไข และความต้องการของสังคมไทย III - 10 หน้า
1-10. จังหวัดตรัง 9 - 12 กรกฎาคม 2543. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการวิจัย
แห่งชาติ.
- ศุสดี ศรีพยัคฆ์. 2539. การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเพลงก่ตอนสัตว์ในอ่าวไทย พ.ศ. 2519-2537.
รายงานวิชาการฉบับที่ 4/2539. ศูนย์พัฒนาการประมงทะเลอ่าวไทยตอนบน. กรมประมง.
- พัชรภา นราวิสุทธิ. 2545. ความหนาแน่นและการกระจายของประชากรหนอนขนู
(Chaetognaths) ในบริเวณอ่าวไทยตอนใน. โครงการการเรียนการสอนเพื่อเสริม
ประสบการณ์. ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
23 หน้า.
- ไพเราะ เคาศิริกุล. 2522. อัตราความชุกชุมของเพลงก่ตอนสัตว์และความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม
บริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา ระหว่างปี พ.ศ. 2519-2521. กองสำรวจแหล่งประมง.
กรมประมง.
- ไพเราะ เคาศิริกุล. 2530. การแพร่กระจาย ปริมาณและขนาด ของหนอนขนูในบริเวณชายฝั่งทะเล
อันดามันของไทย. กองสำรวจแหล่งประมง. กรมประมง.
- ไพเราะ เคาศิริกุล. 2533. ความสัมพันธ์ของชนิดและปริมาณเพลงก่ตอนสัตว์กับความอุดมสมบูรณ์
ของลูกสัตว์น้ำในเขตอนุรักษ. รายงานการสัมมนาวิชาการประจำปี 2533 กรมประมง
วันที่ 17-19 กันยายน 2533 ณ สถาบันวิจัยประมงน้ำจืดแห่งชาติ บางเขน. กรุงเทพฯ.
- ละออศรี ตีระเดชา. 2524. เพลงก่ตอนสัตว์ในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต. ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลัดดา วงศ์รัตน์. 2543. เพลงก่ตอนสัตว์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยา กันบัว. 2541. ความหลากหลายและความชุกชุมของเพลงก่ตอนพืชในป่าชายเลน อำเภ
เสเกา จังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล บัณฑิต
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วุฒิชัย เจนการ และ เพ็ญศรี บุญเรือง. 2536. แนวทางการวัดค่าผลผลิตเพลงก่ตอนพืชกับ
เพลงก่ตอนสัตว์ (โคพิพอด) และความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน. วารสารการประมง 46(2):
111-119.

ศรินทร์ ดันติพุกนนท์ และณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์. 2534. ปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ใน
ป่าชายเลนที่มีการทำนาเกลือ ตำบลอ่างศิลา จังหวัดชลบุรี. ใน เอกสารประกอบการสัมมนา
ระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 7 V-4 หน้า 1-16. จังหวัดตรัง 22-25 กรกฎาคม 2534.
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

ศิริลักษณ์ ช่วยพั่ง ประเสริฐ ทองหนู้ย ณัฏฐินี เอี่ยมสมบูรณ์ อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์
และณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์. 2540. ความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ในป่าชายเลน :
กรณีศึกษาคลองสิเกา จังหวัดตรัง และบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. ใน
เอกสารประกอบการสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติครั้งที่ 10: การจัดการและการ
อนุรักษ์ป่าชายเลน: บทเรียนในรอบ 20 ปี III - 2 หน้า 1 - 15. จังหวัดสงขลา 25 - 28
สิงหาคม 2540. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

ศิริลักษณ์ ช่วยพั่ง. 2541. แพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณป่าชายเลนอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง โดยเน้น
กุ้งและปูวัยอ่อน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล บัณฑิต
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจังหวัดตรัง. มปป. หอยตะเกียบ. แหล่งที่มา:

<http://www.fisheries.go.th/cs-trang/DonaxInformation.doc>

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2537. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จังหวัดตรัง. กองสำรวจ
ทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียม, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับสำนักงานจังหวัดตรัง
กระทรวงมหาดไทย.

สุนีย์ สุวภีพันธ์. 2523. แพลงก์ตอนสัตว์ในอ่าวไทย. รายงานวิชาการ ที่ สจ/22/4. สถานีวิจัยประมง
ทะเล. กองประมงทะเล. กรมประมง.

สุนีย์ สุวภีพันธ์. 2527. แพลงก์ตอนในอ่าวไทย: คู่มือการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์. เอกสารเผยแพร่
ฉบับที่ 9. สถานีวิจัยประมงทะเล กองประมงทะเล กรมประมง.

สุนีย์ สุวภีพันธ์ ผุสดี ศรีพยัคฆ์ และวิเชียร วิเชียรวรกุล. 2522. แพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณป่าเลน.
รายงานวิชาการที่ สจ/22/5. งานสถานีวิจัยประมงทะเล. กองประมงทะเล. กรมประมง.

สุนีย์ สุวภีพันธ์ ผุสดี ศรีพยัคฆ์ และมันทนา ภิรมย์น้อม. 2525. แพลงก์ตอนที่ปากน้ำขอม. รายงาน
วิชาการที่ สจ/25/5. งานสถานีวิจัยประมงทะเล. กองประมงทะเล. กรมประมง.

สุภาพร รักเขียว. 2533. การกระจายและฟลักซ์ของธาตุอาหารในป่าชายเลนคลองหงาว จังหวัด
ระนอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสาวภา อังสุธานี. 2528. การสำรวจแพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณป่าชายเลนใกล้โรงไฟฟ้าจังหวัด
กระบี่. ใน เอกสารประกอบการสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 5. 10 หน้า.

- อรุณี จินดานนท์. 2524. แพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณป่าเลนและทะเลชายฝั่ง จังหวัดสมุทรสาคร.
เอกสารวิชาการฉบับที่ 5/2524. กองประมงน้ำกร่อย. กรมประมง.
- อัจฉราภรณ์ อุดมกิจ. 2524. การแพร่กระจายของแพลงก์ตอนสัตว์บางกลุ่มในอ่าวไทยตอนบน.
ปัญหาพิเศษ หลักสูตรปริญญาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์. 2545. การศึกษาแพลงก์ตอนทะเลในประเทศไทย. วารสารงานวิจัย
วิทยาศาสตร์ (Section T) ปีที่ 1 ฉบับที่ 1: หน้า 275 - 290.

ภาษาอังกฤษ

- Alvarino, A. 1967. The chaetognath of the NAGA Expedition (1959-1961) in the South China Sea and the Gulf of Thailand. NAGA Report. Volume 4, Part 2.
- Boltovskoy, D. 1999. South Atlantic Zooplankton "Copepod". Volume 2. Leiden, The Netherland. Backhuys Publishers.
- Boonruang, P. 1985. The Community structure, abundance and distribution of zooplankton at the east coast of Phuket Island, Southern Thailand, Andaman sea. Phuket Marine Biological Center Research Bulletin 39: 1 - 13.
- Bradford, J. M. 1994. The Marine Fauna of New Zealand: Pelagic Calanoid Copepoda: Megacalanidae, Calanidae, Paracalanidae, Mecynoceridae, Eucalanidae, Spinocalanidae, Clausocalanidae. NIWA New Zealand Oceanography Institute Memoir 102.
- Bradford, J. M. 1999. The Marine Fauna of New Zealand: Pelagic Calanoid Copepoda: Bathypontiidae, Arietellidae, Aodugaptilidae, Heterorhabdidae, Lucicutiidae, Metridinidae, Phyllopodidae, Centropagidae, Pseudodiaptomidae, Temoridae, Candaciidae, Pontellidae, Sulcanidae, Acartiidae, Tortanidae. NIWA Biodiversity Memoir 111.
- Chihara, M. and Murano, M. 1997. An Illustrated Guide to Marine Plankton in Japan. Japan: Tokai University.
- Chulek, J. 1997. The Economic Importance and Seasonal Variations of *Acetes*, *Lucifer* and *Mesopodopsis* at Tambon Khlong Khon, Samut Songkhram Province. Master Thesis. Faculty of Graduate School, Mahidol University.

- Clarke, K. R. and Gorley, R. N. 2001. PRIMER v5. [Computer program]. Plymouth Marine Laboratory: PRIMER-E Ltd.
- Cleve, P. T. 1901. Plankton from the Indian Ocean and the Malay Archipelago. K.Sv. Vet-Akad. Handl. 35, Stockholm.
- Dakin, J. W. and Colefax, A. 1940. The Plankton of the Australian Coastal Water off New South Wales part I. Sydney: Australasian medical publishing company.
- Davis, C. C. 1955. The Marine and Fresh Water Plankton. Michigan State University Press.
- Fulton R. S. 1984. Distribution and community structure of estuarine copepods. Estuaries 7 (1): 38-50
- Goswami, S. C. and Selvakumar, R. A. 1977. Plankton studies in the estuarine system of Goa. In Proceeding of the Symposium on Warm Water Zooplankton pp.226-241. India: National Institute of Oceanography.
- Goswami, S. C., Selvakumar, R. A. and Dwivedi, S. N. 1977. Zooplankton production along central west coast of India. In Proceeding of the Symposium on Warm Water Zooplankton pp.337-353. India: National Institute of Oceanography.
- Guglielmo, L. and Ianora, A. 1995. Atlas of Marine Zooplankton, Straits of Magellan. New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg,
- Harris, R. P., Wiebe, P. H., Lenz, J., Skjoldal, H. R. and Huntley, M. 2000. ICES Zooplankton Methodology Manual. London: Academic Press.
- Heron, G. A. and Bradford, J. M. 1995. The Marine Fauna of New Zealand: Pelagic Copepoda: Poecilostomatoida: Oncaeidae. New Zealand Oceanographic Institute Memoir 104.
- Hopcroft, R. R., Roff, J. C., Webber, M. K. and Witt, J. D. S. 1988. Zooplankton growth rate: the influence of size and resources in tropical marine copepodites. Marine Biology 132: 67-77.
- Huys, R., Gee, J. M., Moore, C. G. and Hamond, R. 1996. Marine and Brackish Water Harpacticoid Copepods part 1. Britain: Henry Ling Ltd.
- Lopes, R. M. 1994. Zooplankton distribution in the Guaraú River Estuary (South-eastern Brazil). Estuarine, Coastal and Shelf Science 39: 287-302.
- Mauchline, J. 1998. Advances in Marine Biology: The Biology of Calanoid Copepods Volume 33. London: Academic Press.
- Mori, T. 1937. The Pelagic Copepoda from Neighbouring Water of Japan. 1-150, 80 pls.

- Mulyadi. 1997. Taxonomy and distribution of the family Candacidae in Indonesian coastal waters. Treubia 31: 65-112.
- Mulyadi. 2003. Poecilostomatoida copepods of the family Corycaeidae Dana, 1852 in Indonesian Waters. Treubia 33: 1-111.
- Mulyadi. 2004. Calanoid Copepods in Indonesian Waters. Indonesia: Indonesia Institute of Sciences (LIPI).
- Nair, V. R. 1977. Chaetognaths of the Indian Ocean. In Proceeding of the Symposium on Warm Water Zooplankton pp.168-195. India: National Institute of Oceanography.
- Newell, G. E. and Newell, R. C. 1963. Marine Plankton a Practical Guide. London: Hutchinson education, Ltd.
- Nishida, S. 1985. Taxonomy and distribution of the family Olthonidae (Copepoda, Cyclopoida) in the Pacific and Indian Oceans. Bulletin of the Ocean Research Institute University of Tokyo No. 20. Tokyo, Japan.
- Nishida, S., Terazaki, M., Nishikawa, J., Sekiguchi, H., Sawamoto, S. Ohtsuka, S., Kikuchi, T., Iwasaki, N. and Mulyadi. 2003. JSPS-CU-NRCT Training Workshop on "Methods in Zooplankton Ecology and Identification." Chulalongkorn University.
- Omori, M. and Ikeda, T. 1984. Methods in Marine Zooplankton Ecology. New York: Permissions Department, John Wiley & Sons, Inc. USA.
- Owre, H. B. and Foyo, M. 1967. Copepods of the Florida Current. Institute of Marine Science, University of Miami.
- Panutrakul, S. 1996. Water quality in Phuket Bay. Phuket Marine Biological Center Research Bulletin 61: 67 - 81.
- Parsons, T., Maita, Y. and Lalli, C. 1984. A manual of Chemical and Biological Methods for Seawater Analysis. Oxford: Pergamon Press Ltd.
- Pinkaew, K. 2003. Taxonomy of Copepods in the Bangpakong Estuary and the Sriracha Coast of Thailand. Master Thesis. Graduate School, Burapha University.
- Piumsomboon, A., Paphavasit, N., Aumnuch, E. and Sudtongkong, C. 1997. Zooplankton communities in Samut Songkhram Mangrove Swamp, Thailand. In Nishihira, M. (ed.) Benthic Communities and Biodiversity in Thai Mangrove Swamp. Biological Institute, Tohoku University. pp. 171 - 190.

- Piumsomboon, A., Paphavasit, N. and Phromthong, I. 1999. Zooplankton communities in replanting mangrove swamp of Samut Songkhram, Thailand. The 15th International Conference of Estuarine Research Federation 25-30 September 1999, New Orleans, USA. (Poster)
- Piumsomboon, A., Paphavasit, N., Soonsawad, N., Sikhantakasamit, B. and Phromthong, I. 2000. Plankton communities in Pak Poon Estuary, Nakhon Si Thammarat, Southern Thailand. In Annual Report 1999 (Second year : May 1999 – March 2000) on Green Carpet Project in Nakhon si Thammarat, Thailand pp. 45-63.
- Ramirez, F. C. 1977. Planktonic indicators of Argentine shelf and Adjacent areas. In Proceeding of the Symposium on Warm Water Zooplankton pp. 65-68. India: National Institute of Oceanography.
- Rao, T. S. S. 1977. Salinity and distribution of Brackish warm water zooplankton in Indian. In Proceeding of the Symposium on Warm Water Zooplankton pp.196-204. India: National Institute of Oceanography.
- Raymont, J. G. E. 1983. Plankton and productivity in the Oceans. 2nd ed. Vol. 2. Oxford: Pergamon Press. Ltd.
- Satapoomin, S. 1999. Zooplankton community in Kapur Mangrove Canal, Ranong Province. Phuket Marine Biological Center Research Bulletin 62: 33 - 55.
- Scott. A. 1909. The Copepoda of the Siboga Expedition, Part I. Free-Swimming Littoral and Semiparasitic Copepod. Siboga Expd. Monogr. 29: 1-323.
- Smith, D. L. 1977. A Guide to Marine Coastal Plankton and Marine Invertebrate Larvae. United State of America: Kendall/ Hunt Publishing.
- Sudara, S., Nateekanjanalarp, S. and Ratanapongtara, P. 1994. Successful technique in mangrove planting. In Sudara, S., Wilkinson, C. R. and Chou, L. M. (Eds.) Proceeding, Third ASEAN-Australia Symposium on Living Coastal Resources Vol. 2: Research papers. Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand. pp. 377-381.
- Suwanrumpha, W. 1978. The Seasonal abundance of plankton in the inner Gulf of Thailand in relation to the ichthyoplankton, salinity and temperature. Mar. Fish. Lab. Tech. Paper. No. 21/7.

- Suwanrumpha, W. 1980a. Zooplankton in the inner Gulf of Thailand I. Seasonal abundance and distribution of zooplankton 1975-1976. Mar. Fish. Lab. Tech. Paper. No. 22/6.
- Suwanrumpha, W. 1980b. Zooplankton in the inner Gulf of Thailand II. Species group and seasonal variation in the copepod 1975-1976. Mar. Fish. Lab. Tech. Paper. No. 22/7.
- Suwanrumpha, W. 1980c. Zooplankton in the inner Gulf of Thailand III. Interrelationships of copepods and phytoplankton. Mar. Fish. Lab. Tech. Paper. No. 22/7.
- Suwanrumpha, W. 1987. A key for the identification of copepod collected in the Gulf of Thailand waters. Mar. Fish. Lab. Tech Paper. No. 29/4.
- Tanaka, O. 1956. The Pelagic copepods of the Izu Region, middle Japan systematic account I. Families Calanidae and Eucalanidae. Publ. Seto Mar. Bio. Lab V(2): 251-406.
- Tanaka, O. 1960. Pelagic Copepoda. Osaka: Nippon printing and publishing Co., Ltd.
- Tanaka, O. 1963. The Pelagic copepods of the Izu region, Middle Japan systematic account Families Centropagidae, Pseudodiaptomidae, Temoridae, Metrididae and Lucicutiidae. Publ. Seto Mar. Bio. Lab. XI (1): 7-55.
- Tanaka, O. 1964. The Pelagic copepods of the Izu region, Middle Japan systematic account XII Families Arietellidae, Pseudocyclopidae, Candaciidae and Pontellidae. Publ. Seto Mar. Bio. Lab. XII (3): 231-408.
- Theilacker, G. H. and Kimball, A. S. 1984. Comparative quality of rotifers and copepods as foods for larval fishes. CalCOFI Rep pp. 80-86.
- Uye, S., Naoki, N. and Shimazu, T. 2000. Abundance, biomass, production and trophic roles of micro- and net-Zooplankton in Ise Bay, Central Japan, in Winter. Journal of Oceanography 56: 389-398.
- Walter, T. C. 1984. New species of *Pseudodiaptomus* from the Indo-Pacific, with a clarification of *P. Aurivilli* and *P. Mertoni* (Crustacea: Copepoda: Calanoida). Proceeding of the Biological society of Washington 97 (2): 369-391.
- Walter, T. C. 1986. New and poorly known Indo-Pacific species of *Pseudodiaptomus* (Copepoda: Calanoida), with a key to the species groups. Journal of Plankton Research 8 (1): 129-168.
- Walter, T. C. 1987. Review of the Taxonomy and distribution of the demersal copepod genus *Pseudodiaptomus* (Calanoida: Pseudodiaptomidae) from Southern Indo-West Pacific waters. Aust. J. Mar. Freshw. Res 38: 363-396.

- Win, K. 1997. A species list of the zooplankton from the coastal waters of burma. Journal of Plankton Research 22 (9): 1757-1778.
- Wolfenden, R. N. 1906. The fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes. Cambridge: University of Cambridge.
- Yamaji, I. 1984. Illustrations of the Marine Plankton. Osaka: Hoikusha Publishing Co., Ltd.
- Zaballa, D. J. and Gaudy, R. 1996. Seasonal variation in the zooplankton and in the population structure of *Acartia tonsa* in a very eutrophi area: La Habana Bay (Cuba). Journal of Plankton Research 18 (7): 1123-1135.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก 1 ความหนาแน่นเฉลี่ย (ตัวต่อปริมาตรน้ำ 100 ลบ.ม.) ของแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดใหญ่กว่า 100 ไมครอน ในเดือนเมษายน 2546

Phyla	Group	Station				
		PM1	PM2	PM3	PM4	PM5
Protozoa	Foraminifera	81,135	14,418	1,104	21,906	5,199
	Radiolaria	0	0	0	0	44
Cnidaria	Hydromedusae	74,647	14,557	10,749	4,783	2,860
	Siphonophore	0	0	166	128	147
	Cnidaria larvae	19,108	25,660	8,356	7,752	6,036
Ctenophora	Ctenophore	0	1,090	3,655	1,497	519
Nemertea	Pilidium larvae	2,117	10,535	24,477	3,288	5,107
	Nematode	28,027	184,602	7,297	9,317	5,655
Plathelminthes	Plathelminthes larvae	3,500	136	429	5,239	880
Annelida	Polychaete larvae	156,869	106,071	68,891	44,108	41,787
Arthropoda	Cladocera	0	68	0	106	205
	Ostracod	15,695	7,043	5,243	48,775	7,346
	Cirripedia larvae	17,499	1,879	1,024	4,319	133
	Copepod nauplii	234,431	29,790	44,876	86,996	27,394
	Calanoid copepod	4,175,335	1,550,974	2,294,876	2,115,199	1,074,589
	Cyclopoid copepod	652,460	498,536	1,635,802	1,581,678	726,638
	Harpacticoid copepod	1,471,352	9,329,257	1,526,005	2,487,094	751,317
	Isopod	6,022	1,648	2,417	5,848	587
	Amphipod	1,835	0	0	0	0
	Cumacea	734	136	581	711	0
	<i>Lucifer hanseni</i>	24,845	29,034	69,536	7,252	4,958
	<i>Lucifer</i> larvae	13,822	21,964	24,351	2,546	89
	Shrimp larvae	2,419	5,958	4,962	7,987	2,150
	Zoea of Brachyura	23,523	2,568	1,270	5,191	1,075
	Megalopa of Brachyura	1,544	392	0	870	0
	Pagurid larvae	784	0	0	178	253
	Alima larvae	0	0	137	322	102
	Phyllosoma larvae	0	0	0	0	102
	Decapod nauplii	4,707	847	3,600	9,953	0
Chaetognatha	Chaetognath	163,357	387,949	245,794	612,585	359,828
Mollusca	Gastropod larvae	2,513,886	139,238	62,337	804,186	214,152
	Pteropod	3,359	1,362	3,073	51,678	17,882
	Bivalve larvae	25,957,948	967,334	288,691	921,325	381,577
Echinodermata	Echinoderm larvae	79,626	8,262	2,639	6,423	6,299
Urochordata	Larvacean	440,533	73,088	256,180	230,723	146,931
Chordata	Fish larvae	7,422	2,440	3,961	53	0
	Fish egg	5,495	1,140	13,212	1,189	983
	Total	36,184,034	13,417,977	6,615,692	9,091,204	3,792,823

ภาคผนวก 2 ความหนาแน่นเฉลี่ย (ตัวต่อปริมาตรน้ำ 100 ลบ.ม.) ของแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดใหญ่กว่า 100 ไมครอน ในเดือนธันวาคม 2546

Phyla	Group	Station				
		PM1	PM2	PM3	PM4	PM5
Protozoa	Foraminifera	1,421	490	351	395	1,318
	Radiolaria	0	364	936	595	340
Cnidaria	Hydromedusae	3,887	2,238	2,459	1,403	1,039
	Siphonophore	428	1,356	8,207	2,448	1,835
	Cnidaria larvae	260	186	118	60	109
Ctenophora	Ctenophore	0	186	79	25	19
Nemertea	Pilidium larvae	0	689	740	168	68
	Nematode	173	77	39	20	375
Plathelminthes	Plathelminthes larvae	1,511	227	77	0	30
Annelida	Polychaete larvae	228,045	237,010	184,211	30,754	18,938
Arthropoda	Cladocera	214	965	2,895	1,279	2,514
	Ostracod	6,767	1,836	623	319	829
	Cirripedia larvae	1,969	1,334	547	619	140
	Copepod nauplii	138,493	72,931	81,392	19,160	27,868
	Calanoid copepod	211,267	349,181	297,672	127,892	193,867
	Cyclopoid copepod	458,943	486,819	415,368	246,505	368,473
	Harpacticoid copepod	6,238,112	506,424	82,306	72,561	71,611
	Isopod	260	135	0	0	30
	Amphipod	89	186	0	25	49
	Cumacea	0	0	0	0	0
	Lucifer sp.	4,322	1,310	118	241	70
	Lucifer larvae	19,489	127,308	10,558	5,779	19,259
	Shrimp larvae	1,372	1,261	818	475	794
	Zoea of Brachyura	652	335	196	156	436
	Megalopa of Brachyura	176	258	39	25	38
	Pagurid larvae	0	0	0	0	0
	Alima larvae	0	0	0	0	19
	Phyllosoma larvae	89	0	0	0	0
	Nauplius of crustacean	520	177	0	60	90
	Chaetognatha	Chaetognath	282,253	165,163	39,681	21,373
Mollusca	Gastropod larvae	134,062	89,676	92,956	14,457	12,174
	Pteropod	101,990	10,221	7,110	7,250	5,242
	Bivalve larvae	327,273	410,886	304,000	73,141	45,731
Echinodermata	Echinoderm larvae	2,485	42,521	37,600	2,212	988
Urochordata	Larvacean	161,684	75,171	137,973	44,879	45,125
Chordata	Fish larvae	1,035	525	351	128	317
	Fish egg	4,619	14,380	3,964	1,246	932
	Total	8,333,863	2,601,826	1,713,384	675,649	888,509

ภาคผนวก 3 ความหนาแน่นเฉลี่ย (ตัวต่อปริมาตรน้ำ 100 ลบ.ม.) ของแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดใหญ่กว่า 330 ไมครอน ในเดือนเมษายน 2546

Phyla	Group	Station				
		PM1	PM2	PM3	PM4	PM5
Protozoa	Foraminifera	5,341	779	79	65	283
Cnidaria	Hydromedusae	3,978	7,785	2,725	1,269	1,467
	Siphonophore	0	155	118	137	148
	Cnidaria larvae	0	449	261	77	108
Ctenophora	Ctenophore	60	1,516	814	131	443
Nemertea	Pilidium larvae	0	1,804	548	169	116
	Nematode	984	367	720	202	691
Plathehelminthes	Plathehelminthes larvae	0	0	0	0	0
Phoronida	Phoronid larvae	0	1,564	0	154	31
Annelida	Polychaete larvae	3,171	7,482	4,612	1,610	1,133
	Polychaete adult	0	0	44	0	0
Arthropoda	Cladocera	0	0	0	0	35
	Ostracod	538	896	1,024	12,013	2,211
	Cirripedia larvae	331	814	44	0	42
	Copepod nauplii	0	146	187	0	42
	Calanoid copepod	17,460	50,200	38,347	54,968	35,787
	Cyclopoid copepod	79	1,372	985	7,365	2,018
	Harpacticoid copepod	66	102	74	998	98
	Isopod	79	0	183	71	0
	Amphipod	454	0	61	110	42
	Tanaidacean	0	0	31	0	0
	Cumacea	145	0	31	65	0
	<i>Lucifer</i> sp.	1,227	15,287	16,391	788	634
	<i>Lucifer</i> larvae	1,463	10,003	6,963	498	797
	Shrimp larvae	1,050	2,129	3,834	5,150	1,075
	Zoea of Brachyura	471	1,102	420	1,740	906
	Megalopa of Brachyura	345	573	122	175	0
	Pagurid larvae	0	0	0	0	0
	Alima larvae	0	44	48	303	0
	Phyllosoma larvae	0	0	0	0	0
	Nauplius of crustacean	0	0	0	0	63
Chaetognatha	Chaetognath	4,033	39,085	41,485	50,883	27,545
Mollusca	Gastropod larvae	2,548	1,867	1,419	1,725	705
	Pteropod	60	134	48	1,392	442
	Bivalve larvae	15,388	1,632	974	1,564	1,129
Echinodermata	Echinoderm larvae	2,326	5,313	2,142	2,601	4,963
Urochordata	Larvacean	508	4,233	4,754	713	867
Chordata	Fish larvae	479	782	714	364	105
	Fish egg	2,669	1,814	7,251	180	1,072
	Total	65,255	159,430	137,453	147,483	84,998

ภาคผนวก 4 ความหนาแน่นเฉลี่ย (ตัวต่อปริมาตรน้ำ 100 ลบ.ม.) ของแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดใหญ่กว่า 330

ไมครอน ในเดือนธันวาคม 2546

Phyla	Group	Station				
		PM1	PM2	PM3	PM4	PM5
Protozoa	Foraminifera	1,145	1,292	83	161	51
Cnidaria	Hydromedusae	6,814	6,474	5,381	3,791	2,476
	Siphonophore	788	2,989	17,711	5,265	3,368
	Cnidaria larvae	197	138	266	281	29
Ctenophora	Ctenophore	0	309	156	138	0
Nemertea	Pilidium larvae	3,747	1,592	693	82	29
	Nematode	630	1,185	52	0	61
Plathehelminthes	Plathehelminthes larvae	0	0	0	0	0
Phoronida	Phoronid larvae	0	0	0	0	0
Annelida	Polychaete larvae	38,247	34,493	46,739	6,672	3,260
	Polychaete adult	0	0	0	0	0
Arthropoda	Cladocera	315	992	5,970	1,440	2,155
	Ostracod	3,221	1,439	995	211	667
	Cirripedia larvae	1,377	1,375	663	629	139
	Copepod nauplii	0	84	143	76	29
	Calanoid copepod	57,413	57,128	60,685	16,076	28,837
	Cyclopoid copepod	11,368	3,829	4,862	4,024	2,101
	Harpacticoid copepod	2,752	91	433	96	0
	Isopod	0	49	0	0	0
	Amphipod	118	89	0	0	29
	Tanaidacean	0	0	0	0	0
	Cumacea	0	0	0	0	0
	Lucifersp.	32,255	9,147	945	669	561
	Lucifer larvae	13,688	25,403	6,633	2,157	3,517
	Shrimp larvae	3,460	2,859	1,069	1,048	1,002
	Zoea of Brachyura	1,142	877	666	245	526
	Megalopa of Brachyura	433	95	52	0	0
	Pagurid larvae	0	0	0	0	0
Alima larvae	0	0	0	27	0	
Phyllosoma larvae	0	0	0	0	0	
Nauplius of crustacean	0	0	0	0	0	
Chaetognatha	Chaetognath	57,466	62,968	29,035	13,291	11,491
Mollusca	Gastropod larvae	1,694	924	732	479	248
	Pteropod	236	49	368	256	112
	Bivalve larvae	3,854	1,587	629	941	334
Echinodermata	Echinoderm larvae	6,617	22,238	34,916	6,743	5,858
Urochordata	Larvacean	7,212	7,183	23,509	5,623	6,867
Chordata	Fish larvae	670	450	289	273	567
	Fish egg	3,467	21,081	4,314	2,268	1,817
	Total	260,327	268,408	247,987	72,963	76,130

ภาคผนวก 5 ความหนาแน่นเฉลี่ยของแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดใหญ่กว่า 100 ไมครอน ที่พบในแต่ละ cluster

Phyla	Group	Cluster I		Cluster II-1		Cluster II-2A		Cluster II-2B	
		(ตัว/100 ม ³)	%	(ตัว/100 ม ³)	%	(ตัว/100 ม ³)	%	(ตัว/100 ม ³)	%
Protozoa	Foraminifera	81,135	0.22	638	0.04	7,919	0.07	9,403	0.14
	Radiolaria	0	0.00	559	0.04	0	0.00	15	0.00
Cnidaria	Hydromedusae	74,647	0.21	1,785	0.12	9,222	0.08	6,131	0.09
	Siphonophore	0	0.00	3,462	0.24	214	0.00	147	0.00
	Cnidaria larvae	19,108	0.05	118	0.01	12,960	0.12	7,381	0.11
Ctenophora	Ctenophore	0	0.00	77	0.01	545	0.01	1,890	0.03
Nemertea	Pilidium larvae	2,117	0.01	416	0.03	5,268	0.05	10,957	0.17
	Nematode	28,027	0.08	128	0.01	92,388	0.85	7,423	0.11
Platylhelminthes	Platylhelminthes larvae	3,500	0.01	84	0.01	824	0.01	2,183	0.03
Annelida	Polychaete larvae	156,869	0.43	117,728	8.01	167,058	1.54	51,595	0.79
Arthropoda	Cladocera	0	0.00	1,913	0.13	141	0.00	104	0.00
	Ostracod	15,695	0.04	902	0.06	6,905	0.06	20,455	0.31
	Cirripedia larvae	17,499	0.05	660	0.04	1,924	0.02	1,825	0.03
	Copepod nauplii	234,431	0.65	50,338	3.42	84,142	0.77	53,089	0.82
	Calanoid copepod	4,175,335	11.54	242,153	16.47	881,120	8.10	1,828,221	28.13
	Cyclopoid copepod	652,460	1.80	379,291	25.80	478,739	4.40	1,314,706	20.23
	Harpacticoid copepod	1,471,352	4.07	183,226	12.47	7,783,684	71.57	1,588,139	24.43
	Isopod	6,022	0.02	41	0.00	954	0.01	2,951	0.05
	Amphipod	1,835	0.01	65	0.00	45	0.00	0	0.00
	Cumacea	734	0.00	0	0.00	68	0.00	431	0.01
	Lucifer sp.	24,845	0.07	435	0.03	16,678	0.15	27,249	0.42
	Lucifer larvae	13,822	0.04	40,726	2.77	20,727	0.19	8,995	0.14
	Shrimp larvae	2,419	0.01	837	0.06	3,665	0.03	5,033	0.08
	Zoea of Brachyura	23,523	0.07	281	0.02	1,610	0.01	2,512	0.04
	Megalopa of Brachyura	1,544	0.00	90	0.01	284	0.00	290	0.00
	Pagurid larvae	784	0.00	0	0.00	0	0.00	144	0.00
	Alima larvae	0	0.00	5	0.00	0	0.00	187	0.00
	Phyllosoma larvae	0	0.00	0	0.00	45	0.00	34	0.00
Nauplius of crustacean	4,707	0.01	82	0.01	684	0.01	4,517	0.07	
Chaetognatha	Chaetognath	163,357	0.45	73,515	5.00	335,101	3.08	406,069	6.25
Mollusca	Gastropod larvae	2,513,886	6.95	52,316	3.56	136,650	1.26	360,225	5.54
	Pteropod	3,359	0.01	7,456	0.51	51,676	0.48	24,211	0.37
	Bivalve larvae	25,957,948	71.74	208,439	14.18	647,304	5.95	530,531	8.16
Echinodermata	Echinoderm larvae	79,626	0.22	20,830	1.42	5,374	0.05	5,120	0.08
Urochordata	Larvacean	440,533	1.22	75,787	5.16	117,386	1.08	211,278	3.25
Chordata	Fish larvae	7,422	0.02	330	0.02	1,738	0.02	1,338	0.02
	Fish egg	5,495	0.02	5,130	0.35	2,880	0.03	5,128	0.08
Total		36,184,034	100.00	1,469,842	100.00	10,875,920	100.00	6,499,907	100.00

ภาคผนวก 6 ความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดใหญ่กว่า 100 ไมครอน (ร้อยละ) ที่พบในแต่ละ

cluster

Phyla	Group	Cluster I	Cluster II-1	Cluster II-2A	Cluster II-2B	Total
Protozoa	Foraminifera	63.52	2.00	12.40	22.08	100.00
	Radiolaria	0.00	98.06	0.00	1.94	100.00
Cnidaria	Hydromedusae	62.93	6.02	15.55	15.51	100.00
	Siphonophore	0.00	94.09	2.91	3.00	100.00
	Cnidaria larvae	28.25	0.70	38.32	32.74	100.00
Ctenophora	Ctenophore	0.00	4.36	15.42	80.22	100.00
Nemertea	Pilidium larvae	4.49	3.53	22.33	69.66	100.00
	Nematode	11.90	0.22	78.43	9.45	100.00
Platthehelminthes	Platthehelminthes larvae	29.09	2.78	13.70	54.43	100.00
Annelida	Polychaete larvae	14.05	42.17	29.92	13.86	100.00
Arthropoda	Cladocera	0.00	92.80	3.42	3.77	100.00
	Ostracod	16.61	3.82	14.62	64.95	100.00
	Cirripedia larvae	59.39	8.96	13.06	18.59	100.00
	Copepod nauplii	30.71	26.38	22.05	20.86	100.00
	Calanoid copepod	33.70	7.82	14.22	44.26	100.00
	Cyclopoid copepod	9.23	21.46	13.54	55.78	100.00
	Harpacticoid copepod	6.53	3.25	69.08	21.14	100.00
	Isopod	35.54	0.97	11.26	52.23	100.00
	Amphipod	84.03	11.89	4.08	0.00	100.00
	Cumacea	33.94	0.00	6.30	59.76	100.00
	Lucifersp.	17.54	1.23	23.54	57.70	100.00
	Lucifer larvae	5.64	66.45	16.91	11.01	100.00
	Shrimp larvae	8.58	11.87	26.00	53.55	100.00
	Zoea of Brachyura	66.44	3.17	9.10	21.29	100.00
	Megalopa of Brachyura	46.17	10.80	17.00	26.04	100.00
	Pagurid larvae	64.56	0.00	0.00	35.44	100.00
	Alima larvae	0.00	3.29	0.00	96.71	100.00
	Phyllosoma larvae	0.00	0.00	46.50	53.50	100.00
	Nauplius of crustacean	23.59	1.64	6.85	67.92	100.00
Chaetognatha	Chaetognath	6.96	12.54	28.57	51.93	100.00
Mollusca	Gastropod larvae	61.66	5.13	6.70	26.51	100.00
	Pteropod	1.61	14.26	49.41	34.73	100.00
	Bivalve larvae	87.47	2.81	4.36	5.36	100.00
Echinodermata	Echinoderm larvae	42.12	44.07	5.68	8.13	100.00
Urochordata	Larvacean	27.32	18.80	14.56	39.31	100.00
Chordata	Fish larvae	45.72	8.14	21.41	24.73	100.00
	Fish egg	11.65	43.51	12.21	32.62	100.00
	Total	43.43	7.06	26.11	23.40	100.00

ภาคผนวก 7 ความหนาแน่นเฉลี่ยของแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดใหญ่กว่า 330 ไมครอน ที่พบในแต่ละ cluster

Phyla	Group	Cluster I-1		Cluster I-2		Cluster II-1		Cluster II-2	
		(ตัว/100 ม ³)	%	(ตัว/100 ม ³)	%	(ตัว/100 ม ³)	%	(ตัว/100 ม ³)	%
Protozoa	Foraminifera	302	0.23	840	0.32	5,341	8.19	106	0.14
Cnidaria	Hydromedusae	3,312	2.50	6,223	2.40	3,978	6.10	3,133	4.20
	Siphonophore	139	0.11	7,163	2.77	0	0.00	4,317	5.79
	Cnidaria larvae	224	0.17	200	0.08	0	0.00	155	0.21
Ctenophora	Ctenophore	726	0.55	155	0.06	60	0.09	69	0.09
Nemertea	Pilidium larvae	660	0.50	2,011	0.78	0	0.00	56	0.07
	Nematode	495	0.37	622	0.24	984	1.51	30	0.04
Plathehelminthes	Plathehelminthes larvae	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Phoronida	Phoronid larvae	437	0.33	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Annelida	Polychaete larvae	3,709	2.80	39,826	15.38	3,171	4.86	4,966	6.66
	Polychaete adult	11	0.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Arthropoda	Cladocera	9	0.01	2,426	0.94	0	0.00	1,797	2.41
	Ostracod	4,036	3.05	1,885	0.73	538	0.83	439	0.59
	Cirripedia larvae	225	0.17	1,138	0.44	331	0.51	384	0.51
	Copepod nauplii	94	0.07	76	0.03	0	0.00	52	0.07
	Calanoid copepod	44,826	33.87	58,409	22.56	17,460	26.76	22,457	30.12
	Cyclopoid copepod	2,935	2.22	6,687	2.58	79	0.12	3,063	4.11
	Harpacticoid copepod	318	0.24	1,092	0.42	66	0.10	48	0.06
	Isopod	64	0.05	16	0.01	79	0.12	0	0.00
	Amphipod	53	0.04	69	0.03	454	0.70	15	0.02
	Tanaidacean	8	0.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	Cumacea	24	0.02	0	0.00	145	0.22	0	0.00
	Lucifersp.	8,275	6.25	14,115	5.45	1,227	1.88	615	0.83
	Lucifer larvae	4,565	3.45	15,242	5.89	1,463	2.24	2,837	3.81
	Shrimp larvae	3,047	2.30	2,463	0.95	1,050	1.61	1,025	1.37
	Zoea of Brachyura	1,042	0.79	895	0.35	471	0.72	386	0.52
	Megalopa of Brachyura	218	0.16	193	0.07	345	0.53	0	0.00
	Pagurid larvae	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	Alima larvae	99	0.07	0	0.00	0	0.00	14	0.02
	Phyllosoma larvae	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Nauplius of crustacean	16	0.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00	
Chaetognatha	Chaetognath	39,750	30.04	49,823	19.24	4,033	6.18	12,391	16.62
Mollusca	Gastropod larvae	1,429	1.08	1,117	0.43	2,548	3.91	364	0.49
	Pteropod	504	0.38	217	0.08	60	0.09	184	0.25
	Bivalve larvae	1,325	1.00	2,023	0.78	15,388	23.58	638	0.86
Echinodermata	Echinoderm larvae	3,755	2.84	21,257	8.21	2,326	3.56	6,300	8.45
Urochordata	Larvacean	2,642	2.00	12,634	4.88	508	0.78	6,245	8.38
Chordata	Fish larvae	491	0.37	469	0.18	479	0.73	420	0.56
	Fish egg	2,580	1.95	9,621	3.72	2,669	4.09	2,042	2.74
	Total	132,341	100.00	258,907	100.00	65,255	100.00	74,546	100.00

ภาคผนวก 8 ความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดใหญ่กว่า 330 ไมครอน (ร้อยละ) ที่พบในแต่ละ

cluster

Phyla	Group	Cluster I-1	Cluster I-2	Cluster II-1	Cluster II-2	Total
Protozoa	Foraminifera	13.00	27.15	57.57	2.28	100.00
Cnidaria	Hydromedusae	31.42	44.28	9.44	14.86	100.00
	Siphonophore	1.82	70.04	0.00	28.14	100.00
	Cnidaria larvae	49.60	33.23	0.00	17.17	100.00
Ctenophora	Ctenophore	81.40	13.03	1.69	3.88	100.00
Nemertea	Pilidium larvae	30.04	68.69	0.00	1.27	100.00
	Nematode	40.47	38.16	20.12	1.24	100.00
Phoronida	Phoronid larvae	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
Annelida	Polychaete larvae	10.06	81.05	2.15	6.74	100.00
	Polychaete adult	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
Arthropoda	Cladocera	0.32	66.73	0.00	32.95	100.00
	Ostracod	69.54	24.36	2.32	3.78	100.00
	Cirripedia larvae	16.62	63.08	6.12	14.18	100.00
	Copepod nauplii	53.02	32.15	0.00	14.83	100.00
	Calanoid copepod	43.01	42.03	4.19	10.77	100.00
	Cyclopoid copepod	30.89	52.78	0.21	16.12	100.00
	Harpacticoid copepod	27.01	69.55	1.39	2.05	100.00
	Isopod	66.55	12.73	20.72	0.00	100.00
	Amphipod	23.62	22.93	50.20	3.26	100.00
	Tanaidacean	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
	Cumacea	39.93	0.00	60.07	0.00	100.00
	Lucifer sp.	42.49	54.36	1.58	1.58	100.00
	Lucifer larvae	25.68	64.29	2.06	7.98	100.00
	Shrimp larvae	53.75	32.58	4.63	9.04	100.00
	Zoea of Brachyura	51.48	33.17	5.82	9.53	100.00
	Megalopa of Brachyura	48.49	32.31	19.20	0.00	100.00
	Alima larvae	93.56	0.00	0.00	6.44	100.00
Nauplius of crustacean	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00	
Chaetognatha	Chaetognath	47.14	44.32	1.20	7.35	100.00
Mollusca	Gastropod larvae	46.32	27.15	20.65	5.89	100.00
	Pteropod	65.11	21.07	1.95	11.87	100.00
	Bivalve larvae	18.90	21.65	54.90	4.55	100.00
Echinodermata	Echinoderm larvae	16.03	68.05	2.48	13.45	100.00
Urochordata	Larvacean	17.19	61.66	0.83	20.32	100.00
Chordata	Fish larvae	41.88	30.01	10.21	17.90	100.00
	Fish egg	22.46	62.83	5.81	8.89	100.00
	Total	34.82	51.09	4.29	9.81	100.00

ภาคผนวก 9 ความหนาแน่นเฉลี่ยของ Crustacean ขนาดใหญ่กว่า 100 ไมครอน ที่พบในแต่ละ cluster

Group	Cluster I		Cluster II	
	(ตัว/100 ม ³)	%	(ตัว/100 ม ³)	%
Cladocera	1,572	0.13	78	0.00
Ostracod	2,191	0.18	16,704	0.22
Cirripedia larvae	555	0.04	5,338	0.07
Copepod nauplii	45,749	3.69	106,917	1.44
Calanoid copepod	408,640	32.95	2,069,530	27.82
Cyclopoid copepod	448,761	36.18	965,484	12.98
Harpacticoid copepod	296,844	23.93	4,210,364	56.61
Isopod	150	0.01	3,239	0.04
Amphipod	52	0.00	385	0.01
Cumacea	0	0.00	432	0.01
Decapoda	35,710	2.88	59,436	0.80
Total	1,240,223	100.00	7,437,908	100.00

ภาคผนวก 10 ความหนาแน่นรวมของ Crustacean ขนาดใหญ่กว่า 100 ไมครอน (ร้อยละ) ที่พบในแต่ละ cluster

Group	Cluster I	Cluster II	Total
Cladocera	95.29	4.71	100.00
Ostracod	11.59	88.41	100.00
Cirripedia larvae	9.41	90.59	100.00
Copepod nauplii	29.97	70.03	100.00
Calanoid copepod	16.49	83.51	100.00
Cyclopoid copepod	31.73	68.27	100.00
Harpacticoid copepod	6.59	93.41	100.00
Isopod	4.43	95.57	100.00
Amphipod	11.89	88.11	100.00
Cumacea	0.00	100.00	100.00
Decapoda	37.53	62.47	100.00
Total	14.29	85.71	100.00

ภาคผนวก 3 ความหนาแน่นเฉลี่ย (ตัวต่อปริมาตรน้ำ 100 ลบ.ม.) ของแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดใหญ่กว่า 330 ไมครอน ในเดือนเมษายน 2546

Phyla	Group	Station				
		PM1	PM2	PM3	PM4	PM5
Protozoa	Foraminifera	5,341	779	79	65	283
Cnidaria	Hydromedusae	3,978	7,785	2,725	1,269	1,467
	Siphonophore	0	155	118	137	148
	Cnidaria larvae	0	449	261	77	108
Ctenophora	Ctenophore	60	1,516	814	131	443
Nemertea	Pilidium larvae	0	1,804	548	169	116
	Nematode	984	367	720	202	691
Plathehelminthes	Plathehelminthes larvae	0	0	0	0	0
Phoronida	Phoronid larvae	0	1,564	0	154	31
Annelida	Polychaete larvae	3,171	7,482	4,612	1,610	1,133
	Polychaete adult	0	0	44	0	0
Arthropoda	Cladocera	0	0	0	0	35
	Ostracod	538	896	1,024	12,013	2,211
	Cirripedia larvae	331	814	44	0	42
	Copepod nauplii	0	146	187	0	42
	Calanoid copepod	17,460	50,200	38,347	54,968	35,787
	Cyclopoid copepod	79	1,372	985	7,365	2,018
	Harpacticoid copepod	66	102	74	998	98
	Isopod	79	0	183	71	0
	Amphipod	454	0	61	110	42
	Tanaidacean	0	0	31	0	0
	Cumacea	145	0	31	65	0
	Lucifersp.	1,227	15,287	16,391	788	634
	Lucifer larvae	1,463	10,003	6,963	498	797
	Shrimp larvae	1,050	2,129	3,834	5,150	1,075
	Zoea of Brachyura	471	1,102	420	1,740	906
	Megalopa of Brachyura	345	573	122	175	0
	Pagurid larvae	0	0	0	0	0
	Alima larvae	0	44	48	303	0
	Phyllosoma larvae	0	0	0	0	0
Nauplius of crustacean	0	0	0	0	63	
Chaetognatha	Chaetognath	4,033	39,085	41,485	50,883	27,545
Mollusca	Gastropod larvae	2,548	1,867	1,419	1,725	705
	Pteropod	60	134	48	1,392	442
	Bivalve larvae	15,388	1,632	974	1,564	1,129
Echinodermata	Echinoderm larvae	2,326	5,313	2,142	2,601	4,963
Urochordata	Larvacean	508	4,233	4,754	713	867
Chordata	Fish larvae	479	782	714	364	105
	Fish egg	2,669	1,814	7,251	180	1,072
	Total	65,255	159,430	137,453	147,483	84,998

ภาคผนวก 13 ค่าดัชนีความหลากหลายและคุณภาพการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์ขนาด 100 ไมครอน

	สถานี									
	PM1		PM2		PM3		PM4		PM5	
	เม.ย.46	ธ.ค.46	เม.ย.46	ธ.ค.46	เม.ย.46	ธ.ค.46	เม.ย.46	ธ.ค.46	เม.ย.46	ธ.ค.46
Shannon diversity index	1.089	1.120	1.182	2.213	1.736	2.154	1.931	1.979	1.939	1.858
Pielou's evenness index	0.314	0.326	0.341	0.633	0.501	0.633	0.543	0.576	0.555	0.527

ภาคผนวก 14 ค่าดัชนีความหลากหลายและคุณภาพการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์ขนาด 330 ไมครอน

	สถานี									
	PM1		PM2		PM3		PM4		PM5	
	เม.ย.46	ธ.ค.46	เม.ย.46	ธ.ค.46	เม.ย.46	ธ.ค.46	เม.ย.46	ธ.ค.46	เม.ย.46	ธ.ค.46
Shannon diversity index	2.351	2.318	2.246	2.284	2.126	2.214	1.773	2.457	1.776	2.175
Pielou's evenness index	0.713	0.703	0.660	0.672	0.608	0.664	0.516	0.745	0.517	0.667

ภาคผนวก 15 ค่าเฉลี่ยปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในบริเวณชายฝั่งทะเล คลองปากเมง จังหวัดตรัง

สถานี	ความลึก (m.)		ความโปร่งแสง (m.)		ความเป็นกรด-เบส		ความเค็ม (psu)		อุณหภูมิ (°C)	
	เม.ย. 46	ธ.ค. 46	เม.ย. 46	ธ.ค. 46	เม.ย. 46	ธ.ค. 46	เม.ย. 46	ธ.ค. 46	เม.ย. 46	ธ.ค. 46
PM1	7.3	6.0	3.50	3.00	8.43	8.25	34.40±0.00	32.40±0.00	32.40±0.00	28.40±0.00
PM2	10.7	11.4	5.13	4.25	8.43	8.34	34.09±0.12	32.12±0.04	32.08±0.06	28.60±0.00
PM3	11.3	11.8	5.45	5.50	8.41	8.31	33.76±0.05	31.71±0.08	31.95±0.09	28.69±0.05
PM4	12.6	11.7	6.75	6.00	8.16	8.19	33.68±0.09	32.21±0.04	31.70±0.00	28.90±0.00
PM5	14.2	14.1	7.25	7.50	8.23	8.09	33.30±0.00	32.10±0.00	31.73±0.05	29.10±0.00

ภาคผนวก 16 ปริมาณออกซิเจนละลายในบริเวณชายฝั่งทะเล คลองปากเมง จังหวัดตรัง

ความลึก (ม.)	เมษายน 2546					ธันวาคม 2546				
	PM1	PM2	PM3	PM4	PM5	PM1	PM2	PM3	PM4	PM5
0.5	3.97					6.99	7.05	7.08	6.98	6.90
1	3.97	4.05	4.14	4.24	4.04	6.58	7.09	6.94	6.77	6.95
2	3.83	3.88	4.03	4.09	3.84	6.65	7.00	6.90	6.82	6.88
3	3.88	3.80	4.00	4.00	3.86	6.42	7.05	6.95	6.84	6.88
4	3.98	3.90	4.04	4.09	3.99	6.81	6.76	6.83	6.85	6.91
5	3.87	3.93	4.08	4.08	3.98	6.52	6.70	6.88	6.80	6.76
6	3.76	3.85	4.04	4.05	3.93		6.86	6.97	6.70	6.81
7	3.62	3.70	3.98	3.98	3.86		6.88	6.92	6.67	6.75
8		3.81	4.01	3.95	3.87		6.71	6.75	6.70	6.72
9		3.91	4.01	3.95	3.95		6.51	6.78	6.73	6.73
10		3.77	3.88	3.90	3.95		6.52	6.76	6.69	6.71
11			3.94	3.90	4.00				6.70	6.68
12				3.85						6.71
13										6.64
14										6.66
ค่าเฉลี่ย	3.86	3.86	4.01	4.01	3.93	6.66	6.83	6.89	6.77	6.78

ภาคผนวก 17 ปริมาณสารอาหาร (ไมโครโมล/ลิตร) ในบริเวณชายฝั่งทะเล คลองปากเมง จังหวัดตรัง

สถานี	แอมโมเนีย		ไนโตรท์		ไนเตรท		ฟอสเฟต		ซิลิเกต	
	เม.ย. 46	ธ.ค. 46	เม.ย. 46	ธ.ค. 46	เม.ย. 46	ธ.ค. 46	เม.ย. 46	ธ.ค. 46	เม.ย. 46	ธ.ค. 46
PM1	2.534±1.090	0.383±0.233	0.033±0.003	0.071±0.009	0.635±0.133	2.001±0.497	0.146±0.029	0.247±0.077	7.205±1.609	1.828±0.531
PM2	0.653±0.215	0.939±0.692	0.021±0.007	0.053±0.026	0.650±0.127	1.161±0.265	0.104±0.036	0.054±0.013	8.722±3.792	11.952±1.769
PM3	0.743±0.542	0.496±0.036	0.028±0.003	0.023±0.000	0.669±0.018	1.016±0.352	0.075±0.008	0.090±0.066	5.689±3.512	2.109±0.365
PM4	2.295±0.444	0.317±0.212	0.064±0.031	0.042±0.027	1.996±2.032	2.461±1.202	0.090±0.033	0.022±0.031	9.291±0.000	8.156±5.952
PM5	1.506±0.863	0.485±0.039	0.021±0.010	0.023±0.000	0.184±0.114	1.954±0.850	0.104±0.045	0.117±0.056	7.585±4.961	13.429±3.588

ภาคผนวก 18 ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ในบริเวณชายฝั่งทะเล คลองปากเมง จังหวัดตรัง

ปริมาณของคลอโรฟิลล์ เอ (ไมโครกรัม/ลิตร)	PM1		PM2		PM3		PM4		PM5	
	เม.ย. 46	ธ.ค. 46	เม.ย. 46	ธ.ค. 46	เม.ย. 46	ธ.ค. 46	เม.ย. 46	ธ.ค. 46	เม.ย. 46	ธ.ค. 46
ปริมาณรวม	0.445	0.247	0.254	0.331	0.228	0.239	0.179	0.164	0.228	0.137
ขนาดไมโครแพลงก์ตอน	0.215	0.075	0.056	0.168	0.053	0.125	0.028	0.069	0.029	0.045
ขนาดนาโนแพลงก์ตอน	0.180	0.117	0.109	0.123	0.073	0.067	0.055	0.048	0.077	0.042
ขนาดพิโคแพลงก์ตอน	0.050	0.055	0.089	0.040	0.101	0.047	0.096	0.047	0.122	0.050
เปรียบเทียบสัดส่วน	M>N>P	N>M>P	N>P>M	M>N>P	P>N>M	M>N>P	P>N>M	M>N>P	P>N>M	P>M>N

หมายเหตุ: M = Microplankton, N = Nanoplankton, P = Picoplankton

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายพรเทพ พรรณรักษ์ เกิดเมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2522 ที่จังหวัดราชบุรี สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต จากภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2544 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2545 ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ ประจำภาค การศึกษาด้าน ปีการศึกษา 2547 จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย