รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กาญจนภาชน์ ลิ่วมโนมนต์ และชัชรี สุพันธุ์วนิช. 2536. หญ้าทะเลในระบบนิเวศชายฝั่ง. เอกสารประกอบการสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 8 คณะกรรมการทรัพยากรธรรมชาติเลนแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ. หน้า 1-11.

กาญจนภาชน์ ลิ่วมโนมนต์, สุจินต์ ดีแท้และวิทยา ศรีมโนภาษ. 2534. อนุกรมวิธานและนิเวศวิทยาของหญ้าทะเลในประเทศไทย. รายงานวิจัยเสนอสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 77 หน้า.

คณะประมง. 2528. คู่มือวิเคราะห์พันธุ์ปลา. คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพ. 280 หน้า

จินดา นาครอบรู้. 2536. ชีววิทยาของกุ้งแชบ๊วย (*Penaeus merguiensis*) ระยะ Postlarva บริเวณแม่น้ำดอนสัก และทะเลใกล้เคียง อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี. ใน รายงานการสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 8, หน้า III – 3. กองโครงงานและประสานงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ.

ฉัตรชัย ลือชาพงษ์ทิพย์, ชุดินุช สุจริต, สันติ จันทร์ภักดี, สมพร คงสัน และอรุณี สิ่งเสน่ห์. 2535. การศึกษาความชุกชุมของสัตว์ในแนวหญ้าทะเล สถาบันวิจัยชีววิทยาและประมงทะเล กรมประมง. 9 หน้า.

ชินวัฒน์ พิทักษ์สาลี. 2523. อนุกรมวิธานของปูเสฉวนในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 276 หน้า.

ดวงรัตน์ มีแก้ว, จรมัน ว่องวิทย์, ศราวุธ เจ๊ะโส๊ะ และนิธิ ฤทธิพรพันธ์. 2527. พรรณสัตว์น้ำในอ่าวปัตตานี, รายงานข้อมูลสำรวจชีววิทยาทางน้ำของอ่าวปัตตานี, โครงการจัดตั้งภาควิชาวาริชศาสตร์, คณะทรัพยากรธรรมชาติ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 35 หน้า.

นงนุช ลีลาปิยะนาถ 2532. อนุกรมวิธานของกุ้งพีนีออยในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 456 หน้า.

นุกูล รัตนตากุล, สุรพล อาจสูงเนิน, วิทูล ไชยภักดี และมะ อีแด. 2532. คุณสมบัติการเคลื่อนย้ายตะกอนบางบริเวณในอ่าวปัตตานี, รายงานโครงการวิจัยอ่าวปัตตานี ระยะที่ 1, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 237 หน้า.

บำรุง เพชรสถิตย์. 2535. อนุกรมวิธานของปลาเข็ม-ปลากระทุงเหวในน่านน้ำไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 187 หน้า.

พูนสุข นัยเนตร. 2520. การศึกษาอนุกรมวิธานของปูครอบครัวปูม้า (Family Portunidae) ในอ่าวไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 246 หน้า.

รังสรรค์ ฉายากุล. 2539. ปลาวัยอ่อนในอ่าวไทย, เอกสารวิชาการฉบับที่ 30, กลุ่มชีวประวัติสัตว์ทะเล ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนบน กรมประมง. 217 หน้า.

ศรีสุกรี คงคาเย็น. 2522. อนุกรมวิธานของปูแซนติดในท้องที่จังหวัดภูเก็ต, วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 428 หน้า.

ศิรประภา เปรมเจริญ. 2536. อนุกรมวิธานของปลาแป้นและปลาตอกหมากในน่านน้ำไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 176 หน้า.

ศุภลักษณ์ วิรัชพินทุ. 2532. อนุกรมวิธานของปูปอร์ทูนิดในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 334 หน้า.

สถาพร ดูวิจิตรจารุ. 2541. ทดลองปฐพีกลศาสตร์. ไลบรารี่ นาย, กรุงเทพฯ, 480 หน้า.

สนิท อักษรแก้ว. 2532. ป่าชายเลน... นิเวศวิทยาและการจัดการ. กรุงเทพมหานคร: คอมพิว แอดเวอร์ไทซิ่งค์ . 245 หน้า.

สมชัย บุศราวิช. 2533. _ชนิดกุ้งทะเล กลุ่มพีนิด จากแหล่งหญ้าทะเลฝั่งทะเลอันดามัน ของประเทศไทย. รายงานการสัมมนาวิชาการประจำปี 2533 กรมประมง. 15 หน้า.

สมบัติ ภู่วชิรานนท์. 2531. การศึกษาสำรวจเบื้องต้นในประชาคมแหล่งหญ้าทะเล บริเวณอ่าวพังงาชายฝั่งทะเลอันดามัน, น.404-414. ใน รายงานการสัมมนาวิชาการประมงประจำปี 2531 กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพ.

สมบัติ ภู่วชิรานนท์. .2534. ระบบนิเวศวิทยาหญ้าทะเล. เอกสารประกอบการอบรมนิเวศทางทะเล. สถาบันวิจัยชีววิทยาและประมงทะเล กรมประมง. 8 หน้า.

สมหมาย เจนกิจการ. 2538. นิเวศวิทยาของปลาในแนวหญ้าทะเลบริเวณอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมจังหวัดตรัง, วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 134 หน้า.

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

สุนีย์ สุวภีพันธ์, ผุสดี ศรีพยัตต์, และวิเชียร วิเชียรวรกุล. 2522. แพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณป่าเลน. รายงานวิชาการ ฉบับที่ 3/2522. งานจัดและพัฒนาที่ดินชายทะเล กองประมงทะเล และกองประมงน้ำกร่อย กรมประมง.

สุวัฒน์ ทองหอม. 2534. การศึกษาสำรวจเบื้องต้นชนิดของหญ้าทะเล บริเวณชายฝั่งจังหวัดตรัง. หน้า 98-100. ใน ปริญญา นุดาลัย, ชาลินี เนียมสกุล,กษมา นาคทอง, วันชัย โสภณสกุลรัตน์, ธงชัย พรรณสวัสดิ์และสุรพล สุดารา. เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ครั้งที่ 2 , 15-16 มิถุนายน 2534, กรุงเทพฯ.

อุตุนิยมวิทยา, กรม. 2541. บัณฑิกข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยารายเดือนของจังหวัดปัตตานี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 – 2542. ฝ่ายกรรมวิธีข้อมูล กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม.

ภาษาอังกฤษ

Adams, S. M. 1976a. The ecology of eelgrass, *Zostera marina* L., fish communities. I. Structural analysis, *J.Exp. Mar. Biol. Ecol.* 22: 269-292.

Adams, S. M. 1976b. The ecology of eelgrass, *Zostera marina* L., fish communities. II. Functional analysis, *J.Exp. Mar. Biol. Ecol.* 22: 293-312.

Angsupanich, S. 1996. Seagrass and epiphytes in Thale Sap Songkhla, Southern Thailand. UMI/MER, Vol.34, No.2.pp.67-73.

Arshad, A., Siti Sarah, M.Y. and Jabar, S.B. 1994. A comparative Qualitative survey of the invertebrate fauna in seagrass and non seagrass flats in Merambong shoal Johore, Malaysia. pp. 337-347. In S. Sudara, C. R. Wilkinson, and L. M. Chou. (eds.) Proceedings third ASEAN-Australia Symposium on Living Coastal Resources, Vol. 2: Research Papers.16-20 May 1994, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand.

Barnard, J.L. 1969. The Families and Genera of Marine Gammeridean Amphipoda. Bulletin 271. Smithsonian institution, United States National Meseum, city of Washington, 535 pp.

Barnard, J.L. 1971. Key to the Hawaiian Marine Gammaridea, 0 - 30 Meters. Smithsonian Contributions to zoology number 58, Smithsonian Institution press, city of Washington, 135 pp.

Borowitzka, M.A., and Lethbridge, R.C. 1989. Seagrass Epiphytes, pp.458-499. In A.D.W. Larkum, A.J. McComb, and S.A. Shepherd. Biology of Seagrasses. Elsevier, Oxford.

Bousfield, E.L. 1971. Amphipoda of Bismarck Archipelago and adjacent Indo - Pacific island (Crustacea). Steenstrupia. Zoological Museum, University of Copenhagen. No. 23, Vol. 1: 255-293.

Bouyoucos, G.J. 1962. Hydrometer method improved for making particle size analysis of soil.. Cited by English, S., Wilkinson, C., and Baker, V. (eds.) Survey manual for Tropical marine resources. ASEAN-Australia Marine Science Project : Living Coastal Resources.1997. 368 pp.

Broekhoysen, C. 1935. The extremes in percentages of dissolved oxygen to which to fauna of a Zostera field in the tide zone at Nieuwediep can be exposed. Cited by Phillips, R.C. The ecology of eelgrass meadows in the Pacific Northwest : A community profile, pp.17. U.S. Fish widl.serv. FWS/OBS-84/24, 1984.

Brook, I.M. 1977. Trophic relationship in seagrass community (*Thalassis tustudinum*) in card sound, Florida. Fish diets in relation to macrobenthic and crytic faunal abundance. *Trans. Am. Fish. Soc.* 106(3): 219-229.

Brook, I.M. 1978. Comparative macrofaunal abundance in turtle grass (*Thalassis tustudinum*) communities in south florida characterized by high blade dinsity. *Bull. Mar. Sci.* 28(1): 213-217.

Brouns, J.J.W.M., and Heijs, F.M.L. 1985. Tropical seagrass ecosystems in Papua New Guinea. A general account of the environment, marine flora and fauna. *Marine Biology* 88(2): 145-182.

Buesa, R. J. 1975. Population biomass and metabolic rates of marine angiosperms on the northwestern Ciban shelf. *Aquat. Bot.* 1: 11- 23.

Bussarawich, S. 1985. Gammaridean amphipoda from mangroves in southern Thailand. Paper presented at the fifth seminar on Mangrove Ecosystem, 26-29 July 1985, Phuket Merlin Hotel, Phuket, Thailand, 28 pp.

Cattaneo, A., and J. Kalff. 1979. Primary production of algae growing on natural and artificial aquatic plant : A study of interactions between epiphytes and their substrate. *Limnol. Oceanogr.* 25(6) :1031-1037

Chesher, R. H. 1971. Biological impact of a large-scale desalination plant at Key West. Cites by McRoy, C.P. and C. Helfferich, 1980. Applied Aspects of Seagrasses. In R. C. Philips, and C.P. McRoy. 1980. Handbook of Seagress Biology: An Ecosystem Perspective. Garland Publication, New york. 353 pp.

Chou, L.M., de silva, M.W.R.N., and White, A.T. 1987. Coral reef algae and seagrasses. Cited by Fortes, M.D. Taxonomy and distribution of seagrass in the ASEAN region. Paper presented at Advanced Training Course/Workshop on Seagrass Resources Research and management, January 8-26, pp. 4-5. Manila, Philippines.

Coles, R.G., and Lee Long, W.J. 1985. Juvenile prawn biology and the distribution of seagrass prawn nursery grounds in the Southeastern Gulf of Carpentaria. In P. C. Rothlisberg, B. J. Hill, and D. J. Staples. Second Australian National Prawn Seminar. pp. 55-60.

Coles, R.G. , Lee Long, W.J., Squire, B.A., Squire, L.C. and Bibby, J.M. 1987. Distribution of seagrasses and associated juvenile commercial Penaeid prawns in North-eastern Queensland waters. *Aust. J. Mar. Freshwater Res.* 38: 103-119.

Coles, R.G. , Lee Long, W.J., and Watson, R.A. 1993. Distribution of seagrass, and their fish and penaeid Prawn Communities, in Cairns Harbour, a Tropical Estuary, Northern queensland, Australia. *Aust. J. Mar. Freshwater Res.* (44) :193-209.

Conover, J.T. 1968. Importance of natural diffusion gradients and Transport of substances related ti benthic marine plant metabolism. *Bot. Mar.* 11 (1-4): 1-9.

Dance, S.P, 1977. The encyclopedia of Shell. Blandford Press, Poole, Dorset, 288 pp.

Davis, C.C. 1995. The marine and Fresh water plankton. Michigan State University press.

Day, J.H. 1967a. A monograph on the Polychaeta of Southern Africa, Part I. Errantia, Trustees of the British Museum (Natural History), London.

Day, J.H. 1967b. A monograph on the Polychaeta of Southern Africa, Part II. Serdentaria, Trustees of the British Museum (Natural History), London.

den Hartog, C. 1970. The seagrass of the world. North-Holland Publishing Co., Amsterdam. 275 pp.

den Hartog, C. 1977. Structure, function and classification in seagrass communities. In C.P. McRoy and C. Helfferich (eds.), 'Seagrass ecosystem: A scientific perspective', pp.89-122. New York: Marcel Dekker.

Dolar, M.L.L. 1991. A Survey of the fishes and cruastaceans in the seagrass bed of North Bais Bay, Negros oriental, Philippines. P. 367-377. In Alcala. C. A., (ed). Proceedings of the Regional Symposium on Living Resources in Coastal Areas, 30 janbuary to 1 Febuary 1989. Manila, Philippines.

Eisenberg, J.M. 1989. A collector's guide to Sea shells of the world. Crescent books, New York. 239 pp.

English, S., Wilkinson, C., and Baker, V. (eds.) 1997. Servey manual for Tropical marine resources ASEAN-Australia Marine Science Project: Living Coastal Resources. 368pp.

Fauchald, K. 1977. The Polychaete worms definitions and keys to the Order, Families and Genera. Natural history museum of Los angeles county, Science Series 28: 1-190.

Fonseca, M.S. and Kenworthy, W.L. 1987. Effect of current on Photosynthesis and distribution of seagrasses. *Aquat. Bot.* 27: 59-78.

Fonseca, M. S., and Cahalan, J.A. 1992. A preliminary evaluation of wave attenuation by four species of seagrass. *Estuarine, Coastal and Shelf Sci.* 34: 565-576.

Fortes, M.D. 1986. Taxonomy and ecology of philippines seagrasses. Ph.D. Dissertation. University of the Phillippines. 253pp.

Fortes, M.D. 1990a. Taxonomy and distribution of seagrass in the ASEAN region. Paper presented at Advanced Training Course/Workshop on Seagrass Resources Research and management, January 8-26, pp. 4-5. Manila, Philippines.

Fortes, M.D. 1990b. Seagrass: A Resource Unknown in ASEAN Region. ICLARM Education Series 5. International Center for Living Aquatic Resource Management. Manila, Philippines. 46 pp.

Goering, J.J. and P.L. Parker,. 1972. Nitrogen fixation by epiphytes on seagrasses. *Limnol. Oceanogr.*17: 320-23

Guille, A., Laboute, P., and Menou, J.L. 1986. Handbook of the sea-stars, sea-urchins and related echinoderms of New-Caledonia lagoon. Institut Francais de recherche Scientifique pour le developpement en cooperation, Paris, pp.238.

Habe, T. 1968. Shells of the western Pacific in color, Vol.2, Hoikusha Publishing, Osaka, Japan. 233 pp.

Heck, K. L. Jr., and Orth, R.J. 1980. Seagrass habitat: the role of habitat complexity, competetion and predation in structureing associated fish and Macroinvertebrate assemblages. In V.S. Kennedy (ed.) Estuarine perspective. pp. 449-464. New York: Acadamic Press.

Heck, K. L. Jr., Able, K.W. , Roman, C. T., and Fahay, M. P. 1995. Composition, Abundance, Biomass, and Production of Macrofauna in a New England Estuary: Comparisons Among Eelgrass Meadows and Other Nersery Habitats. *Estuaries.* Vol.18, No. 2: 379-389.

Heck, K. L. Jr., and Wetstone, Q. S. 1977. Habitat complexity and invertebrate species richness and abundance in tropical seagrass meadows. *Journal of Biogeography* 4: 135-142.

Heijs, F. M. L. 1994. Annual biomass and Production of epiphytes in three monospecific seagrass communities of *Thalassia hemprichii* (Ehrenb.) Aschers. Cited by Borowitzka M.A., and Lethbridge, R.C. Seagrass Epiphytes, pp.458-499. In A.D.W. Larkum, A.J. McComb and S.A. Shepherd. Biology of Seagrasses. Elsevier, Oxford. 1989.

Hill, B.J., and T.J. Wassenberg. 1993. Why Are Some Prawn Found in Seagrass : An Experimental Study of Brown (*Penaeus esculentus)* and Grooved (*P. Semisulcatus*) Tiger Prawn. *Aust. J. Mar. Freshwater Res.* (44): 193-209.

Houbrick, R.S. 1992. Monograph of the Genus *Cerithium* Bruguiere in the Indo-Pacific (Cerithiidae:Prosobranchia) Smithsonian contributions to zoology; no. 510. 211 pp.

Hsu, L.H.L. and L.M. chou. 1989. Seagrass communities in Singapore. Paper Presented at the Firest Southes Asian Seagreass Resource Research and Management Workshop (SEAGREM 1), 17-22 January 1989. University of the Philippines, Quezon city, Manila, Philippines.

Hutchings, P. 1984. An Illustrated guide to the estuarine Polychaete worms of New south wales. The Australian Museum. 160 pp.

Hylleberg, J., and Nateewathana, A. 1991. Polychaetes of Thailand. Sponidae (Part 1); Prionospio of the Steenstrupi group with description of eight new species from the Andaman sea. *Phuket mar. biol. Cent. Res. Bull.* 55: 1-32.

Monsor, M.I., Kohno, H., Ida, H., Nakamura, H.T., Aznan, Z., and Abdullah, S. (1998). Field guide to important commercial marine fishes of the South China Sea. SEAFDEC MFRDMD/SP/2. 287 pp.

Janekitkarn, S., and Monkolprasit, S. 1994. Fishes in the Seagrass bed at Haad Chaomai, Trang Province, Thailand. In Proceedings, Fourth Indo-Pacific Fish Conference November 28 to December 4, 1994. Bangkok,Thailand. pp.281-293.

Johnstone, I.M. 1978a. The ecology and distribution of Papua New Guinea seagrasses. I. Additions to the seagrass flora of Papua New Guinea. *Aquat. Bot.* 5: 229-233.

Johnstone, I.M. 1978b. The ecology and distribution of Papua New Guinea seagrasses. II. The Fly Islands and Raboin Islands. *Aquat. Bot.* 5: 235-243.

Johnstone, I.M. 1979. Papua New Guinea seagrasses and aspects of the biology and growth of *Enhalus acoroides* (L.f. Royle.) *Aquat. Bot.* 7 : 197-208

Kikuchi, T. 1961. An ecological study on animal community of *Zostera* belt in Tomioka Bay. *Rec. Oceanogr.Wks.* in Japan. No. 5: 211-219.

Kikuchi, T. 1962. An ecological study on animal community of *Zostera* belt in Tmioka Bay. *Rec. Oceanogr.Wks.* in Japan, Spec. No.6:135-146.

Kikuchi, T. 1966. An ecological study on animal community of *Zostera* belt in Tomioka Bay. *Plubl. Amakusa Mar.Biol. lab.*1: 1-106

Kikuchi, T., and J.m. Peres. 1973. Animal communities in the seagrass beds : a review. Cite by T. Kikuchi. Japaness comtributions on consumer ecology in eelgrass (*Zostera marina* L.) beds, with special reference to trophic relationships and resources in inshore fisheries. *Aquaculture* 4 : 145-160.

Kikuchi, T., and J.m. Peres. 1977. Consumer ecology of seagrass beds. In C.P. McRoy and C. Helfferich (eds.), 'Seagrass ecosystem: A scientific perspective', pp.89-122. New York: Marcel Dekker.

Kira, T. 1965. Shells of the western Pacific in color, Vol.1. , Hoikusha Publishing, Osaka, Japan. 224 pp.

Klurnmp, D. W., Howard, R. K., and Pollard, D. A. 1989. Trophodynamics and nutritional ecology of seagrass communities. pp. 394-457. In A.W.D. Larkum, A. J. McComb, and S. A. Shepherd. (eds.) Biology of Seagrass. Elsevier, Oxford.

Kubo, H. and Kurozumi, T. 1995. Molluscs of Okinawa. Okinawa Shuppan Co., Ltd. Miyaki 5-4-24, Urasoe City, Okinawa, Japan, 264 pp.

Kuo, J., and McComb, A.J. 1989. Seagrass taxonomy structure and development. pp. 6-73. In A.W.D. Larkum, A. J. McComb, and S. A. Shepherd. (eds.) "Biology of Seagrass. Elsevier, Oxford.

Land, L. S. 1971. Carbonate mud: production by epibiont growth on *Thalassia testudinum.* Cited by Borowitzka, M.A., and Lethbridge, R.C. Seagrass Epiphytes, pp.458-499. In A.D.W. Larkum, A.J. McComb and S.A. Shepherd. Biology of Seagrasses. Elsevier, Oxford. 1989.

Larkum, A.W.D., McComb, A.D., and Shepherd S.A. 1989. Biology of Seagrass. Elsevier, Oxford. 841 pp.

Lepiton, M. W. 1992. The gut passage rate and dailyfood consumption of the rabbit fish *Siganus canaliculatus* (Park), pp. 327-336. In Chou Loke Ming and C.R. wilkinson (eds). Third ASEAN Science & Technology Week Conference Proceedins Vol.6, Marine Science : Living Coastal Resources, 21-23 September 1992, Singapore.

Lidoyer, M. 1962. Etude de la faune vegile de herbiers superficiels de Zosteracees et de quelques biotopes d'algues litterales. Cites by Kikuchi, T. Faunal Relationships in Temperate Seagrass Beds, pp 153-172. In Philips, R.C. and C.P. McRoy. 1980. Handbook of Seagress Biology: An Ecosystem Perspective. Garland Publication, New york. 1980.

Ludwig, J. A., and Reynold, J. F. 1988. Statistical Ecology. John Wiley & Sons Inc., New York. U.S.A. 337 pp.

Masuda, H., Amaoka, K., Araga, C., Uyeno, T., and Yoshino, T. 1984. The fishes of the Japanese Archipelago. Tokyo: Tokai University Press. 437 pp.

May, V. 1982. The use of epiphytic algae to indicate environmental changes. Cited by Borowitzka, M.A., and Lethbridge, R.C. Seagrass Epiphytes, pp.458-499. In A.D.W. Larkum, A.J. McComb, and S.A. Shepherd. Biology of Seagrasses. Elsevier, Oxford. 1989.

McMahan, C.A. 1968. Biomass and Salinity tolerance of Shoalgrass and manatee grass in Lower laguna Madre, Taxas. *J. Wildlife Mgt.* 32: 501-506.

McMillan, C. 1979. Differentation in response to chilling temperature among population of three marine spermatophytes, *Thalassis testudinum*, *Syringodium filifolium* and *Halodule wrightii*. *Am. J. Bot.* 66 (7): 810-819.

McMillan, C., and Mosely, F.N. 1967. Salinity tolerences of the marine spermatophytes of Redfish Bay, Texas. *Ecology* 48: 503-506.

McRoy, C.P., and J.J. Goering. 1974. Nutrient transfer between the seagrass *Zostera marina* and its epiphytes. *Nature* 248 : 173-174.

McRoy, C.P., and McMillan, C. 1977. Production Ecology and Phisiology of seagrasses. PP. 53-87. In C.P. McRoy and C. Helfferich (eds.) 'Seagrass Ecosystem, A Scientific Perspective'. Marcel Dekker, New York.

McRoy, C.P., and Helfferich, 1980. Applied aspects of Seagrasses. pp. 297-343. In. R. C. Philips, and C.P. McRoy. Handbook of Seagress Biology: An Ecosystem Perspective. Garland STPM Press, New york.

Mellors, J.E., and Marsh, H. 1993. Relationaship Betaween Seagrass Standing Crop and the Spatial Distribution and Abundance of the Natantian Fauna at Green Island. Northern Queensland. *Aust. J. Mar. Freshwater Res.* (44): 183-191.

Menez, E.G., Phillips, R.C., and Calumpong, H.P. 1983. Seagrass from the Philippines. Smithsonion Contribution to the Marine Science. No. 21, 40 pp.

Menzies, R. J., Zaneveld, J. S., and Pratt, R. M. 1967. Transported turtle grass as a source of organic enrichment of abyssal sediments off North Carolina. Cited by Wolff. T. Animal Associated with Seagrass in Deep Sea. In R. C. Philips, and C.P. McRoy. Handbook of Seagress Biology: An Ecosystem Perspective. pp.199-224, Garland STPM Press, New york. 1980.

Meyer, C.E. 1982. Zooplankton communities in Chesapeake Bay seagrass system. M.A. Thesis. College of william and Mary, Williamsburg, Va. 96pp., Cited by Thayer, G.W., Kenworthy, W.L., and Fonseca, M.S. The ecology of eelgrass meadows of the Atlantic coast: A community profile, P. 72-73. U.S. Fish wildl. Serv. FWS/OBS-84/02, 1984.

Middleton, M.J., Bell, J.D., Burchmore, J.J., Pollard, D.A. and Pease, B.C. 1984. Structural differences in the fish communities of *Zostera capriconi* and *Posidonia australis* seagrass meadows in Botany Bay, New South Wales. *Aquat. Bot.* 18: 89-109.

Mohsin, K.M. and Ambak, M.A. 1996. Marine fishes and Fishery of Malaysia and Neighbouring countries. Universiti Pertanian Malaysia Press, Serdang, 744 pp.

Morgan, M.D. and Kitting, C.L. 1984. Productivity and Utilization of the seagrass *Halodule wrightii* and its attached epiphytes. *Limnol. Oceanogr.* 29 (5) : 1066-1076.

Mudjiono, Kastoro, W. W., and Kiswara, W. 1992. Molluscan communities of seagrass beds of Banten Bay, West Java P.289-299. In Chou Loke Ming and C.R. wilkinson (eds). Third ASEAN Science & Technology Week Conference Proceedins Vol.6, Marine Science : Living Coastal Resources, 21-23 September 1992, Singapore.

Mui, R.S., and Rajagapal, P. 1989. Seagrass of Malaysia. Paper presented at the first Southeast Asian Seagrass Resources Research and Management Workshop, January 17-22,13 pp. Manila, Philippines.

Nagle, J.S. 1968. Distribution of the epibiota of macroepibenthic plants. *Contrib. Mar. Sci.* 13: 15-144.

Naiyanetr, P. 1998. Checklist of Crustacean fauna in Thailand (Decapod and stomatopoda). Bangkok : Integrated Promotion Technology, 161 pp.

Nateekanjanalarp, S. 1990. Seagrass communities at Koh Samui, Surat Thani province, Thailand. Master Degree's Thesis. Dept. Of Marine Science. Chulalongkorn University. 147 pp.

Nateekanjanalarp, S., Sudara, S., and Satumanatpan, S. 1990. Comparison of faunas associated within different type of seagrass beds at Koh Pha-Ngan and Koh Samui, Gulf of Thailand. Cited by S. Nateekanjanalarp. Seagrass Communities at Koh Samui, Surat- thani Province. M.S. Thesis, Chulalongkorn Univ., Bangkok.

Nateewathana, A., and Hylleberg, J. 1985. Nephtyid Polychaetes from the west Coast of Phuket Island, Andaman Sea, Thailand, with Description of five new Species. *Proc. Linn.Soc N.S.W.*, 108 (3),(1985)1986: 195-215

Nelson, W. G., 1979. Experimental studies of selective predation on amphipods: consequnces for amphipods distribution and abundance, Victoria. *J. Exp. Biol. Ecol.*, 38: 225-245.

Nelson, W. G., 1980. A comparative study of amphipods in seagrasses from Florida to Nova Scotia. *Bull. Mar. Sci.*, 30(1): 80-89.

Nichol, P.D., Klumpp, D. W., and Johns, R. B. 1985. A study in food chain in seagrass communities. III. Stable carbon isotope ratios. Cited by Borowitzka, M.A., and Lethbridge, R. C. Seagrass Epiphytes, pp.458-499. In A.D.W. Larkum, A.J. McComb and S.A. Shepherd. Biology of Seagrasses. Elsevier, Oxford. 1989.

Omori, M. 1975. The systematics, biogeography, and fishery of epipelagic shrimps of the genus *Acetes* (Crustacea, Decapoda, Sergestidae). *Bull. Ocean Res. Inst. Univ. Tokyo*, No. 7, 91 pp.

Orth, R.J. 1973. Benthic infauna of eelgrass, *Zostera marina* beds. *Chesapeake Sci.* 14: 258-269.

Orth, R.J., and K. L. Heck. 1980. Structural components of eelgrass (*Zostera marina*) meadows in the lower chesapeake Bay fishes. *Estuaries* 3: 278-288.

Orth, R.J., Heck, K.L., and Montfrans, J.V. 1984. Faunal communities in seagrass bays: A review of the influence of plant structure and Prey characteristics on predator - prey relationship. *Estuaries* Vol. 7, No4A, pp. 339-350.

Paul, L.A.E., Djunarlin and Willem Moka. 1993. Stomach content south Sulawesi, Indonesia. *Aust. J. Mar. Freshwater Res.* (44):229-233.

Phillips, R.C. 1984. The ecology of eelgrass meadows in the Pacific Northwest : A community profile. U.S. Fish widl.serv. FWS/OBS-84/24. 85 pp.

Philips, R.C., and C.P. McRoy. 1980. Handbook of Seagress Biology: An Ecosystem Perspective. Garland STPM Press, New york. 353 pp.

Philips, R.C., and Menez, E. G. 1988. Seagrasses. Smithsonian Contributions to the Marine Sciences, No. 34. Smithsonian Institution Press, Washington D.C. 104 pp.

Phillips, R. C., McMillan, C., and Bridges, K. W. 1983. Phenology of eelgrass, *Zostera marina* L., along latitudinal gradients in North America. *Aquat. Bot.* 15: 145-156.

Piumsomboon, A., Paphavasit, N., Aumnuch, E., and Sudtongkong, C. 1997. Zooplankton communities in Samut Songkram manggrove swamp, Thailand. In M. Nishihira (ed.), Benthic communities and biodiversity in Thai mangrove swamp, pp. 171-190. Biological Institute, Tohoku University.

Poiner, I. R., Staples, D. J., and Kenyon, R. 1987. Seagrass communities of the gult of carpentaria, Australia. *Aust. J. Mar. Freshw. Res.* 38: 121-131.

Poovachiranon, S., Nateekanjanalarp, S., and S. Sudara. 1994. Seagrass Beds in Thailand. pp. 317-321. In Sudara, S., Wilkinson, C. R. and Chou, L. M. (eds.) Proceedings third ASEAN-Australia Symposium on Living Coastal Resources,Vol. 1: Research Papers., 16-20 May 1994. Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand.

Poovachiranon, S., and U. Satapoomin. 1994. Occurrence of Fish fauna associated in mangrove and seagrass habitat during wet season, Phuket, Thailand. pp. 539-550. In Sudara, S., Wilkinson, C. R., and Chou, L. M. (eds.) Proceedings third ASEAN-Australia Symposium on Living Coastal Resources, Vol. 2: Research Papers.16-20 May 1994.Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand.

Rajuddin, M.K.M. 1992. Species composition and size of fish in seagrass communities of peninsular Malaysia. pp.309-313. In Chou Loke Ming and C.R. wilkinson (eds). Third ASEAN Science & Technology Week Conference Proceedins Vol.6, Marine Science : Living Coastal Resources, 21-23 September 1992, Singpore.

Randall, J. E. 1967. Food habitats of reef fishes of the west indies. Cited by Ogden, J.C., Faunal Relationships in Caribbean Seagrass Beds. pp. 173-198. In R. C. Philips, and C.P. McRoy. (eds.) Handbook of Seagress Biology: An Ecosystem Perspective. Garland STPM Press, New york. 1980.

Rassmussen, E. 1977. The nasting disease of eelgrass (*Zostera marina*) and its effect on environmental factors and fauna. In C.P. McRoy, and C. Helfferich (eds), Seagrass ecosystems: Ascientific perspective. pp.1-44. New York: Marcel Dekker.

Roberson, A.I. 1984. Tropic interaction between fish fauna and macrobenthos of eelgrass community in Western Port, Victoria. *Aquat. Bot.*, 18: 135-153.

Roessler, M.A. 1971. Environmental changes associated with a Florida power plant. Cited by McRoy, C.P. and Helfferich, C. Applied aspects of Seagrasses. pp. 297-343. In. R.C. Philips, and C.P. McRoy. Handbook of Seagress Biology: An Ecosystem Perspective. Garland STPM Press, New york.

Roper, C.F.E., Sweeney, M.J., and Nauen, C.E. 1984. FAO Species Catalogue. Vol. 3. Cephalopods of the World. An Annotated and Illustrated Catalogue of Species of Interest to Fisheries. FAO Fish Synop., (125) Vol. 3: 277pp.

Satapoomin, U., and Poovachiranon, S. 1997. Fish Fauna of Mangroves and Seagrass Beds in the West Coast of Thailand, the Andaman Sea. Phuket Marine Biological Center, Technical Paper No.2/1997, 63pp.

Satumanatpan, S. 1990. Study on the Species compositon and abundance of seagrass fiah fauna at Khung Krabane Bay, Chanthaburi Province, Thailand. Senior Project. Dept. Of Marine Science. Chulalongkorn University. 35 pp.

Schultz, G.A. 1969. How to know the marine Isopod Crustaceans. WM. C. Brown Company Publishers, Dubuque, Iowa, 359 pp.

Shafeei, S.B. 1990. A proposal for the management and utilization of seagrasses in Malaysia. Paper presented at Advanced Training Course/Workshop on Seagrass Resources Research and Management (SEAGRAM II), January 8-26, 6pp. Manila, Philippines.

Simenstad, C.A., Kinny, V.J., and Miller, B.S. 1980. Epibenthic Zooplankton assemblages at selected sites along the strait of Juan de Fuca. NOAA/MESA Analysis Program. Boulder, Colorado. Univ. Washington Fish. Res. Inst. 73pp., Cited by Phillips, R.C. The ecology of eelgrass meadows in the Pacific Northwest : A community profile, pp. 39. U.S. Fish widl.serv. FWS/OBS-84/24. 1984.

Smith, D.L. 1977. A guide to marine coastal plankton and marine invertebrate larvae. United state of America: Kendall/Hunt Publishing.

Soegiarto, A. And Polunin, N. 1982. The marine environment of Indonesia. A report prepared for the Goverment of the Republic Indonesia. Under the sponsorship of IUCN and WWF.

Stenner, R.D., and Nickless, G. 1975. Heavy metals in organisms of the Atlantic coast of S.W. Spain and Portugal. *Mar. Poll. Bull.* 6:89-92.

Stoner, A.W. 1980a. The role of seagrass biomass in the organization of benthic macrofaunal assemblages. *Bull. Mar. Sci.* 30 (3): 537-551.

Stoner, A.W. 1980b. Abundance, Reproductive seasonality and habitat preferences of amphipod crustaceans in seagrass meadows of Apalachee Bay, Florida. *Contrib.Mar.Sci.*, Univ. of Texas. 23: 63-77.

Sudara, S., and Nateekarnjanalarp, S. 1989. Seagrass community in the gulf of Thailand. Final report of ASEAN-Auatralia Coastal Living Resources Project, Submitted to office of the National Environment Board. 68 pp.

Sudara, S., Nateekarnjanalarp, S., Thamrongnawasawat, T., Satumanatpan, S., and Chindonnirat, W. 1991. Survey of fauna associated with the seagrass community in Aow Khung krabane Chanthaburi, Thailand. pp. 347-352. In Alcala. C. A., (ed). Proceedings of the Regional Symposium on Living Resources in Coastal Areas, 30 janbuary to 1 Febuary 1989. Manila, Philippines.

Sudara, S., Satumanatpan, S., and Nateekarnjanalarp, S. 1992a. Seagrass fish fauna in the Gulf of Thailand. pp.301-307. In Chou Loke Ming and C.R. wilkinson (eds). Third ASEAN Science & Technology Week Conference Proceedins Vol.6, Marine Science : Living Coastal Resources, 21-23 September 1992, Singapore.

Sudara, S., Nateekarnjanalarp, S., and Chinsupangpimit, P. 1992b. Comparison of associated fauna in *Enhalus acoroides* beds between high and low tides at Phangan Island, Gulf of Thailand. pp.281-287. In Chou Loke Ming and C.R. wilkinson (eds). Third ASEAN Science & Technology Week Conference Proceedins Vol.6, Marine Science : Living Coastal Resources, 21-23 September 1992, Singapore.

Thayer, G.W., Kenworthy, W.J., and Fonseca, M.S. 1984. The ecology of eelgrass meadows of the Atlandtic coast : A community profile. U.S. Fish and wildlife services, office of Biological Services, Washington D.C. FWS/OBS-84/02.147 pp.

Thayer, G.W., Wolf, D.A., and Williams, R.B. 1975. The impact of man on seagrass systems. Am. Sci. 63: 288-296.

Todd, C.D. and Laverack, M.S. 1991. Coastal marine zooplankton a practical manual for student. Cambridge.

Tolan, J.M., Holt, S.A., and Onuf, C.P. 1997. Distribution and Community Structure of Ichthyoplankton in Laguna Madre Seagrass Meadows: Potential Impact of Seagrass Species Change. *Estuaries*, Vol. 20, No.2, P.450-464.

Tudorancea, C., Roger, H.G., and Judith, H. 1979. Structure, Dynamics and production of the benthic in Lake Manitoba. Hydrobiologia 64(1): 59-95.

Vidthayanon, C. 1985. Taxonomy of Gray Mullets (Pisces : Mugillidae) in Thai waters. Master Degree's Thesis. Dept. of Marine Science. Chulalongkorn University. 189 pp.

Walker, D.I. and McComb, A.J. 1990. Salinity response of the seagrass *Amphibolis antarctica* (Labill.) Sonder *et* Aschers.: an experimental validation of field results. *Aquat. Bot.* 36: 359-366.

Ward, T.J. 1989. The accumulation and effects of metals in seagrass habitats. pp.797-820. In A.W.D. Larkum, a.J.McComb and S.A. Shepherd (eds.). Biology of Seagrass.Elsevier.

Watson, G.F., Roberson, A.I., and Littlejohn, M.J. 1984. Invertebrate macrobenthos of seagrass communities in western port, Victoria. *Aquat. Bot*, 18: 175-197.

Watson, R.A., Coles, R.G., and Lee Long, W.J. 1993. Simulation estimates of annual yield and landed for commercial penaeid prawns from a Tropical seagrass habitat, Northen Queensland,Australia. *Aust. J. Mar. Freshw. Res.* (44) : 211-219.

Whitehead, P.J.P., Nelson, G.J. and Wongratana, T. 1988. FAO Species Catalogue. Vol. 7. Clupeoid Fishes of the World. An Annotated and Illustrated Catalogue of the Herring, Sardines, Pilchards, Sprats, Shads, Anchovies and Wolf-herrings. Part 2. Engraulididae. FAO Fish Synop., (125) Vol. 7, Pt.2: 305-579.

Wolff, T. 1980. Animals associated with seagrass in the deep sea. pp.199-224. In R. C. Phillips and C. P. McRoy, (eds.) Hand book of seagrass biology: an Ecosystem perspective. Garland STMP Press, New York.

Young, D.K., Buzas, M.A., and Young, M.W. 1976. Species densities of macrobenthos associated with seagrass: a field experimental study of predation. *J. Mar. Res.* 34 (1): 577-592.

Zieman, J.C. 1970. The effects of a thermal effluent stress on the seagrasses and macro-algae in the vinicity of Turkey Point, Biscayne Bay, Florida. Cited by McRoy, C. P., and Helfferich, C. Applied Aspects of Seagrasses. In R. C. Philips and C.P. McRoy. (eds.), Handbook of Seagress Biology: An Ecosystem Perspective, pp. 297-343. Garland STPM Press, New york. 1980.

Zieman, J.C. 1982. The ecology of the seagrasses of south Florida: a community profile. U.S. Fish and wildlife services, office of Biological Services, Washington D.C. FWS/OBS-85/25.158 pp.

Zieman, J.C., and Wetzel, R.G. 1980. Productivity in seagrasses: method and Rates. In R. C. Philips and C.P. McRoy. (eds.), Handbook of Seagress Biology: An Ecosystem Perspective, pp. 87-106. Garland STPM Press, New york.

Zimmerman, R., Gibson, R., and Harrington, J. 1979. Herbivory and detritivory among gammaridean amphipods from a Florida seagrass community. *Mar. Biol.* 54, 41-7.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก 1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1. การทดสอบความแตกต่างของจำนวนชนิดกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ ที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ศึกษา แต่ละแห่ง และแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	57.1666667	2	28.5833333	5.22335025	0.04855315	5.14324938
ฤดูกาล	42.9166667	3	14.3055556	2.6142132	0.14607104	4.75705519
Error	32.8333333	6	5.47222222			
Total	132.916667	11				

ตารางที่ 2. การทดสอบความแตกต่างของความชุกชุมกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ ที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ศึกษา แต่ละแห่ง และแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	1.9133E+10	2	9566322935	10.2756665	0.01153971	5.14324938
ฤดูกาล	5068846651	3	1689615550	1.81490066	0.24471816	4.75705519
Error	5585811673	6	930968612			
Total	2.9787E+10	11				

ตารางที่ 3. การทดสอบความแตกต่างของจำนวนชนิดของกลุ่มไส้เดือนทะเล ที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ศึกษา แต่ละแห่ง และแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	452.666667	2	226.333333	8.01968504	0.02017698	5.14324938
ฤดูกาล	698.916667	3	232.305556	8.23129921	0.01509089	4.75705519
Error	169.333333	6	28.2222222			
Total	1318.91667	11				

ตารางที่ 4. การทดสอบความแตกต่างของความชุกชุมของกลุ่มไส้เดือนทะเล ที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ศึกษา แต่ละแห่ง และแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	1020416.67	2	510208.333	2.59752583	0.15394849	5.14324938
ฤดูกาล	1459400.92	3	486466.972	2.476658	0.15873875	4.75705519
Error	1178525.33	6	196420.889			
Total	3658342.92	11				

ตารางที่ 5. การทดสอบความแตกต่างของจำนวนชนิดของกลุ่มหอยฝาเดียว ที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ศึกษา แต่ละแห่ง และแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	110.1667	2	55.08333	5.288	0.047426	5.143249
ฤดูกาล	211	3	70.33333	6.752	0.023754	4.757055
Error	62.5	6	10.41667			
Total	383.6667	11				

ตารางที่ 6. การทดสอบความแตกต่างของความชุกชุมของกลุ่มหอยฝาเดียว ที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ศึกษา แต่ละแห่ง และแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	1310676	2	655338	0.24625	0.789256	5.143249
ฤดูกาล	1424995	3	474998.4	0.178486	0.907191	4.757055
Error	15967597	6	2661266			
Total	18703268	11				

ตารางที่ 7. การทดสอบความแตกต่างของจำนวนชนิดของกลุ่มหอยสองฝา ที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ศึกษา แต่ละแห่ง และแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	725.1667	2	362.5833	107.876	1.98E-05	5.143249
ฤดูกาล	256.3333	3	85.44444	25.42149	0.000825	4.757055
Error	20.16667	6	3.361111			
Total	1001.667	11				

ตารางที่ 8. การทดสอบความแตกต่างของความชุกชุมของกลุ่มหอยสองฝา ที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ศึกษา แต่ละแห่ง และแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	5845534	2	2922767	6.203676	0.034632	5.143249
ฤดูกาล	390476.7	3	130158.9	0.276267	0.840789	4.757055
Error	2826808	6	471134.6			
Total	9062818	11				

ตารางที่ 9. การทดสอบความแตกต่างของจำนวนชนิดของกลุ่มดรัสเดเซียนขนาดเล็ก ที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ในแต่ละฤดูกาล โดยใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	525.5	2	262.7500	21.1611	0.0019	5.1432
ฤดูกาล	68.25	3	22.7500	1.8322	0.2418	4.7571
Error	74.5	6	12.4167			
Total	668.25	11				

ตารางที่ 10. การทดสอบความแตกต่างของความชุกชุมของกลุ่มดรัสเดเซียนขนาดเล็ก ที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ในแต่ละฤดูกาล โดยใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	5806072.667	2	2903036.333	59.4474	0.0001	5.1432
ฤดูกาล	381849	3	127283.0000	2.6065	0.1467	4.7571
Error	293002	6	48833.6667			
Total	6480923.667	11				

ตารางที่ 11. การทดสอบความแตกต่างของจำนวนชนิดของกลุ่มครัสเตเซียนขนาดใหญ่ ที่อาศัยอยู่ในบริเวณศึกษาทั้ง 3 แห่ง ในแต่ละฤดูกาล โดยใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	316.5	2	158.2500	6.2126	0.0345	5.1432
ฤดูกาล	33.6667	3	11.2222	0.4406	0.7324	4.7571
Error	152.8333	6	25.4722			
Total	503	11				

ตารางที่ 12. การทดสอบความแตกต่างของความชุกชุมของกลุ่มครัสเตเซียนขนาดใหญ่ ที่อาศัยอยู่ในบริเวณศึกษาทั้ง 3 แห่ง ในแต่ละฤดูกาล โดยใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	160056.17	2	80028.0833	5.5569	0.0431	5.1432
ฤดูกาล	313023.33	3	104341.1111	7.2451	0.0203	4.7571
Error	86409.17	6	14401.5278			
Total	559488.67	11				

ตารางที่ 13. การทดสอบความแตกต่างของจำนวนชนิดของกลุ่มปลา ที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ศึกษา แต่ละแห่ง และแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	2126.167	2	1063.083	20.49866	0.002081	5.143249
ฤดูกาล	1031.583	3	343.8611	6.630423	0.024736	4.757055
Error	311.1667	6	51.86111			
Total	3468.917	11				

ตารางที่ 14. การทดสอบความแตกต่างของความชุกชุมของกลุ่มปลา ที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ศึกษา แต่ละแห่ง และแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	368733.2	2	184366.6	4.606295	0.061354	5.143249
ฤดูกาล	147534.3	3	49178.08	1.228687	0.378208	4.757055
Error	240149.5	6	40024.92			
Total	756416.9	11				

ตารางที่ 15. การทดสอบความแตกต่างของอนุภาคทราย (Sand) ในบริเวณที่ศึกษาแต่ละแห่ง และแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	4874.041	2	2437.02	44.5528	0.000251	5.143249
ฤดูกาล	419.6992	3	139.8997	2.5576	0.151118	4.757055
Error	328.1976	6	54.6996			
Total	5621.937	11				

ตารางที่ 16. การทดสอบความแตกต่างของอนุภาคทรายแป้ง (Silt) ในบริเวณที่ศึกษาแต่ละแห่ง และแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	1837.382	2	918.691	34.74603	0.000502	5.143249
ฤดูกาล	31.5783	3	10.5261	0.39811	0.759533	4.757055
Error	158.6411	6	26.44018			
Total	2027.601	11				

ตารางที่ 17. การทดสอบความแตกต่างของอนุภาคดินเหนียว (Clay) ในบริเวณที่ศึกษาแต่ละแห่ง และแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	738.6995	2	369.3498	8.927915	0.01591	5.143249
ฤดูกาล	320.8114	3	106.9371	2.584882	0.148658	4.757055
Error	248.2213	6	41.37021			
Total	1307.732	11				

ตารางที่ 18. การทดสอบความแตกต่างของอุณหภูมิ ในบริเวณที่ศึกษาแต่ละแห่งและแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	0.5	2	0.25	9	0.015625	5.143249
ฤดูกาล	10.89583	3	3.631944	130.75	7.44E-06	4.757055
Error	0.166667	6	0.027778			
Total	11.5625	11				

ตารางที่ 19. การทดสอบความแตกต่างของความเค็ม ในบริเวณที่ศึกษาแต่ละแห่งและแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	393.1317	2	196.5658	6.937822	0.02751	5.143249
ฤดูกาล	576.09	3	192.03	6.777729	0.023553	4.757055
Error	169.995	6	28.3325			
Total	1139.217	11				

ตารางที่ 20. การทดสอบความแตกต่างของความลึกของน้ำทะเล ในบริเวณที่ศึกษาแต่ละแห่ง และแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	0.01625	2	0.008125	1.695652	0.260781	5.143249
ฤดูกาล	0.055625	3	0.018542	3.869565	0.074597	4.757055
Error	0.02875	6	0.004792			
Total	0.100625	11				

ตารางที่ 21. การทดสอบความแตกต่างของความโปร่งใสของน้ำ ในบริเวณที่ศึกษาแต่ละแห่งและแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	0.326667	2	0.163333	22.61538	0.001606	5.143249
ฤดูกาล	0.244167	3	0.081389	11.26923	0.007053	4.757055
Error	0.043333	6	0.007222			
Total	0.614167	11				

ตารางที่ 22. การทดสอบความแตกต่างของความเป็นกรด-เบส ในบริเวณที่ศึกษาแต่ละแห่งและแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	0.211667	2	0.105833	13.13793	0.006424	5.143249
ฤดูกาล	0.509167	3	0.169722	21.06897	0.001378	4.757055
Error	0.048333	6	0.008056			
Total	0.769167	11				

ตารางที่ 23. การทดสอบความแตกต่างของปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ในบริเวณที่ศึกษาแต่ละแห่งและแต่ละฤดูกาล โดยการใช้สูตรการวิเคราะห์วาเรียนซ์ (ANOVA: Two Factor)

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
บริเวณที่ศึกษา	2.895	2	1.4475	3.218653	0.112273	5.143249
ฤดูกาล	5.029167	3	1.676389	3.72761	0.079935	4.757055
Error	2.698333	6	0.449722			
Total	10.6225	11				

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 24. ชนิด และ ความชุกชุมของสัตว์ในกลุ่ม Crustaceans ทั้งหมด ที่พบอยู่บริเวณปลายแหลมตาชี ที่อ่าวปัตตานี ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา (จำนวนตัว/พื้นที่ 40,000 ตร.ม.)

กลุ่มสัตว์ Crustaceans			บริเวณปลายแหลมตาชี-แหลมหญ้าทะเลที่หญ้าขึ้นผสมกัน 2 ชนิด									
Subclass Malacostaca		ชนิดของสัตว์	พ.ย.40	%	ม.ย.41	%	ส.ค.41	%	พ.ย.41	%	รวม	%
O.Mysidacea	**Mysidacea**	Mysids	64	2.94	112	3.32	32	1.24	22	0.78	230	2.10
O.Isopoda	F. Aegidae	*Aega sp.*	32	1.47	64	1.90	24	0.93	16	0.57	136	1.24
	F. Carolanidae	*Carolana sp.*	8	0.37	96	2.85	8	0.31	8	0.28	120	1.10
	F. Gnathiidae	*Gnathia sp.*	16	0.73					32	1.13	48	0.44
	F. Idoteidae	*Pentidotea sp.*	56	2.57	96	2.85	56	2.17	64	2.26	272	2.48
	F. Munnidae	*Munna sp.*	16	0.73	56	1.66	24	0.93	40	1.41	136	1.24
	Total Isopoda		128	5.87	312	9.26	112	4.35	160	5.66	712	6.50
O.Amphipoda	F. Corophiidae	*Grandidierella sp.*	32	1.47	192	5.70	32	1.24	64	2.26	320	2.92
	F. Gammaridae	*Quadrivisio bengalensis*	624	28.62	384	11.40	624	24.21	864	30.55	2496	22.79
		Eriopisella sp.	88	4.04	40	1.19	88	3.41	48	1.70	264	2.41
	F. Hyalidae	*Parhyale sp.*	112	5.14	176	5.22	192	7.45	192	6.79	672	6.13
	F. Isaeidae	*Photis sp.*	136	6.24	680	20.18	296	11.49	248	8.77	1360	12.42
	F. Oedicerotidae	*Oediceroides sp.*	40	1.83	24	0.71	64	2.48	64	2.26	192	1.75
	Total Amphipoda		1032	47.34	1496	44.40	1296	50.29	1480	52.33	5304	48.42
O.Tanaidacea	**Tanaidacea**	Tanaidacea	16	0.73	5	0.15	1	0.04			22	0.20
O.Decapoda	F. Penaeidae	*Penaeus merguiensis*	33	1.51	39	1.16	32	1.24	21	0.74	125	1.14
		P. monodon	4	0.18	49	1.45	12	0.47	6	0.21	71	0.65
		P. semisulcatus	62	2.84	140	4.16	72	2.79	61	2.16	335	3.06
		Metapenaeus spp.	112	5.14	358	10.63	104	4.04	82	2.90	656	5.99
		M. brivicomis	15	0.69	26	0.77	22	0.85	6	0.21	69	0.63
		M. conjunctus	27	1.24	49	1.45	28	1.09	18	0.64	122	1.11
		M. elegans	16	0.73	35	1.04	36	1.40	29	1.03	116	1.06
		M. ensis	15	0.69	14	0.42	30	1.16	10	0.35	69	0.63
	F. Sergestidae	*Acetes erythraeus*	9	0.41	7	0.21	9	0.35	5	0.18	30	0.27
		Acetes sp.	26	1.19	25	0.74	38	1.47	18	0.64	107	0.98
	F. Palaemonidae	*Exopalaemon styliferus*	20	0.92	29	0.86	38	1.47	26	0.92	113	1.03
		Macrobranchium spp.	70	3.21	108	3.21	131	5.08	104	3.68	413	3.77
		M. sintangense	9	0.41	20	0.59	8	0.31	4	0.14	41	0.37
		M. rosenbergii							2	0.07	2	0.02
		Paleamon spp.	36	1.65	67	1.99	105	4.07	34	1.20	242	2.21
	F. Alpheidae	*Alpheus euphrosyne*	17	0.78	11	0.33	25	0.97	18	0.64	71	0.65
		Alphaues sp.	9	0.41			9	0.35			18	0.16
	F. Diogenidae	*Clibanarius infraspinatus*	26	1.19	18	0.53	27	1.05	46	1.63	117	1.07
		C. longitarsus	17	0.78	9	0.27	18	0.70	27	0.95	71	0.65
		C.striolatus	9	0.41	8	0.24	9	0.35	1	0.04	27	0.25
		Diogenes planimanus	21	0.96	30	0.89	18	0.70	18	0.64	87	0.79
		D. rectimanus	243	11.15	242	7.18	187	7.26	541	19.13	1213	11.07
	F. Leucosiidae	*Leucosia longifrons*	9	0.41	10	0.30	9	0.35			28	0.26
		Leucosia sp.	9	0.41			9	0.35	9	0.32	27	0.25
	F.Hymenosomatidae	Hymenosomatids crab					2	0.08	10	0.35	12	0.11
	F. Parthenopidae	*Parthenope longimanus*					2	0.08			2	0.02
	F. Portunidae	*Podophthalmus vigil*			11	0.33	3	0.12			14	0.13
		Charybdis feriatus	3	0.14	26	0.77	2	0.08	1	0.04	32	0.29
		Portunus pelagicus	48	2.20	35	1.04	99	3.64	33	1.17	215	1.96
		Sylla serrata					16	0.62	16	0.57	32	0.29
	F. Menippidae	*Sphaerozius nitidus*	18	0.83	16	0.47	8	0.31	12	0.42	54	0.49
	F. Grapsidae	*Metopograpsus sp.*			8	0.24	16	0.62	8	0.28	32	0.29
		Veruna litterata	16	0.73							16	0.15
	Total Decapoda		899	41.24	1390	41.26	1124	43.62	1166	41.23	4579	41.80
O.Stomatopoda	F. Harpiosquillidae	*Harpiosquilla harpax*	17	0.78	11	0.33					28	0.26
	F. Squillidae	*Miyakea nepa*	17	0.78	1	0.03	10	0.39			28	0.26
	Total stomatopoda		34	1.56	12	0.36	10	0.39			56	0.51
Subclass Cirripedia												
O.Thoracica	F.Balanidae	*Balanus amarylis*	2	0.09	27	0.80	2	0.08			31	0.28
		Balanus amphitrite	5	0.23	15	0.45					20	0.18
	Total Thoracica		7	0.32	42	1.25	2	0.08			51	0.47
		รวมทั้งหมด	2180	100	3369	100	2577	100	2828	100	10954	100
		จำนวนชนิดที่พบ	44		42		45		40		50	

ตารางที่ 25. ชนิด และ ความชุกชุมของสัตว์ในกลุ่ม Crustaceans ทั้งหมด ที่พบอยู่บริเวณปากคลองยามู ที่อ่าวปัตตานี ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา (จำนวนตัว/พื้นที่ 40,000 ตร.ม.)

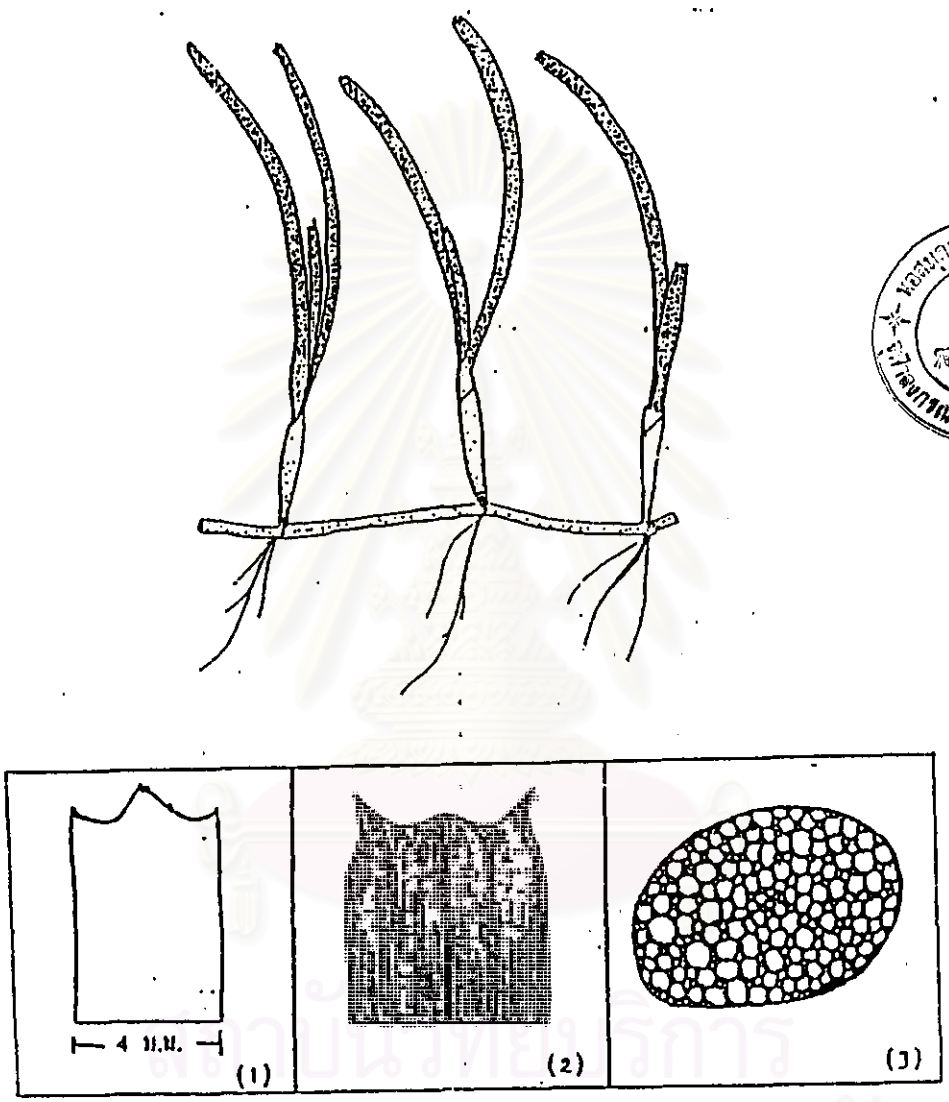
กลุ่มสัตว์ Crustaceans			บริเวณปากคลองยามู - แหล่งหญ้าทะเลชนิดเดียว									
Subclass Malacostaca		ชนิดของสัตว์	พ.ย.40	%	ม.ย.41	%	ส.ค.41	%	พ.ย.41	%	รวม	%
O. Mysidacea	Mysidacea	Mysids			48	1.83	14	0.64			62	0.78
O. Isopoda	F. Aegidae	*Aega sp.*			32	1.22	8	0.37			40	0.50
	F. Carolanidae	*Carolana sp.*			40	1.52					40	0.50
	F. Gnathiidae	*Gnathia sp.*	48	2.91	144	5.48	48	2.19	40	2.72	280	3.53
	F. Idoteidae	*Pentidotea sp.*	40	2.42	144	5.48	40	1.83	64	4.35	288	3.63
	F. Munnidae	*Munna sp.*	8	0.48	56	2.13	8	0.37	40	2.72	112	1.41
	Total Isopoda		96	5.81	416	15.84	104	4.75	144	9.80	760	9.57
O. Amphipoda	F. Corophiidae	*Grandidierella sp.*	144	8.72	176	6.70	144	6.58	16	1.09	480	6.05
	F. Gammaridae	*Quadrivisio bengalensis*	408	24.71	384	14.62	408	18.63	168	11.43	1368	17.23
		Eriopisella sp.	16	0.97	32	1.22	16	0.73			64	0.81
	F. Hyalidae	*Parhyale sp.*	96	5.81	64	2.44	176	8.04	120	6.16	456	5.74
	F. Isaeidae	*Photis sp.*	192	11.63	176	6.70	168	7.67	88	5.99	624	7.86
	F. Oedicerotidae	*Oediceroides sp.*	88	5.33	16	0.61	8	0.37	8	0.54	120	1.51
	Total Amphipoda		944	57.18	848	32.28	920	42.01	400	27.21	3112	39.20
O. Tanaidacea	**Tanaidacea**	Tanaidacea	48	2.91	48	1.83	16	0.73	32	2.18	144	1.81
O. Decapoda	F. Penaeidae	*Penaeus merguiensis*	22	1.33	17	0.65	12	0.55	12	0.82	63	0.79
		P. monodon	3	0.18	14	0.53	10	0.46	2	0.14	29	0.37
		P. semisulcatus	66	4.00	217	8.26	99	4.52	42	2.86	424	5.34
		Metapenaeus spp.	142	8.60	416	15.84	192	8.77	98	6.67	848	10.68
		M. brivicornis	3	0.18	17	0.65	7	0.32			27	0.34
		M. conjunctus	4	0.24	8	0.30	4	0.18			16	0.20
		M. elegans	14	0.85	12	0.46	12	0.55			38	0.48
		M. ensis	8	0.48	7	0.27	10	0.46			25	0.31
	F. Sergestidae	*Acetes erythraeus*	14	0.85	29	1.10	18	0.82			61	0.77
		Acetes sp.	8	0.48	16	0.61	11	0.50			35	0.44
	F. Palaemonidae	*Exopalaemon styliferus*	26	1.57	37	1.41	42	1.92	28	1.90	133	1.68
		Macrobranchium spp.	63	3.82	106	4.04	156	7.12	31	2.11	356	4.48
		M. sintangense	22	1.33	40	1.52	20	0.91	5	0.34	87	1.10
		M. rosenbergii					2	0.09	4	0.27	6	0.08
		Palaemon spp.	64	3.88	114	4.34	134	6.12	34	2.31	346	4.36
	F. Alpheidae	*Alpheus euphrosyne*	1	0.06	17	0.65	24	1.10	16	1.09	58	0.73
		Alphaues sp.					8	0.37			8	0.10
	F. Diogenidae	*Clibanarius infraspinatus*					24	1.10	40	2.72	64	0.81
		C. longitarsus					16	0.73	24	1.63	40	0.50
		C.striolatus					8	0.37			6	0.10
		Diogenes planimanus					16	0.73	16	1.09	32	0.40
		D. rectimanus			56	2.13	216	9.86	488	33.20	760	9.57
	F. Leucosiidae	*Leucosia longifrons*					8	0.37			8	0.10
		Leucosia sp.					8	0.37	8	0.54	16	0.20
	F.Hymenosomatidae	Hymenosomatids crab	19	1.15	19	0.72	2	0.09	8	0.54	48	0.60
	F. Parthenopidae	*Parthenope longimanus*					8	0.37			8	0.10
	F. Portunidae	*Podophthalmus vigil*					16	0.73			16	0.20
		Charybdis feriatus			64	2.44					64	0.81
		Portunus pelagicus	17	1.03	39	1.48	17	0.78	19	1.29	92	1.16
		Sylla serrata	19	1.15	4	0.15	4	0.18	3	0.20	30	0.38
	F. Menippidae	*Sphaerozius nitidus*			2	0.08	8	0.37	8	0.54	18	0.23
	F. Grapsidae	*Metopograpsus sp.*			8	0.30					8	0.10
		Veruna litterata	16	0.97			16	0.73	6	0.54	40	0.50
	Total Decapoda		531	32.16	1259	47.93	1128	51.51	894	60.82	3812	48.02
O.Stomatopoda	F. Harpiosquillidae	*Harpiosquilla harpax*	16	0.97	8	0.30					24	0.30
	F. Squillidae	*Miyakea nepa*	16	0.97			8	0.37			24	0.30
	Total stomatopoda		32	1.94	8	0.30	8	0.37			48	0.60
Subclass Cirripedia												
O.Thoracica	F.Balanidae	*Balanus amaryllis*										
		Balanus amphitrite										
	Total Thoracica											
		รวมทั้งหมด	1651	100	2627	100	2190	100	1470	100	7938	100
		จำนวนชนิดที่พบ	31		36		44		29		48	

ตารางที่ 26. ชนิด และ ความชุกชุมของสัตว์ในกลุ่ม Crustaceans ทั้งหมด ที่พบอยู่บริเวณแหลมนก ที่อ่าวปัตตานี ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา (จำนวนตัว/พื้นที่ 40,000 ตร.ม.)

กลุ่มสัตว์ Crustaceans			บริเวณแหลมนก - บริเวณพื้นทรายไม่มีหญ้าทะเล									
Subclass Malacostaca		ชนิดของสัตว์	พ.ย.40	%	เม.ย.41	%	ส.ค.41	%	พ.ย.41	%	รวม	%
O. Mysidacea	**Mysidacea**	Mysids	46	8.32	28	3.24					74	3.05
O. Isopoda	F. Aegidae	*Aega sp.*	8	1.45	16	1.85	8	1.58	8	1.58	40	1.65
	F. Carolanidae	*Carolana sp.*			16	1.85					16	0.66
	F. Gnathiidae	*Gnathia sp.*										
	F. Idoteidae	*Pentidotea sp.*	16	2.89	48	5.56	16	3.16	24	4.75	104	4.28
	F. Munnidae	*Munna sp.*										
	Total Isopoda		24	4.34	80	9.26	24	4.73	32	6.34	160	6.59
O. Amphipoda	F. Corophiidae	*Grandidierella sp.*	16	2.89	16	1.85					32	1.32
	F. Gammeridae	*Quadrivisio bengalensis*			96	11.11					96	3.95
		Eriopisella sp.			8	0.93					8	0.33
	F. Hyalidae	*Parhyale sp.*	88	15.91	16	1.85	88	17.36	16	3.17	208	8.56
	F. Isaeidae	*Photis sp.*	40	7.23	88	10.19			40	7.92	168	6.92
	F. Oedicerotidae	*Oediceroides sp.*			32	3.70					32	1.32
	Total Amphipoda		144	26.04	256	29.63	88	17.36	56	11.09	544	22.40
O. Tanaidacea	**Tanaidacea**	Tanaidacea										
O. Decapoda	F. Penaeidae	*Penaeus merguiensis*	28	5.06	58	6.71	26	5.13	11	2.18	123	5.06
		P. monodon			3	0.35	1	0.20			4	0.16
		P. semisulcatus	23	4.16	39	4.51	14	2.76	11	2.18	87	3.58
		Metapenaeus spp.	81	14.65	114	13.19	66	13.02	71	14.06	332	13.67
		M. brivicornis	10	1.81	15	1.74	18	3.55	12	2.38	55	2.26
		M. conjunctus	17	3.07	33	3.82	24	4.73	27	5.35	101	4.16
		M. elegans	10	1.81	8	0.93	13	2.56	41	8.12	72	2.96
		M. ensis	2	0.36	8	0.93	4	0.79	5	0.99	19	0.78
	F. Sergestidae	*Acetes erythraeus*	25	4.52	54	6.25	22	4.34	17	3.37	116	4.86
		Acetes sp.	6	1.45			16	3.16	8	1.58	32	1.32
	F. Palaemonidae	*Exopalaemon styliferus*					3	0.59			3	0.12
		Macrobranchium spp.	13	2.35	14	1.62	24	4.73	11	2.18	62	2.55
		M. sintangense										
		M. rosenbergii										
		Palaemon spp.	25	4.52	16	1.85	20	3.94	18	3.56	79	3.25
	F. Alpheidae	*Alpheus euphrosyne*	9	1.63	1	0.12	10	1.97			20	0.82
		Alphaues sp.										
	F. Diogenidae	*Clibanarius infraspinatus*	2	0.36					2	0.40	4	0.16
		C. longitarsus										
		C.striolatus			1	0.12					1	0.04
		Diogenes planimanus					4	0.79			4	0.16
		D. rectimanus	21	3.80	27	3.13	22	4.34	97	19.21	167	6.88
	F. Leucosiidae	*Leucosia longifrons*	18	3.25	18	2.08	19	3.75	10	1.98	65	2.68
		Leucosia sp.	8	1.45	17	1.97	10	1.97	16	3.17	51	2.10
	F.Hymenosomatidae	Hymenosomatids crab	11	1.99	8	0.93	17	3.35	10	1.98	46	1.89
	F. Parthenopidae	*Parthenope longimanus*	1	0.18	10	1.16					11	0.45
	F. Portunidae	*Podophthalmus vigil*	2	0.36	2	0.23	3	0.59	3	0.59	10	0.41
		Charybdis feriatus	5	0.90	4	0.46	4	0.79	5	0.99	18	0.74
		Portunus pelagicus	7	1.27	8	0.93	8	1.58	5	0.99	28	1.15
		Sylla serrata										
	F. Menippidae	*Sphaerozius nitidus*	9	1.63	1	0.12	8	1.58	19	3.76	37	1.52
	F. Grapsidae	*Metopograpsus sp.*										
		Veruna litterata										
	Total Decapoda		335	60.58	459	53.13	356	70.22	399	79.01	1549	63.77
O.Stomatopoda	F. Harpiosquillidae	*Harpiosquilla harpax*	3	0.54	10	1.16			1	0.20	14	0.58
	F. Squillidae	*Miyakea nepa*	1	0.18			2	0.39	1	0.20	4	0.16
	Total stomatopoda		4	0.72	10	1.16	2	0.39	2	0.40	18	0.74
Subclass Cirripedia												
O.Thoracica	F.Balanidae	*Balanus amaryllis*			19	2.20	25	4.93	12	2.38	56	2.31
		Balanus amphitrite			12	1.39	12	2.37	4	0.79	28	1.15
	Total Thoracica				31	3.59	37	7.30	16	3.17	84	3.46
		รวมทั้งหมด	553	100	864	100	507	100	505	100	2429	100
		จำนวนชนิดที่พบ	30		35		29		28		40	

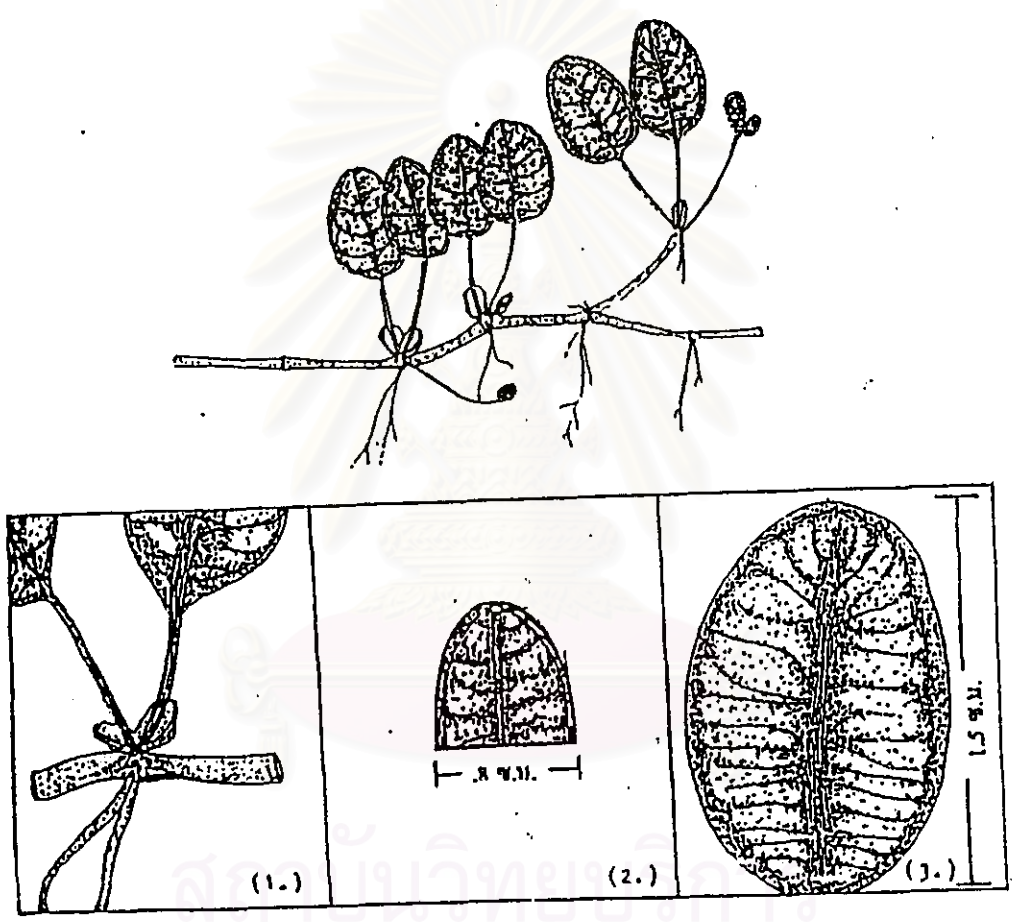
ภาคผนวก 2

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



1. ความกว้างของแผ่นใบ
2. แผ่นใบที่นำไปส่องขยาย
3. ภาพตัดขวางของลำต้น

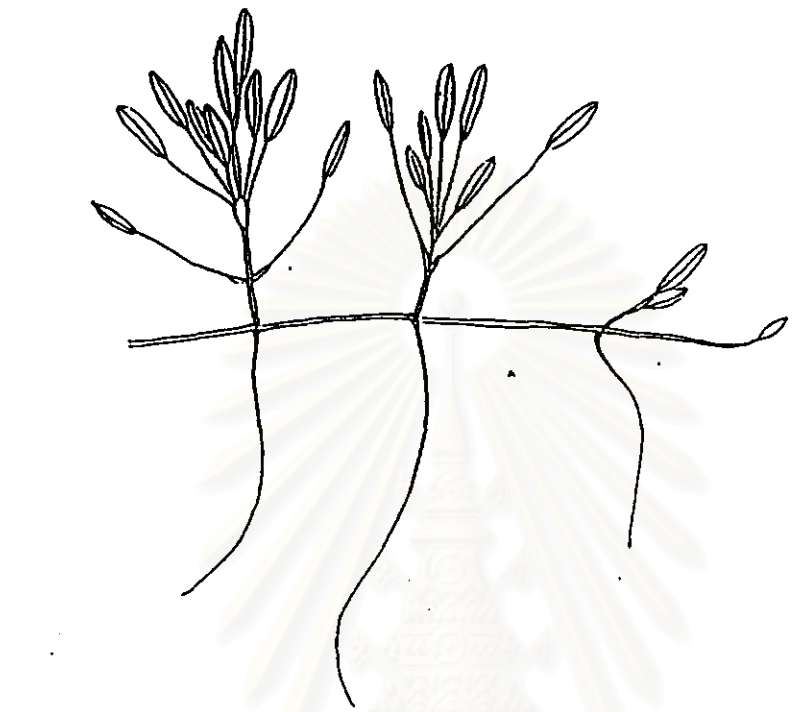
รูปที่ 1. ลักษณะของหญ้าทะเลชนิด *Halodule uninervis*
(ที่มา: กาญจนภาชน์ และคณะ, 2534)

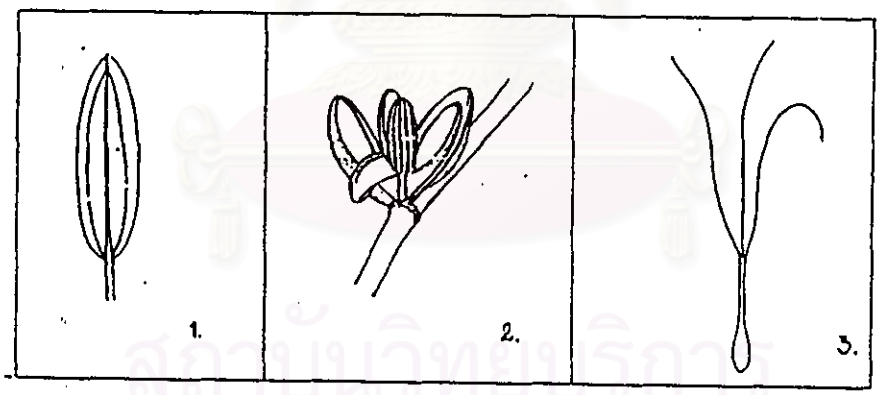


1. ลักษณะปลายใบ
2. ช่อดอก

รูปที่ 2. ลักษณะของหญ้าทะเลชนิด *Halophila ovalis*
(ที่มา: กาญจนภาชน์ และคณะ, 2534)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

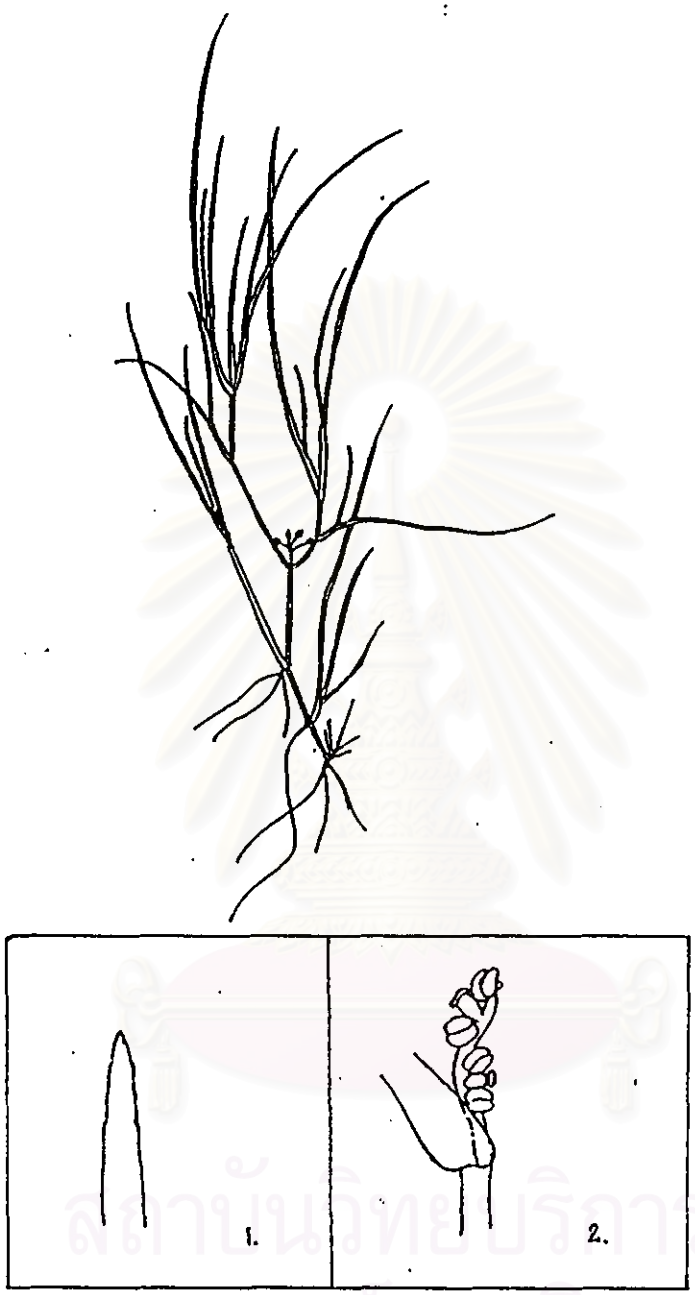




1. การแตกก้านใบ
2. ความกว้างของแผ่นใบ
3. แผ่นใบที่นำไปส่องขยาย

รูปที่ 3. ลักษณะของหญ้าทะเลชนิด *Halophila beccarii*
(ที่มา: กาญจนภาชน์ และคณะ, 2534)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

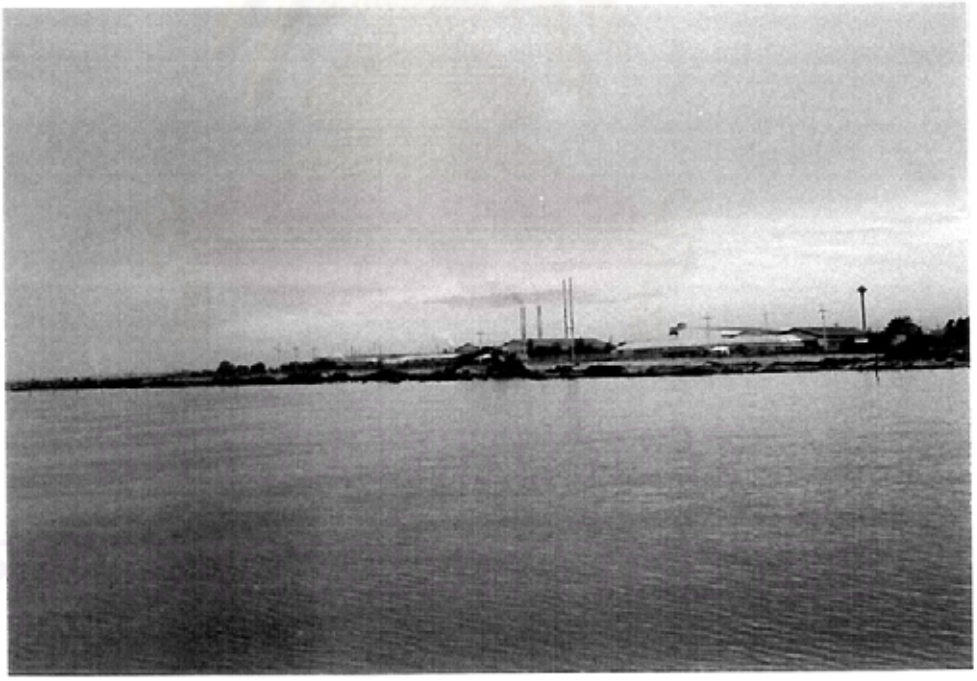


1. ลักษณะของแผ่นใบ
2. ดอกตัวผู้
3. ดอกตัวเมีย

รูปที่ 4. ลักษณะของหญ้าทะเลชนิด *Ruppia maritima*
(ที่มา: กาญจนภาชน์ และคณะ, 2534)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 1. บริเวณที่ตื้นที่กันอ่าวปัตตานี มีหญ้าทะเลขึ้นอยู่หนาแน่น เมื่อได้รับน้ำทิ้งจากชุมชนหรือจากบ่อกุ้งที่อยู่รอบอ่าว ทำให้สาหร่ายเกิดการ Bloom และขึ้นปกคลุมต้นหญ้าทะเลมาก ซึ่งอาจมีผลทำให้ต้นหญ้าตาย



รูปที่ 2. เขตอุตสาหกรรม หรือเขตเศรษฐกิจพิเศษ ซึ่งตั้งอยู่ใกล้กับปากแม่น้ำปัตตานีและแหลมนก บริเวณนี้มักจะมีการลักลอบปล่อยน้ำเสียลงสู่อ่าว ส่วนใหญ่จะเป็นเวลากลางคืน ซึ่งส่งผลกระทบต่อสัตว์ทะเลที่อาศัยอยู่ในอ่าว

รูปที่ 3. บริเวณชายฝั่งใกล้กับแหลมนก (บริเวณที่ศึกษา) จะมีการถมทะเล โดยการสร้างทำนบคอนกรีตกั้น และมีการนำดินมาถม เพื่อขยายเขตพื้นที่ท่าเทียบเรือประมง.

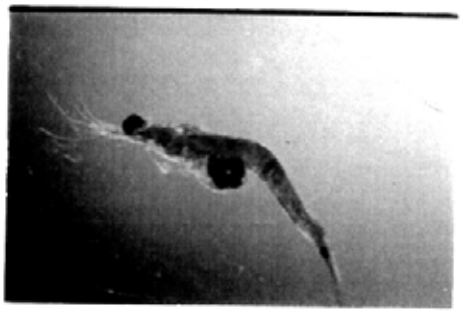
รูปที่ 4. บริเวณท่าเทียบเรือประมงที่สร้างใหม่ และยื่นลงไปในอ่าวปัตตานี ซึ่งอาจมีผลต่อระบบการหมุนเวียนกระแสน้ำในอ่าวปัตตานี และเกิดการพังทะลายของชายฝั่งในอนาคต

รูปที่ 5. ขนาดความกว้างของท่าเทียบเรือ มีถนนและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

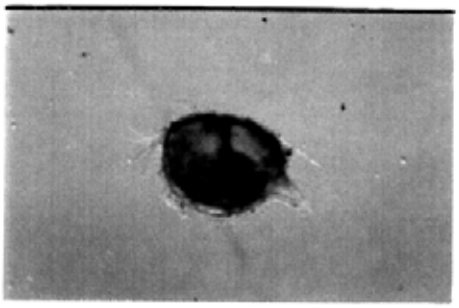
รูปที่ 6. คันทำนบกั้นดินโคลนที่ได้จากการขุดลอกร่องน้ำปัตตานี แล้วถมยื่นออกไปในทะเลบริเวณปากอ่าว มีความยาวประมาณ 800 เมตร ซึ่งส่งผลทำให้น้ำในอ่าวปัตตานี มีการถ่ายเทกับน้ำภายนอกได้น้อย เพราะช่องเปิดบริเวณปากอ่าวแคบลง

ภาคผนวก 3

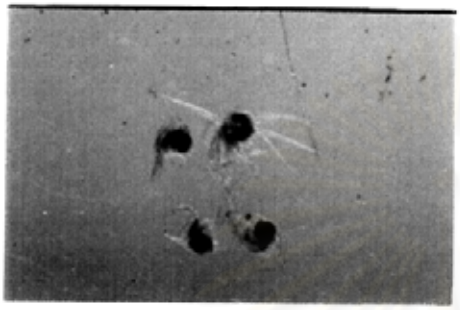
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



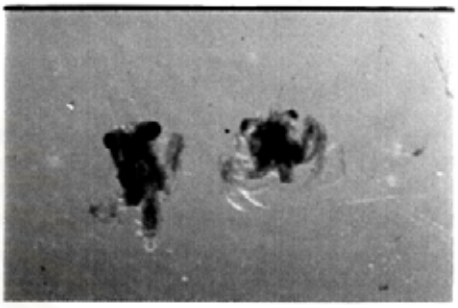
Mysids



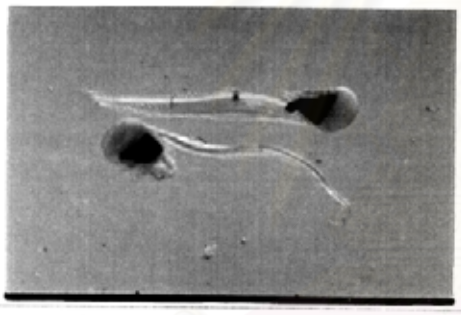
Ostracods



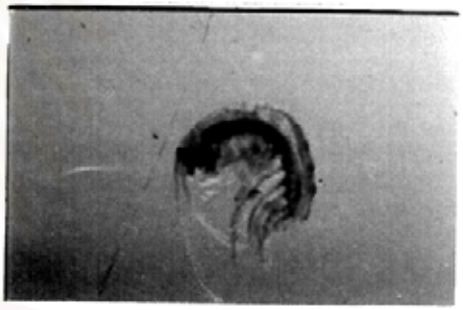
Crab zoae



Crab megalopa



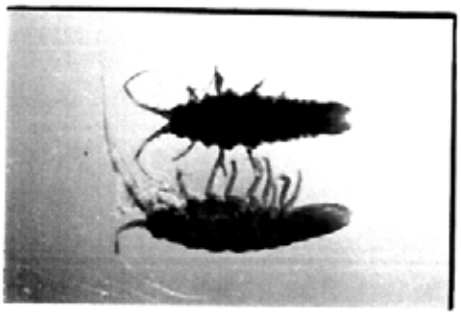
larvaceans



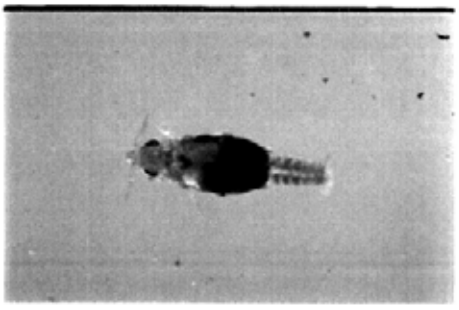
Quadrivisio bengalensis

Parhyale sp.

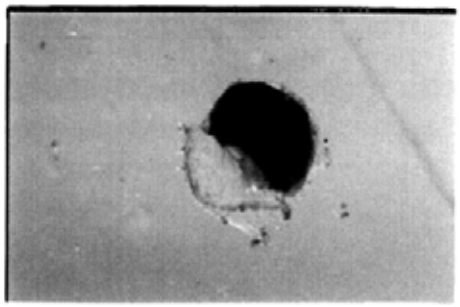
Oediceroides sp.



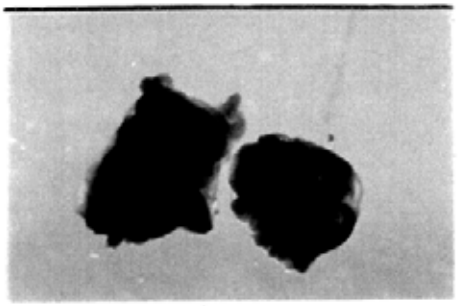
Pentidotea sp.



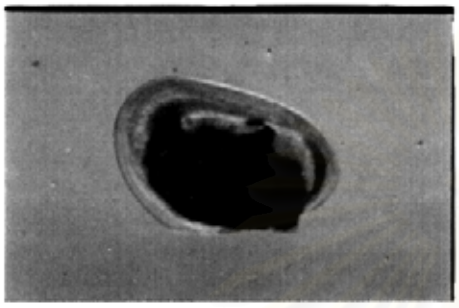
Gnathia sp.



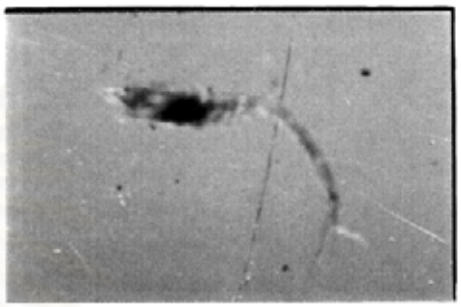
Gastropod larva



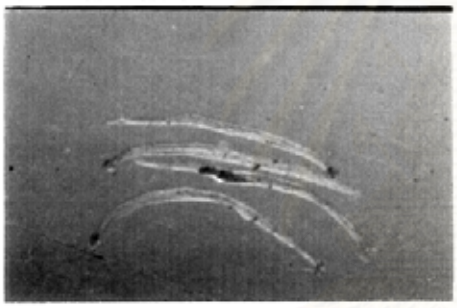
Anaspidea larvae



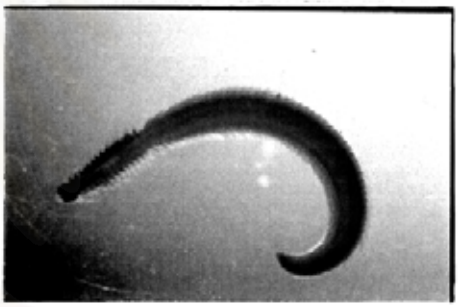
Bivalve Larva



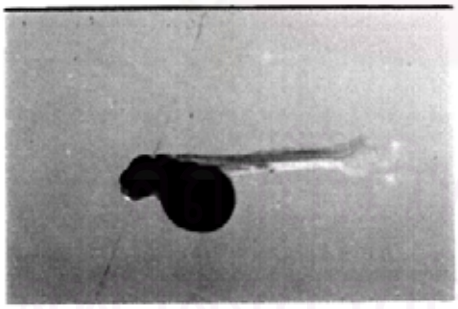
Cumaceans



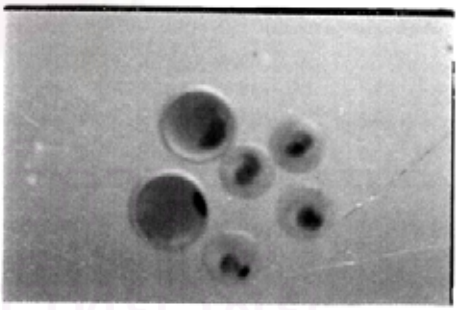
Chaetognaths



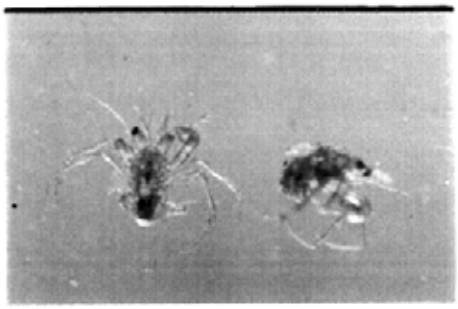
Polychaetes



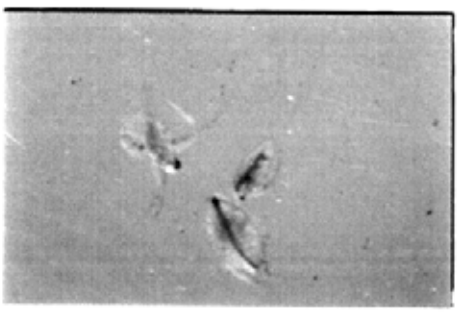
Fish larva



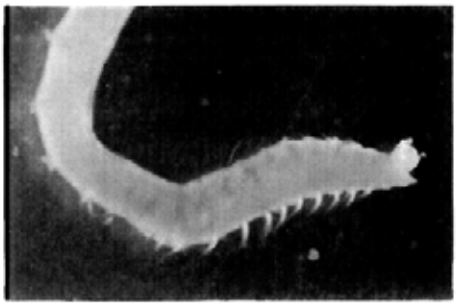
Fish eggs



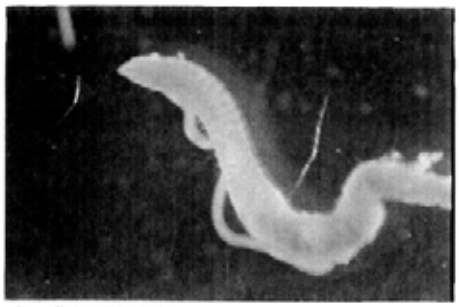
Hermit crab megalopa



Cladocerans

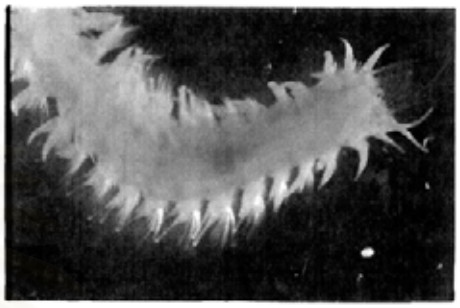


Scoloplos sp.



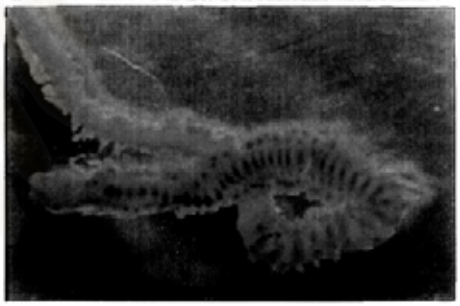
Cossura sp.

Prionospio sp.

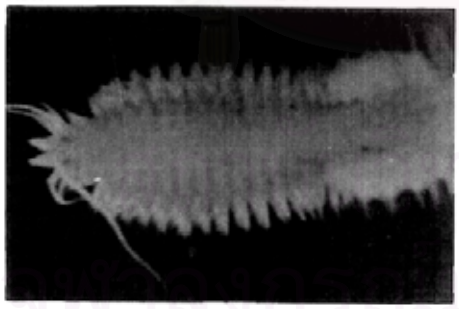


Poecilochaetus sp.

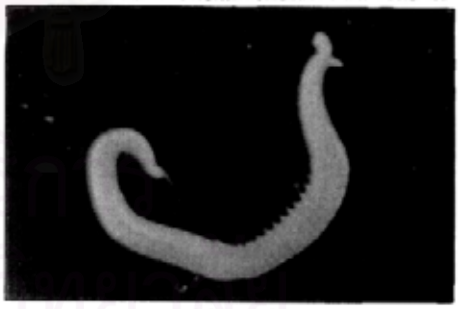
Heteromastus sp.



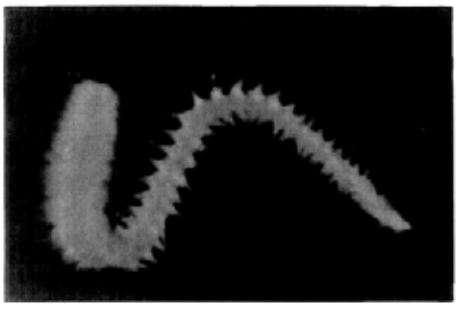
Phyllodoce sp.



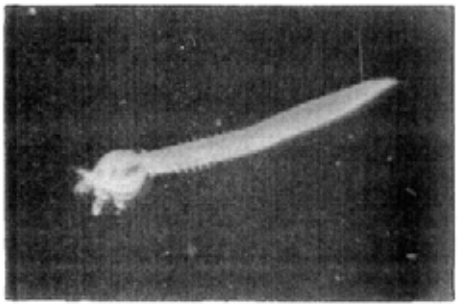
Dendronereis sp.



Glycinde sp.



Aglaophamus sp.



Sabella sp.

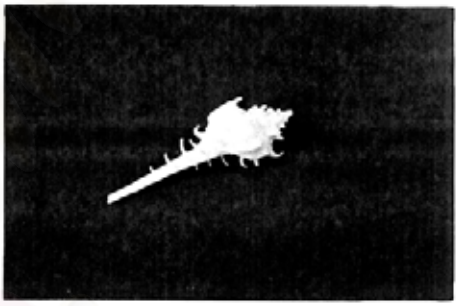
Clanculus kraussi

Clithon oualaniensis

Cerithidea cingulata

Cerithium coralium

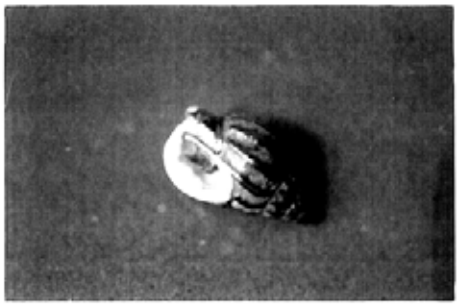
Melanoides sp.



Murex martineanus

Fasciolaria trapezium

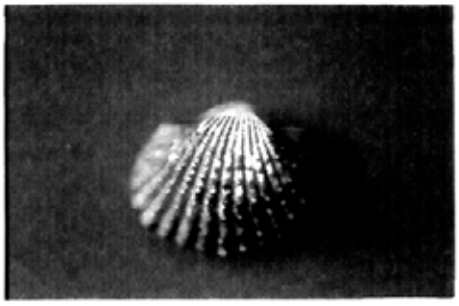
Melongena pugilina



Nassarius hepaticus

Nassarius jacksonianus

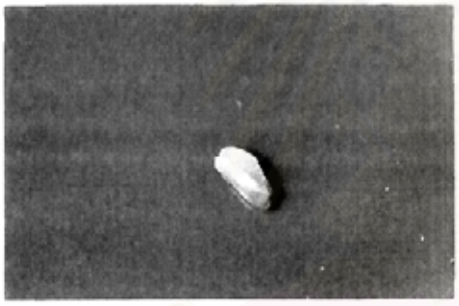
Acila insignis



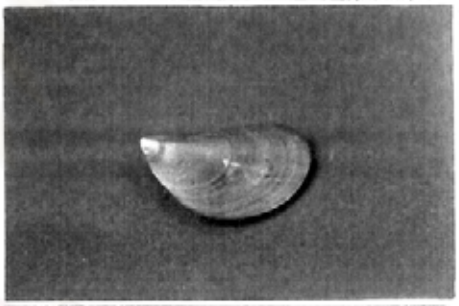
Anadara granusa

Arca auriculata

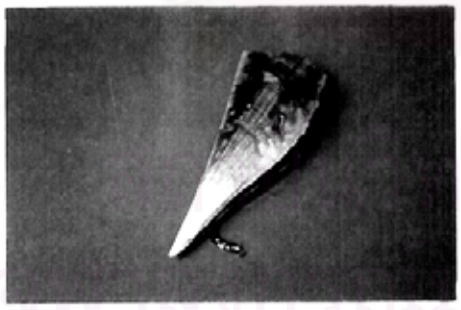
Striarea olivacea



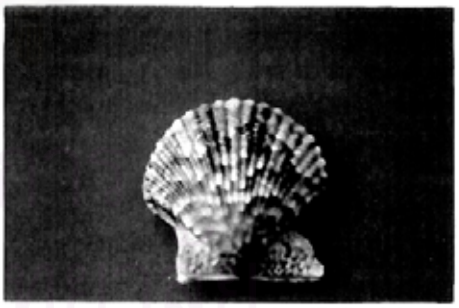
Branchidontes striatulus



Perna viridis

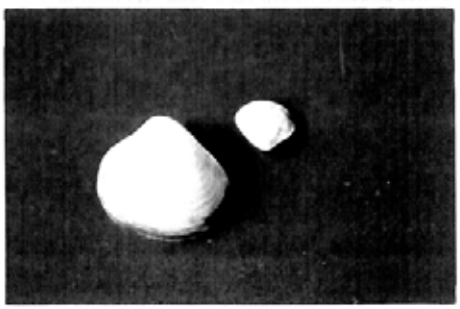


Pinna bicolor



Chlamys transquebaricus

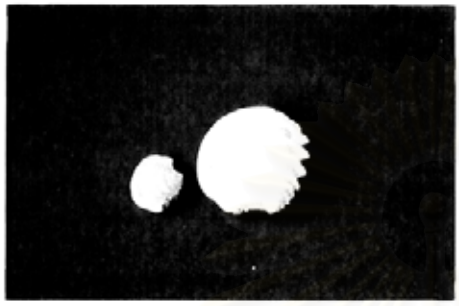
Placuna placenta



Corbicula moreletiana

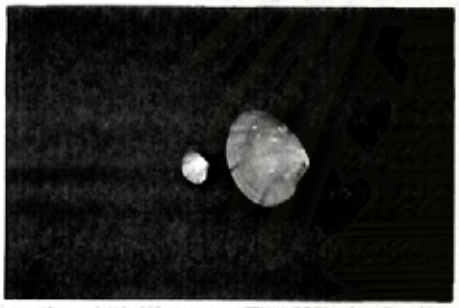
Lucina sp.

Diplodonta cumingii

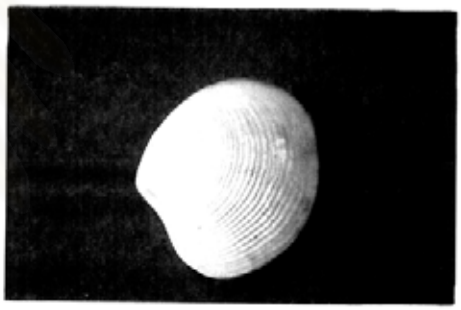


Circumphulus calophylla

Dosinia bilunulata



Paphia exarata



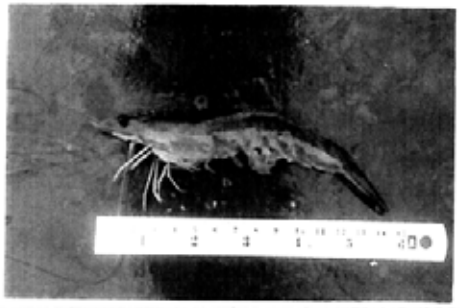
Paphia luzonica

Tapes litterata

Tellina sp.

Psammocola sp.

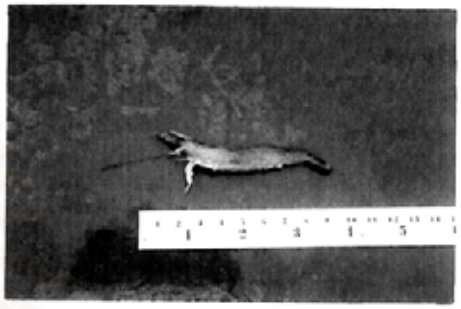
Semele sp.



Penaeus merguiensis

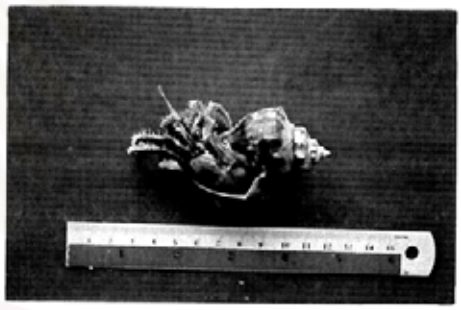
Penaeus semisulcatus

Metapenaeus elegans



Metapenaeus sp.

Macrobranchium sintangense

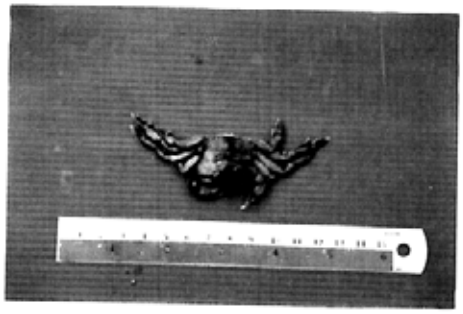


Clibanarius infraspinatus

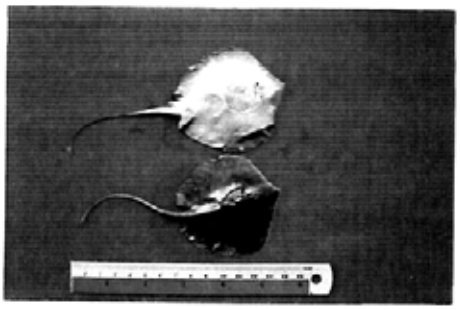
Portunus pelagicus

Scylla serrata

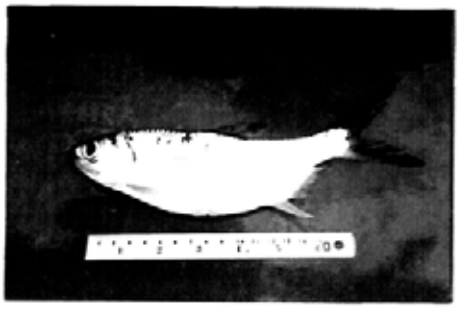
Sphaerozius nitidus



Veruna litterata

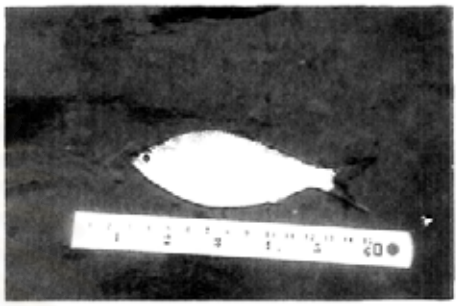


Himantura imbricata

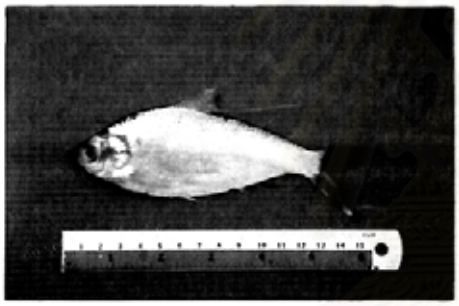


Megalops cyprinoides

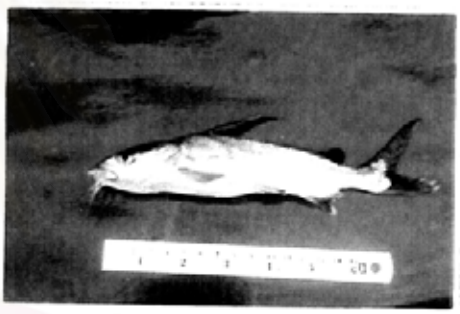
Elops machnata



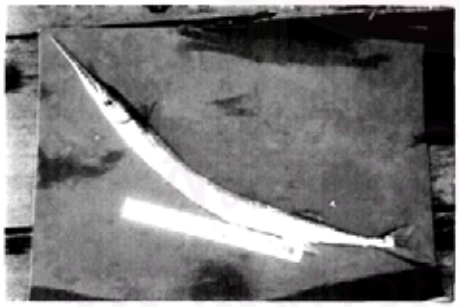
Anodontostoma chacunda



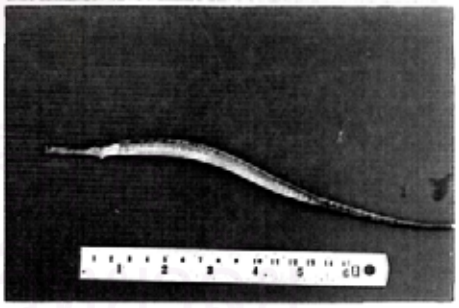
Nematalosa nasus



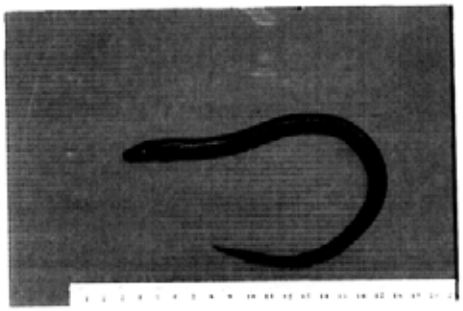
Arius sagor



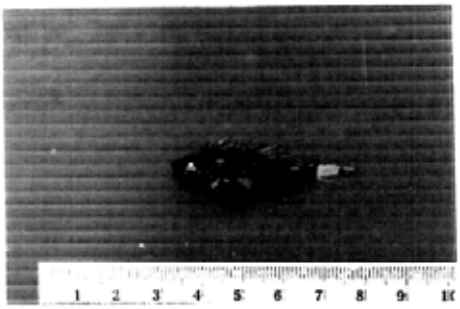
Tylosurus crocodilus



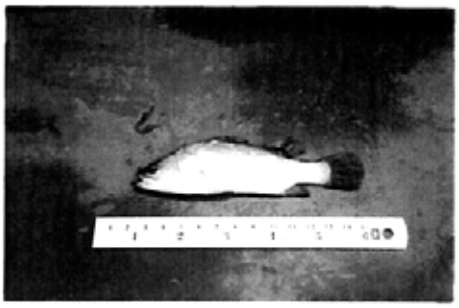
Hippichthys heptagonus



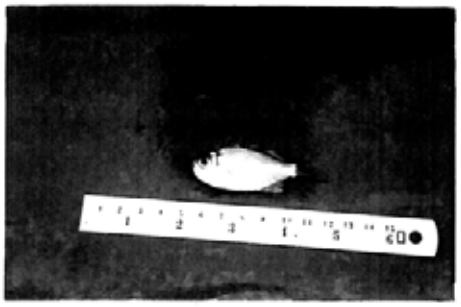
Ophisternon bengalensis



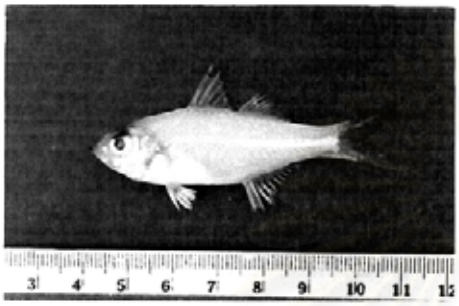
Vespicula trachinoides



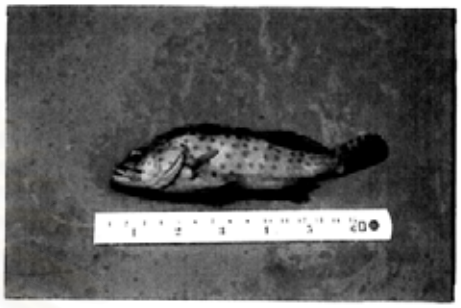
Lates calcarifer



Ambassis kopsii

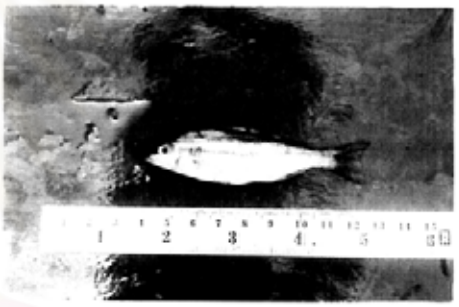


Ambassis macracanthus

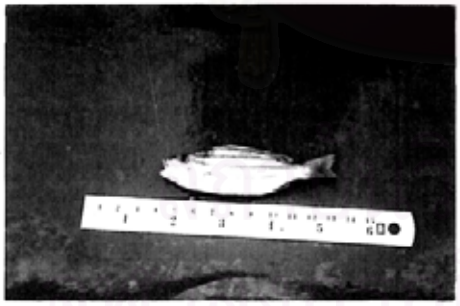


Epinephelus bleekeri

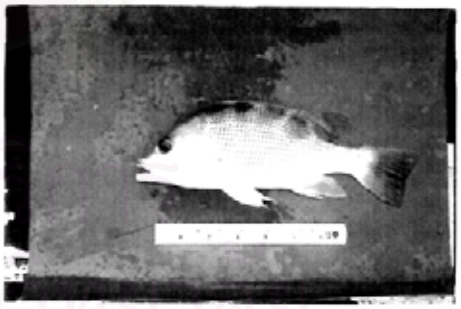
Epinephelus coioides



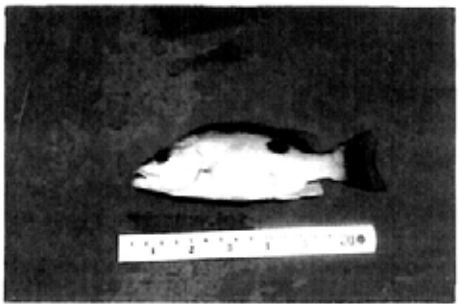
Terapon puta



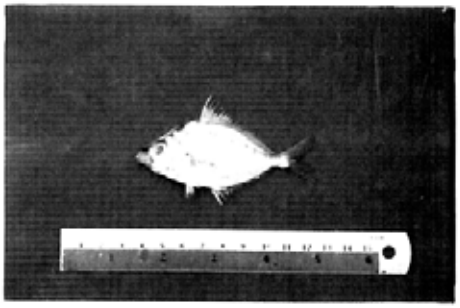
Pelates quadrilineatus



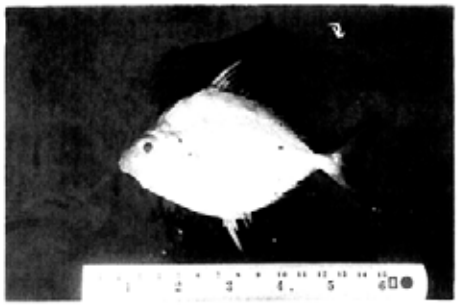
Lutjanus russelli



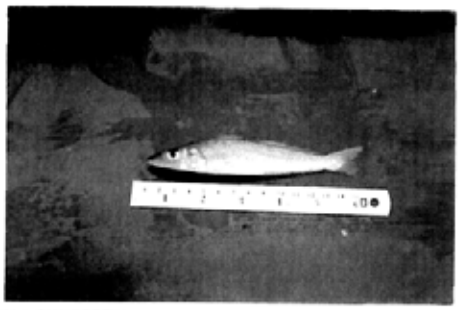
Lutjanus fulviflamma



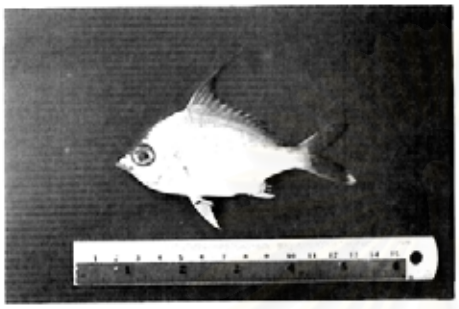
Leiognathus brevirostris



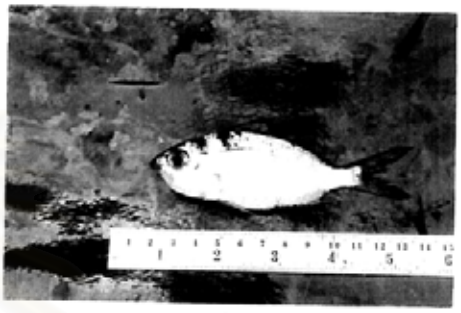
Leiognathus eguulus



Sillago sihama

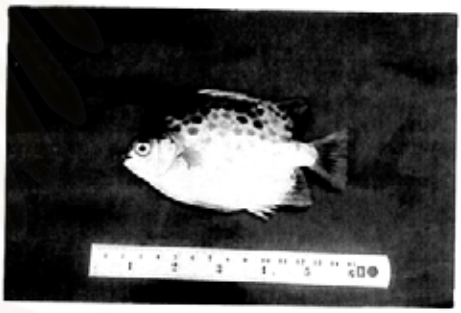


Gerres filamentosus

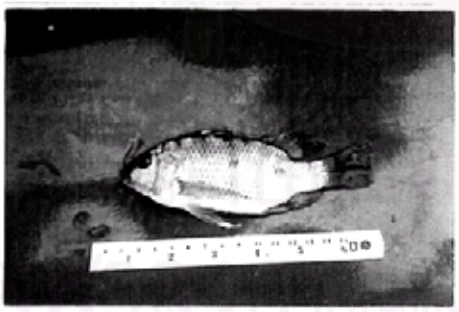


Gerres oyema

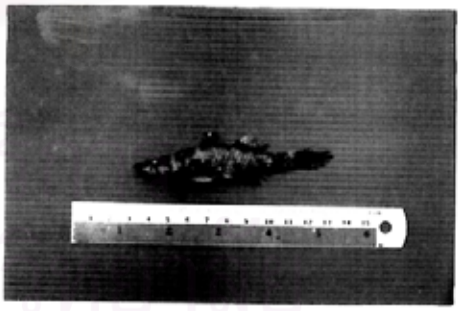
Lethrinus lentjan



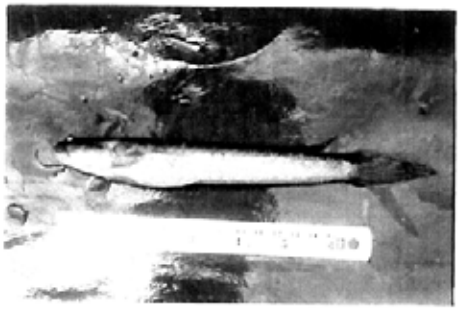
Scatophagus argus



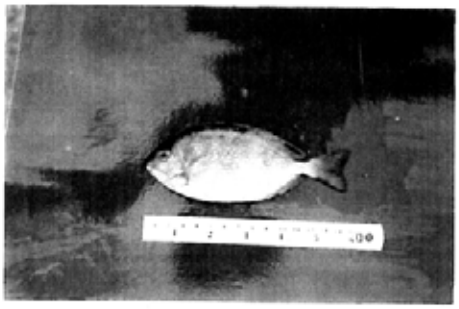
Oreochromis mossambicus



Butis butis

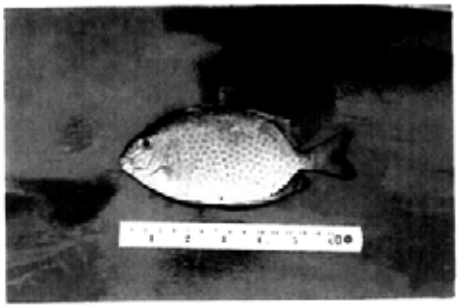


Pseudapocryptes lanceolatus



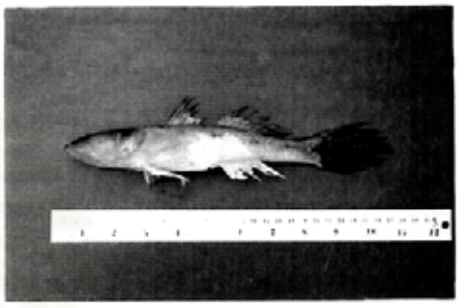
Siganus canaliculatus

Siganus virgatus

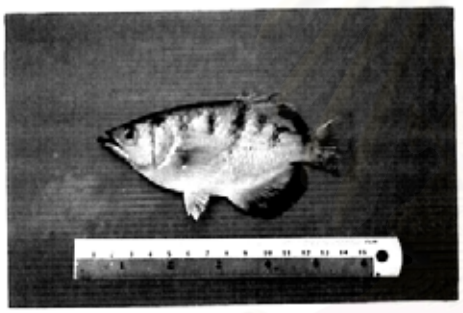


Siganus guttatus

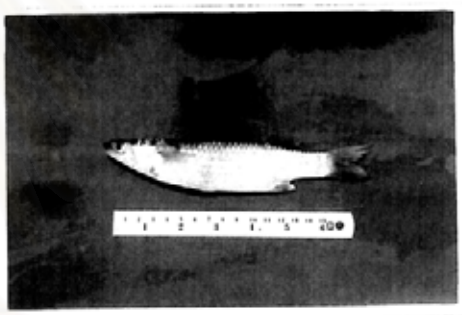
Acentrogobius viridipunctatus



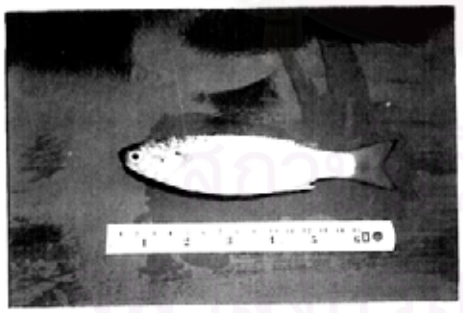
Glossogobius circumspectus



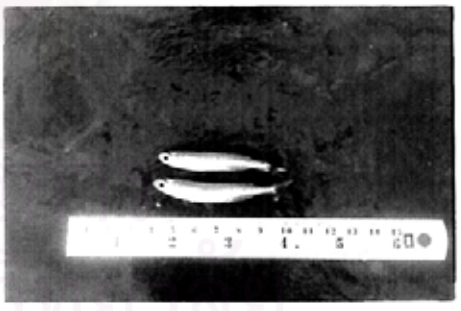
Toxotes jaculatrix



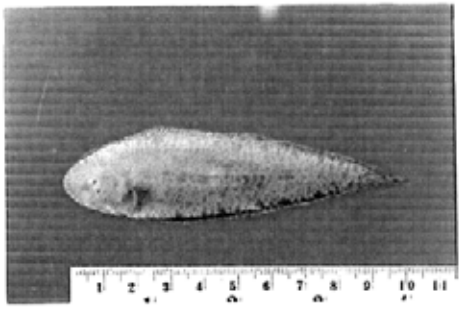
Chelon subviridis



Moolgarda cunnesius



Hypoatherina valeneiennesis



Cynoglossus puncticeps

Batrichthys grunniens

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายกฤษณ อินทรสุข เกิดเมื่อวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2511 ที่จังหวัดสุรินทร์ จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนสิรินธร จังหวัดสุรินทร์ ในปี พ.ศ. 2529 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขา ชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ในปีการศึกษา 2533 ได้เข้าทำงานที่โครงการอนุรักษ์พื้นที่ลุ่มน้ำขังและชายฝั่งทะเล มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์ ตำแหน่งผู้ประสานงานพื้นที่ภาคสนามโครงการฯ ภาคใต้ ที่จังหวัดตรัง และจังหวัดปัตตานี และผู้ประสานงานเครือข่ายชาวประมงพื้นบ้านปัตตานี ได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2539 ในระหว่างศึกษาได้รับทุนร่วมสัมมนาแลกเปลี่ยนนานาชาติ ประจำปี 2540 ในหัวข้อเรื่อง " Man and their Lives in the Subtropical Region - their Activities and the Environment " ณ มหาวิทยาลัยริวกิว เมืองโอกินาวา ประเทศญี่ปุ่น และทุนเข้าร่วมการนำเสนอผลงานวิจัย เรื่อง Seagrass degradation and rehabitation in Pattani bay ในการประชุมนานาชาติ " 3rd International Seagrass Biology Workshop (ISBW-3) " ณ ประเทศฟิลิปปินส์ ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิทยานิพนธ์จากโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT) และรับทุนการศึกษาเพื่อสนับสนุนการทำวิจัยจากมูลนิธิฟื้นฟูปะการังและชายฝั่งทะเล การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย นอกจากนี้ยังได้รับทุนอุดหนุนโครงการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ในระดับบัณฑิตศึกษา จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2541

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย