

## เอกสารอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กัมพล อิศรางกูร ณ อยุธยา , "ลักษณะโครงสร้างของสัตว์และพืชขึ้นต่ำในป่าชายเลนและที่ราบดินเลน," รายงานผลการประชุมสัมมนาาระบบนิเวศวิทยาป่าชายเลน ครั้งที่ 3, หน้า 82-87, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่, 2522.
- กิตติมา พานรัตน์ และ นิตยา เลหาะจินดา, "การสำรวจชนิดของปูที่พบในป่าชายเลนอำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี และการแพร่กระจายในเขตนิเวศวิทยาชายฝั่ง," วารสารวิทยาศาสตร์ มก., 2 (2), 6-15, 2526.
- จิราภรณ์ คชเสณี และสุทัศน์ บุญคง, "การศึกษานิเวศวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์ระหว่างป่าชายเลนที่ถูกตัดฟันกับป่าชายเลนธรรมชาติ," รายงานผลการวิจัยคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร, 2522.
- ชินวัฒน์ พิทักษ์ล่ำสี, "อนุกรมวิธานของปูเล่ฉนวนในประเทศไทย," วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาชีววิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- ชูศักดิ์ รุ่งเรือง, "อนุกรมวิธานของปูสกุล *Macropipitinalmus* บริเวณชายฝั่งทะเลของประเทศไทย," วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- ชูศิลป์ อดุ่ย, "สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่เป็นอาหารในภาคกลางของประเทศไทย," วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาชีววิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- ทวีศักดิ์ ปิยะกาญจน์, "ผลกระทบด้านต่าง ๆ จากการพัฒนาป่าชายเลน," รายงานผลการประชุมสัมมนาาระบบนิเวศวิทยาป่าชายเลน ครั้งที่ 3, หน้า 322-335, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่, 2522.

- นฤมล แสงประดับ, "สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่เป็นอาหารในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาชีววิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- ประจิตร วงศ์รัตน์, วิธีการรักษาโรคที่เกิดจากการไ้แม่หอบ *Thalassina anomala* (Herbst), " คณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2513.
- ปรียะวุฒิ รัชธานนท์, "การศึกษานิเวศวิทยาบางประการของแม่หอบ *Thalassina anomala* (Herbst, 1804)," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาชีววิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- พัชรี เอี่ยมผา, "โครงสร้างป่าชายเลนบริเวณอำเภอเมือง และอำเภอเกาะเปอร์ จังหวัดระนอง," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาพฤกษศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- ทิพนัน พัฒนผลไพบูลย์, "โครงสร้างของป่าชายเลนท้องที่ อำเภอเขาสมิง จังหวัดตราด," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาพฤกษศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
- ทิมลพรรณ ลีละวัฒน์กุล, "อนุกรมวิธานของกิ้งก่าลิโมนิดในประเทศไทย," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, แผนกวิชาชีววิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- ทูนสุ่ย นัยเนตร, "การศึกษานุกรมวิธานของปูครอบครัวปูม้าในอ่าวไทย," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2520.
- ไพบูลย์ นัยเนตร, "ปูฤๅษีและปูหนุ่มาของประเทศไทย," บทความประกอบการประชุมวิชาการล่าชาสัตว์ ครั้งที่ 11, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2515.
- \_\_\_\_\_, "ปูทะเล," บทความประกอบการประชุมทางวิชาการ การวิจัยทางวิทยาศาสตร์, สหสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย, กรุงเทพมหานคร, 2519.
- ไพบูลย์ นัยเนตร และ สุรินทร์ มัจฉาชีพ, "พวกสัตว์อาร์โทรพอดบางชนิดของป่าชายเลนในอ่าวไทย," บทความประกอบการประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบนิเวศน์ของทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลน, ศูนย์ชีววิทยาทางทะเล ภูเก็ต, 2519.

- ศรัลลภร์ คงคาเป็น, "อนุกรมวิธานของปูแสนัดในท้องที่จังหวัดภูเก็ต," วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต, ภาควิชาชีววิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
- คู่ภผล เทพเฉลิม, "สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่เป็นอาหารในภาคใต้ของประเทศไทย,"  
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาชีววิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2527.
- สมิท อักษรแก้ว, "ลักษณะโครงสร้างของปลาช่อน," รายงานผลการประชุมสัมมนา  
นิเวศวิทยาปลาช่อน ครั้งที่ 3, หน้า 73-81, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
วิทยาเขตหาดใหญ่, 2522.
- สมใจ หะวานนท์, "แม่หอบกับการเปลี่ยนแปลงสภาพปลาช่อน," รายงานผลการสัมมนาปลาช่อน  
ครั้งที่ 4, โรงแรมวังใต้ สุราษฎร์ธานี, 2525.
- สมนึก ไช้เทียมวงศ์, "รายชื่อกุ้งชนิดต่าง ๆ ที่พบในบริเวณป่าไม้ช่อนบางแห่งของประเทศไทย,"  
รายงานประจำปี, หน่วยงานสัตว์น้ำอื่น ๆ กองประมงทะเล กรมประมง, 2519.
- สมนึก ไช้เทียมวงศ์ และ ขวัญชัย อยู่ดี, "การประมงเคยในอ่าวไทย," วารสารการประมง,  
35 (1), 67-88, 2525.
- สมนึก ไช้เทียมวงศ์ และ พลนา บุญยเนตร, "การสำรวจชนิด แหล่ง และฤดูการทำประมงเคย  
ในจังหวัดชายทะเลกันอ่าวไทย และอ่าวไทยฝั่งตะวันออก," รายงานประจำปี  
หน่วยงานสัตว์น้ำอื่น ๆ กองประมง กรมประมง, 2520.
- สมศักดิ์ ปัญหา, "สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่เป็นอาหารในภาคตะวันออกและภาคตะวันตกของ  
ประเทศไทย," วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาชีววิทยา บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- สุนีย์ สุวรินทร์, ผลิต ศรัพัตต์ และ วิเชียร วิเชียรวรกุล, "เพลงคัตอนสัตว์ในบริเวณป่าช่อน,"  
รายงานวิชาการ ฉบับที่ 3/2520, งานสัตวและพืชนาที่ดินชายทะเล กองประมงทะเล  
และกองประมงน้ำกร่อย กรมประมง, 2522.
- สุรินทร์ มัลลาชีพ, "ปูแสมในอ่าวไทย," วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, แผนกวิชาชีววิทยา  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516.

- เสรี บรรพทิศ, "อนุกรมวิธานของปูก้ามดาบในประเทศไทย," วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต  
ภาควิชาชีววิทยา ปณิบัติวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
- อุตนิยมวิทยา, กรม, "สถิติภูมิอากาศของประเทศไทยในรอบ 30 ปี (พ.ศ. 2494 - พ.ศ.  
2523)," กรมอุตุนิยมวิทยา, กรุงเทพมหานคร, 2528.
- อุทกศาสตร์, กรม, "มาตรฐานน้ำ น่าน้ำไทย แม่น้ำเจ้าพระยา-อ่าวไทย-ทะเลอันดามัน  
พ.ศ. 2529," กรมสำรวจบรรณทหารเรือ, กรุงเทพมหานคร, 2528.

### ภาษาอังกฤษ

- Abele, L. G., and B. E. Felgenhaur, Synopsis and Classification of  
Living Organism Vol. 2 (S. P. Parker), pp. 296-326,  
McGraw-Hill Book Company, U.S.A., 1982.
- Alcock, A., "Materials for a Carcinological Fauna of India No. 1  
The Brachyura Oxyrhyncha," Journ. Asiat. Soc. Bengal, 64 (2),  
157-298, 1895.
- \_\_\_\_\_, "No. 2 Brachyura Oxystomata," Ibid., 65 (2), 134-296,  
1896.
- \_\_\_\_\_, "No. 3 Brachyura Cyclometopa Part. 1 The Family Xanthidae,"  
Ibid., 67 (1), 67-233, 1898.
- \_\_\_\_\_, "No. 5 Brachyura Primigenia or Dromiacea," Ibid., 68 (3),  
1-169, 1899.
- \_\_\_\_\_, "No. 6 Brachyura Catametopa or Grapsoidea," Ibid., 69 (3),  
280-456, 1900.
- \_\_\_\_\_, "A Revision of the Genus *Penaeus* with Diagnoses of Some  
New Species and Varieties," Ann. Mag. Nat. Hist., 7 (16),  
508-532, 1905.

- Alcock, A., Catalogue of Indian Decapoda Crustacea in Indian Museum.  
Part III: Macrura. Fasc. I. The Prawns of the Penaeus group,  
Calcutta, 1906.
- Baba, K., K. I. Hayashi, and M. Toriyama, Decapod Crustaceans from  
Continental Shelf and Slope around Japan, pp. 1-336, Japan  
Fisheries Resource Conservation Association, Tokyo, 1984.
- Banerjee, S. K., "Biological Results of the Snellius Expedition.  
XVIII: The Genera *Geograpsus* and *Metopograpsus* (Crustacea  
Brachyura)," Temminckia, 10, 132-199, 1960.
- Banner, A. H., and D. M. Banner, "The Alpheid Shrimp of Thailand,"  
Siam Soc. Monogr. Ser., No. 3, pp. 1-168, Thailand, 1966.
- Barnard, K. H., "Descriptive Catalogue of South African Decapod  
Crustacea," Ann. S. Afr. Mus., 38, 1-837, 1950.
- \_\_\_\_\_, "Additions to the Fauna-list of South African Crustacea  
and Pycnogonida," ibid., 43, 1-107, 1955.
- Barnes, R. S. K., "The Macrothelminae of Australasia; with a Review  
of the Evolution and Morphological Diversity of the Type Genus  
*Macrothelmus*," Trans. Zool. Soc. Lond., 31, 195-262, 1967.
- \_\_\_\_\_, "The Species of *Macrothelmus* in the Collection of the  
British Museum Natural History," Bull. British Mus. Nat. Hist.  
Zool., Vol. 20, pp. 203-251, London, 1970.
- \_\_\_\_\_, The Genus *Macrothelmus* (Crustacea Brachyura). Biological  
Results of the Snellius Expedition," Zoöl. Verh., 115, 1-40,  
1971.

- Barnes, R. S. K., "Concluding Contribution towards a Revision of,  
and a Key to, the Genus *Macrophthalmus* (Crustacea: Brachyura),"  
Journ. Zool. Lond., 182, 267-280, 1977.
- Bate, C. S., "Report on the Crustacea Macrura Collected by H. M. S.  
Challenger during the Years 1873-76," Rep. Voy. Challenger  
Zool., 24, 1-942, 1888.
- Borradaile, L. A., "On the Classification of the Thalassinidae,"  
Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 7, 12, 533-551, 1903
- \_\_\_\_\_, "On the Classification of the Decapod Crustacean," Ibid.,  
19, 467-486, 1907.
- Buitendijk, A. M., "Biological Results of the Snellius Expedition. IV  
The Paguridea of the Snellius Expedition," Temmickia, 2,  
251-280, 1937.
- \_\_\_\_\_, "Ibid. V. The Dromiacea, Oxystomata and Oxyrhyuncha of the  
Snellius Expedition," Ibid., 4, 223-276, 1939.
- Burkenroad, M. D., "The Penaeidae of Louisiana with a Discussion of  
Their World Relationships," Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.,  
Vol. 68, No. 2, pp. 61-143, 1934.
- Chhapgar, B. F., "On the Marine Crabs (Decapoda Brachyura) of Bombay  
State," Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., 54, 399-439, 1957.
- \_\_\_\_\_, Marine Crabs of Bombay State, 45-89, Taraporevala Mar. Biol.  
Stat., Bombay, 1957.
- Chopra, B., "Further Notes on Crustacea Decapoda in the Indian Museum.  
III. On the Decapod Crustacea Coll. by the Bengal Pilot Service  
off the Mouth of the River Hughli. Dromiacea and Oxystomata,"  
Rec. Indian Mus., 35, 25-52, 1933.

- Chopra, B., "On the Stomatopod Crustacea Collected by the Bengal Pilot Service off the Mouth of the River Hughli, together with Notes on Some Other Forms," Ibid., 36, 17-43, 1934.
- \_\_\_\_\_, "Ibid., VIII. On the Decapod Crustacea Collected by the Bengal Pilot Service off the Mouth of the River Hooghly. Brachygnatha (Oxyrhyncha and Brachyrhyncha)," Ibid., 37, 463-514, 1935.
- Chopra, B., and K. N. Das, "Further Notes on Crustacea Decapoda in the Indian Museum. IX. On Three Collections of Crabs from Tavoy and Mergui Archipelago," Ibid., 39, 377-434, 1937.
- Chuang, S. H., On Malayan Shores, Caslon Printers. Ltd., Hongkong, 1961.
- Crane, J., Fiddler Crabs of the World, Ocypodidae: Genus Uca, pp. 1-737, Princetown University Press, Princetown, 1975.
- CTNRC Staff, "Checklist of Animals in the Centre for Thai National Reference Collections (CTNRC) of the Applied Scientific Research Corporation of Thailand," Appl. Sci. Res. Corp. Thailand, Bangkok, 1971.
- Dall, W., "A Revision of the Australian Species of Penaeinae (Crustacea Decapoda: Penaeidae)," Aust. Journ. Mar. Freshw. Res., 8 (2), 136-231, 1957.
- Dana, J. D., Crustacea of the United States Exploring Expedition during the Years 1838-1842, Vol. 13, pt. 1, pp. 1-685, Philadelphia, 1852.
- Dingle, H., R. L. Caldwell, and R. B. Manning, "Stomatopods of Phuket Island, Thailand," Phuket Mar. Biol. Cent. Res. Bull., No. 20, pp. 1-20, Phuket, 1977.

- Edmonson, C. H., "New Crustaceans from Kauai, Oahu and Maui,"  
Occ. Pap. Bernice P. Bishop Mus., 9 (17), 1-18, 1931.
- \_\_\_\_\_, "Some Central Pacific Crustaceans," Ibid., 20 (13),  
183-243, 1951.
- \_\_\_\_\_, "Xanthidae of Hawaii," Ibid., 22 (13), 215-309, 1962.
- Estampador, E. P., "A Check list of Philippine Crustacean Decapod,"  
Philipp. Journ. Sci., 62 (4), 465-507, 1937.
- Fize, A., and R. Serène, "Les Pagures du Vietnam," Notes Inst. Oceanogr.  
Nhatrang Vietnam, 45, 1-228, 1955.
- Frith, D. W., "A Preliminary List of Macrofauna from a Mangrove Forest  
and Adjacent Biotopes at Surin Islands, Western Peninsula  
Thailand," Phuket Mar. Biol. Cent. Res. Bull., No. 17, pp. 1-14,  
Phuket, 1977.
- Frith, D. W., and C. B. Frith, "Range Extensions of Fiddler Crabs  
(Decapod, Brachyura, Ocypodidae) in the North-Western Malay  
Peninsula Area," Crustaceana, 33 (1), 101-102, 1977.
- Frith, D. W., R. Tantanasiwong and O. Bhatia, "Zonation of Macrofauna  
on a Mangrove Shore, Phuket Island," Phuket Mar. Biol. Cent.  
Res. Bull., No. 10, pp. 1-37, Phuket, 1976.
- Gordan, J., "A Bibliography of Pagurid Crabs, Exclusive of Alcock, 1905,"  
Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., Vol. 108, No. 3, pp. 253-352, 1956.
- Gravely, F. H., "Hermit Crabs. In: Shells and Other Animal Remains  
Found on the Madras Beach. I. Groups Other than Snails, etc.  
(Mollusca Gastropod)," Bull. Madras Govt. Mus., Vol. 5, No. 1,  
pp. 75-78, 1941.



- Green, J., The Biology of Estuarine Animals, pp. 192-207, Billing and Sons Ltd., Guildford and London, 1968.
- Haig, J., "Porcellanid Crabs from the Indo-West Pacific, Part. I. Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-1916," Allan Hancock Found. Contrib., 258, 356-386, 1964.
- Hall, D. N. F., "The Malayan Penaeidae (Crustacea, Decapoda) Part. I. Introductory Notes on the Species of the Genera *Solenocera*, *Penaeus* and *Metapenaeus*," Bull. Raffles Mus., No. 27, pp. 68-90, 1956.
- \_\_\_\_\_, "Distinctions between *Metapenaeus monoceros* (Fabr.) and *Metapenaeus ensis* (de Haan) (Crustacea, Decapoda)," Ann. Mag. Nat. Hist., 1 (13), 537-44, 1958.
- \_\_\_\_\_, "The Malayan Penaeidae (Crustacea, Decapoda) Part II Further Taxonomic Notes on the Malayan Species," Bull. Raffles Mus., No. 26, pp. 76-119, 1961.
- \_\_\_\_\_, "Observations on the Taxonomy and Biology of Some Indo-West Pacific Penaeidae (Crustacea, Decapoda)," Fish. Publ. Colonial Off. London, 17, 1-229, 1962.
- Hansen, H. J., The Sergestidae of the Siboga Expedition, Siboga Exped. Monogr., Vol. 22, No. 8, pp. 1-65, E. J. Brill Publish, Netherlands, 1919.
- \_\_\_\_\_, The Stomatopoda of the Siboga Expedition, Ibid., No. 35, pp. 1-48, E. J. Brill Publish, Netherlands, 1926.
- Henderson, J. R., "A Contribution to Indian Carcinology," Trans. Linn. Soc. Lond. Zool., 5 (2), 325-458, 1893.

Henderson, J. R., "Report on the Paguridae Collected during the Season 1893-1894. Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer " Investigator " C. F. Oldman Commanding," Journ. Asiat. Soc. Bengal, 65 (2), 516-536, 1896.

\_\_\_\_\_, Hermit Crabs from the Chilka Lake," Rec. Indian Mus., 11, 25-29, 1915.

Henderson, J. R., and G. Matthai, "On Certain Species of Palaemon from South India," Ibid., 5 (4), 277-305, 1910.

Holthuis, H. B., "Biological Result of the Snellius Expedition XII. The Stomatopoda of the Snellius Expedition," Temminckia, 6, 241-294, 1941.

\_\_\_\_\_, The Decapoda of the Siboga Expedition X. Palaemoninae, Siboga Exped. Monogr., No. 39a<sup>9</sup>, pp. 1-268, E. J. Brill Publish, Netherlands, 1950.

\_\_\_\_\_, "Preliminary Notes on Two New Genera of Stomatopoda," Crustaceana, 7 (2), 140-141, 1964.

Holthuis, H. B., and H. Rosa, "List of Species of Shrimps and Prawns of Economic Value," FAO Fish. Tech. Pap., 52, 1-21, 1965.

Horst, R., "On the Habits of *Thalassina anomala* Herbst," Notes Leyden Mus., 15, 314-315, 1893.

Ihle, J. E. W., Die Decapoda Brachyura der Siboga Expedition III. Oxystomata: Calappidae, Leucosiidae, Raninidae, Siboga Exped. Monogr., No. 39b<sup>2</sup>, pp. 159-322, E. J. Brill Publish, Netherlands, 1918.

- Johnson, D. S., "Sub-specific and Infra-specific Variation in Some Freshwater Prawns of the Indo-Pacific Region," Proc. Cent. Bicent. Congr. Biol., pp. 261-263, Singapore, 1958.
- \_\_\_\_\_, "Distributional and Other Notes on Some Freshwater Prawns (Atyidae and Palaemonidae) Mainly from the Indo-West Pacific Region," Bull. Nat. Mus., No. 32, pp. 5-29, Singapore, 1963.
- Kaestner, A., Invertebrate Zoology Vol. 3, pp. 320-357, John Wiley & Sons, New York, 1970.
- Kemp, S., "An Account of the Crustacea Stomatopoda of the Indo-Pacific Region Based on the Collection in the Indian Museum," Mem. Indian Mus., 4, 1-217, 1913.
- \_\_\_\_\_, "Fauna of the Chilka Lake: Crustacea Decapoda," Ibid., 5, 193-325, 1915a.
- \_\_\_\_\_, "On a Collection of Stomatopod Crustacea from the Philippine Islands," Philipp. Journ. Sci., 10 (3), 169-187, 1915b.
- \_\_\_\_\_, "Notes on the Crustacea Decapoda in the Indian Museum X. Hymenosomatidae," Rec. Indian Mus., 13 (15), 243-279, 1917.
- \_\_\_\_\_, "Zoological Results of a Tour in the Far East. Crustacea Decapoda and Stomatopoda," Mem. Asiat. Soc. Bengal, 6 (5); 217-320, 1918.
- \_\_\_\_\_, "Notes on the Crustacea Decapoda in the Indian Museum XII. Scopimerinae," Rec. Indian Mus., 16 (22), 305-348, 1919.
- \_\_\_\_\_, "Notes on Crustacea Decapoda in the Indian Museum: On Various Caridea," Ibid., 27, 228-345, 1925.

- Kemp, S., and B. Chopra, "Notes on Stomatopoda," Ibid., 22 (4), 297-311, 1921.
- Kira, T., Shells of the Western Pacific in Color, p. 133, Hoikusha Publishing Co. Ltd., Osaka, 1965.
- Kubo, I., "Studies on Penaeids of Japanese and Its Adjacent Waters," Journ. Tokyo Coll. Fish., 36 (1), 1-467, 1949.
- Lanchester, W. F., "On Collection of Crustacean Made at Singapore and Malacca Part. I. Crustacea Brachyura," Proc. Zool. Soc. Lond., 1, 719-770, 1900.
- \_\_\_\_\_, "On the Crustacea Collected During the "Skeat" Expedition to the Malay Peninsula," Ibid., 2, 524-574, 1901.
- \_\_\_\_\_, "On the Crustacea Collecting During the "Skeat" Expedition to the Malay Peninsula, Part 2: Anomura, Cirripedia and Isopoda," Ibid., 2, 363-389, 1902.
- Lee, S. C., "Anomuran Crustaceans of Taiwan, Part I: Diogenidae," Bull. Inst. Zool. Acad. Sinica, Vol. 8, pp. 39-57, 1969.
- Leene, J. E., The Decapoda Brachyura of the Siboga Expedition VII. Brachygnatha: Portunidae, Siboga Exped. Monogr., No. 39c<sup>3</sup>, pp. 1-156, E. J. Brill. Publish, Netherlands, 1938.
- \_\_\_\_\_, "Biological Results of the Snellius Expedition VI. The Portunidae of the Snellius Expedition (Part I)," Temminckia, 5, 163-188, 1940.
- Lewinsohn, C., "Die Anomuren des Roten Meeres (Crustacea Decapoda: Paguridea, Galatheidea, Hippidea)," Zool. Verh. Nat. Hist. Leiden, 104, 4-97, 1969.

- Lumubol, P., "Taxonomic Study on the Penaeid Shrimps in the Gulf of Thailand," M.Sc. Thesis, Kasetsart University, 1974.
- Lundoer, S., "A Checklist of the Marine Brachyura in the Reference Collection at PMBC, Thailand," Phuket Mar. Biol. Cent. Res. Bull., No. 4, pp. 1-11, Phuket, 1974.
- Macnae, W., "A General Account of the Fauna and Flora of Mangrove Swamps and Forests in the Indo-West-Pacific Region," Advances in Marine Biology (Russell, F. S. and M. Yonge), Vol. 6, pp. 74-241, Academic Press Inc., London and New York, 1968.
- Man, J. G. De, "On Some New or Imperfectly Known Podophthalmous Crustacea of the Leyden Museum," Notes Leyden Mus., 1, 53-167, 1879.
- \_\_\_\_\_, "On Some Species of the Genus *Sesarma* Say. and *Cardisoma* Latr.," Ibid., 2, 21-31, 1880.
- \_\_\_\_\_, "Carcinological Studies in the Leyden Museum," Ibid., 3 (1), 137-144, 1881.
- \_\_\_\_\_, "Report on the Podophthalmous Crustacea of the Mergui Archipelago, Collected for the Trustees of the Indian Museum," Journ. Linn. Soc. Lond. (Zool.), 22, 1-312, 1887-1888.
- \_\_\_\_\_, "Carcinological Studies in the Leyden Museum," Notes Leyden Mus., 12 (4), 49-126, 1890
- \_\_\_\_\_, "Carcinological Studies in the Leyden Museum," Ibid., 13 (5), 1-61, 1891.

Man, J. G. De, "Report on the Podophthalmous Crustacea, Collected in the Year 1891. By Dr. H. Ten Kate in Some Island of the Malay Archipelago," Ibid., 15, 284-311, 1893.

\_\_\_\_\_, "Macrura Zoological Results of the Dutch Scientific Expedition to Central Borneo. The Crustacea Part. I.," Ibid., 20, 137-161, 1898.

\_\_\_\_\_, "Zoological Results of the Dutch Scientific Expedition to Central Borneo. The Crustacea," Ibid., 21, 53-144, 1899.

\_\_\_\_\_, "Decapod Crustacea, with an Account of a Small Collection from Brackishwater near Calcutta and in the Dacca District, Eastern Bengal. The Fauna of Brackish Ponds at Port Canning, Lower Bengal. Part. X," Rec. Indian Mus., 2 (24), 220-227, 1908.

\_\_\_\_\_, The Decapoda of the Siboga Expedition. Part. I. Family Penaeidae, Siboga Exped. Monogr., No. 39a, pp. 1-131, E. J. Brill Publish, Netherlands, 1911.

\_\_\_\_\_, "On a Collection of Macrurous Decapod Crustacea, Chiefly Peaeidae and Alpheidae from the Indian Archipelago," Arch. F. Naturg., 90 (2), 1-60, 1924.

\_\_\_\_\_, The Thalassinidae and Callianassidae Collected by the Siboga-Expedition with Some Remarks on the Laomediidae, Siboga Exped. Monogr., No. 39a, pp. 1-187, E. J. Brill Publish, Netherland, 1928.

Manning, R. B., "A Revision of the Family Squillidae (Crustacea, Stomatopoda), with the Description of Eight New Genera," Bull. Mar. Sci., Vol. 18, No. 1, pp. 105-142, 1968a.

- Manning, R. B., "Stomatopod Crustacea from Madagascar," Proc. U.S. Nat. Mus., 124 (3641), 1-61, 1968b.
- \_\_\_\_\_, "Review of the Genus *Harpiosquilla* (Crustacea, Stomatopoda), with Description of Three New Species," Smith. Contr. Zool., 36, 1-41, 1969.
- \_\_\_\_\_, "Further Observations on *Oratosquilla*, with Accounts of Two New Genera and Nine New Species," Ibid., 272, 1-44, 1978.
- McCulloch, A. R., "Studies in Australian Crustacea," Rec. Aust. Mus., 9 (3), 338-353, 1913.
- Miyake, S., "Notes on Crustacea Brachyura Collected by Prof. Teiso Esaki's Micronesia Expedition 1937-1938. Together with a Checklist of Micronesian Brachyura," Rec. Oceanogr. Work in Japan, 10 (2), 168-247, 1939.
- \_\_\_\_\_, "Studies on the Crab-Shaped Anomura of Nippon and Adjacent Waters," Journ. Dept. Agr. Kyushu Imp. Univ., 7, 49-158, 1943.
- Naiyanetr, P., Stomatopoda of Thailand, pp. 1-95, Dept. Biol. Fac. Sci. Chulalongkorn Univ., Bangkok, 1980a.
- \_\_\_\_\_, Crustacean Fauna of Thailand (Decapoda and Stomatopoda), pp. 1-73, Ibid., 1980b.
- Omori, M., "The Systematics, Biogeography and Fishery of Epipelagic Shrimps of the Genus *Acetes* (Crustacea, Decapoda, Sergestidae)," Bull. Ocean. Res. Inst. Univ. Tokyo., No. 7, pp. 1-91, Tokyo, 1975.
- Pretzmann, V. G., "Die Unterfamilie Macrothelminae Dana im Wiener Naturhistorischen Museum," Ann. Naturhistor. Mus. Wein., 78, 437-444, 1974.

Pretzmann, V. G., "Die Macrophthalminae des Zoologischen Institutes und Zoologischen Museums der Universität Hamburg," Mitt. Hamburg Zool. Mus. Inst., 74, 65-67, 1977.

Racek, A. A., "Littoral Penaeidae from New South Wales and Adjacent Queensland Waters," Aust. Journ. Mar. Freshw. Res., 6 (2), 209-241, 1955.

\_\_\_\_\_, "Prawn Investigations in Eastern Australia," Res. Bull. State Fish. N. S. W., Vol. 6, pp. 1-57, 1959.

\_\_\_\_\_, "Indo-West Pacific Penaeid Prawn Species of Commercial Importance," Report to Indo-Pacific Fishery Council, November 18-27, 1970., FAO Regional Office for Asia and the Far East, Bangkok, 1970.

Racek, A. A., and W. Dall, "Littoral Penaeidae (Crustacea, Decapoda) from Northern Australia, New Guinea and Adjacent Waters," Verh. K. Ned. Akad. Wet. (Natuurkd.), 55 (3), 1-119, 1965.

Rathbun, M. J., "Crabs from the Maldive Islands," Bull. Mus. Comp. Zool., Vol. 39, No. 5, pp. 123-238, U.S.A., 1902.

\_\_\_\_\_, "New Crabs from the Gulf of Siam," Proc. Biol. Soc. Wash., 22, 107-114, 1909.

\_\_\_\_\_, "The Danish Expedition to Siam 1899-1900. V. Brachyura," K. Danske Vidensk. Selsk. Skr., 7 (4), 322-330, 1910a.

\_\_\_\_\_, "Decapoda Crustaceans Collected in Dutch East India and Elsewhere by Mr. Thomas Barbour in 1906-1907," Bull. Mus. Comp. Zool., Vol. 52, No. 16, pp. 305-307, U.S.A., 1910b.



- Rathbun, M. J., "Preliminary Descriptions of New Species of Japanese Crabs," Proc. Biol. Soc. Wash., 45, 28-38, 1932.
- Sakai, K., "Revision of Upogebiidae (Decapoda Thalassinidae) in the Indo-West Pacific Region," Res. Crust. Spec., (1), Carcinological Society of Japan, Tokyo, 1982.
- \_\_\_\_\_, "On a New Species of the Genus *Callianassa* (Crustacea, Decapoda) from Thailand," Res. Crust., (12), Carcinological Society of Japan, Tokyo, 1983.
- Sakai, T., "Brachyura from the Coast of Kyushu, Japan," Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daig., 1 (25), 306-311, 1934.
- \_\_\_\_\_, "Report on the Brachyura Collected by Mr. F. Hiro at Palao Island," Ibid., 2 (37), 163-170, 1935.
- \_\_\_\_\_, "Studies on the Crabs of Japan I. Dromiacea," Ibid., 2 (1), 1-66, 1936.
- \_\_\_\_\_, Studies on the Crabs of Japan IV. Brachygnatha, Brachyrhyncha, pp. 365-741, Yokendo, Tokyo, 1939.
- \_\_\_\_\_, The Crabs of Sagami Bay, Collected by His Majesty the Emperor of Japan, pp. 1-206, Biological Laboratory, Imperial Household, Tokyo, 1965.
- \_\_\_\_\_, Crabs of Japan and the Adjacent Seas, pp. 597-608, Kodansha, Japan, 1976.
- Sankarankutty, C., "On Decapoda Brachyura from the Andaman and Nicobar Islands. I. Families Portunidae, Ocypodidae, Grapsidae and Mictyridae," Journ. Mar. Biol. Ass. India, 3 (1 & 2), 101-119, 1961.

- Sankarankutty, C., "On Decapoda Brachyura from the Andaman and Nicobar Islands. II. Family Xanthidae," Ibid., 4 (1), 51-150, 1962.
- Sankoli, K. N., "On the Occurrence of *Thalassina anomala* (Herbst), a Burrowing Crustacean in Bombay Water and Its Burrowing Method," Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., 60 (3), 598-605, 1963.
- Serene, R., "Goneplacidae et Pinnotheridae; Récoltes par le Dr. Mortensen," Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-1916, pp. 181-182, 1964.
- \_\_\_\_\_, "Notes on the Brachyura of the Marine Fauna of Thailand," Research Project, 18/1, Appl. Sci. Res. Corp. Thailand, Bangkok, 1966.
- \_\_\_\_\_, "Brachyura of the Indo-Pacific Region," Singapore Nat. Acad. Sci. Spec. Publ., 1, 33-112, 1968.
- \_\_\_\_\_, "The Names of the Forms of *Uca vocans* (Linnaeus) (Decapoda, Ocypodidae)," Crustaceana, 14 (3), 337-339, 1973.
- Serene, R., and S. Lundoer, "Observations on the Male Pleopod of the Species of *Ilyoplax* Stimpson with a Key to the Identification of the Species," Phuket Mar. Biol. Cent. Res. Bull., No. 3, pp. 1-10, Phuket, 1974.
- Serene, R., and K. Romimohtarto, "Observations on the Species of *Dorippe* from the Indo-Malayan Region," Penelitian Laut Di Indonesia Marine Research in Indonesia, 9, 11-12, 1969.
- Serene, R., and C. L. Soh, "Brachyura Collected During the Thai-Danish Expedition," Phuket Mar. Biol. Cent. Res. Bull., No. 12, pp. 1-11, Phuket, 1976.

- Shen, C. J., "The Brachyuran Crustacea of North China,"  
Zoologica Sinica, 9 (1), 1-320, 1932a.
- \_\_\_\_\_, "The Crabs of Hong Kong, Part 3," Hong Kong Nat., 3 (1),  
32-45, 1932b.
- \_\_\_\_\_, "The Crabs of Hong Kong, Part 4," Ibid., Suppl. (3),  
37-56, 1934.
- \_\_\_\_\_, "Additions to the Fauna of Brachyuran Crustacea of North  
China," Contr. Inst. Zool. Nat. Acad. Peiping, 3 (3),  
59-75, 1936.
- \_\_\_\_\_, "Notes on a Collection of Swimming Crabs (Portunidae)  
from Singapore," Bull. Raffles Mus., No. 13, pp. 96-139,  
Singapore, 1937.
- \_\_\_\_\_, "On the Collection of Crabs of South China," Bull. Fan.  
Mem. Inst. Biol. Zool., Vol. 10, No. 2, p. 99, Hong Kong, 1940.
- Shokita, S., K. Nozawa, N. Yoshikawa and S. Limsakul, Macrofauna in  
Mangrove Areas of Thailand (Nozawa, K. ed.), pp. 34-61,  
Mangrove Ecology in Thailand, 1983.
- Stephensen, K., "The Brachyura of the Iranian Gulf," Dan. Sci. Invest.  
Iran, Vol. 4, pp. 114-210, Copenhagen, 1946.
- Stephenson, W., "The Portunid Crabs (Crustacea: Portunidae) Collected  
by the Naga Expedition," Naga Report, 4 (1), 7-37, 1967.
- \_\_\_\_\_, "Studies on *Portunus pelagicus* (Linnaeus) and *P. sanguinolentus*  
(Herbst)," Rec. Aust. Mus., 27 (13), 295, 1968.
- Stephenson, W., and B. Campbell, "The Australian Portunidae (Crustacea:  
Portunidae) II. The Genus *Charybdis*," Aust. Journ. Mar. Fresh.  
Res., 10 (1), 84-124, 1957.

- Stephenson, W., and Campbell, "The Australian Portunids (Crustacea: Portunidae) III. The Genus *Portunus*," Ibid., 10 (1), 73-122, 1959.
- Stephenson, W., and J. J. Hudson, "The Australian Portunids (Crustacea: Portunidae) I. The Genus *Thalamita*," Ibid., 8 (3), 312-368, 1957.
- Stephenson, W., J. J. Hudson, and B. Campbell, "The Australian Portunids (Crustacea: Portunidae) II. The Genus *Charybdis*," Ibid., 8 (4), 491-507, 1957.
- Stimpson, W., "Report on the Crustacea Collected by the North Pacific Exploring Expedition 1853-1856," Smithson. Misc. Collns., Vol. 49, No. 1717, pp. 1-240, Washington, 1907.
- Sundara Raj, B., "The Littoral Fauna of Krusadai Island in the Gulf of Manaar. Decapod Pagruidea," Bull. Madras Govt. Mus., Vol. 1, No. 1, pp. 129-134, 1927.
- Suvatti, C., Fauna of Thailand, pp. 132-177, Dept. Fish., Bangkok, 1950.
- Takeda, M., and S. Miyake, "Pilumnid Crabs of the Family Xanthidae from the West Pacific II. Twenty-one Species of Four Genera, with Descriptions of Four New Species," OHMU, Occ. Pap. Zool. Lab. Fac. Agr. Kyushu. Univ., 2 (7), 93-156, 1969.
- Tantichodok, P., "Species Composition, Density and Biomass of Mangrove Macrofauna at Ko Maphrao, Phuket," M.Sc. Thesis, Dept. Biol. Fac. Sci. Chulalongkorn Univ., 1981.

- Terao, A., "A Catalogue of Hermit-crabs Found in Japan (Paguridea Excluding Lithodidae), with Descriptions of Four New Species," Annot. Zool. Japan, 8, 355-391, 1913.
- Tesch, J. J., "The Catametopus Genus *Macrophthalmus* as Represented in the Collection of the Leiden Museum," Zool. Meded. Leiden, 1, 149-204, 1915.
- \_\_\_\_\_, "Synopsis of the Genera *Sesarma* *Metasesarma* and *Clistocoeloma* with a Key to the Determination of the Indo-Pacific Species," Ibid., 3, 127-260, 1917.
- \_\_\_\_\_, The Decapoda Brachyura of the Siboga Expedition I. Hymenosomidae, Retroplumidae, Ocypodidae, Grapsidae and Gecarcinidae, Siboga Exped. Monogr., No. 39c, pp. 1-148, E. J. Brill Publish, Netherlands, 1918.
- Tinker, S. W., Pacific Crustacea, pp. 50-60, Charles E. Tuttle Comp., Tokyo, 1965.
- Tirmizi, N. M., and R. B. Manning, "Stomatopod Crustacea from West Pakistan," Proc. U. S. Nat. Mus., 125 (3666), 1-48, 1968.
- Tweedie, M. W. F., "Notes on Stomatopoda in the Raffles Museum," Bull. Raffles Mus., No. 9, pp. 33-41, Singapore, 1934.
- \_\_\_\_\_, "Notes on the Genus *Ilyoplax* Stimpson (Brachyura, Ocypodidae)," Ibid., No. 10, pp. 53-61, Singapore, 1935.
- \_\_\_\_\_, "On the Crabs of the Family Grapsidae in the Collection of the Raffles Museum," Ibid., No. 12, pp. 44-70, Singapore, 1936.
- \_\_\_\_\_, "On the Crabs of the Family Ocypodidae in the Collection of the Raffles Museum," Ibid., No. 13, pp. 140-170, Singapore, 1937.

- Tweedie, M. W. F., "New and Interesting Malaysian Species of *Sesarma* and *Utica* (Crustacea, Brachyura)," Ibid., No. 16, pp. 88-113, Singapore, 1940.
- \_\_\_\_\_, "On the Brachyura of Christmas Islands," Ibid., No. 18, pp. 32-35, Singapore, 1947.
- \_\_\_\_\_, "The Species of *Metopograpsus* (Crustacea, Brachyura)," Bijdragen tot de Dierkunde, Vol. 28, pp. 466-471, Amsterdam, 1949.
- \_\_\_\_\_, "Grapsid Crabs from Labuan and Sarawak," Sarawak Mus. Journ , 5 (2), 338-356, 1950a.
- \_\_\_\_\_, "Notes on Grapsoid Crabs from the Raffles Museum," Ibid., (23), 310-316, 1950b.
- \_\_\_\_\_, "Notes on Grapsoid Crabs from the Raffles Museum Nos. 3, 4 and 5," Ibid., (25), 118-128, 1954.
- Utinomi, H., Coloured Illustrations of Sea Shored Animals of Japan, pp. 1-167, Hoikusha Publishing Co. Ltd., Osaka, 1965.
- William, A. B., "Mud Shrimps, *Upogebia* from the Eastern Pacific (Thalassinidea: Upogebiidae)," Soc. Nat. Hist. Mem., Vol. 14, pp. 1-60, Sandiego, 1986.
- Yap-Chiongco, J. V., "The Littoral Paguridea in the Collection of the University of the Philippines," Philipp. Journ. Sci., 66, 183-219, 1938.

ภาคผนวก ก.

เตคาพอดครัสเตเชียและสโตมาโตพอดครัสเตเชียเป็นกลุ่มสัตว์ขาข้อซึ่งมีส่วนหัวรวมกับส่วนอก เรียกว่า cephalothorax ผิวด้านนอกของร่างกายมีสารพวก chitin ห่อหุ้ม มีระยางค์แบบ biramous อยู่ทางด้านล่างของส่วนท้องและส่วนอกปล้องละ 1 คู่ เตคาพอดครัสเตเชียและสโตมาโตพอดครัสเตเชียแบ่งออกเป็นหลายกลุ่ม แต่ละกลุ่มมีลักษณะทางสัณฐานวิทยาแตกต่างกันดังนี้

ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของกุ้ง

กริ (rostrum) เป็นส่วนที่ยื่นแหลมออกมาตรงกลางทางด้านหน้าของเปลือกแข็งที่หุ้มส่วนหัวและส่วนอก มีลักษณะเป็นรูปหอกแบนทางด้านข้าง ขอบด้านบนและด้านล่างมีลักษณะเป็นแง่งยื่นแบบฟันเลื่อย

ตา (eye) อยู่ตรงโคนกริ มีลักษณะเป็นตาประกอบ (compound eye) มีก้านตา (eye stalk) ที่พับงอได้

กระดอง (carapace) คือ เปลือกแข็งที่หุ้มส่วนหัวและส่วนอก ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

บริเวณกระเพาะอาหาร (stomach region) เป็นบริเวณที่อยู่ตรงกลางทางด้านบนของคาราเปิล

บริเวณหัวใจ (cardiac region) เป็นบริเวณที่อยู่ต่อจากส่วนท้ายของกระเพาะอาหารไปจนถึงตอนท้ายของกระดอง

บริเวณตับ (hepatic region) เป็นบริเวณที่อยู่ตอนหน้าทางด้านข้างของกระดอง

บริเวณเหงือก (branchial region) เป็นบริเวณที่อยู่ตอนหลังทางด้านข้างของกระดอง

ร่องคอ (cervical groove) เป็นร่องตามยาว 2 ร่องอยู่สองข้างส่วนโคนของกริ ร่องนี้แบ่งส่วนหัวกับทรวงอกออกจากกัน



ร่องที่อยู่รอบหัวใจ (cardiac groove) มี 2 ร่อง ตั้งต้นจากตอนท้ายทางด้านข้างของ กระดอง ออกไปทางด้านหน้า แล้วโค้งอ้อมบริเวณหัวใจไปบรรจบกันตรงกลาง

ร่องเหงือก (branchiostegal groove) เป็นร่องตามยาว 2 ร่อง ตั้งต้นจากตอนหน้าทางด้านข้างของ กระดอง ถึงบริเวณตับ

ร่องที่กั้นระหว่างเหงือกและหัวใจ (branchiocardiac groove) มี 2 ร่อง ตั้งต้นจากตอนท้ายทางด้านข้างของ กระดอง ผ่านกลางระหว่างบริเวณเหงือกและหัวใจไปทางด้านหน้าจนถึงบริเวณตับ

หนามที่อยู่ใกล้หัววัด (antennal spine) เป็นหนามแหลมที่อยู่ตรงขอบตอนหน้าทางด้านข้างของ กระดอง และอยู่ต่ำกว่า เบ้าตา เล็กน้อย

หนามที่อยู่บริเวณตับ (hepatic spine) เป็นหนามแหลมที่อยู่บริเวณตับ เลยมารทางด้านหลังของหนามที่อยู่ใกล้หัววัด

หนามที่อยู่บริเวณเหงือก (branchiostegal spine) เป็นหนามแหลมที่อยู่ตรงขอบตอนหน้าทางด้านข้างของ กระดอง อยู่ต่ำกว่าหนามที่อยู่ใกล้หัววัดและหนามที่อยู่บริเวณตับ

ส่วนท้อง (abdomen) ต่อมาจากกระดอง แบ่งออกเป็น 6 ปล้อง แต่ละปล้องมีเปลือกแข็งเรียกว่า สเคลอไรต์ (sclerite) คลุมอยู่ ด้านบนเปลือกเรียกว่า เทอรัจัม (tergum) ด้านข้างเปลือกเรียกว่า พลูรอน (pleuron) และด้านล่างเปลือกเรียกว่า สเตอรัม (sternum)

หาง (telson) เป็นส่วนที่อยู่ปลายสุดของกึ่ง ต่อมาจากส่วนท้องปล้องที่ 6

หนวดคู่ที่ 1 (first antenna) ประกอบด้วย

ก้านหนวด (antennular peduncle) มีลักษณะเป็นปล้อง 3 ปล้อง ตรงโคนด้านนอกของปล้องที่ 1 มีหนามแหลม 1 อัน เรียกว่า สไตโลเซอไรต์ (stylocerite)

เส้นหนวด (flagella) เป็นรูปทรงกระบอกยาว ประกอบด้วยปล้องจำนวนมาก แบ่งเป็น

- เส้นหนวดด้านบน (upper flagella) มี 2 เส้น เส้นหนวดที่อยู่ทางด้านนอกมีขนาดยาวกว่าเส้นที่อยู่ทางด้านใน
- เส้นหนวดด้านล่าง (lower flagellum) มี 1 เส้น อยู่ต่ำกว่าเส้นหนวดด้านบน

หนวดคู่ที่ 2 (second antenna) ประกอบด้วย

ก้านหนวด (antennal peduncle) มีลักษณะเป็นปล้อง 5 ปล้อง ปล้องแรกเรียกว่า โปรโตโปดิต์ (protopodite) สามปล้องหลังเรียกว่า เอนโดโปดิต์ (endopodite)

เส้นหนวด (flagellum) เป็นข้อจำนวนมากต่อเป็นเส้นยาวมี 1 เส้น

แผ่นกำบังหนวด (antennal scale) อยู่ด้านบนของก้านหนวด มีลักษณะเป็นแผ่นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แบนตามแนวราบ ขอบด้านบนนอกหนาเป็นสันตรง คล้ายสันมีด ตอนปลายแผ่นยาวเลยแฉ่งยื่นของขอบด้านบนนอก

แมนดิเบิล (mandible) ประกอบด้วย

ฟันตัด (incisor) เป็นแฉ่งแข็ง ตอนปลายมีฟัน 2 ถึง 3 อัน

ฟันบด (molar) เป็นแฉ่งแข็งขนาดใหญ่ ตอนปลาย มีฟัน 3 ถึง 4 อัน

พาลป์ (palp) เป็นแท่งยาวประกอบด้วยปล้อง 3 ปล้อง

แมกซิลลาคู่ที่ 1 (first maxilla) ประกอบด้วย

แลซซิเนีย (lacinia) เป็นแฉ่งยื่นรูปทรงกระบอก 2 อันอยู่ทางด้านใน

พาลป์ (palp) เป็นแฉ่งยื่นอยู่ทางด้านนอก ตอนปลายมีลักษณะเป็น 2 แฉก

แมกซิลลาคู่ที่ 2 (second maxilla) ประกอบด้วย

เอนไดต์ (endite) เป็นแฉ่งยื่น 2 อันติดกัน อยู่ทางด้านใน

สแคฟโฟเนตไตต์ (scaphognathite) เป็นแผ่นแบนขนาดใหญ่อยู่ทางด้านนอก

แมกซิลลิเบ็ดคู่ที่ 1 (first maxilliped) ประกอบด้วย :

เบโซ-คอกซ่า (baso-coxa) เป็นแผ่นแบน 2 แผ่นติดกันอยู่ทางด้านใน

อีพิพอด (epipod) เป็นแฉ่งยื่น 2 อันที่มีส่วนโคนติดกันอยู่ทางด้านนอก

พาลพ์ (palp) เป็นแฉ่งยื่นรูปกรวย อยู่ระหว่าง เบโซ-คอกซ่าและอีพิพอด

เอ็กโซพอด (exopod) เป็นแฉ่งยื่นรูปทรงกระบอกยาวเรียว อยู่ระหว่าง พาลพ์และอีพิพอด

แมกซิลลิเบ็ดคู่ที่ 2 (second maxilliped) ประกอบด้วย

เอ็นโดพอด (endopod) อยู่ทางด้านใน ประกอบด้วยปล้อง 5 ปล้อง สามปล้องแรกเป็นรูปทรงกระบอกยาว สองปล้องสุดท้ายมีความกว้างมากกว่าความยาว และตอนปลายมีขนเรียงเป็นแผง

อีพิพอด (epipod) อยู่ทางด้านนอก ตอนปลายมีเหงือกชนิดโปโดแบริงค์ (podobranch) ติดอยู่

เอ็กโซพอด (exopod) เป็นแฉ่งยื่นรูปทรงกระบอกยาวเรียว อยู่ระหว่าง เอ็นโดพอดและอีพิพอด

แมกซิลลิเบ็ดคู่ที่ 3 (third maxilliped) ประกอบด้วย

เอ็นโดพอด (endopod) เป็นรูปทรงกระบอกยาว ประกอบด้วยปล้อง 3 ปล้อง ปล้องสุดท้ายสั้นที่สุด

เอ็กโซพอด (exopod) เป็นแผ่นสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวแบนตามแนวราบ ตอนปลายกลมมน ตรงโคนมีเหงือกชนิดพลูโรแบริงค์ (plurobranch) และ อาร์โทรแบริงค์ (arthrobranch) ติดอยู่

ขาเดิน (pereiopod) มี 5 คู่ แต่ละขาประกอบด้วยข้อปล้อง 7 อันดังนี้

คอกซ่า (coxa) เป็นปล้องสั้น ๆ อยู่โคนสุดติดกับทรวงอก

เบซิส (basis) เป็นปล้องสั้น ๆ ติดต่อจากคอกซ่า

อิสเคียม (ischium) เป็นปล้องรูปทรงกระบอกต่อจากเบซีส สำหรับอิสเคียมของขาเดินคู่ที่ 1 และ 2 อาจเรียกอีกชื่อว่า ขาส่วนบน (upper arm)

เมอร์ลัส (merus) เป็นปล้องรูปทรงกระบอกต่อจากอิสเคียม สำหรับเมอร์ลัสของขาเดินคู่ที่ 1 และ 2 อาจเรียกอีกชื่อว่า ขาส่วนล่าง (lower arm)

คาร์ปัส (carpus) เป็นปล้องรูปทรงกระบอกต่อจากเมอร์ลัส สำหรับคาร์ปัสของขาเดินคู่ที่ 1 และ 2 อาจเรียกอีกชื่อว่า ริล

โพรโปดัส (propodus) เป็นปล้องรูปทรงกระบอกต่อจากคาร์ปัส สำหรับโพรโปดัสของขาเดินคู่ที่ 1 และ 2 แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนโคนของข้อเรียกว่า ปาล์ม (palm) ส่วนปลายของข้อเรียกว่า นิ้วของก้ามหนีบซึ่งเคลื่อนไหวนไม่ได้ (immovable finger)

แดกทิลัส (dactylus) เป็นปล้องต่อจากโพรโปดัส สำหรับแดกทิลัสของขาเดินคู่ที่ 1 และ 2 อาจเรียกอีกชื่อว่า นิ้วของก้ามหนีบซึ่งเคลื่อนไหวได้ (movable finger)

ระยางค์ว่ายน้ำ (pleopod) มี 5 คู่ แต่ละระยางค์ประกอบด้วย

เอ็นโดพอด (endopod) เป็นแผ่นแบนและอ่อน ตรงโคนของขอบด้านในมีแท่งสั้น ๆ คล้ายนิ้วมือเล็ก ๆ 1 อัน เรียกว่า แอพเพนดิคซ์ อินเทอร์น่า (appendix interna) สำหรับเอ็นโดพอดของระยางค์ว่ายน้ำคู่ที่ 2 ของตัวผู้มีแท่งสั้นคล้ายแอพเพนดิคซ์ อินเทอร์น่าแต่ยาวกว่าอีก 1 อัน เรียกว่า แอพเพนดิคซ์ มาสคิวโลนา (appendix masculina) อยู่ระหว่างเอ็นโดพอดกับแอพเพนดิคซ์ อินเทอร์น่า

เอ็กโซพอด (exopod) เป็นแผ่นแบนและอ่อนเช่นเดียวกับเอ็นโดพอด แต่มีขนาดใหญ่กว่าและอยู่ด้านนอก

แพนหาง (uropod) มี 1 คู่ ประกอบด้วย

แพนหางคู่ใน (endopod) เป็นแผ่นแบนและอ่อน ขอบด้านในกับขอบด้านนอกมีความหนาเท่ากัน

แพนหางคู่นอก (exopod) เป็นแผ่นแบนและอ่อน ขอบด้านนอกหนาเป็นเส้นตรงตอนปลายมีแฉ่งยื่นแหลม 1 อัน ขอบด้านในบางกว่าขอบด้านนอก

### ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของปูเสฉวน

กระดอง (carapace) คือ เปลือกที่หุ้มส่วนหัวและทรงอก บนเปลือกมีลักษณะเป็นร่องตามแนวขวางอยู่ตรงกลางทางด้านบน เรียกว่า ร่องคอ (cervical groove) ร่องนี้จะแบ่งส่วนหัว (ส่วนหน้ากระดอง) กับส่วนอก (ส่วนหลังกระดอง) ออกจากกัน โดยส่วนหัวจะเป็นเปลือกแข็งและส่วนอกเป็นแผ่นเยื่ออ่อน

กรี (rostrum) คือ ส่วนที่ยื่นออกมาจากตรงกลางทางส่วนหน้ากระดอง มีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดเล็กมาก หรือเจริญไม่เต็มที่

ส่วนท้อง (abdomen) ประกอบด้วยปล้อง 6 ปล้อง มีลักษณะอ่อนนิ่ม ส่วนมากจะบิดงอไปทางขวา เพื่อให้สามารถเข้าไปอยู่ในช่องว่างของเปลือกหอยได้ ที่ผิวของส่วนท้องด้านบนจะมีแผ่น tergum

หาง (telson) อยู่ต่อจากส่วนท้องปล้องที่ 6 เป็นส่วนปลายสุดของปูเสฉวน

ตา (eye) เป็นตาประกอบ (compound eye) มีก้านตา (eye stalk) ยาวยื่นออกไปทางส่วนหน้า ประกอบด้วยปล้อง 2 ปล้อง คือ

ปล้องส่วนโคน มีขนาดสั้น ทางด้านบนมีส่วนยื่นออกมาเป็นรูปสามเหลี่ยมหรือแผ่นคล้ายพัดหรือคล้ายใบโพธิ์ เรียกว่า แผ่นบนก้านตา (ophthalmic scale)

ปล้องส่วนปลาย มีขนาดยาว ส่วนปลายสุดมี cornea

หนวดคู่ที่ 1 (first antenna or antennule) อยู่ระหว่างตาในระดับต่ำกว่าตา ประกอบด้วย

ก้านหนวด (antennular peduncle) มีลักษณะเป็นทรงกระบอก หรือแบนทางด้านข้าง ประกอบด้วยปล้อง 3 ปล้อง

เส้นหนวด (flagella) มีขนาดสั้น เรียว ประกอบด้วยปล้องจำนวนมาก แบ่งเป็น

- เส้นหนวดด้านบน (upper flagella) เป็นเส้นหนวดที่มีขนทางด้านล่าง มีขนาดยาวกว่า เส้นหนวดด้านล่าง

- เส้นหนวดด้านล่าง (lower flagella) เป็นเส้นหนวดที่ไม่มีขน มีขนาดเล็กและสั้นกว่า เส้นหนวดด้านบน

หนวดคู่ที่ 2 (second antenna or antenna) อยู่ด้านข้างของตา ประกอบด้วย

ก้านหนวด (antennal peduncle) มีลักษณะเป็นทรงกระบอก หรือแบนทางด้านข้าง ประกอบด้วยปล้อง 4 ปล้อง ตรงโคนทางด้านนอกของปล้องที่ 2 มีส่วนที่มีลักษณะเรียวยาวหรือเป็นรูปสามเหลี่ยม 1 อัน เรียกว่า แผ่นกำบังหนวด (antennal acicle)

เส้นหนวด (flagella) มีลักษณะยาวเรียว ประกอบด้วยปล้องจำนวนมาก แมนดิเบิล (mandible) ประกอบด้วย

gnathobase มีลักษณะเป็นแฉ่งแข็ง มีขอบด้านในเป็นแฉ่งยื่น 1 ถึง 2 อัน

apophysis มีลักษณะเป็นแฉ่งแข็งรูปร่างยาว มีส่วนปลายเป็นแฉ่งยื่น 1 ถึง 2 อัน

palp มีลักษณะเป็นแท่งยาว ประกอบด้วยปล้อง 3 ปล้อง ปล้องแรกมีลักษณะเป็นทรงกระบอกยาว ส่วนปล้องสุดท้ายมีลักษณะแบน

แมกซิลลาคู่ที่ 1 (first maxilla or maxillule) ประกอบด้วย

coxa เป็นปล้องที่อยู่ตรง โคนสุดติดกับส่วนหัว มีลักษณะเป็นแผ่น ตรงขอบด้านในมีขน

basis เป็นปล้องต่อจาก coxa มีลักษณะเป็นแผ่นเช่นเดียวกับ coxa

palp มีลักษณะเป็นแท่งยาว ขนาดเล็ก ประกอบด้วยปล้อง 2 ปล้อง

แมกซิลลาคู่ที่ 2 (second maxilla or maxilla) ประกอบด้วย

coxa เป็นปล้องที่อยู่ตรง โคนสุดติดกับส่วนหัว มีลักษณะเป็นแผ่น ส่วนปลายมีลักษณะเป็นลอน 2 ลอน มีขนาดไม่เท่ากัน

basis เป็นปล้องต่อจาก coxa มีลักษณะเป็นแผ่นเช่นเดียวกับ coxa

palp มีลักษณะเป็นปล้องเดี่ยว อยู่ทางด้านนอกถัดจากปล้อง coxa และ basis

epipod มีลักษณะเป็นแฉ่งแหลม 1 อัน ส่วนโคนติดกับปล้อง palp

scaphonathite มีลักษณะเป็นแผ่นแบนขนาดใหญ่ อยู่ทางด้านนอกของตัวปู

เสฉวน

แมกซิลลิเบ็ดคู่ที่ 1 (first maxilliped) ประกอบด้วย

coxa เป็นปล้องที่อยู่ตรงโคนสุดติดกับส่วนหัว อยู่ทางด้านในของตัวปูเสฉวน

basis เป็นปล้องต่อจาก coxa มีลักษณะเป็นแผ่นอยู่ทางด้านในของตัวปูเสฉวน

epipod มีลักษณะเป็นแฉ่ง 1 อัน ตรงส่วนโคนติดกับปล้อง coxa อยู่ทางด้านนอกของตัวปูเสฉวน

endopod มีลักษณะเป็นแผ่นขนาดใหญ่ ส่วนปลายมีเส้นหนวด

exopod มีขนาดเล็ก เรียวยาว อยู่ระหว่างปล้อง basis กับ endopod

แมกซิลลิเบ็ดคู่ที่ 2 (second maxilliped) ประกอบด้วย

protopod ประกอบด้วยปล้อง basis และปล้อง coxa เชื่อมรวมเป็นปล้องเดียวกัน

endopod ประกอบด้วยปล้อง 5 ปล้อง มีลักษณะเป็นทรงกระบอกยาว อยู่ทางด้านในของตัวปูเสฉวน

exopod ประกอบด้วยปล้อง 3 ปล้อง มีลักษณะแบน ปล้องสุดท้ายมีขนาดเล็ก ตรงส่วนปลายมีเส้นหนวด

แมกซิลลิเบ็ดคู่ที่ 3 (third maxilliped) ประกอบด้วย

protopod ประกอบด้วยปล้อง basis และปล้อง coxa เชื่อมรวมเป็นปล้องเดียวกัน

endopod ประกอบด้วยปล้อง 5 ปล้อง มีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอกยาว ปล้องแรกมีรอยหยักแบบฟันเลื่อยเรียงกันเป็นแถวตามแนวยาว

exopod ประกอบด้วยปล้อง 3 ปล้อง มีลักษณะแบน ปล้องสุดท้ายมีขนาดเล็ก ตรงส่วนปลายมีเส้นหนวด

ก้ามหรือขาเดินคู่ที่ 1 (cheliped or first pereopod) มีขนาดใหญ่ ประกอบด้วยปล้อง 6 ปล้อง คือ

coxa เป็นปล้องที่อยู่โคนสุดติดกับทรวงอก มีขนาดเล็กและสั้น

baso-ischium เป็นปล้องต่อจาก coxa ประกอบด้วย basis และ ischium เชื่อมรวมเป็นปล้องเดียวกัน มีขนาดเล็กเช่นเดียวกับ coxa

merus เป็นปล้องต่อจาก baso-ischium มีขนาดใหญ่ ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านนอก ด้านใน และด้านล่าง มีขอบ 3 ขอบ คือ ขอบบน ขอบล่างทางด้านใน และขอบล่างทางด้านนอก

carpus เป็นปล้องต่อจาก merus มีขนาดใหญ่ แต่เล็กกว่า merus ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านนอก ด้านใน และด้านล่าง มีขอบ 3 ขอบ คือ ขอบบน ขอบล่างทางด้านใน และขอบล่างทางด้านนอก

propodus เป็นปล้องต่อจาก carpus ประกอบด้วยส่วนโคนด้านนอก เรียกว่า manus มีขนาดใหญ่ ในปูเสฉวนบางพวกมีลักษณะแบน และส่วนโคนด้านใน เรียกว่า palm ส่วนปลายเรียกว่า pollex เป็นนิ้วที่เคลื่อนไหวไม่ได้ (immovable finger)

dactylus เป็นปล้องต่อจาก manus อาจเรียกว่า นิ้วที่เคลื่อนไหวได้ (movable finger)

ขาเดินคู่ที่ 2 และ 3 (second and third pereopod) มีขนาดยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 1 ประกอบด้วยปล้อง 6 ปล้อง คือ coxa, baso-ischium, merus, carpus, propodus และ dactylus dactylus จะมีลักษณะโค้งคล้ายเขี้ยว และตรงส่วนปลายจะแหลม



ขาเดินคู่ที่ 4 (fourth pereopod) มีขนาดเล็กและสั้นกว่าขาเดินคู่ที่ 1, 2 และ 3 ประกอบด้วยปล้อง 6 ปล้องเช่นเดียวกับขาเดินคู่ที่ 1 ตรงบริเวณข้อต่อระหว่างปล้อง merus และปล้อง carpus ส่วนมากจะหักเป็นมุมฉาก

ขาเดินคู่ที่ 5 (fifth pereopod) มีขนาดเล็กและสั้น ประกอบด้วยปล้อง 6 ปล้องเช่นเดียวกับขาเดินคู่ที่ 4

ระยางค์ว่ายน้ำ (pleopod) ส่วนมากอยู่ที่ส่วนท้องด้านซ้าย ด้านขวาไม่มี ถ้ามีก็จะเป็นแผ่นหรือตุ่มขนาดเล็กมาก ระยางค์แต่ละอันประกอบด้วย

protopod ประกอบด้วย basis และ coxa เชื่อมเป็นปล้องเดียวกัน

endopod มีลักษณะเป็นแผ่นแบนและอ่อน ในตัวผู้จะมีขนาดเล็กและสั้น

exopod มีลักษณะเป็นแผ่นแบนและอ่อนเช่นเดียวกับ endopod แต่มีขนาดใหญ่กว่าและอยู่ทางด้านนอกลำตัว

แพนหาง (uropod) มี 1 คู่ อยู่ตรงส่วนท้องปล้องที่ 6 แพนหางด้านซ้ายมีขนาดใหญ่และแข็งแรงกว่าด้านขวา แพนหางนี้ใช้สำหรับยึดกับเปลือกหอยที่ปูเล่จนวอาศัยอยู่ แพนหางแต่ละอันประกอบด้วย

protopod ประกอบด้วย basis และ coxa เชื่อมเป็นปล้องเดียวกัน

endopod หรือแพนหางคู่ใน มีลักษณะแข็งและโค้งเป็นรูปเคียว

exopod หรือแพนหางคู่นอก มีลักษณะเช่นเดียวกับแพนหางคู่ใน แต่มีขนาดใหญ่กว่า

ช่องเปิดอวัยวะเพศผู้ (male gonopore) เป็นรูขนาดเล็ก 1 คู่ อยู่ทางด้านล่างปล้อง coxa ของขาเดินคู่ที่ 5 ในบางชนิดอาจมีท่อน้ำเชื้ออสุจิ (vas deferen) ยื่นออกมาทางช่องนี้

ช่องเปิดอวัยวะเพศเมีย (female gonopore) เป็นรูขนาดเล็ก 1 คู่อยู่ทางด้านล่างปล้อง coxa ของขาเดินคู่ที่ 3



ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของปู

กระดอง (carapace) คือ เปลือกแข็งที่หุ้มส่วนหัวและทรงวงอก แบ่งออกเป็นบริเวณต่าง ๆ คือ บริเวณตับ บริเวณกระเพาะอาหารส่วนกลาง บริเวณเหงือก และบริเวณหัวใจ

มุมกระดองด้านหน้า (antero-lateral angle) คือ มุมกระดองซึ่งอยู่ระหว่างด้านหน้ากับด้านข้างกระดอง มักมีลักษณะแหลมและยื่นออกไปในแนวเฉียง

ขอบบนกระดองด้านข้าง (dorso-lateral margin) เป็นสันข้างกระดองอยู่ทางด้านบน ยาวตั้งแต่มุมกระดองด้านหน้าจนถึงบริเวณระดับเดียวกับกึ่งกลางของบริเวณหัวใจ

ขีดเล็ก ๆ ทางด้านข้างกระดองส่วนหลัง (postero-lateral striae) เป็นขีดเส้นเล็ก ๆ บริเวณด้านข้างกระดองค่อนข้างไปทางด้านหลัง

ส่วนหน้ากระดอง (front) เป็นส่วนที่ยื่นจากด้านบนลงมาด้านล่างระหว่างเบ้าตาทั้งสองข้าง ในปูที่มีส่วนหน้ากระดองแคบจะมีร่องตรงกลาง ขอบร่องก็คือขอบบนของขอบเบ้าตาด้านบน

เบ้าตา (orbital region) เป็นร่องยาวเกือบตลอดด้านหน้ากระดอง

ขอบเบ้าตาด้านบน (eyebrow) เป็นขอบที่มีความหนา แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือขอบด้านบนและขอบด้านล่าง

ขอบเบ้าตา (suborbital margin) มีลักษณะเป็นรอยหยักติดต่อกันตลอดความยาวของขอบ บางชนิดรอยหยักมีขนาดใหญ่ขึ้นและระยะห่างกันมากขึ้นเมื่อใกล้มุมกระดองด้านหน้า

pterygostomian region เป็นส่วนที่อยู่ถัดจากขอบของเบ้าตาล่างจนถึงขอบล่างของกระดอง ครอบคลุมไปถึงด้านข้างกระดองด้วย ส่วนนี้อาจมีตุ่ม ขน หรือรอยยื่นอยู่ทั่วไป

ตา (eye) เป็นตาประกอบ (compound eye) มีก้านตา (eye stalk) ยาวและพับเก็บไว้ในเบ้าตาซึ่งเป็นร่องยาว

แมกซิลลิเบ็ดคู่ที่ 3 (maxilliped คู่ที่ 3 หรือ external maxilliped) เห็นได้จากด้านหน้า ประกอบด้วย อิลเคียม (ischium) ขนาดใหญ่และยาว เมอร์รัล (merus) ล้วน มีระยางค์เป็นปล้องเล็ก ๆ 3 ปล้องอยู่ต่อจากเมอร์รัล สำหรับเอ็กโซแนนต (exognath) ซึ่ง เป็นระยางค์ที่อยู่ด้านนอกของแมกซิลลิเบ็ด มีลักษณะเรียวยาว ติดอยู่ตรงโคนด้านนอกของอิลเคียม

ก้ามหนีบ (cheliped) มีขนาดใหญ่ แบ่งออกเป็น 7 ปล้อง คือ

ค็อกซ่า (coxa) เป็นปล้องสั้น ๆ อยู่โคนสุดติดกับทรวงอก

เบซีล (basis) เป็นปล้องสั้น ๆ ต่อจากค็อกซ่า

อิลเคียม (ischium) เป็นปล้องต่อจากเบซีล มีขนาดใหญ่กว่าค็อกซ่าและเบซีล

เมอร์รัล (merus) เป็นปล้องต่อจากอิลเคียม มีขนาดใหญ่และยาว

คาร์ปัส (carpus) เป็นปล้องต่อจากเมอร์รัล มีขนาดใหญ่ แต่เล็กกว่าเมอร์รัล

โพรโปดัส (propodus) เป็นปล้องต่อจากคาร์ปัส มีขนาดใหญ่แบนกว้าง ด้านนอกเรียกว่า แมนุส (manus) ด้านในเรียกว่า พอลเล็กซ์ (pollex) ล้วนปลายมีลักษณะเรียวยาว เรียกว่า นิ้วซึ่งเคลื่อนไหวไม่ได้ (immovable finger)

แดกติลัส (dactylus) เป็นปล้องต่อจากโพรโปดัส มีลักษณะเรียวยาว อาจเรียกว่า นิ้วที่เคลื่อนไหวได้ (movable finger)

ในปูก้ามดาบ ก้ามข้างหนึ่งมีขนาดใหญ่กว่าก้ามอีกข้างหนึ่งมาก ก้ามข้างใหญ่นี้แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

brachychelelous type เป็นก้ามที่มีพื้นขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของปูแต่ละชนิด และมีพื้นขนาดใหญ่อีกหลายอัน ลักษณะของก้ามมักจะอ้วนป้อม

leptochelelous type เป็นก้ามที่มีเฉพาะพื้นขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของปูแต่ละชนิดเท่านั้น หรือไม่มีพื้นขนาดใหญ่อยู่เลย ลักษณะของก้ามมักเรียวยาว

ขาเดิน (ambulatory leg) มี 4 คู่ แต่ละขาประกอบด้วยปล้อง 7 ปล้อง คือ

ค็อกซา (coxa) เป็นปล้องขนาดเล็กอยู่โคนสุดติดกับทรวงอก

เบซีส (basis) เป็นปล้องต่อจากค็อกซา มีขนาดเล็กและสั้นมาก

อิสเคียม (ischium) เป็นปล้องขนาดเล็กต่อจากเบซีส

เมอร์ส (merus) เป็นปล้องต่อจากอิสเคียม มีขนาดใหญ่ เรียวยาว

คาร์ปัส (carpus) เป็นปล้องต่อจากเมอร์ส มีลักษณะเรียวยาว แต่ขนาดเล็กและสั้นกว่าเมอร์ส

โพรโปดัส (propodus) เป็นปล้องต่อจากคาร์ปัส มีลักษณะเรียวยาว

แดกติลัส (dactylus) เป็นปล้องต่อจากโพรโปดัส มีลักษณะเรียวยาว

ปลายแหลม

สับปิ้ง (abdomen) คือ ส่วนท้อง ประกอบด้วย 7 ปล้อง

อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้ (gonopod) เป็นระยางค์ว่ายน้ำ (pleopod) คู่ที่ 1 และคู่ที่ 2 ซึ่งเปลี่ยนแปลงรูปร่างมาช่วยในการสืบพันธุ์ มี 2 คู่อยู่ที่สับปิ้ง

คู่ที่ 1 มีลักษณะเป็นก้านยาว โค้งไปตามส่วนโค้งของกระดอง มีความยาวจรดขอบล่างปล้องที่ 1 ของทรวงอก ตรงปลายมีช่องเปิดจากท่อน้ำเข้าออลูลี ด้านหน้าและด้านหลังของช่องเปิดนี้มี flange ซึ่งมีลักษณะเป็นสันยื่นออกไป บริเวณปลายอวัยวะสืบพันธุ์มี thumb ซึ่งเป็นส่วนที่ยื่นออกมาจากด้านหน้า และแ่งยื่นด้านใน (inner process) เป็นแ่งเล็ก ๆ อยู่ด้านหลังทั้งคู่ อาจเห็นชัดหรือไม่ชัดก็ได้ เนื่องจากมีขนยาวและหนาแน่นบริเวณปลายอวัยวะเพศผู้

คู่ที่ 2 มีขนาดเล็กมาก มีความยาวประมาณ 1 ส่วน 6 ของคู่ที่ 1

ช่องเปิดอวัยวะเพศเมีย (gonopore) เป็นรูขนาดเล็ก 1 คู่อยู่ตรงทรวงอกปล้องที่ 3 ใต้สับปิ้ง เป็นช่องสำหรับให้ปลายอวัยวะเพศผู้สอดเข้าไปเพื่อปล่อยน้ำเข้าออลูลีในเวลาผสมพันธุ์ และยังเป็นช่องผ่านของไข่ด้วย

ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของกิ้งกั๊กเตตน

ส่วนหัว (head) จะถูกปกคลุมด้วยกระดอง (carapace) ที่สั้น มีส่วนหน้าแคบกว่าส่วนท้าย แผ่นคลุมถึงส่วนอกปล้องที่ 1 ถึง 4 ซึ่งลดรูปลงมีขนาดเล็ก ขอบส่วนหน้ามีลักษณะเว้า สิ่งทำให้มุมด้านข้างของกระดอง (anterolateral) ทั้งสองข้างแหลม ผิวด้านบนมีสัน (carina) ตามยาวซึ่งประกอบด้วย

median carina เป็นสันที่อยู่ตรงกลางมีส่วนหน้าที่แยกเป็น 2 แฉก ด้ตออกมากทั้งสองข้างของสันนี้ มีร่องตามยาวตั้งแต่ขอบส่วนหน้าจดขอบส่วนท้าย เรียกว่า ร่องกระเพาะ (gastric groove)

intermediate carina เป็นสันสั้น ๆ 2 สัน ซึ่งอยู่ด้ตออกมาทางด้านข้างทั้งสองข้างของร่องกระเพาะ ซึ่งมียขนาดสั้นอยู่ทางส่วนหน้าของกระดอง

lateral carina เป็นสันยาว 2 สัน ซึ่งอยู่ด้ตออกมาทางด้านข้างทั้งสองข้างของ intermediate carina จะยาวตั้งแต่มุมทางด้านข้างจนเกือบจดขอบส่วนท้ายของกระดอง

marginal carina เป็นสันที่ขอบด้านข้างทั้งสองข้างของกระดอง และมีร่องตามแนวขวางอยู่ก่อนมาทางส่วนท้ายของกระดอง เรียกว่า ร่องคอ (cervical groove)

แผ่นกรี (rostrum plate) มีรูปร่างสี่เหลี่ยมหรือสามเหลี่ยมขนาดเล็กอยู่ส่วนท้ายสุดของกระดอง และสามารถเคลื่อนไหวได้

ตา (eye) เป็นแบบตาประกอบ (compound eye) ขนาดใหญ่ มีลักษณะเป็น 2 พูด้ตอยู่บนก้านตา (eye stalk) และที่ฐานของก้านตาทั้งสองข้างมีส่วนที่ยื่นออกไปเป็น 2 แ่งเล็ก ๆ เรียกว่า แผ่นกำบังก้านตา (ocular scale)

หนวดคู่ที่ 1 (first antenna หรือ antennule) อยู่ระหว่างตา โดยอยู่ต่ำกว่าตา หนวดคู่นี้ยาวกว่าหนวดคู่อื่น ประกอบด้วย

ก้านหนวด (antennular peduncle) มี 3 ปล้อง แต่ละปล้องเป็นรูปทรงกระบอกยาวเรียงต่อกัน

เส้นหนวด (flagella) มี 3 เส้น แต่ละเส้นประกอบด้วยปล้องรูปทรงกระบอกสั้น ๆ เรียงต่อกัน เส้นหนวดทั้ง 3 เส้น ประกอบด้วย

- upper flagella เป็น 2 เส้นหนวดที่อยู่ด้านบน
- lower flagellum เป็นเส้นหนวดเส้นเดียวที่อยู่ด้านล่าง และที่ส่วนโคนของหนวดคู่ที่ 1 (อยู่ต่ำกว่าแผ่นกำบังก้านตา) มีง่าที่ยื่นออกไปเป็นหนามแหลม 2 อัน ส่วนปลายชี้ตรงไปทางหน้า เรียกว่า process of antennular

หนวดคู่ที่ 2 (second antenna หรือ antenna) เป็นส่วนที่อยู่ทางด้านข้างของตา หนวดคู่นี้สั้นกว่าหนวดคู่ที่ 1 ประกอบด้วย

ก้านหนวด (antennal peduncle) ประกอบด้วยปล้อง 4 ปล้อง สองปล้องแรกมีขนาดใหญ่อยู่ทางด้านนอกมีส่วนเจริญเปลี่ยนแปลงเป็นแผ่นหนวด (antennal scale) มีลักษณะเป็นแผ่นแบนรูปไข่ และสองปล้องสุดท้ายมีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอกเรียงต่อกัน

เส้นหนวด (flagellum) มีเพียง 1 เส้น ประกอบด้วยปล้องทรงกระบอกเรียงต่อกัน

mandible เป็นส่วนของปากที่แข็งแรง ประกอบด้วย

ฟันตัด (incisor) เป็นง่าแข็งที่มีขนาดใหญ่ ขอบด้านในมีฟันที่แหลมคมเรียงอยู่หลายซี่ มีขนาดไม่เท่ากัน

ฟันบด (molar) เป็นง่าแข็งที่แหลมคมอยู่ในตำแหน่งที่ทำมุมฉากกับฟันตัด ซึ่งอยู่ในแนวนอน ส่วนปลายจะชี้ตรงไปทางด้านหน้า ขอบด้านในมีรอยหยักเล็ก ๆ คล้ายฟันเลื่อย 2 แถว และระหว่างทั้งสองแถวมีร่องลึกตามยาว

palp อยู่ทางส่วนหน้าของฟันตัด มีลักษณะยาวเรียว ประกอบด้วยปล้อง 3 ปล้อง ปล้องที่ 3 มีความยาวมากกว่าปล้องที่ 1 และ 2

maxillule (first maxilla) ประกอบด้วย

coxa มีลักษณะเป็นแผ่น ส่วนปลายหันเข้าด้านใน มีลักษณะเป็นหนามแข็ง เรียงอยู่ 2 แถว

basis อยู่ต่อจาก coxa ทางด้านบนมีลักษณะเป็นหนามโค้ง

palp เป็นส่วนที่อยู่ทางด้านหน้าของ coxa และ basis มีลักษณะเป็นแผ่น

maxilla (second maxilla) ประกอบด้วย

coxa เป็นปล้องที่ติดกับส่วนหัว มีลักษณะเป็นแผ่น

basis เป็นปล้องที่ติดกับ coxa มีลักษณะเป็นแผ่น

palp มีลักษณะเป็นแผ่นประกอบด้วย 2 ปล้อง มีเส้นกลางปล้อง

epipod เป็นส่วนที่อยู่ติดกับส่วนโคนของ palp มีลักษณะเป็นแผ่น

maxilliped เป็นระยางค์ของส่วนนอกปล้องที่ 1 ถึง 5 มีลักษณะเป็นก้ามหนีบ นอกจากคู่ที่ 2 เป็นก้ามหนีบขนาดใหญ่ บริเวณส่วนโคนของก้ามหนีบมีเหงือกที่มีลักษณะเป็นแผ่นกลมเล็ก ๆ ติดอยู่กับก้ามหนีบ ประกอบด้วย

first maxilliped จะมีขนาดยาวกว่า maxilliped คู่ที่ 3, 4 และ 5 เป็นระยางค์ของส่วนนอกปล้องที่ 1 ประกอบด้วย

- epipod เป็นส่วนที่ยื่นต่อออกมาจากส่วนนอก มีลักษณะคล้ายเป็นฐานของก้ามหนีบ

- ischium เป็นปล้องแรกที่อยู่ต่อจาก epipod มีลักษณะยาวเรียวแบนจากบนไปล่าง และโค้งเข้าทางด้านใน มี 3 ด้าน คือ ด้านบน ด้านนอก และด้านล่าง

- merus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก ischium มีลักษณะยาวเรียวแบนจากบนไปล่าง บริเวณส่วนปลายจะใหญ่กว่าส่วนโคน ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านบน ด้านนอก และด้านล่าง ขอบด้านในจะโค้งเล็กน้อย

- carpus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก merus แต่มีขนาดเล็กกว่า merus ประมาณครึ่งหนึ่ง ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านใน ด้านนอก และด้านล่าง

- propodus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก carpus มีลักษณะเป็นแผ่นแบนรูปร่างเกือบกลมขนาดเล็ก

- dactylus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก propodus มีลักษณะเป็นหนามแหลม โค้งงอเข้าหา propodus

second maxilliped หรือ raptorial claw มีลักษณะเป็นก้ามหนีบขนาดใหญ่ ทำหน้าที่ในการล่าเหยื่อและป้องกันตัว เป็นระยางค์ของปล้องที่ 2 ประกอบด้วย

- epipod เป็นส่วนที่ยื่นต่อออกมาจากปล้อง มีลักษณะคล้ายเป็นฐานของ ก้ามหนีบ

- ischium เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก epipod มีขนาดใหญ่แต่สั้น ลักษณะแบน ประกอบด้วย 2 ด้าน คือ ด้านบน และด้านล่าง

- merus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก ischium มีขนาดใหญ่และยาวกว่า ischium มาก ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านนอก ด้านล่าง และด้านใน บริเวณขอบบน ส่วนปลายมีลักษณะเว้าเป็นแอ่ง เรียกว่า meral spot ด้านล่างจะเป็นร่องลึกตามความยาวของ merus เพื่อรองรับ propodus ในขณะที่พับลงมา

- carpus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก merus มีขนาดสั้น ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านนอก ด้านใน และด้านบน ที่ส่วนโคนของด้านในมีรอยเว้าเป็นแอ่งเข้าไป เพื่อจะรับ ส่วนปลายทางด้านในของ merus ที่ยื่นออกมาเล็กน้อย เมื่อก้ามหนีบพับลง

- propodus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก carpus มีลักษณะยาวเรียวยาว แบน ประกอบด้วย 2 ด้าน คือ ด้านนอกและด้านใน ขอบบนมีลักษณะเป็นฟันเลื่อยเล็ก ๆ เรียงอยู่ และส่วนโคนของขอบบนมีหนามแหลมที่สามารถเคลื่อนไหวได้

- dactylus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก propodus มีลักษณะแบน ประกอบด้วย 2 ด้าน คือ ด้านนอกและด้านใน ขอบนอกโค้ง ขอบในมีหนามแหลมเรียงอยู่ลักษณะคล้าย ซี่หริ

third maxilliped มีลักษณะเป็นก้ามหนีบขนาดเล็ก เป็นระยางค์ของ ปล้องที่ 3 มีความยาวมากกว่า maxilliped คู่ที่ 4 และ 5 ประกอบด้วย

- epipod เป็นส่วนที่ยื่นต่อออกมาจากปล้องที่ 3 มีลักษณะคล้ายเป็น ฐานของก้ามหนีบ



- ischium เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก epipod มีลักษณะยาวเรียว แบนจากบนไปล่าง ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านนอก ด้านล่าง ด้านใน และด้านบน ปล้องนี้จะบิดเล็กน้อย ทำให้ครึ่งหนึ่งด้านบนเอียงไปด้านข้างเล็กน้อย

- merus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก ischium มีลักษณะยาวเรียว แต่สั้นกว่า ischium ส่วนปลายจะใหญ่กว่าส่วนโคน ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านนอก ด้านล่าง และด้านใน

- carpus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก merus มีลักษณะเป็นปล้องสั้น ๆ ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านนอก ด้านล่าง และด้านใน ขอบบนมีหนามแหลมที่สามารถเคลื่อนไหวได้

- propodus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก carpus มีลักษณะแบนกว้าง ที่ขอบบนมีหนามแหลมที่สามารถเคลื่อนไหวได้

- dactylus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก propodus มีลักษณะเป็นหนามแหลมที่โค้งเข้าหา propodus

fourth maxilliped มีลักษณะเป็นก้ามหนีบขนาดเล็ก เป็นระยางค์ส่วนนอก ปล้องที่ 4 มีความยาวมากกว่า maxilliped คู่ที่ 5 ประกอบด้วย

- epipod เป็นส่วนที่ยื่นออกมาจากส่วนนอกปล้องที่ 4 มีลักษณะคล้ายเป็นฐานของก้ามหนีบ

- ischium เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก epipod มีลักษณะยาวเรียว แบนจากบนไปล่าง ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านนอก ด้านล่าง ด้านใน และด้านบน ปล้องนี้จะบิดเล็กน้อย ทำให้ด้านบนเอียงไปด้านข้างเล็กน้อย

- merus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก ischium มีขนาดสั้นกว่า ischium ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านนอก ด้านล่าง และด้านใน

- carpus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก merus มีขนาดสั้น ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านนอก ด้านล่าง และด้านใน ขอบบนมีหนามแหลมที่สามารถเคลื่อนไหวได้

- propodus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก carpus มีลักษณะแบนกว้าง ขอบนอกโค้งมน ประกอบด้วย 2 ด้าน คือ ด้านนอกและด้านใน ขอบบนมีหนามแหลมที่สามารถเคลื่อนไหวได้

- dactylus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก propodus มีลักษณะเป็นหนามแหลมที่โค้งเข้าหา propodus

fifth maxilliped เป็นระยางค์ของส่วนอกปล้องที่ 5 มีขนาดสั้นกว่า maxilliped คู่อื่น ประกอบด้วย

- epipod เป็นส่วนที่ยื่นออกจากส่วนอกปล้องที่ 5 มีลักษณะคล้ายเป็นฐานของก้ามหนีบ

- ischium เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก epipod มีลักษณะยาวเรียว แบนจากบนไปล่าง ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านนอก ด้านล่าง ด้านใน และด้านบน ปล้องนี้จะยึดเล็กน้อย ทำให้ด้านบนเอียงไปด้านข้างเล็กน้อย

- merus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก ischium และมีขนาดสั้นกว่า ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านนอก ด้านล่าง และด้านใน

- carpus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก merus มีขนาดสั้น ขอบบนมีหนามแหลมที่สามารถเคลื่อนไหวได้

- propodus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก carpus มีลักษณะแบนกว้าง มีลักษณะต่างไปจาก propodus ของคู่อื่น คือขอบทางส่วนหน้าไม่โค้งมน แต่จะเป็นปลายตัดตรง ขอบบนมีหนามแหลมที่เคลื่อนไหวได้

- dactylus เป็นปล้องที่อยู่ต่อจาก propodus มีลักษณะเป็นหนามแหลมโค้งงอเข้าหา propodus

ส่วนอก (thorax) แบ่งเป็น 8 ปล้อง ปล้องที่ 1 ถึง 4 มีขนาดเล็ก จะมองเห็นเพียง 4 ปล้องที่อยู่ต่อจากกระดอง คือ ปล้องที่ 5, 6 7 และ 8 ขอบด้านข้างทั้งสองข้างของทุกปล้องมีแฉ่งยื่นออกไปทางด้านข้าง (lateral process) มีลักษณะเป็นหนาม ผิวด้านบนมีสัน (carina) ตามยาวของทุกปล้อง ซึ่งประกอบด้วย

median carina เป็นเส้นที่อยู่ตรงกลางของปล้องที่ 6, 7 และ 8 มีเพียงปล้องละ 1 เส้น

submedian carina เป็นเส้นที่อยู่ถัดออกมาจากทั้งสองข้างของ median carina ของปล้องที่ 6, 7 และ 8 มีปล้องละ 2 เส้น

intermediate carina เป็นเส้นที่อยู่ถัดออกมาจากทั้งสองข้างของ submedian carina ของปล้องที่ 5, 6, 7 และ 8 มีปล้องละ 2 เส้น

ขาเดิน (pereopod) เป็นระยางค์ของปล้องที่ 6, 7 และ 8 มีลักษณะยาวเรียวยาวไม่เป็นก้ามหมี ประกอบด้วย protopodite, exopodite และ endopodite

อวัยวะเพศผู้ (copulatory) มีลักษณะเป็นท่อเรียวยาวจำนวน 1 คู่ ที่ส่วนนอกปล้องที่ 8 โดยติดอยู่ที่ส่วนโคนขาเดินคู่ที่ 3 ทั้งสองข้าง

อวัยวะเพศเมีย (female gonopore) เป็นช่องเปิดด้านล่าง 1 ช่องของส่วนนอกปล้องที่ 6 โดยอยู่ระหว่างขาเดินคู่ที่ 1

ส่วนท้อง (abdomen) แบ่งเป็น 6 ปล้อง ผิวด้านบนโค้งมนเล็กน้อย และทุกปล้องมีเส้นตามยาวดังนี้

median carina เป็นเส้นที่อยู่ตรงกลางของทุกปล้อง มีปล้องละ 1 เส้น

submedian carina เป็นเส้นที่อยู่ถัดออกมาจากทั้งสองข้างของ median carina ของทุกปล้อง ปล้องละ 2 เส้น

intermediate carina เป็นเส้นที่อยู่ถัดออกมาจากทั้งสองข้างของ submedian carina ของทุกปล้อง ปล้องละ 2 เส้น

lateral carina เป็นเส้นที่อยู่ถัดออกมาจากทั้งสองข้างของ intermediate carina ของทุกปล้อง ปล้องละ 2 เส้น

marginal carina เป็นเส้นที่อยู่ถัดออกมาจากทั้งสองข้างของ lateral carina ของทุกปล้อง ปล้องละ 2 เส้น และสันต่าง ๆ เหล่านี้ในปล้องที่ 6 จะมีความหนา

ซึ่งเห็นได้ชัดกว่าในปล้องอื่น ๆ

ระยางค์ว่ายน้ำ (pleopod) มี 5 คู่ เป็นระยางค์ของส่วนท้องปล้องที่ 1 ถึง 5  
ระยางค์ว่ายน้ำแต่ละอันประกอบด้วย

protopod ประกอบด้วยปล้อง basis และ coxa เชื่อมเป็นปล้องเดียวกัน

endopod มีลักษณะเป็นแผ่นแบนบาง รูปร่างคล้ายใบโพธิ์ ขอบด้านในมี  
ติ่งเล็ก ๆ ยื่นออกมาคล้ายตะขอ

exopod มีลักษณะเป็นแผ่นแบนบาง ขนาดเล็กกว่า endopod ขอบด้านใน  
บริเวณตรงกลางมีลักษณะคอดเข้าไปถึงแกนกลาง ส่วนโคนมีเหงือก (gill) ที่มีลักษณะเป็น  
เส้นเชื่อมติดอยู่ด้วย

ส่วนหาง (telson) อยู่ต่อจากส่วนท้องปล้องที่ 6 มีลักษณะแบนกว้าง ผิวด้านบนมี  
median carina เป็นสันตามยาวที่อยู่กึ่งกลาง และประกอบด้วย

teeth เป็นแฉกแหลมยื่นออกมาที่ขอบด้านข้างของส่วนหาง ประกอบด้วย

- prelateral lobe เป็นรอยหยักที่ขอบทั้งสองข้าง ใกล้เคียงโคนของหาง

- lateral teeth เป็นแฉกแหลมที่ขอบทั้งสองข้าง อยู่ถัดลงมาจาก

prelateral lobe

- intermediate teeth เป็นแฉกแหลมที่ขอบทั้งสองข้าง อยู่ถัดลงมาจาก

lateral teeth

- submedian teeth เป็นแฉกแหลมที่ขอบทั้งสองข้าง อยู่ถัดลงมาจาก

intermediate teeth

denticles เป็นรอยหยักเล็ก ๆ ไม่แหลมคมที่ขอบของหางจะอยู่ระหว่าง  
teeth ประกอบด้วย

- lateral denticle เป็นรอยหยักที่อยู่ระหว่าง lateral teeth และ

intermediate teeth ทั้งสองข้างของหาง

- intermediate denticles เป็นรอยหยักที่อยู่ระหว่าง lateral teeth และ submedian teeth ทั้งสองข้างของหาง

- submedian denticles เป็นรอยหยักที่อยู่ระหว่าง submedian teeth ทั้งสองข้างของหาง

แพนหาง (uropod) มี 1 คู่ อยู่ที่ส่วนท้องปล้องที่ 6 ซึ่งจะขนานอยู่ทั้งสองข้างของ ส่วนหาง เป็นส่วนที่แข็งแรง แพนหางแต่ละอันประกอบด้วย

protopod ประกอบด้วย coxa และ basis ซึ่งเชื่อมเป็นปล้องเดียวกัน

exopod เป็นส่วนที่อยู่ต่อจาก protopod

- proximal segment มีลักษณะแบน ที่ขอบนอกมีหนามเล็ก ๆ ที่สามารถ เคลื่อนไหวได้เรียงเป็นแถว

- distal segment มีลักษณะแบนรี

endopod เป็นส่วนที่อยู่ต่อจาก protopod ทางด้านใน มีลักษณะยาวเรียว

basal prolongation เป็นส่วนหนึ่งของ protopod ที่เจริญเป็นแผ่น ส่วนปลายมีลักษณะเป็นหนามแหลมคม 2 อัน ซึ่งมีความยาวไม่เท่ากัน ขอบด้านในของส่วนนี้ จะโค้ง จึงทำให้หนามทั้งสองโค้งด้วย

การวัดสัดส่วนของตัวอย่างเตคาพอดและลัโตมาโตพอด ครัสเตเชียน

ใช้เวอร์เนียเป็นเครื่องมือในการวัดสัดส่วนของตัวอย่าง มีหน่วยเป็นมิลลิเมตร (มม.)

วิธีการวัดแบ่งออกตามกลุ่มของตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

การวัดสัดส่วนของก้าง

ความยาวลำตัว วัดจากปลายกริจนถึงปลายหาง

ความกว้างลำตัว ได้จากค่าเฉลี่ยของความกว้างส่วนท้องปล้องที่ 1, 3, 5 และ 6

ความยาวกระดอง วัดจากขอบด้านหน้าตรงตำแหน่งหลังตา จนถึงขอบด้านท้ายของ

กระดอง

ความกว้างกระดอง วัตตรงบริเวณ hepatic

การวัดสัดส่วนของปูเสฉวน

ความยาวกระดอง วัดจากปลายกรรจนถึงขอบตามแนวขวางของแผ่น ยี้อ่อนที่อยู่  
ตรงกลางทางส่วนหลังกระดอง

ความกว้างกระดอง วัตตรงบริเวณกระดองส่วนหลัง

การวัดสัดส่วนของปู

ความยาวกระดอง วัดจากขอบด้านหน้า front จนถึงขอบด้านหลังกระดอง

ความกว้างกระดอง วัดจากขอบด้านข้างส่วนที่กว้างที่สุดของกระดอง

ความกว้างมุมขอบตาต้านนอก วัดตรงมุมขอบตาต้านนอกทั้งสองข้าง

ความกว้าง front วัตตรงส่วนหน้ากระดองระหว่างมุมขอบตาต้านใน

การวัดสัดส่วนของกิ้งกั้งเตน

ความยาวลำตัว วัดจากปลายแผ่นกรร จนถึงปลาย submedian teeth ของหาง

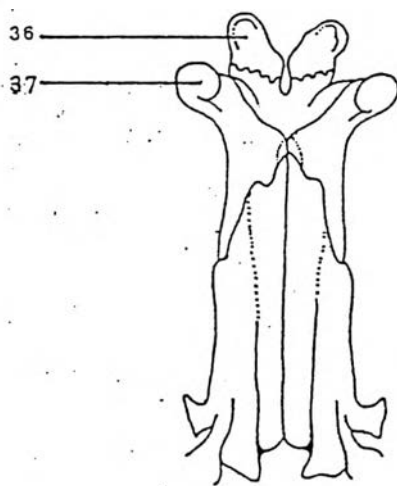
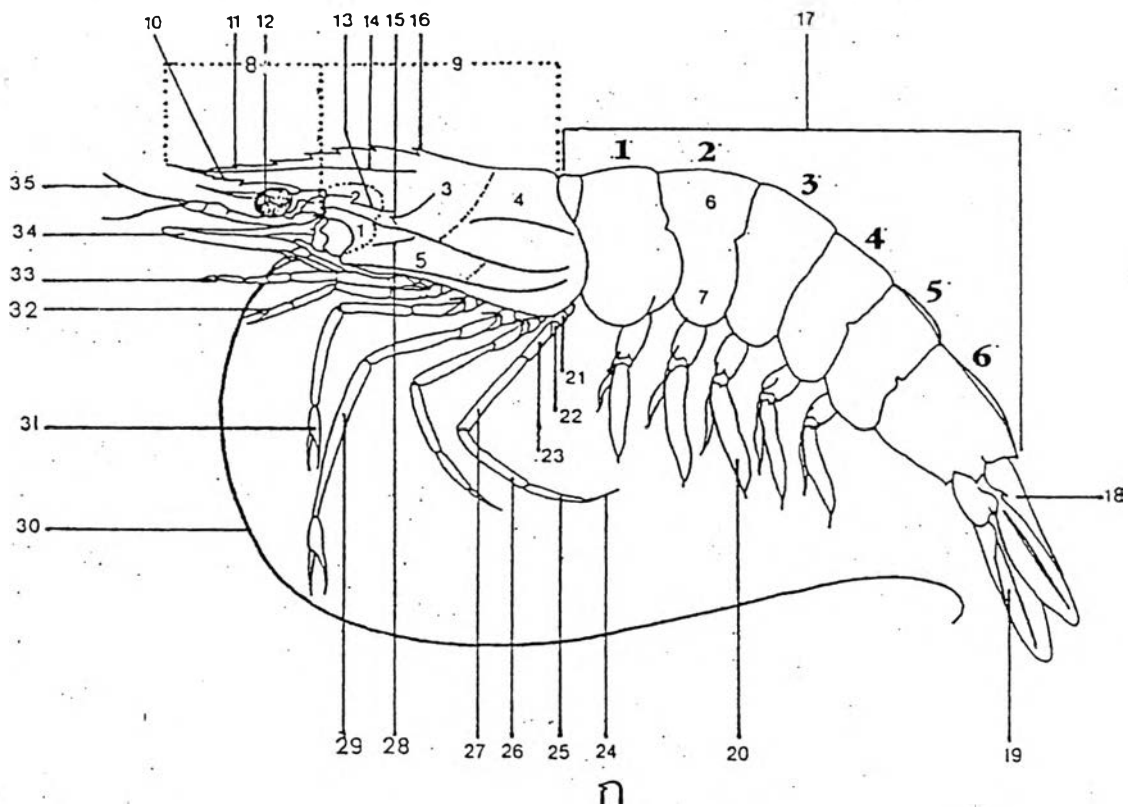
ความยาวกระดอง วัดจากส่วนฐานของแผ่นกรรจนถึงส่วนท้ายสุดของกระดองซึ่งมีติ่ง

เล็ก ๆ ยื่นออกมา

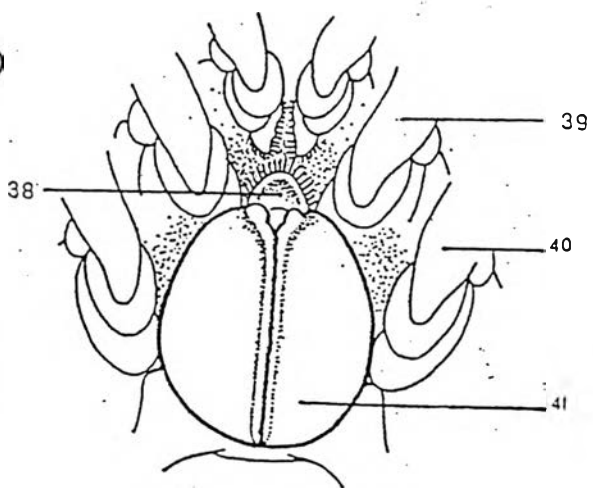
ความกว้างกระดอง วัตตรงขอบด้านข้างส่วนท้ายกระดอง บริเวณ cervical  
groove

คำอธิบายแผนภาพที่ 4

1 : Antennal region	22 : Basis
2 : Orbital region	23 : Ischium
3 : Gastric region	24 : Dactylus
4 : Cardiac region	25 : Propodus
5 : Hepatic region	26 : Carpus
6 : Tergum	27 : Merus
7 : Pleuron	28 : Hepatic carina
8 : Rostrum length	29 : Third pereopod
9 : Carapace length	30 : Antenna
10 : Ventral rostral spine	31 : Second pereopod
11 : Dorsal rostral spine	32 : First pereopod
12 : Compound eye	33 : Third maxilliped
13 : Gastro-orbital carina	34 : Scaphocerite
14 : Adrostral carina	35 : Antennular flagella
15 : Hepatic spine	36 : Disto-median lobe
16 : Epigastric tooth	37 : Disto-lateral projection
17 : Abdominal segment	38 : Anterior plate
18 : Telson	39 : Fourth pereopod
19 : Uropod	40 : Fifth pereopod
20 : Pleopod	41 : Lateral plate
21 : Coxa	



21



22

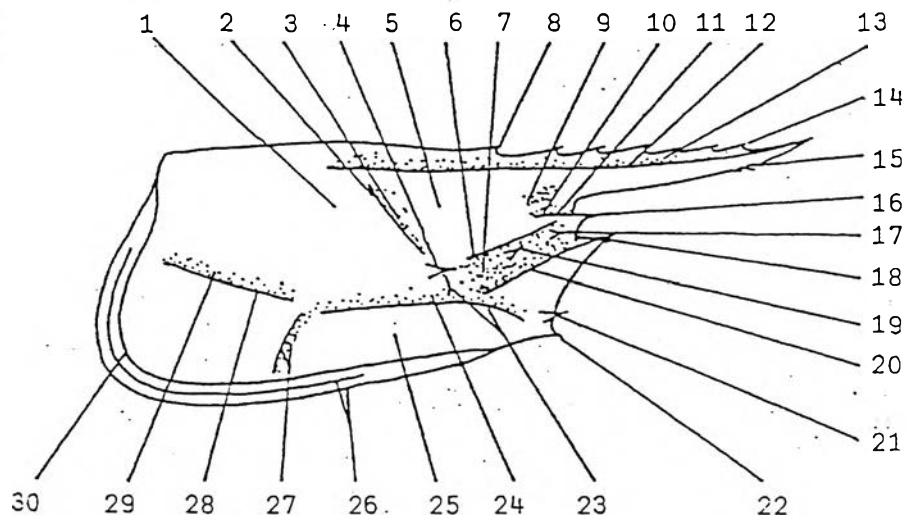
แผนภาพที่ 4 แสดงลักษณะของกุ้ง

ก : ส่วนประกอบต่าง ๆ ข : Petasma ค : Thelycum

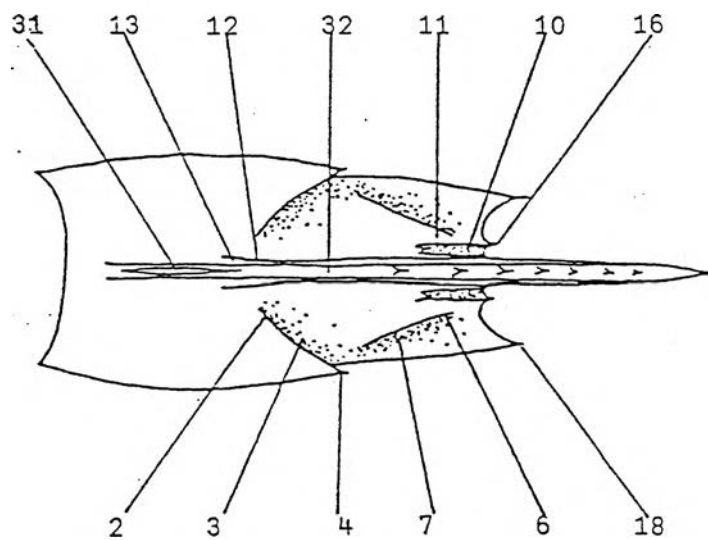


คำอธิบายแผนภาพที่ 5

- |                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 : Cardiac region                  | 17 : Postorbital spine            |
| 2 : Cervical carina                 | 18 : Antennal spine               |
| 3 : Cervical sulcus                 | 19 : Postantennal spine           |
| 4 : Hepatic spine                   | 20 : Antennal carina              |
| 5 : Gastric region                  | 21 : Branchiostegal spine         |
| 6 : Gastro-orbital carina           | 22 : Pterygostomial spine         |
| 7 : Orbito-antennal sulcus          | 23 : Hepatic carina               |
| 8 : Epigastric tooth                | 24 : Hepatic sulcus               |
| 9 : Post-ocular sulcus              | 25 : Pterygostomial region        |
| 10 : Gastro-frontal sulcus          | 26 : Marginal region              |
| 11 : Gastro-frontal carina          | 27 : Inferior carina and sulcus   |
| 12 : Adrostral carina               | 28 : Branchiocardiac carina       |
| 13 : Adrostral sulcus               | 29 : Branchiocardiac sulcus       |
| 14 : Last dorsal rostral tooth      | 30 : Pterygostomial sulcus        |
| 15 : Last ventral rostral tooth     | 31 : Postrostral or median sulcus |
| 16 : Orbital or supra-orbital spine | 32 : Postrostral carina           |



ก

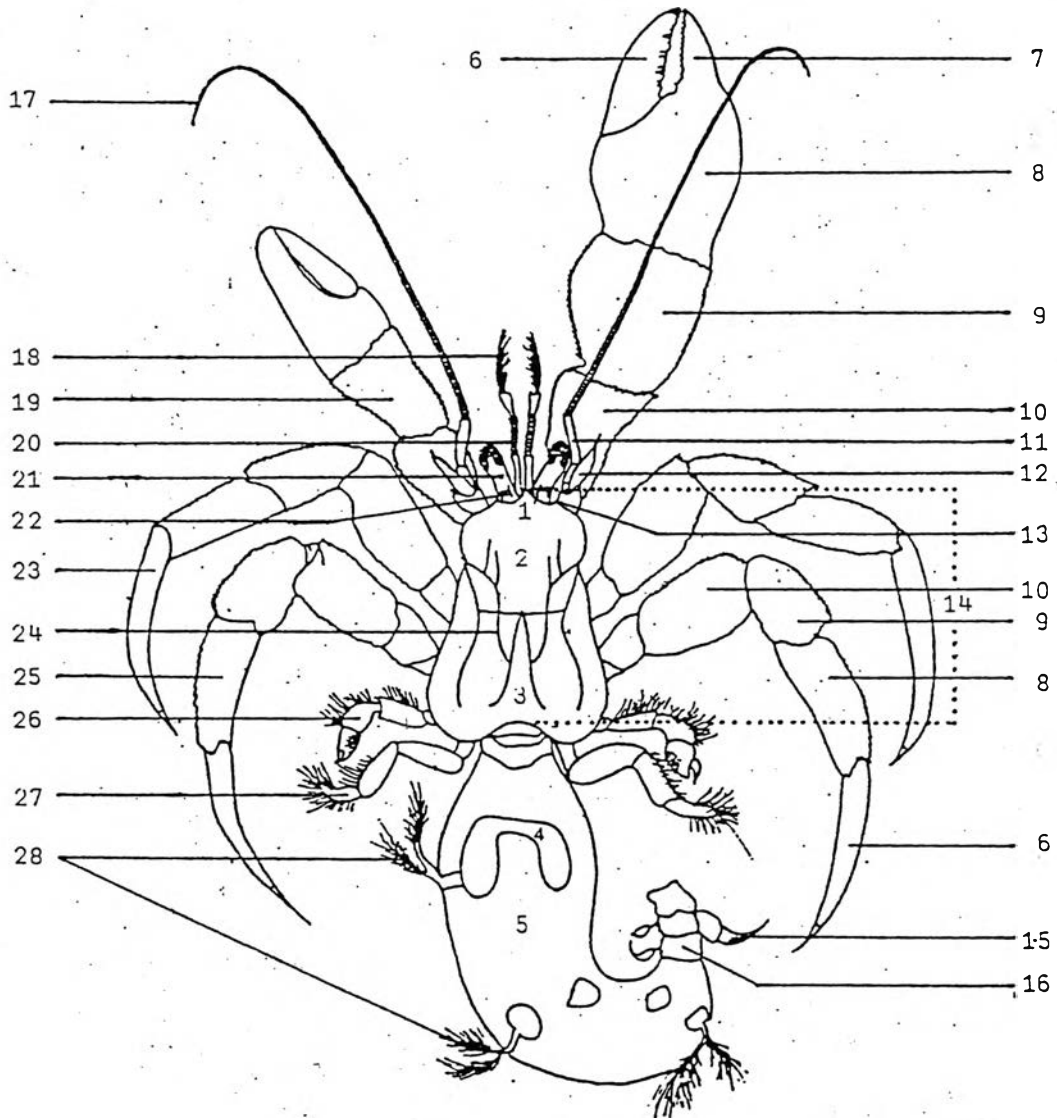


ข

แผนภาพที่ 5 แสดงลักษณะสำคัญที่ใช้ในการจำแนกชนิดกุ้ง  
 ก : ด้านข้าง ข : ด้านบน

คำอธิบายแผนภาพที่ 6

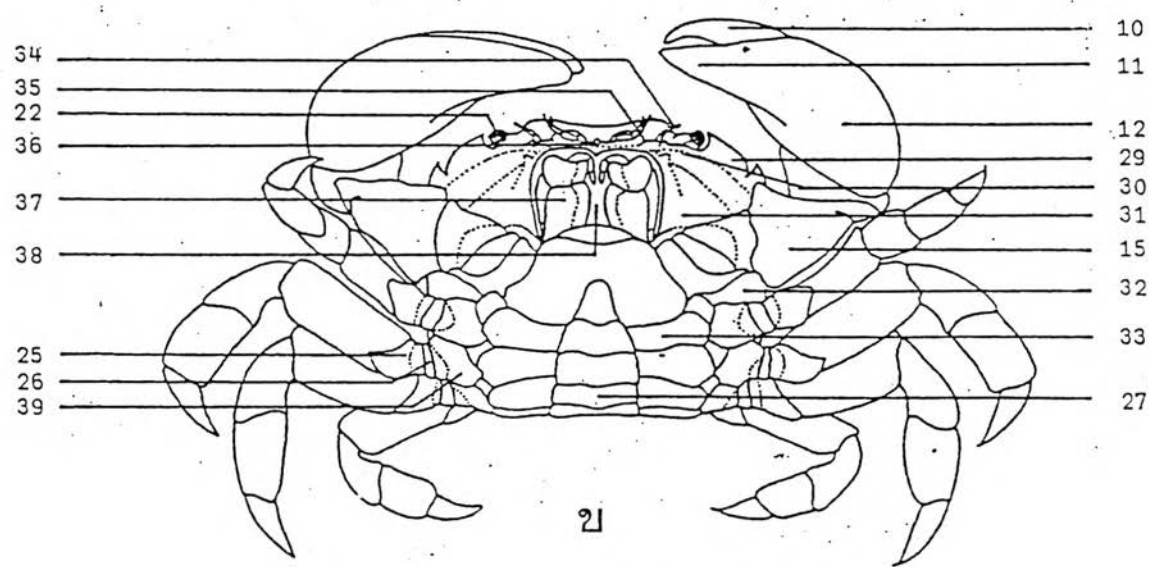
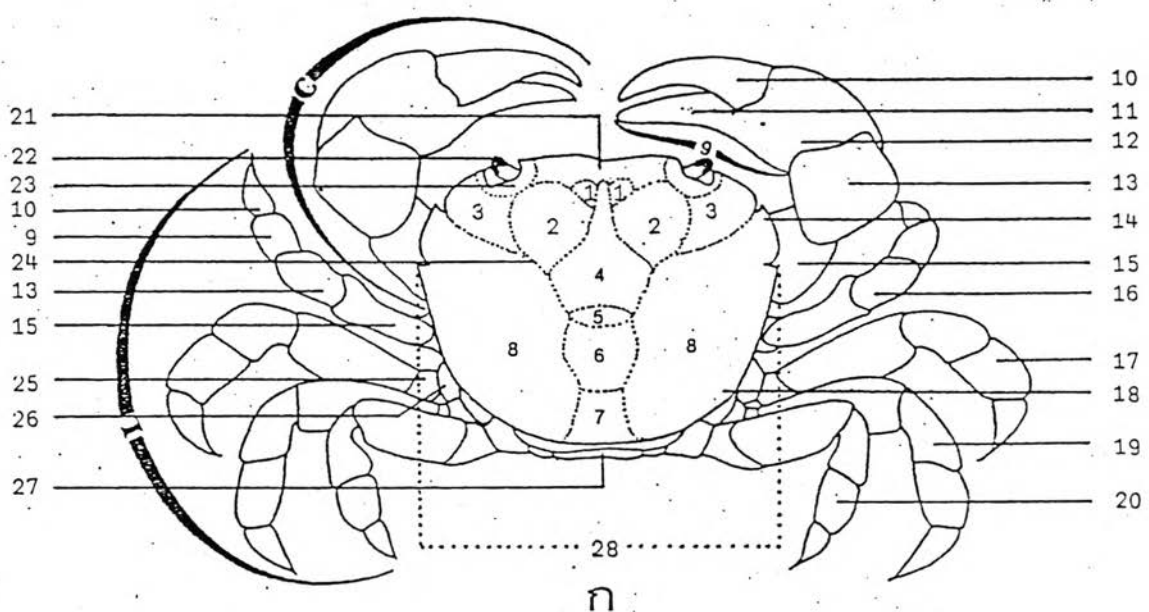
- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| 1 : Rostrum             | 15 : Uropod               |
| 2 : Shield              | 16 : Telson               |
| 3 : Posterior Carapace  | 17 : Antennal flagellum   |
| 4 : Tergum              | 18 : Antennular flagellum |
| 5 : Abdomen             | 19 : Cheliped             |
| 6 : Dactylus            | 20 : Antennule            |
| 7 : Immovable finger    | 21 : Ocular peduncle      |
| 8 : Palm                | 22 : Ocular scale         |
| 9 : Carpus              | 23 : Second pereopod      |
| 10 : Merus              | 24 : Cervical groove      |
| 11 : Antenna            | 25 : Third pereopod       |
| 12 : Antennal acicle    | 26 : Fourth pereopod      |
| 13 : Lateral projection | 27 : Fifth pereopod       |
| 14 : Carapace length    | 28 : Pleopod              |



แผนภาพที่ 6 แสดงลักษณะของปูเสฉวน

คำอธิบายแผ่นภาพที่ 7

C : Cheliped	L : Pereopod
1 : Epigastric region	21 : Frontal
2 : Protogastric region	22 : Eye
3 : Hepatic region	23 : Orbital region
4 : Mesogastric region	24 : Cervical groove
5 : Urogastric region	25 : Ischium
6 : Cardiac region	26 : Basis
7 : Intestinal region	27 : Abdomen
8 : Branchial region	28 : Carapace width
9 : Propodus	29 : Subhepatic region
10 : Dactylus	30 : Suborbital region
11 : Immovable finger	31 : Pterygostomial region
12 : Palm	32 : Subbranchial region
13 : Carpus	33 : Sternum
14 : Antero-lateral region	34 : Antenna
15 : Merus	35 : Antennule
16 : Second pereopod	36 : Epistome
17 : Third pereopod	37 : Third maxilliped
18 : Postero-lateral region	38 : Buccal cavity
19 : Fourth pereopod	39 : Coxa
20 : Fifth pereopod	

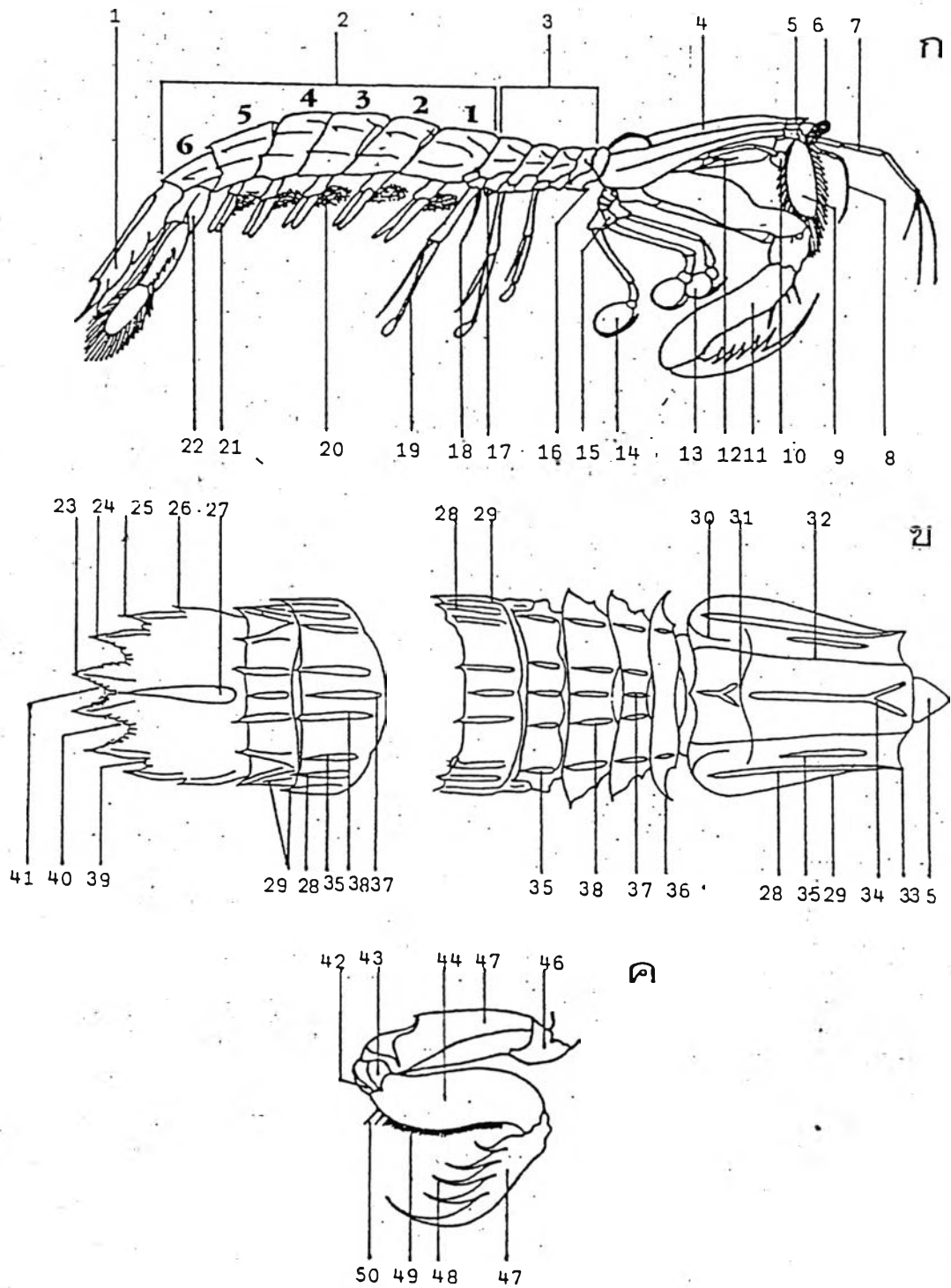


แผนภาพที่ 7 แสดงลักษณะของปู

ก : ด้านบน. ข : ด้านล่าง

คำอธิบายแผนภาพที่ 8

1 : Telson	28 : Lateral carinae
2 : Abdominal somites	29 : Marginal carinae
3 : Thoracic somites	30 : Reflected portion of marginal carina
4 : Carapace	31 : Cervical groove
5 : Rostral plate	32 : Gastric groove
6 : Eye	33 : Anterolateral angle of carapace
7 : Antennule	34 : Anterior bifurcation of median carina
8 : Antenna	35 : Intermediate carinae
9 : Antennal scale	36 : Lateral process of fifth thoracic somite
10 : First maxilliped	37 : Median carinae
11 : Raptorial claw	38 : Submedian carinae
12 : Mandibular palp	39 : Lateral denticles
13 : Third maxilliped	40 : Intermediate denticles
14 : Fifth maxilliped	41 : Submedian denticles
15 : Epipod	42 : Dorsal ridge of carpus
16 : Ventral spine	43 : Carpus
17 : Ventral keel	44 : Propodus
18 : Male copulatory tubes	45 : Merus
19 : Third pereopod	46 : Ischium
20 : Gills	47 : Dactylus
21 : Fifth pleopod	48 : Teeth of dactylus
22 : Uropod	49 : Pectinations
23 : Submedian teeth	50 : Proximal movable teeth
24 : Intermediate teeth	
25 : Lateral teeth	
26 : Prelateral lobe	
27 : Median carina	



แผนภาพที่ 8 แสดงลักษณะของกิ้งกั้งแคดน

ก : แสดงลักษณะต่าง ๆ ข : Carinal terminology

ค : Raptorial claw



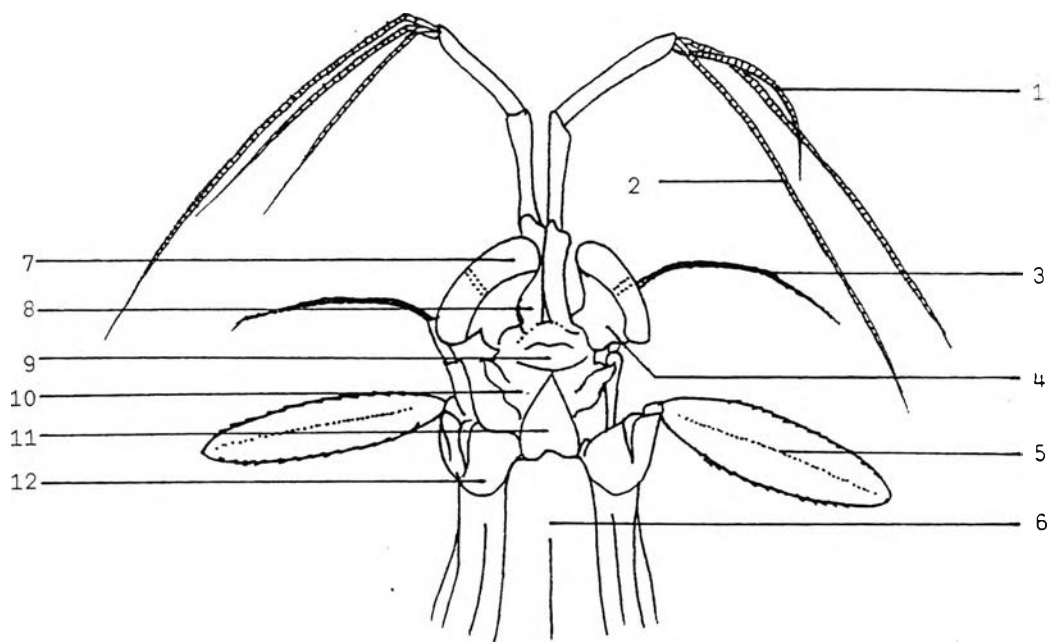
คำอธิบายแผนภาพที่ 9

ก. ส่วนหัว

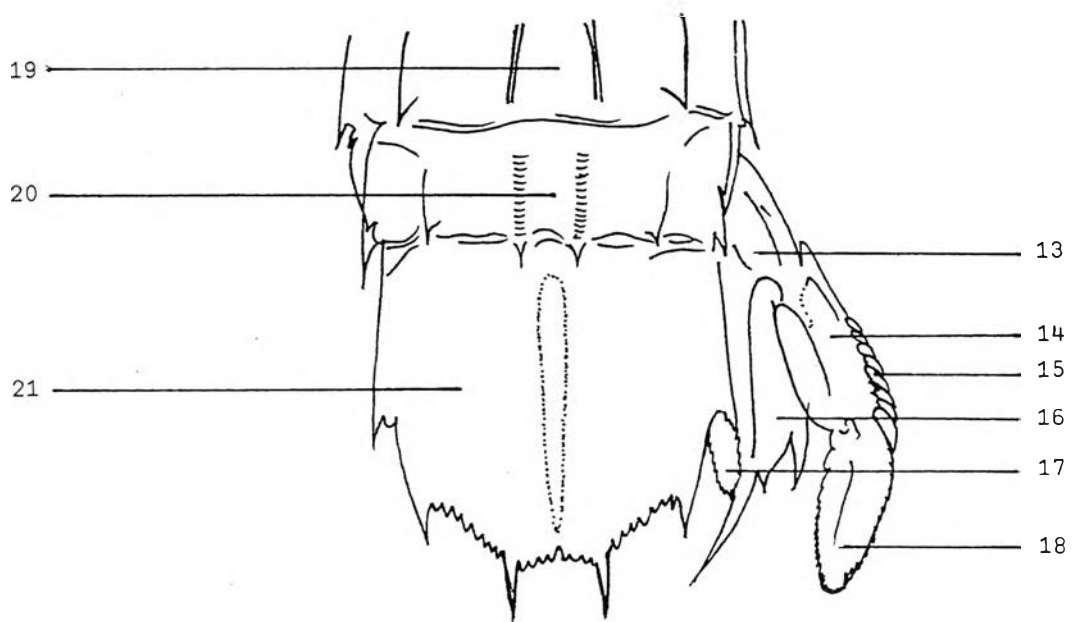
- 1 Lower flagella
- 2 Upper flagella
- 3 Antennal flagellum
- 4 Eye stalk
- 5 Antennal scale
- 6 Carapace
- 7 Compound eye
- 8 Antennular peduncle
- 9 Ocular scale
- 10 Process of Antennular
- 11 Rostrum plate

ข. ส่วนหาง

- 12 Antennal peduncle
- 13 Protopod of uropod
- 14 Proximal segment of exopod
- 15 Movable spine
- 16 Basal prolongation
- 17 Endopod
- 18 Distal segment of exopod
- 19 Abdomen V
- 20 Abdomen VI
- 21 Telson



ก.



ข.

แผนภาพที่ 9 แสดงส่วนประกอบของระยางค์ส่วนหัวและส่วนหางของกิ้งกือเตน

ภาคผนวก ข.

ตารางแสดงชนิดและการกระจายของเตคาพอดและสโตมาโตพอดครึ่งเตเชียในป่าชายเลนจังหวัดชุมพรและจังหวัดระนอง

ชนิด	ป่าชายเลน				หาดโคลน		หาดทราย		หาดหิน		จังหวัดชุมพร			จังหวัดระนอง				จำนวน			
	1	2	3	4	3	4	3	4	3	4	อ.ปะทิว	อ.เมือง	อ.สวี	อ.กระบุรี	อ.ละอุ่น	อ.เมือง	อ.กะเปอร์	M	F		
Order Decapoda																					
Family Penaeidae																					
<i>Penaeus merguensis</i>		Δ	Δ	ΔΔ	ΔΔ	ΔΔ							+	+	+		+	+	+	26	23
<i>P. monodon</i>		Δ	Δ	ΔΔ	ΔΔ	ΔΔ							+	+	+		+	+	+	9	7
<i>P. semisulcatus</i>		Δ	Δ	ΔΔ	ΔΔ	ΔΔ								+	+		+	+		12	12
<i>Metapenaeus lysianassa</i>		Δ	Δ	Δ	Δ	Δ										+	+			3	3
<i>M. ensis</i>		Δ	ΔΔ	ΔΔ	ΔΔ	ΔΔ							+	+	+	+	+	+	+	22	19
<i>Parapenaeopsis hungerfordi</i>		Δ	Δ	Δ	Δ	Δ									+						2
<i>P. coromandelica</i>		Δ	Δ	Δ	Δ	Δ										+	+				4
<i>P. probata</i>		Δ	Δ	ΔΔ	ΔΔ	ΔΔ									+	+	+			2	10
Family Sergestidae																					
<i>Acetes erythraeus</i>		Δ	Δ	ΔΔΔ	ΔΔΔ	ΔΔΔ											+	+		เกิน	1,000
<i>A. japonicus</i>		Δ	Δ	ΔΔΔ	ΔΔΔ	ΔΔΔ											+	+		เกิน	1,000
Family Palaemonidae																					
<i>Macrobrachium rosenbergii</i>	Δ	Δ	Δ	Δ													+				1
<i>M. latidactylus</i>	Δ	Δ	Δ	Δ															+		1
<i>M. sintangense</i>	Δ	ΔΔ	ΔΔ	Δ										+	+	+	+	+	+	24	28
<i>M. neglectum</i>	Δ	Δ	Δ	Δ												+					1
<i>M. sp.</i>	Δ	ΔΔ	ΔΔ	Δ									+	+		+	+	+		9	21
<i>Leptocarpus potamiscus</i>	Δ	ΔΔ	Δ	Δ												+	+	+	+	8	5

ชนิด	ป่าชายเลน				หาดโคลน		หาดทราย		หาดหิน		จังหวัดชุมพร			จังหวัดระนอง				จำนวน	
	1	2	3	4	3	4	3	4	3	4	อ.ปะทิว	อ.เมือง	อ.สวี	อ.กระบุรี	อ.ละอุ่น	อ.เมือง	อ.กะเปอร์	M	F
Family Alpheidae																			
<i>Alpheus euphrosyne</i>			Δ++	Δ++	Δ++	Δ+							+	+		+	+	10	35
<i>A. sudara</i>										Δ							+		2
<i>A. malabaricus songkla</i>						Δ+				Δ+					+				1
<i>A. crassimanus</i>										Δ							+	2	1
<i>A. audouini</i>										Δ							+		1
Family Thalassinidae																			
<i>Thalassina anomala</i>	+	+												+	+	+		3	2
Family Callianassidae																			
<i>Callianassa (Callichirus) sp. I</i>		+																1	
<i>C. (C.) sp. II</i>			+															1	
Family Upogebiidae																			
<i>Wolfogebia phuketensis</i>		+	+	+														1	2
<i>W. inermis</i>		++	+											+				4	27
<i>W. sp.</i>			+		++													3	17
Family Paguridae																			
<i>Clibanarius infraspinus</i>							Δ	Δ			+							6	3
<i>C. padavensis</i>			ΔΔ	Δ	ΔΔ	Δ					+	+	+	+	+	+	+	24	18
<i>C. longitarsus</i>			Δ	Δ	Δ							+			+			4	1
<i>Pagurus sp.</i>				Δ	Δ	Δ						+						3	1

ชนิด	ป่าชายเลน				หาดโคลน		หาดทราย		หาดหิน		จังหวัดชุมพร			จังหวัดระนอง				จำนวน	
	1	2	3	4	3	4	3	4	3	4	อ.ปะทิว	อ.เมือง	อ.สวี	อ.กระบุรี	อ.ละอุ่น	อ.เมือง	อ.กะเปอร์	M	F
Family Porcellanidae																			
<i>Petrolisthes</i> sp.			++						++						+	+	+	13	16
<i>Raphidopus ciliatus</i>			+						+								+	2	
Family Dorippidae																			
<i>Dorippe astuta</i>				Δ								+			+	+		6	3
Family Calappidae																			
<i>Matuta planipes</i>								Δ								+		1	
<i>M. lunaris</i>								Δ			+						+	2	3
Family Leucosiidae																			
<i>Philyra olivacea</i>				Δ								+	+		+			7	3
Family Majidae																			
<i>Doclea ovis</i>				Δ								+							1
Family Hymenosomatidae																			
<i>Trigonoplax unguiformis</i>				Δ										+				1	1
Family Portunidae																			
<i>Charybdis affinis</i>				Δ												+			1
<i>C. anisodon</i>				Δ												+		1	
<i>C. hellerii</i>				Δ												+			1
<i>Portunus pelagicus</i>				Δ								+			+				2
<i>P. tweediei</i>				Δ											+				1
<i>Thalamita crenata</i>			Δ	Δ							+	+		+	+	+		10	5
<i>Scylla serrata</i>	Δ	Δ	Δ	Δ								+	+	+	+	+		6	2

ชนิด	ป่าชายเลน				หาดโคลน		หาดทราย		หาดหิน		จังหวัดชุมพร			จังหวัดระนอง				จำนวน	
	1	2	3	4	3	4	3	4	3	4	อ.ปะทิว	อ.เมือง	อ.สวี	อ.กระบุรี	อ.ละอุ่น	อ.เมือง	อ.กะเปอร์	M	F
Family Xanthidae																			
<i>Sphaerozius nitidus</i>		+										+	+					7	3
<i>Myomenippe granulosa</i>		+	++						++			+	+	+	+			5	13
<i>Glabropilumnus</i> sp.		+	+										+	+				2	1
<i>Pilumnopus indicus</i>		+	+						+				+	+	+			7	2
<i>Heteropanope glabra</i>		+	++						++					+				15	11
Family Goneplacidae																			
<i>Typhlocarcinus nudus</i>		+											+	+				6	4
<i>Rhizopa sasekumari</i>			+											+	+			1	2
Family Pinnotheridae																			
<i>Pinnotheres sinensis</i>						++					+					+		12	
Family Ocypodidae																			
<i>Ocypoda ceratophthalma</i>								+			+							1	1
<i>O. macrecera</i>								+								+		1	
<i>Uca (Deltuca) forcipata</i>		+++	++								+	+	+	+	+	+	+	81	3
<i>U. (D.) rosea</i>	++	+++											+	+	+			67	5
<i>U. (D.) urvillei</i>			++	++							+	+	+	+	+	+	+	98	1
<i>U. (D.) dussumieri spinata</i>			++	++							+	+	+	+	+	+	+	128	2
<i>U. (Thalassuca) vocans vocans</i>		+	++								+							41	7
<i>U. (T.) vocans hesperiae</i>		+	++					+							+			11	
<i>U. (Celuca) triangularis bengali</i>	+++	++											+	+	+	+		49	3

ชนิด	ป่าชายเลน				หาดโคลน		หาดทราย		หาดหิน		จังหวัดชุมพร			จังหวัดระนอง				จำนวน	
	1	2	3	4	3	4	3	4	3	4	อ.ปะทิว	อ.เมือง	อ.สวี	อ.กระบุรี	อ.ละอุ่น	อ.เมือง	อ.กะเปอร์	M	F
<i>U. (C.) lactea perplexa</i>		++	++									+	+					16	2
<i>U. (C.) lactea annulipes</i>		++	+++				+					+	+	+	+	+	+	129	4
<i>Leipocten sordidulum</i>		+												+					1
<i>Tylodiplax tetratylophora</i>		++												+	+	+		25	19
<i>Cleistostoma sp.</i>		+													+			4	3
<i>Paracleistostoma depressum</i>	+	+												+	+			5	
<i>P. sp.</i>	+	+												+	+			4	8
<i>Ilyoplax lingulatus</i>			+									+	+	+	+	+		7	4
<i>I. orientalis</i>			+									+	+					21	3
<i>I. punctatus</i>		+	+												+			2	
<i>Dotillopsis brevitarsis</i>		++	++											+	+	+		46	26
<i>Macrophthalmus (Mareotis) pacificus</i>				+		++										+		11	4
<i>M. (M.) tomentosus</i>				+		++									+	+	+	22	19
<i>M. (M.) teschi</i>				+		++						+						10	3
<i>M. (M.) sp.</i>				+		++						+						24	15
<i>M. (Mopsocarcinus) erato</i>			+	+		++						+		+	+			41	38
<i>M. (Venitus) vietnamensis</i>				+		+						+						3	1
Family Grapsidae																			
<i>Metopograpsus latifrons</i>	+++										+	+		+	+			26	31
<i>M. frontalis</i>	++										+	+				+		8	4
<i>Varuna litterata</i>	+	+										+	+					2	2



ชนิด	ป่าชายเลน				หาดโคลน		หาดทราย		หาดหิน		จังหวัดชุมพร			จังหวัดระนอง				จำนวน	
	1	2	3	4	3	4	3	4	3	4	อ.ปะทิว	อ.เมือง	อ.สวี	อ.กระบุรี	อ.ละอุ่น	อ.เมือง	อ.กะเปอร์	M	F
<i>Pyxidognathus deianira</i>			+												+			1	2
<i>Sesarma (Sesarma) mederi</i>	++	++									+	+	+	+	+	+		18	13
<i>S. (S.) vesicolor</i>	++	+++									+	+	+	+	+	+	+	23	31
<i>S. (S.) singaporensis</i>	++	+++									+	+	+	+	+	+	+	34	18
<i>S. (S.) kraussi</i>	+	+													+	+		3	3
<i>S. (S.) laevimana</i>	+																+	1	2
<i>S. (S.) moeschii</i>	++														+	+	+	31	10
<i>S. (S.) crassimana</i>	++														+		+	14	6
<i>S. (S.) polita</i>		++													+			15	12
<i>S. (Parasesarma) plicata</i>	+	++									+							13	9
<i>S. (P.) lanchesteri</i>	++											+	+					11	3
<i>S. (P.) bataviana</i>		+													+			4	
<i>S. (P.) melissa</i>		+											+	+			+	6	3
<i>S. (Chiromantes) dussumieri</i>		++											+	+				8	9
<i>S. (C.) haswelli</i>		++											+	+	+	+		20	5
<i>S. (C.) onychophora</i>	++												+	+	+	+		54	27
<i>S. (C.) siamensis</i>	+												+	+	+			4	2
<i>S. (C.) eumolpe</i>	+	++										+	+					34	16
<i>Nanosesarma andersoni</i>		+													+			1	1
<i>Sarmatium punctatum</i>	+														+			1	
<i>S. smithii</i>	+													+	+	+		4	3
<i>Clistocoeloma merguense</i>	++													+	+	+		21	14

ชนิด	ป่าชายเลน				หาดโคลน		หาดทราย		หาดหิน		จังหวัดชุมพร			จังหวัดระนอง				จำนวน	
	1	2	3	4	3	4	3	4	3	4	อ.ปะทิว	อ.เมือง	อ.สวี	อ.กระบุรี	อ.ละอุ่น	อ.เมือง	อ.กะเปอร์	M	F
<i>C. sp.</i>	++													+	+			9	3
<i>Metaplex elegans</i>			+++								+	+	+	+	+	+	+	84	14
<i>M. dentipes</i>			+++								+	+	+	+	+	+	+	35	22
<i>M. crenulata</i>				++												+		10	7
<i>M. distincta</i>			+	++												+		12	1
<i>M. sp.</i>				+								+						9	
Order Stomatopoda																			
Family Harpiosquillidae																			
<i>Harpiosquilla raphidea</i>				Δ											+				1
Family Squillidae																			
<i>Cloridopsis scorio</i>			Δ+	Δ+	Δ+	Δ+						+			+	+		2	2
<i>C. immaculata</i>			Δ+	Δ+	Δ+	Δ+						+			+	+		6	2
<i>Oratosquilla sollicitans</i>				Δ							+					+		2	3
<i>Clorida microphthalma</i>				Δ								+						1	

หมายเหตุ

- |  |  |
|--|--|
| 1 หมายถึง เขตที่อยู่เหนือระดับน้ำขึ้นสูงสุดของช่วงน้ำตาย                 | 2 หมายถึง เขตที่อยู่ในระดับน้ำขึ้นสูงสุดของช่วงน้ำตายจนถึงระดับน้ำลงเฉลี่ย |
| 3 หมายถึง เขตที่อยู่ในระดับน้ำลงเฉลี่ยจนถึงระดับน้ำลงต่ำสุดของช่วงน้ำตาย | 4 หมายถึง เขตที่อยู่ต่ำกว่าระดับน้ำลงต่ำสุดของช่วงน้ำตาย                   |
| + หมายถึง ชนิดสัตว์ที่พบในบริเวณนั้น ๆ จำนวน 1-10 ตัว                    | Δ หมายถึง ชนิดสัตว์ที่พบอาศัยอยู่ในน้ำจำนวน 1-10 ตัว                       |
| ++ หมายถึง ชนิดสัตว์ที่พบในบริเวณนั้น ๆ จำนวน 10-50 ตัว                  | ΔΔ หมายถึง ชนิดสัตว์ที่พบอาศัยอยู่ในน้ำจำนวน 10-50 ตัว                     |
| +++ หมายถึง ชนิดสัตว์ที่พบในบริเวณนั้น ๆ จำนวน 50 ตัวขึ้นไป              | ΔΔΔ หมายถึง ชนิดสัตว์ที่พบอาศัยอยู่ในน้ำจำนวน 50 ตัวขึ้นไป                 |
| M หมายถึง เพศผู้   | P หมายถึง เพศเมีย  |

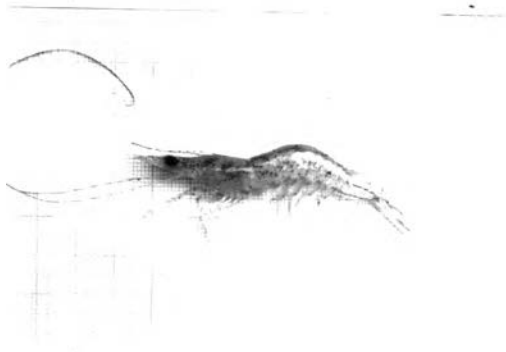
ต้นฉบับ หน้าขาดหาย

คำอธิบายแผนภาพที่ 10

- ภาพที่ 1 *Penaeus merguensis*
- ภาพที่ 2 *Penaeus monodon*
- ภาพที่ 3 *Penaeus semisulcatus*
- ภาพที่ 4 *Metapenaeus lysianassa*
- ภาพที่ 5 *Metapenaeus ensis*
- ภาพที่ 6 *Parapenaeopsis hungerfordi*
- ภาพที่ 7 *Parapenaeopsis coromandelica*
- ภาพที่ 8 *Parapenaeopsis probata*

# แผ่นภาพที่ 10

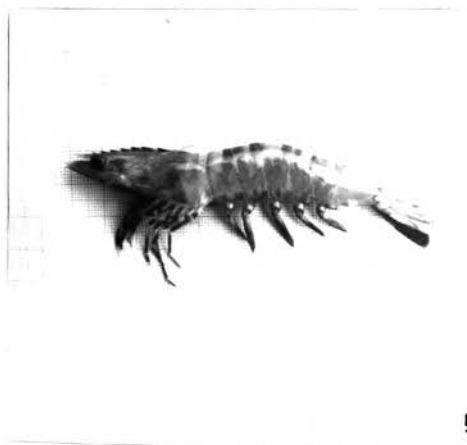
1



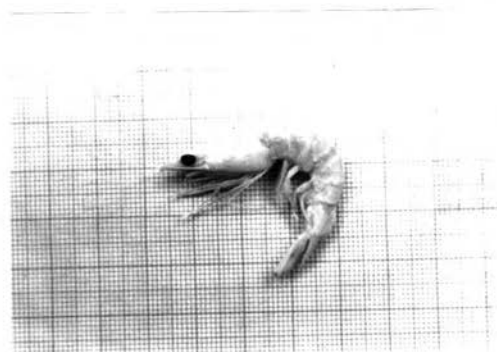
2



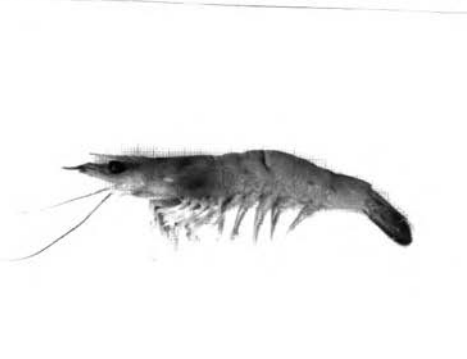
3



4



5



6



7



8

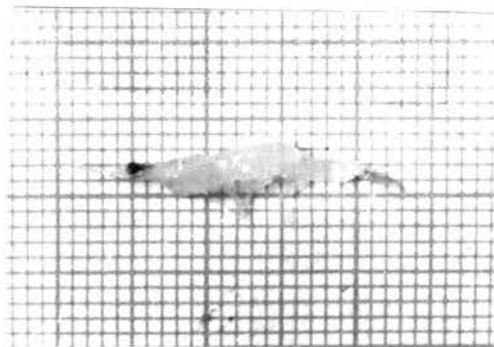


คำอธิบายแผ่นภาพที่ 11

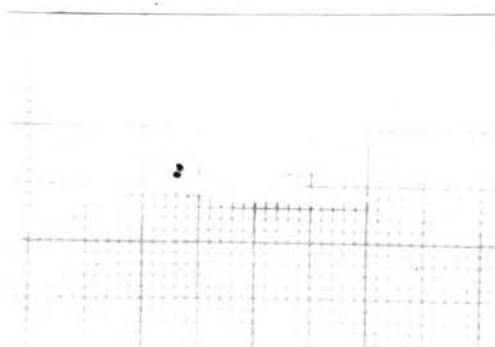
- ภาพที่ 1 *Acetes erythraeus*
- ภาพที่ 2 *Acetes japonicus*
- ภาพที่ 3 *Macrobrachium rosenbergii*
- ภาพที่ 4 *Macrobrachium latidactylus*
- ภาพที่ 5 *Macrobrachium sintangense*
- ภาพที่ 6 *Macrobrachium neglectum*
- ภาพที่ 7 *Macrobrachium* sp.
- ภาพที่ 8 *Leptocarpus potamiscus*

# แผ่นภาพที่ 11

1



2



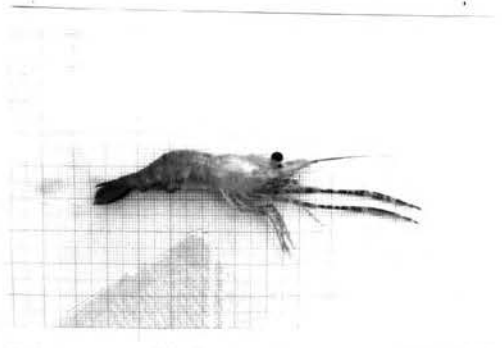
3



4



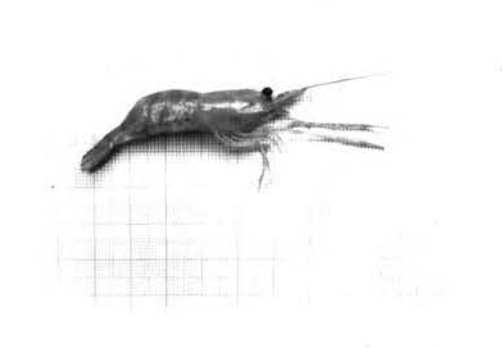
5



6



7



8



คำอธิบายแผ่นภาพที่ 12

ภาพที่ 1 *Alpheus euphrosyne*

ภาพที่ 2 *Alpheus sudara*

ภาพที่ 3 *Alpheus malabaricus songkla*

ภาพที่ 4 *Alpheus crassimanus*

ภาพที่ 5 *Alpheus audouini*

ภาพที่ 6 *Thalassina anomala*

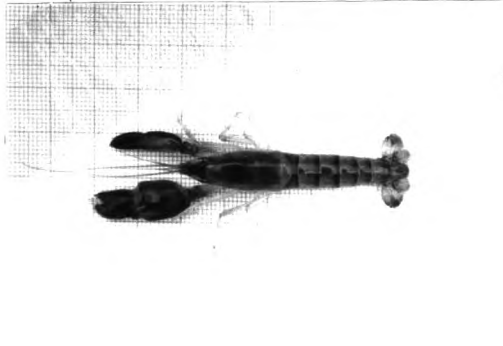
ภาพที่ 7 *Callianassa (Callichirus) sp. I*

ภาพที่ 8 *Callianassa (Callichirus) sp. II*



แผ่นภาพที่ 12

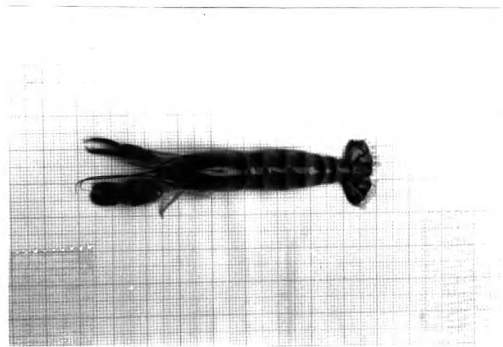
1



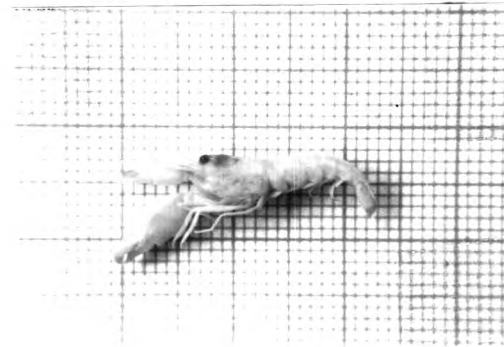
2



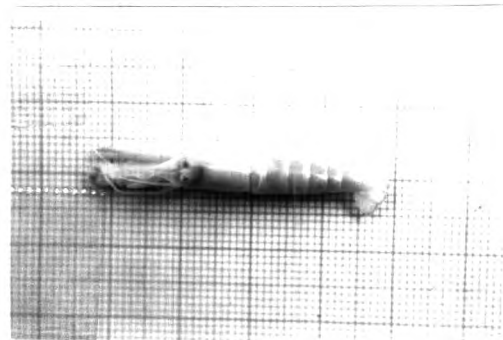
3



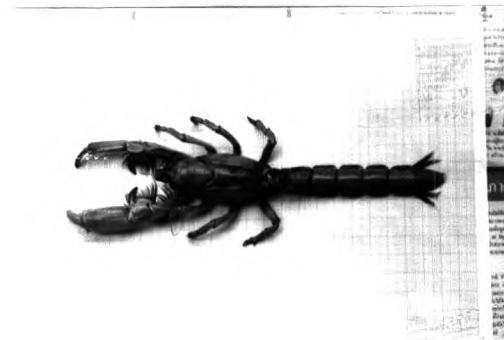
4



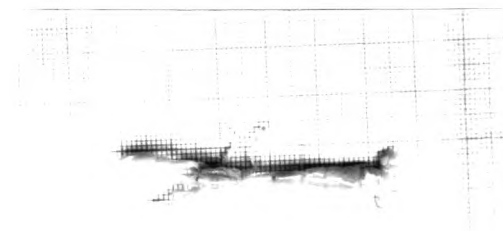
5



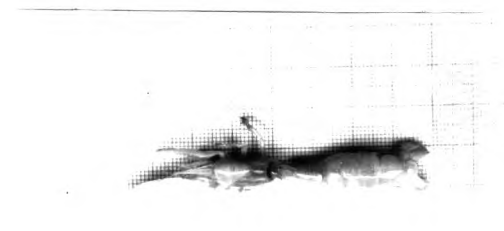
6



7



8

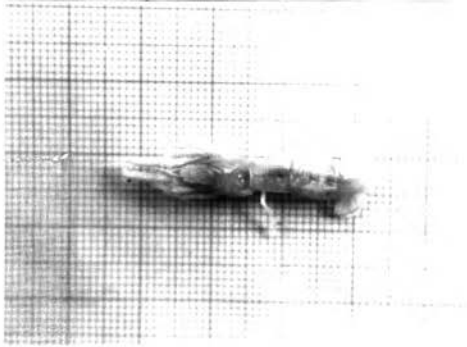


คำอธิบายแผ่นภาพที่ 13

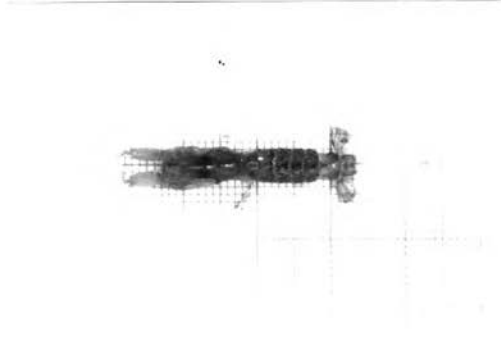
- ภาพที่ 1 *Wolffogebia phuketensis*
- ภาพที่ 2 *Wolffogebia inermis*
- ภาพที่ 3 *Wolffogebia* sp.
- ภาพที่ 4 *Clibanarius infraspinatus*
- ภาพที่ 5 *Clibanarius padavensis*
- ภาพที่ 6 *Clibanarius longitarsus*
- ภาพที่ 7 *Pagurus* sp.
- ภาพที่ 8 *Petrolisthes* sp.

# แผ่นภาพที่ 13

1



2



3



4



5



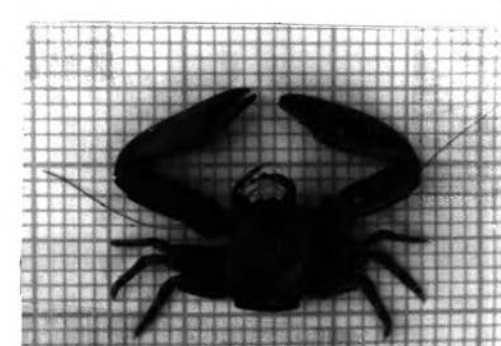
6



7



8



คำอธิบายแผ่นภาพที่ 14

ภาพที่ 1 *Raphidopus ciliatus*

ภาพที่ 2 *Dorippe astuta*

ภาพที่ 3 *Matuta planipes*

ภาพที่ 4 *Matuta lunaris*

ภาพที่ 5 *Philyra olivacea*

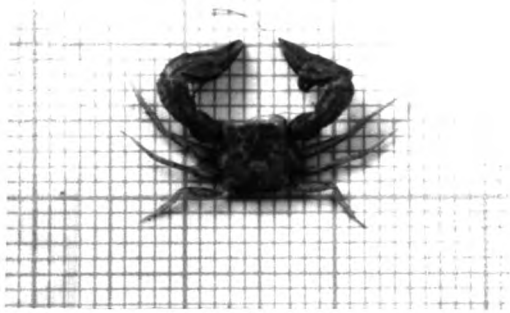
ภาพที่ 6 *Doclea ovis*

ภาพที่ 7 *Trigonoplax unguiformis*

ภาพที่ 8 *Charybdis affinis*

# แผ่นภาพที่ 14

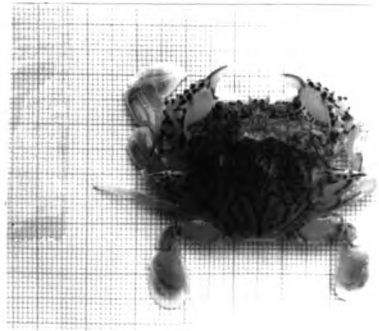
1



2



3



4



5



6



7



8

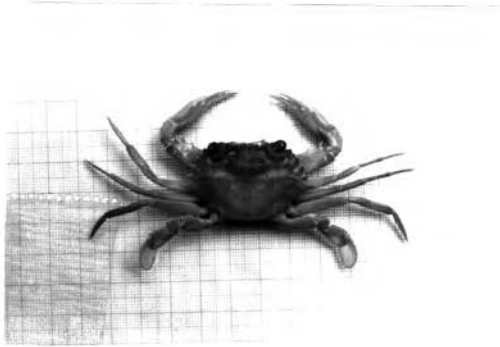


คำอธิบายแผ่นภาพที่ 15

- ภาพที่ 1 *Charybdis anisodon*
- ภาพที่ 2 *Charybdis hellerii*
- ภาพที่ 3 *Portunus pelagicus*
- ภาพที่ 4 *Portunus tweediei*
- ภาพที่ 5 *Thalamita crenata*
- ภาพที่ 6 *Scylla serrata*
- ภาพที่ 7 *Sphaerozium nitidus*
- ภาพที่ 8 *Myomenippe granulosa*

# แผ่นภาพที่ 15

1



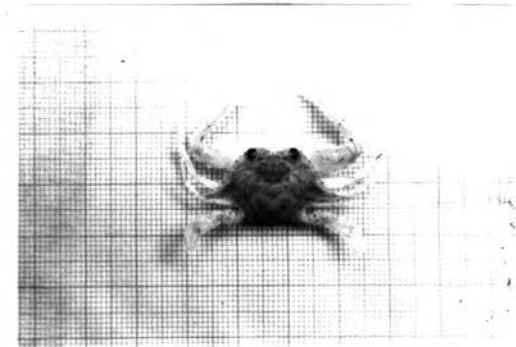
2



3



4



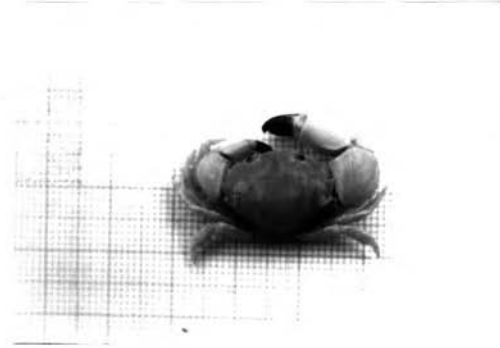
5



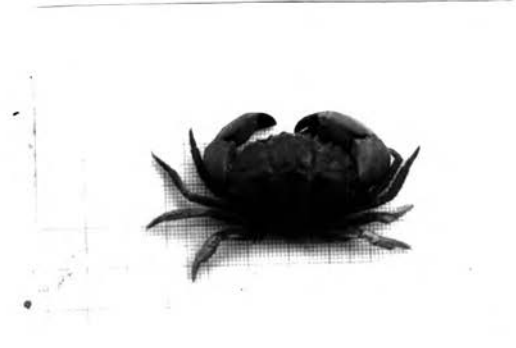
6



7



8



คำอธิบายแผ่นภาพที่ 16

- ภาพที่ 1 *Glabropilumnus* sp.
- ภาพที่ 2 *Pilumnopeus indicus*
- ภาพที่ 3 *Heteropanope glabra*
- ภาพที่ 4 *Typhlocarcinus nudus*
- ภาพที่ 5 *Rhizopa sasekumari*
- ภาพที่ 6 *Pinnotheres sinensis*
- ภาพที่ 7 *Placuna placenta*
- ภาพที่ 8 *Pinna hanleyi*



แผ่นภาพที่ 16

1



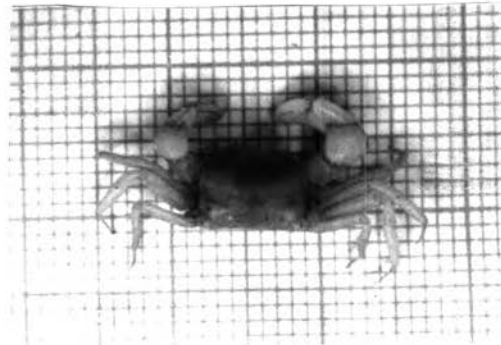
2



3



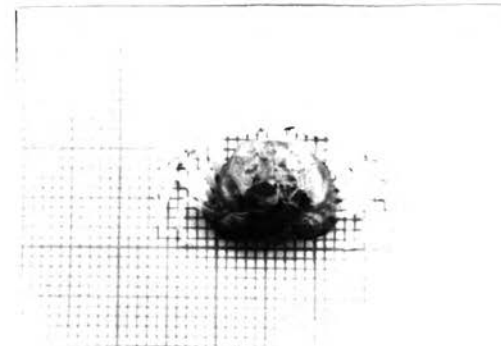
4



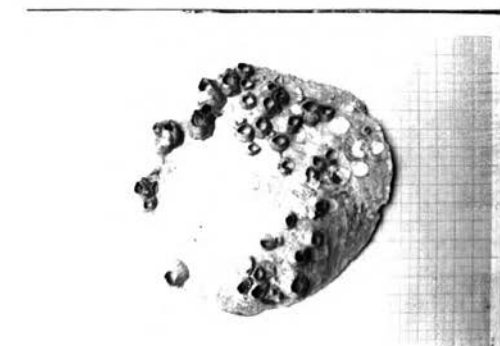
5



6



7



8



คำอธิบายแผ่นภาพที่ 17

ภาพที่ 1 *Ocypoda ceratophthalma*

ภาพที่ 2 *Ocypoda macrocera*

ภาพที่ 3 *Uca (Deltuca) forcipata*

ภาพที่ 4 *Uca (Deltuca) rosea*

ภาพที่ 5 *Uca (Deltuca) urvillei*

ภาพที่ 6 *Uca (Deltuca) dussumieri spinata*

ภาพที่ 7 *Uca (Thalassuca) vocans vocans*

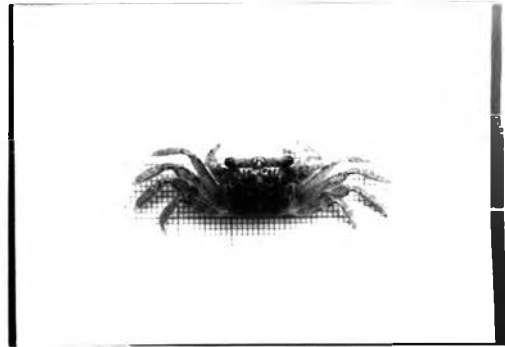
ภาพที่ 8 *Uca (Thalassuca) vocans hesperiae*

แผ่นภาพที่ 17

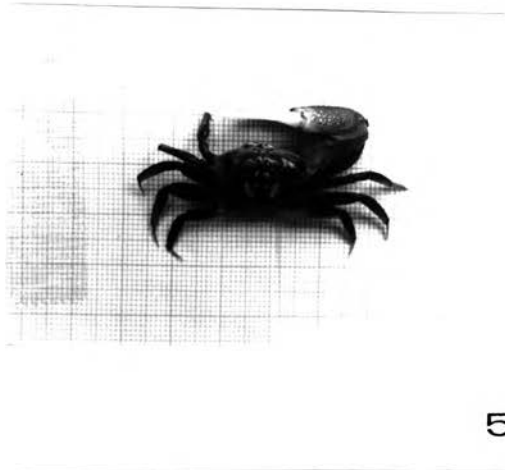
1



2



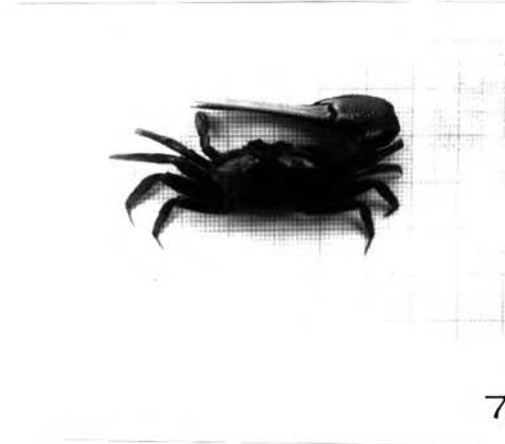
3



4



5



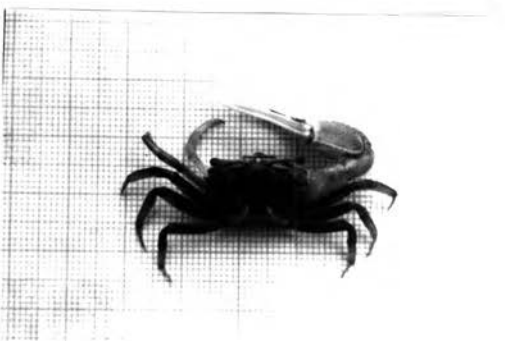
6



7



8



คำอธิบายแผนภาพที่ 18

ภาพที่ 1 *Uca (Celuca) triangularis bengali*

ภาพที่ 2 *Uca (Celuca) lactea perplexa*

ภาพที่ 3 *Uca (Celuca) lactea annulipes*

ภาพที่ 4 *Leipocten sordidulum*

ภาพที่ 5 *Tylodiplax tetrylophora*

ภาพที่ 6 *Cleistostoma* sp.

ภาพที่ 7 *Paracleistostoma depressum*

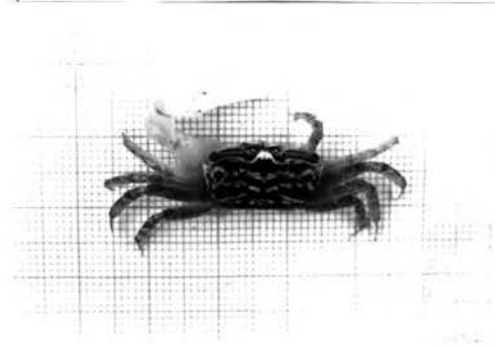
ภาพที่ 8 *Paracleistostoma* sp.

# แผ่นภาพที่ 18

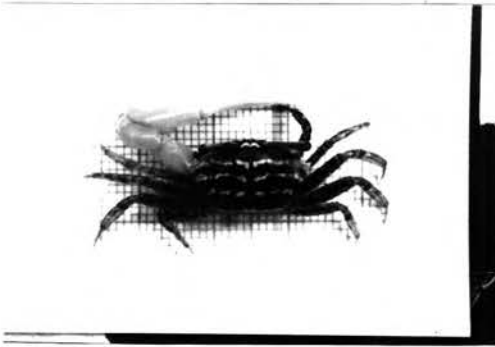
1



2



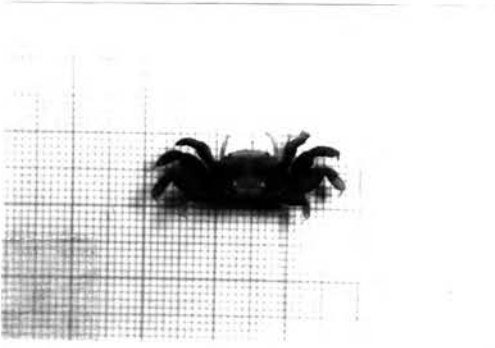
3



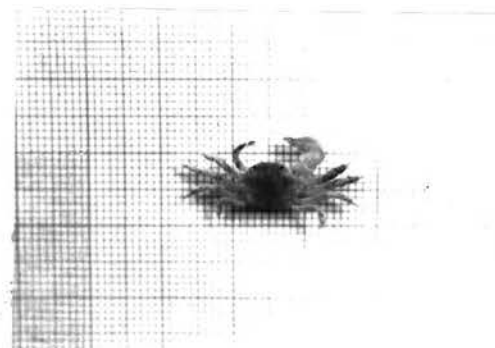
4



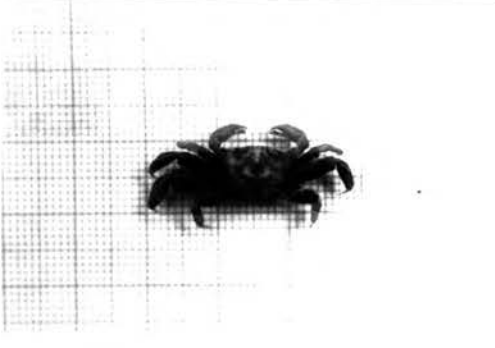
5



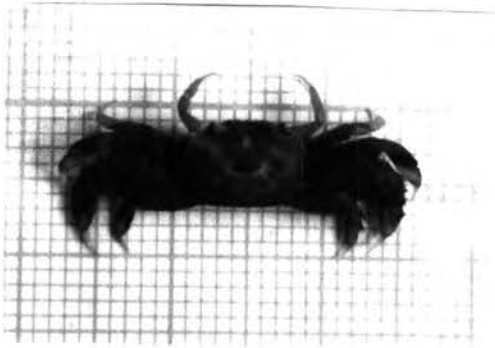
6



7



8

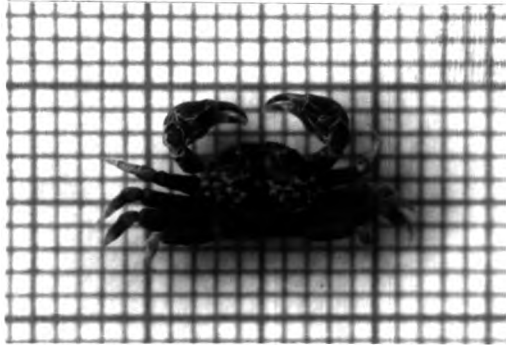


คำอธิบายแผ่นภาพที่ 19

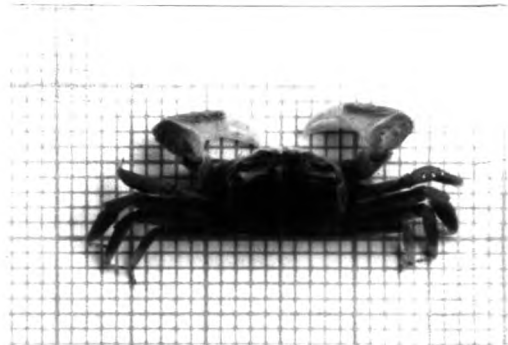
- ภาพที่ 1 *Ilyoplax lingulatus*
- ภาพที่ 2 *Ilyoplax orientalis*
- ภาพที่ 3 *Ilyoplax punctatus*
- ภาพที่ 4 *Dotillopsis brevitarsis*
- ภาพที่ 5 *Macrophthalmus (Mareotis) pacificus*
- ภาพที่ 6 *Macrophthalmus (Mareotis) tomentosus*
- ภาพที่ 7 *Macrophthalmus (Mareotis) teschi*
- ภาพที่ 8 *Macrophthalmus (Mareotis) sp.*

# แผ่นภาพที่ 19

1



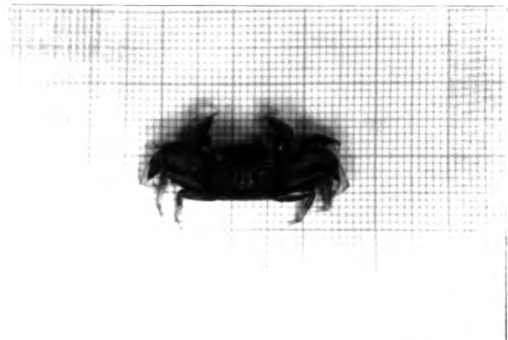
2



3



4



5



6



7



8



คำอธิบายแผ่นภาพที่ 20

- ภาพที่ 1 *Macrophthalmus (Mopsocarcinus) erato*
- ภาพที่ 2 *Macrophthalmus (Venitus) vietnamensis*
- ภาพที่ 3 *Metopograpsus latifrons*
- ภาพที่ 4 *Metopograpsus frontalis*
- ภาพที่ 5 *Varuna litterata*
- ภาพที่ 6 *Pyxidognathus deianira*
- ภาพที่ 7 *Sesarma (Sesarma) mederi*
- ภาพที่ 8 *Sesarma (Sesarma) vesicolor*

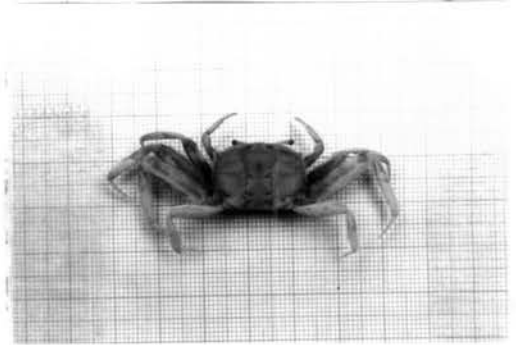


แผ่นภาพที่ 20

1

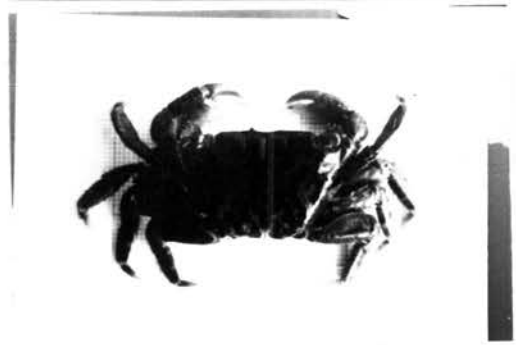


2



3

4

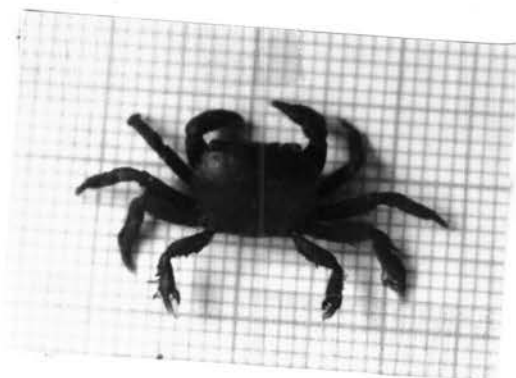


5

6

7

8



คำอธิบายแผ่นภาพที่ 21

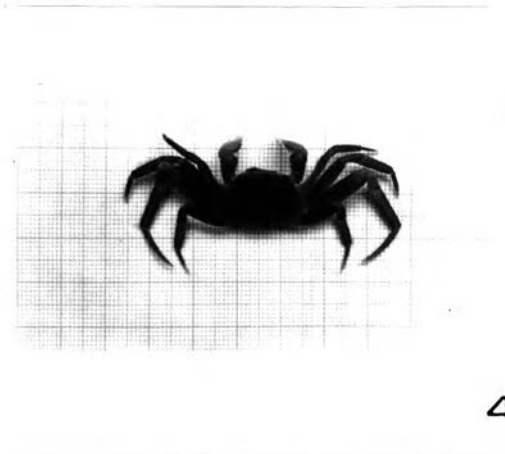
- ภาพที่ 1 *Sesarma (Sesarma) singaporensis*
- ภาพที่ 2 *Sesarma (Sesarma) kraussi kraussi*
- ภาพที่ 3 *Sesarma (Sesarma) laevimana*
- ภาพที่ 4 *Sesarma (Sesarma) moeschii*
- ภาพที่ 5 *Sesarma (Sesarma) crassimana*
- ภาพที่ 6 *Sesarma (Sesarma) polita*
- ภาพที่ 7 *Sesarma (Parasesarma) plicata*
- ภาพที่ 8 *Sesarma (Parasesarma) lanchesteri*

# แผ่นภาพที่ 21

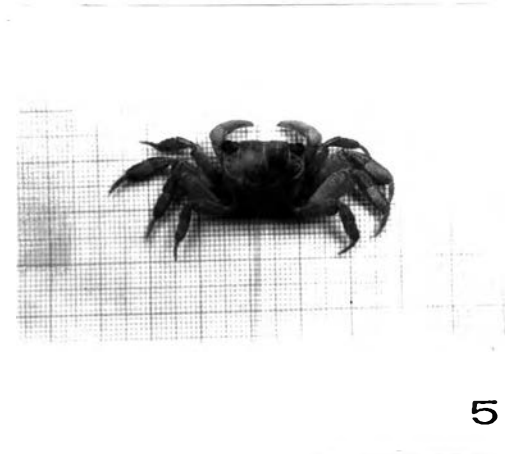
1



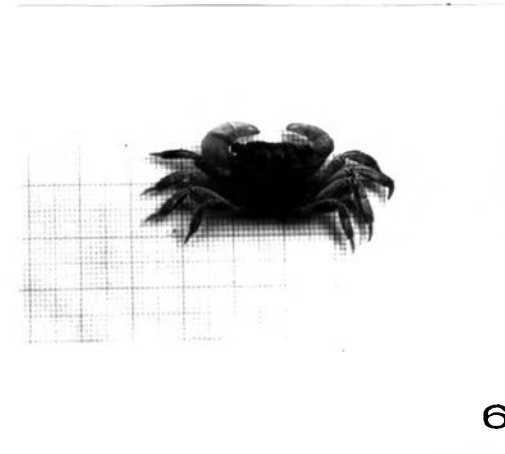
2



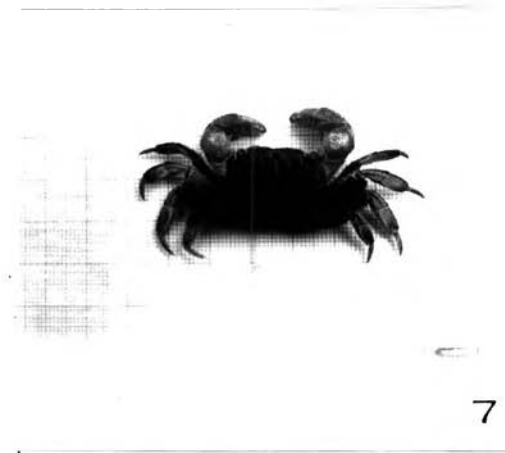
3



4



5



6



7



8

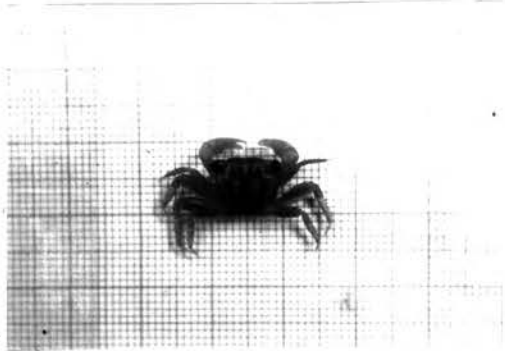


คำอธิบายแผ่นภาพที่ 22

- ภาพที่ 1 *Sesarma (Parasesarma) bataviana*
- ภาพที่ 2 *Sesarma (Parasesarma) melissa*
- ภาพที่ 3 *Sesarma (Chiromantes) dussumieri*
- ภาพที่ 4 *Sesarma (Chiromantes) haswelli*
- ภาพที่ 5 *Sesarma (Chiromantes) onychophora*
- ภาพที่ 6 *Sesarma (Chiromantes) siamensis*
- ภาพที่ 7 *Sesarma (Chiromantes) eumolpe*
- ภาพที่ 8 *Nanosesarma andersoni*

# แผ่นภาพที่ 22

1



2



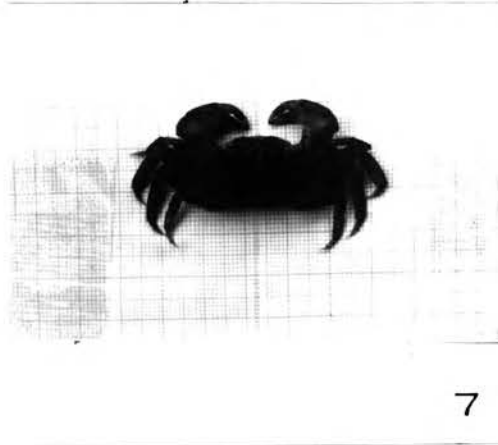
3



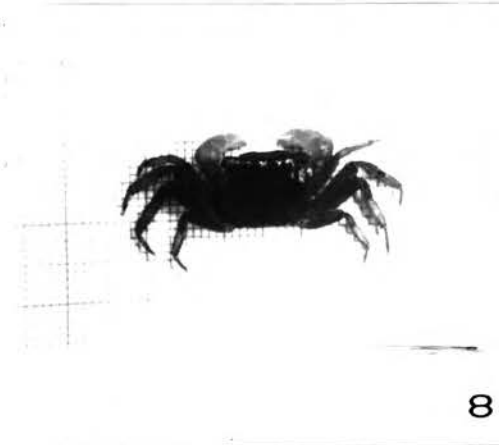
4



5



6



7



8



- ภาพที่ 1 *Sarmatium punctatum*
- ภาพที่ 2 *Sarmatium smithii*
- ภาพที่ 3 *Clistocoeloma merguiense*
- ภาพที่ 4 *Clistocoeloma* sp.
- ภาพที่ 5 *Metaplax elegans*
- ภาพที่ 6 *Metaplax dentipes*
- ภาพที่ 7 *Metaplax crenulata*
- ภาพที่ 8 *Metaplax distincta*

แผ่นภาพที่ 23

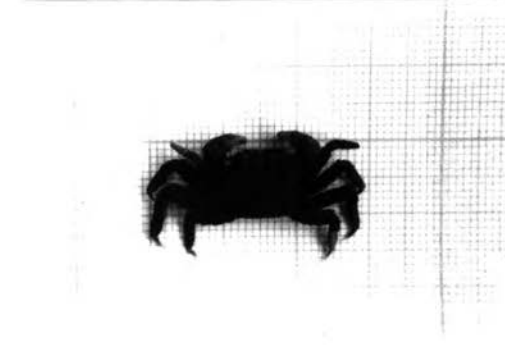
1

2



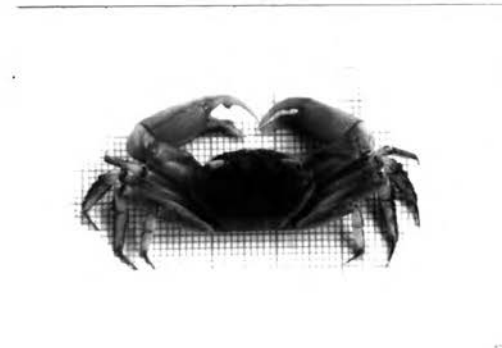
3

4



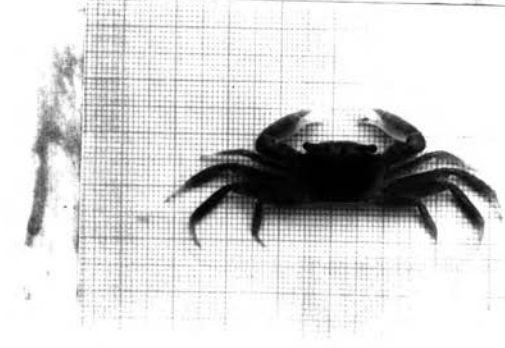
5

6



7

8



คำอธิบายแผ่นภาพที่ 24

ภาพที่ 1 *Metaplax* sp.

ภาพที่ 2 *Harpiosquilla raphidea*

ภาพที่ 3 *Cloridopsis scorpio*

ภาพที่ 4 *Cloridopsis immaculata*

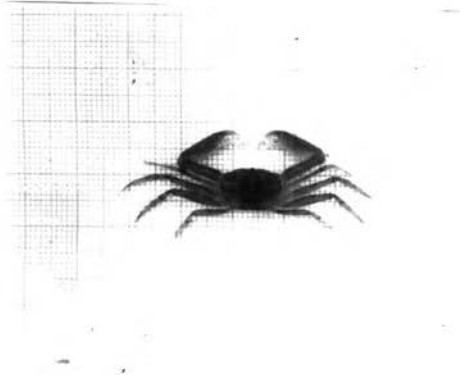
ภาพที่ 5 *Oratosquilla sollicitans*

ภาพที่ 6 *Clorida microphthalma*

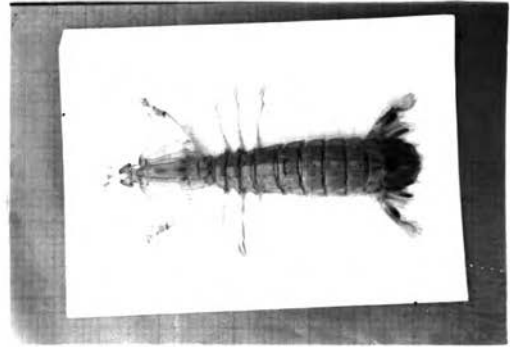


แผ่นภาพที่ 24

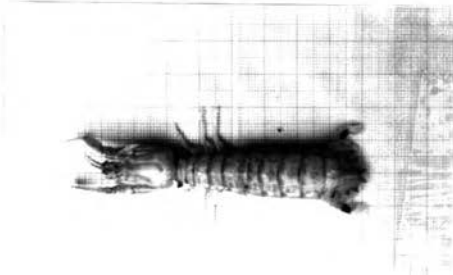
1



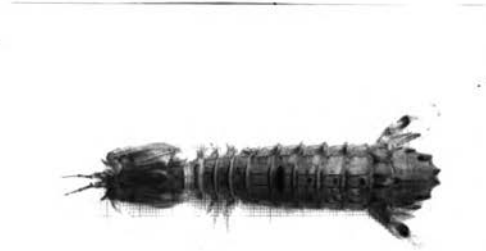
2



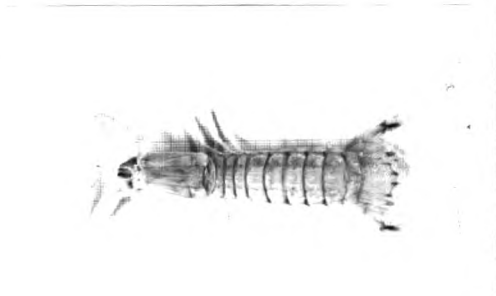
3



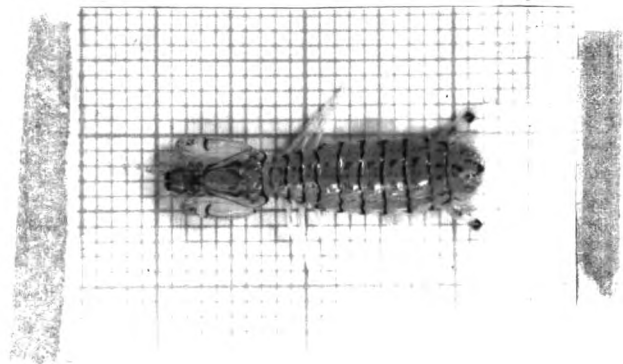
4



5



6



## ประวัติผู้เขียน

ว่าที่ร้อยตรีสุพจน์ แล่งมณี เกิดเมื่อวันที่ 19 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2503 ที่อำเภอเขียงใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช สำเร็จการศึกษาหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต จากภาควิชาชีววิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตบางแสน เมื่อปีการศึกษา 2523 จากนั้นจึงเข้ารับราชการในสังกัดกรมส่งเสริมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และได้ลาเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตววิทยา ภาควิชาชีววิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2527 ในระหว่างการศึกษาได้รับทุนอุดหนุนการค้นคว้าและวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 4 ที่โรงเรียนพุทธโรสล่ง อำเภอพุทธโรสล่ง จังหวัดบุรีรัมย์ รหัสไปรษณีย์ 31120

