

APPENDIX

(Apendix)

Abbreviations :

SMG 0.1 = Smith-Moultyre Grid 1/10" = 2"
 OF = Outer Frame
 M7 = Morse Map or plan
 D45 = Triangular Grids, 45 deg.

Station 1001 : directly south of Point. All hauls, i.e., 10 hauls only, two (T and 1) hauls taken between Lat. 7°41'00" N. Long. 80°05'10" W. (haul 1) to Lat. 7°43'00" N. Long. 80°05'00" W. (haul 10). All other hauls taken with Griffin Net at the positions. "Sharnagata" number 1001.

Station 1002 : 2 miles south of Point. All hauls, i.e., 10 hauls only, two (T and 1) hauls (between 0.1) hauls, were taken between Lat. 7°41'00" N. Long. 80°05'10" W. (haul 1) and Lat. 7°41'00" N. Long. 80°05'10" W. All other hauls were taken at the positions between the hauls. "Sharnagata" number 1002.

Station 1003 : near 6°45'00" N, 87°45'00" W. to 6°45'00" N, 87°45'00" W. Within this distance of only 1 mile all the 10 OF hauls and the SMG-hauls and also 1 OF haul were taken. "Sharnagata" number 1003.

St. 1007, haul 4. SMG G.1, 77 m, 4 liter, 7 kilo bottom material.

Light waddy sand. 7.1.1966.

St. 1008, haul 4. SMG G.1, 77 m, 5 liter, 6 kilo. Light

Waddy sand. 7.1.1966.

Station 1009 : One trawling tow on to evening (of one hour)

between St. 1004 and 1006 was discontinued under this
number.

Station 1010 : from 5°16'N. 96°45' E. (grab haul 1) to

5°18'N. 96°45' E. (grab haul 10) (1 to 10).

"Shanrajata" prams 1966.

St. 1009, haul 3. SMG G.1, 10 m, 3 liter, 1 kilo bottom

material. Clayey coarse sand. 7.1.1966.

Station 1011 : from 5°18'N. 96°45' E. (1st grab haul)

to 5°20'N. 96°45' E. (last grab haul). "Shanrajata"

prams 1966. 10 m haul : 5°20'N. 96°45' E.

St. 1012, haul 3. SMG G.1, 10 m, 3 liter, 1 kilo. Fine gray

sand with clay. 7.1.1966.

St. 1013, haul 4. SMG G.1, 10 m, 4 liter, 1 kilo. Shell

7.1.1966.

St. 1014, haul 3. SMG G.1, 10 m, 3 liter, 1 kilo. Fine sand

with clay. 7.1.1966.

Station 1015 : from 5°20'N. 96°45' E. (1st grab haul)

to 5°22'N. 96°45' E. (last grab haul). "Shanrajata"

square 300. N : 0°42'48" N. 87°37'40" E.

St. 1011, haul 1. S.C.C. 0.1, 60 m, 5 liter, 10 mile. Lumpy sand.

11.1.1936.

Station 1012 : 0°40'15" N. 87°44'28" E. (all grab samples, except

haul 7, taken at 0°40'48" N. 87°44'18" E). "Chenarajata"

square 353. N : 0°40'15" N. 87°44'18" E.

Station 1013 : From 0°40'15" N. 87°42'02" E (all hauls with S.C.C).

"Chenarajata" square 344. N : 0°40'15" N. 87°42'02" E.

St. 1014, haul 1. S.C.C. 0.1, 15 m, 5 liter, 10 mile. Very fine sand.

11.1.1936.

St. 1014, haul 7. S.C.C. 0.1, 15 m, 5 liter, 10 mile. Gray medium

sand. 11.1.1936.

Station 1015 : 0°32'20" N. 83°00'00" E. (All hauls with S.C.C).

"Chenarajata" square 343. N : 0°32'20" N. 83°00'00" E.

St. 1015, haul 1. S.C.C. 0.1, 35 m, 7 liter, 10 mile. Very fine shell

gravel. 11.1.1936.

St. 1015, haul 3. S.C.C. 0.1, 35 m, 6 liter, 9 mile. Very fine shell

gravel. 11.1.1936.

Station 1016 : 0°03'00" N. 87°55'00" E. (All grab hauls)

"Chenarajata" square 348. NE and SE : 0°03'00" N. 87°55'

00" E.

St. 1016, haul 2. S.C.C. 0.1, 35 m, 3 liter, 8 mile. Clayey fine

sand. 11.1.1936.

St. 1018, haul 1. S.G.C., 40 g., 10 liter, 10 mile. Clayey fine sand. 18.1.1959.

St. 1018, haul 7. S.G.C., 50 g., 5 liter, 10 mile. Heavy fine sand. 18.1.1959.

St. 1018, haul 10. S.G.C., 50 g., 10 liter, 10 mile. Clayey fine sand. 18.1.1959.

Further one at St. 1018 : 18.1.1959.

Station 1019 : From $9^{\circ}57'00''$ N, $96^{\circ}19'00''$ E. (1st grab-haul) to $9^{\circ}20'27''$ N, $96^{\circ}18'40''$ E. (last grab-haul, 1st haul off the Cokelanna (Cotriban) ridge). "Malamangato" square off.

St. 1019, haul 1. S.G.C., 40 g., 5 liter, 10 mile. Loose, brown sand. 18.1.1959.

Station 1021 : $9^{\circ}28'00''$ N, $96^{\circ}07'00''$ E. (1st grab-haul) to $9^{\circ}20'00''$ N, $96^{\circ}07'00''$ E. (last grab-haul and 10). "Malamangato" square off.

St. 1021, haul 1. S.G.C., 40 g., 5 liter, 10 mile. Fine grey sand. 18.1.1959.

St. 1021, haul 5. S.G.C., 50 g., 5 liter, 10 mile. Fine grey sand. 18.1.1959.

Station 1023 : $9^{\circ}16'00''$ N, $97^{\circ}07'00''$ E. (1st grab-haul) to $9^{\circ}20'00''$ N, $97^{\circ}07'00''$ E. (last grab-haul and 10). "Malamangato" square off.

St. 1023, haul 1. S.G.C., 40 g., 5 liter, 10 mile. Yellow sand with clay. 18.1.1959.

St. 1081, haul 8. S/G C.1, 18 m, 6 liter, 10 kilo. Light muddy sand. 18.1.1956.

St. 1084, haul 9. S/G C.1, 18 m, 7 liter, 10 kilo. Light muddy sand. 18.1.1956.

St. 1088, haul 10. S/G C.1, 18 m, 6 liter, 10 kilo. Light muddy sand. 18.1.1956.

Further core at st. 1084 : S. E.

Station 1087 : 7°45'48" N. 96°54'40" E. (1st grab haul) to 7°45'38" N. 96°54'28" E. (last grab haul) "Chamarajata" square 400. RT : 7°45'34" N. 96°54'20" E.

St. 1089, haul 11. S/G C.1, 18 m, 6 liter, 10 kilo. Light muddy sand. 18.1.1956.

Station 1090 : 7°45'48" N. 96°58'20" E. (1st grab haul) to 7°45'48" N. 96°58'10" E. (last grab haul). "Chamarajata" square 300. RT : 7°45'43" N. 96°58'10" E.

St. 1093, haul 12. S/G C.1, 18 m, 6 liter, 10 kilo. Tough clayey sand. 18.1.1956.

St. 1095, haul 13. S/G C.1, 18 m, 6 liter, 10 kilo. Clayey sand. 18.1.1956.

St. 1098, haul 14. S/G C.1, 18 m, 6 liter, 10 kilo. Clayey sand. 18.1.1956.

Further core at st. 1098 : S. E.

Station 1097 : 7°45'24" N. 96°57'03" E. (1st grab haul) to 7°45'18" N. 96°57'33" E. (last grab haul). "Chamarajata" square

St. 1987, Paul E. D. C. A., 10 , 3 liter, 4 kilo letter material.
(no. 100000).

St. 1987, Paul E. D. C. A., 10 , 3 liter, 4 kilo letter material.
10.1.1987.

St. 1987, Paul E. D. C. A., 10 , 3 liter, 4 kilo. Clayey sand.
10.1.1987.

St. 1987, Paul E. D. C. A., 10 , 3 liter, 4 kilo. Clayey sand.
10.1.1987.

St. 1987, Paul E. D. C. A., 10 , 3 liter, 4 kilo. Clayey sand.
10.1.1987.

St. 1987, Paul E. D. C. A., 10 , 3 liter, 4 kilo. Clayey sand.
10.1.1987.

St. 1987, Paul E. D. C. A., 10 , 3 liter, 4 kilo. Clayey sand.
10.1.1987.

St. 1987, Paul E. D. C. A., 10 , 3 liter, 4 kilo. Clayey sand.
10.1.1987.

Articles are at St. 1987, 10.1.1987. 1. 10.1.1987.

Station 1988 : Y'AG'AG' A. 88'AG'AG' A. (1st grab level) to 7'AG'
AG' A. 88'AG'AG' A. (1st grab level). Substrata are
10.1.1988. 88'AG'AG' A.

St. 1988, Paul E. D. C. A., 10 , 3 liter, 4 kilo. Clayey sand.
10.1.1988.

St. 1988, Paul E. D. C. A., 10 , 3 liter, 4 kilo. Clayey sand.
10.1.1988.

Station 1988 : Y'AG'AG' A. 88'AG'AG' A. (1st grab level) to 7'AG'

100'. 33°12'00" N. (1st grab haul). "Unconsolidated" coarse
 silty clay with sand. 33°12'00" N.
St. 124, haul 2. 33°12'00" N., 10' filter, 10' kilo. Soft mud.
 33°12'00" N.

Station 125C : 33°12'00" N. (1st grab haul). 33°12'00" N. at
 33-12' 1' block.

Station 126C : 33°12'00" N. 33°12'00" N. (1st grab haul) to 33°12'
 00" N. 33°12'00" N. (1st grab haul). "Unconsolidated" coarse
 400. 33°12'00" N. 33°12'00" N.
St. 126, haul 2. 33°12'00" N., 10' filter, 10' kilo water retained.
 33°12'00" N.

St. 127, haul 2. 33°12'00" N., 10' filter, 10' kilo. Soft mud.
 33°12'00" N.

Station 128C : 33°12'00" N. 33°12'00" N. (1st grab haul) to 33°12'
 00" N. 33°12'00" N. (1st grab haul). "Unconsolidated" coarse
 400. 33°12'00" N. 33°12'00" N.

St. 128, haul 2. 33°12'00" N., 10' filter, 10' kilo. Soft mud.
 33°12'00" N.

Station 129C : 33°12'00" N. 33°12'00" N. (1st grab haul) to 33°12'
 00" N. 33°12'00" N. (1st grab haul and 2nd).
 "Unconsolidated" coarse silty clay.

St. 129, haul 2. 33°12'00" N., 10' filter, 10' kilo other material.
 Sluggish mud with small shells. 33°12'00" N.

St. 101, 1011 E. W. C. S., 1011, 1011, 1011. 1011 and
1011. 1011. 1011.

St. 101, 1011 E. W. C. S., 1011, 1011, 1011. 1011 and
1011. 1011. 1011.

Station 1017 : 10111011 E. W. C. S. (1011 per 1011) to 1011
1011. 10111011 E. W. C. S. (1011 per 1011). 101110111011
1011. 1011 : 10111011 E. W. C. S.

St. 101, 1011 E. W. C. S., 1011, 1011, 1011. 1011 and 1011
1011. 1011.

St. 101, 1011 E. W. C. S., 1011, 1011, 1011. 1011 and 1011
1011. 1011.

St. 101, 1011 E. W. C. S., 1011, 1011, 1011. 1011 and 1011
1011. 1011.

St. 101, 1011 E. W. C. S., 1011, 1011, 1011. 1011 and 1011
1011. 1011.

Station 1012 : 10111011 E. W. C. S. (1011 per 1011) to 1011
1011. 10111011 E. W. C. S. (1011 per 1011). 101110111011
1011. 1011 : 10111011 E. W. C. S.

St. 101, 1011 E. W. C. S., 1011, 1011, 1011. 1011 and 1011
1011.

St. 101, 1011 E. W. C. S., 1011, 1011, 1011. 1011 and 1011
1011.

St. 101, 1011 E. W. C. S., 1011, 1011, 1011. 1011 and 1011
1011.

Station 1035 : 8°42'00" N. 88°16'00" E. (1st grab haul) to 8°42'00" N. 88°16'00" E. (last grab haul). "Chanderjati" square 818. 100. 10 : 8°42'00" N. 88°16'00" E.

St. 1035, haul 1. D.S.C.S, 100, 5 liter, 30 mile. Soft med. S.C. 23.1.1961.

St. 1040, haul 1. D.S.C.S, 100, 5 liter, 30 mile. Soft med. S.C. 23.1.1961.

Station 1041 : 8°42'00" N. 88°16'00" E. "Chanderjati" square 818.

St. 1041, haul 1. D.S.C.S, 100, 5 liter, 30 mile. Clayey mud. 23.1.1961.

Station 1042 : 8°42'00" N. 88°16'00" E. "Chanderjati" square 818.

St. 1042, haul 1. D.S.C.S, 100, 5 liter, 30 mile. Soft clay. 23.1.1961.

Station 1043 : 8°42'00" N. 88°16'00" E. (1st grab haul) to 8°42'00" N. 88°16'00" E. (last grab haul). "Chanderjati" square 818. 100 and 5 extra 100 : 8°42'00" N. 88°16'00" E.

St. 1043, haul 1. D.S.C.S, 100, 5 liter, 30 mile. Soft clay. 23.1.1961.

Station 1047 : 8°42'00" N. 88°16'00" E. (1st grab haul) to 8°42'00" N. 88°16'00" E. (last grab haul). "Chanderjati" square 818. 100. 10 : 8°42'00" N. 88°16'00" E.

St. 1047, haul 1. D.S.C.S, 100, 5 liter, 30 mile better material. Loose clay with larger shells. 23.1.1961.

St. 1007, haul 4. S.S.G., 10, 1/2 liter, 10 kilo. Loose clay with larger shells. 20.1.1933.

St. 1008, haul 4. S.S.G., 10, 1/2 liter, 10 kilo. Loose clay with larger shells. 20.1.1933.

St. 1009, haul 5. S.S.G., 10, 1/2 liter, 10 kilo. Loose clay with larger shells. 20.1.1933.

St. 1009, haul 7. S.S.G., 10, 1/2 liter, 10 kilo. Loose clay with larger shells. 20.1.1933.

St. 1009, haul 8. S.S.G., 10, 1/2 liter, 10 kilo. Loose clay with larger shells. 20.1.1933.

St. 1009, haul 9. S.S.G., 10, 1/2 liter, 10 kilo. Loose clay with larger shells. 20.1.1933.

St. 1007, haul 11. S.S.G., 10, 1/2 liter, 10 kilo. Loose clay with larger shells. 20.1.1933.

Further are at st. 1008 : 2, 3, 4.

Station 1005 : Shore-collecting, in the tidal zone near the bacteriological laboratory, 20.1.1933.

Station 1006 : Lat. 7°01'30" N. 105°11'45" W. 27.1.1933.

Station 1007 : Beach-collecting, on the beach, also diving. 21.2.1933.

Station 1008 : Drift-haul no. 2. From 7°01'30" N. 105°04'15" W. to 7°26'00" N. 105°07'30" W. 22.1.1933.

Station 1009 : Middle of North coast of Teti Island. High water. Sand beach with rock. 24.2.1933.

Station 1151 : east side of Paradise Island, road at the mouth
of the river. August 11, 1958. 1.5.1958.

Station 1152 : Paradise Island, east side. Lowest tide. Letter of
the bird club dated 11/1/58, with, unopened envelope (1.5.1958)
and envelope with "Dear Mr. [?]" (1.5.1958).

Station 1153 : 175. 8°10'N. 157°10'W. 1.5.1958.
1.5.1958.

Station 1154 : 175. 8°10'N. 157°10'W. 1.5.1958. to 8°10'N.
157°10'W. 1.5.1958. George's. 1.5.1958 - 1.5.1958.
1.5.1958.

Station 1155 : 175. 8°10'N. 157°10'W. 1.5.1958. George's and
1.5.1958.

Station 1156 : 175. 8°10'N. 157°10'W. 1.5.1958. George's and
1.5.1958.

Station 1157 : 175. 8°10'N. 157°10'W. 1.5.1958. George's and
with salt of 1.5.1958.

Station 1158 : 175. 8°10'N. 157°10'W. 1.5.1958. Only 1.5.1958.
1.5.1958.

Station 1159 : 175. 8°10'N. 157°10'W. 1.5.1958. Only 1.5.1958.
1.5.1958.

Station 1160 : 175. 8°10'N. 157°10'W. 1.5.1958. Only 1.5.1958.
1.5.1958.

Station 1162 : 200. S^{82°15'00"} E. 20°15'00" N., 20 m. Silty with
shells, gravel. 7.1.1933.

Station 1163 : 200. S^{82°15'00"} E. 20°15'00" N., 24 m. Soft mud and
clay. 7.1.1933.

Station 1164 : 200. S^{85°15'00"} E. 20°15'00" N., 22 m. Sandy clay.
7.1.1933.

Station 1165 : Mrawl-bowl. Area S^{82°15'00"} E. 20°15'00" N. to S^{82°15'00"} E. 20°15'00" N., 25 m. 7.1.1933.

Station 1166 : Mrawl-bowl. Pro. S^{82°15'00"} E. 20°15'00" N. to S^{82°15'00"} E. 20°15'00" N., 25 m. 6.1.1933.

Station 1167 : 200. S^{82°15'00"} E. 20°15'00" N., 20 m. Sandy mud.
7.1.1933.

Station 1168 : 200. S^{82°15'00"} E. 20°15'00" N., 22 m. Sandy sil.
7.1.1933.

Station 1169 : 200. S^{82°15'00"} E. 20°15'00" N., 22 m. Silty mud.
6. 8.1933.

Station 1170 : Mrawl. Station 1169. Mrawl-bowl. at 100 (low)
and 200 (high). 7.1.1933. (Low water) and 7.1.1933 (high water).

Station 1171 : 200. S^{82°15'00"} E. 20°15'00" N., 22 m. Red with
many large shells. 7.1.1933.

Station 1175 : Lat. 1° 11' 00" N, 83° 25' 00" W, 37 m. Depth 100 m.
 0.1.1972.

Station 1176 : Lat. 1° 10' 00" N, 83° 24' 00" W, 20 m. Depth
 1 Amphioxus-like larva, 100 m.

Station 1177 : Lat. 1° 10' 00" N, 83° 24' 00" W, 37 m. Depth
 2 Amphioxus-like larva, 100 m.

Station 1178 : Depth=100 m. Lat. 1° 10' 00" N, 83° 24' 00" W, 37 m.
 0.1.1972. Amphioxus-like larva, 100 m.

Station 1179 : Lat. 1° 10' 00" N, 83° 24' 00" W, 37 m. Depth=100 m.
 0.1.1972.

Station 1180 : Lat. 1° 10' 00" N, 83° 24' 00" W, 37 m. Depth=100 m.
 Amphioxus-like larva, 100 m.

Station 1181 : Lat. 1° 10' 00" N, 83° 24' 00" W, 37 m. Depth=100 m.
 0.1.1972.

หนังสืออ้างอิง

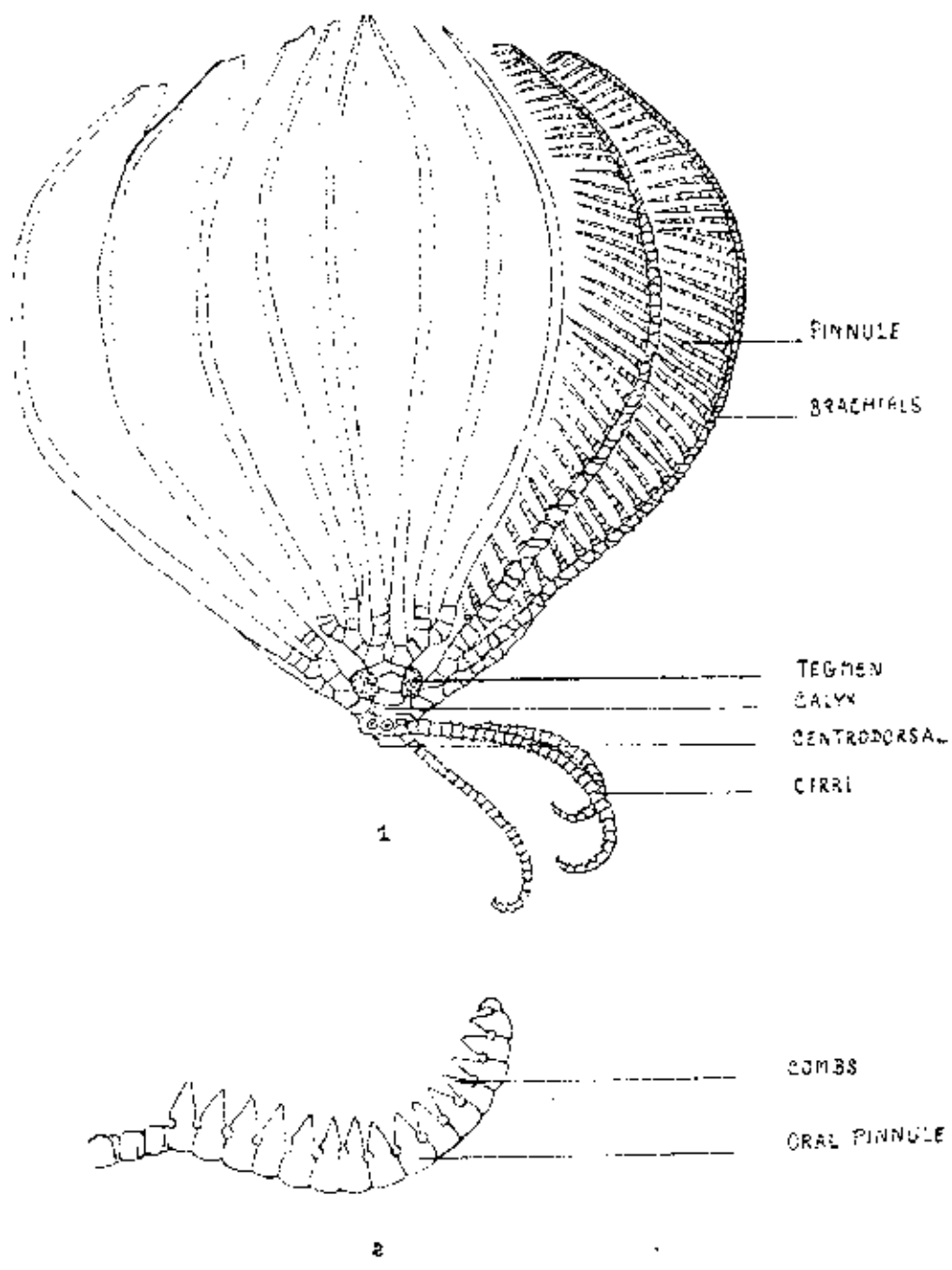
(References)

1. ลักขณา กิตินันท์กิติ 2500. Some Echinoderm Collected in the Gulf of Thailand. Senior project ตามระเบียบมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. วิชัย สมจรรย์ 2511. ท้าวการประมงต่างประเทศ วารสารการประมง 21 (3), 506.
3. Chuang, S.H. 1961. On Malayan Shores, 1 - 267. Calson Printers, Ltd., Hong Kong.
4. Clark, A.H. 1931. A Monograph of the Existing Crinoids. Bull. U.S. Nat. Mus., 3(62): 58 - 434.
5. Clark, A.H. 1941. A Monograph of the Existing Crinoids. Bull. U.S. Nat. Mus., 1(62) : 74 - 309.
6. Clark, H.L. 1925. Marine Zoology of Tropical Central Pacific. Echinoderms other than Sea Stars. Bull. P. Bishop Mus., 1 (27) : 69 - 111.
7. Clark, H.L. 1946. The Echinoderm Fauna of Australia. Its Composition and Its Origin, 1 - 495. The Lord Baltimore Press, Baltimore, Maryland.
8. Doderlein, L. 1917. Die Gattung Astropecten und ihre Stammesgeschichte Siboga - Expeditie, 81 : 1 - 191.
9. Fisher, W.K. 1919. Starfish of the Philippine Seas and Adjacent Waters. Bull. U.S. Nat. Mus., 3 (100) : 62 - 443.
10. Fisher, W.K. 1925. Marine Zoology of Tropical Central Pacific. Sea Stars. Bull. P. Bishop Mus., 1 (27) : 63 - 60.

11. Heding, G.G. 1926. Synaptidae from Dr. Kortensen's Pacific Expedition, 65 : 105 - 323.
12. Hyman, L.H. 1955. The Invertebrates : Echinodermata and Coelomate Bilateria, 4 : 1 - 763. Mc Graw - Hill Book Company, Inc.
13. Johnson, M.E. and Snook, R.J. 1967. Seashore Animals of the Pacific Coast, 1 - 604. Dover Publications, Inc. New York.
14. Koehler, René'. 1922. Ophiurans of the Philippine Seas and Adjacent Waters. Bull. U.S. Mus., 5 (100) : 152 - 161.
15. Matsumoto, H. 1917. A Monograph of Japanese Ophiuroidea. Jour. Coll. Sci. Tokyo, 30 (2) : 1 - 359.
16. Mitsukuri, K. 1912. Studies on Actinopodous Poliothurioides. Jour. Coll. Sci. Tokyo, 29 (2) : 1 - 261.
17. Kortensen, Th. 1904. Echinoidea (1). The Danish Expedition of Siam 1899 - 1900, 1 - 121. Bianco Lunos Bogtrykkeri, København.
18. _____ 1935. A Monograph of the Echinoidea, II : 1-647. C.A. Reitzel. Publisher, Copenhagen.
19. _____ 1940. A Monograph of the Echinoidea, III.1:1-370. C.A. Reitzel. Publisher, Copenhagen.
20. _____ 1943. A Monograph of the Echinoidea, III.2:1-560. C.A. Reitzel. Publisher, Copenhagen.
21. _____ 1948. A Monograph of the Echinoidea, IV.2:1-411. C.A. Reitzel. Publisher, Copenhagen.
22. _____ 1950. A Monograph of the Echinoidea, V.1 :1-512. C.A. Reitzel. Publisher, Copenhagen.

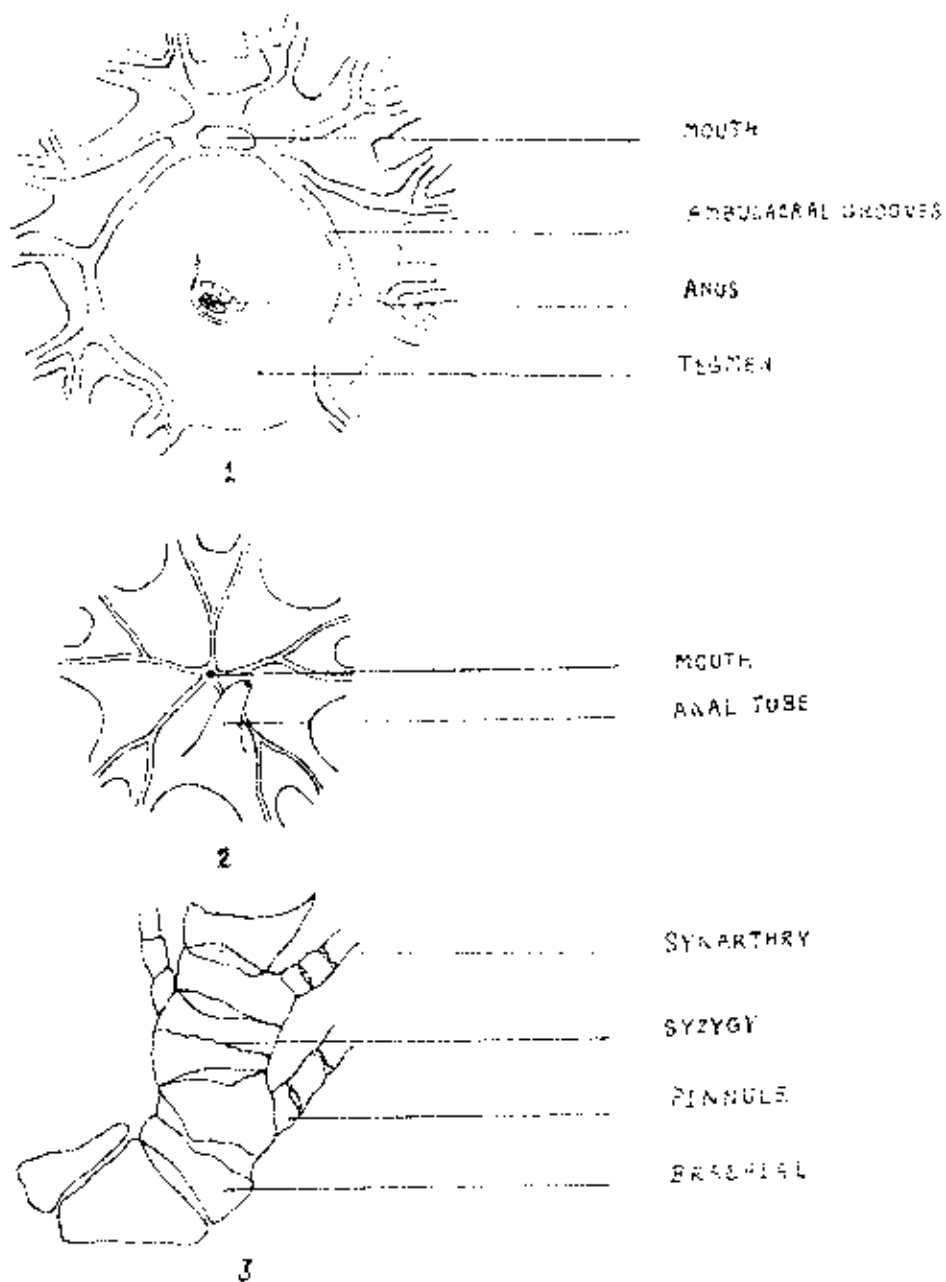
23. Mortensen, Th. 1951. A Monograph of the Scutelloidea, V.2: 1-574.

C.A. Reitzel, Publisher, Copenhagen.



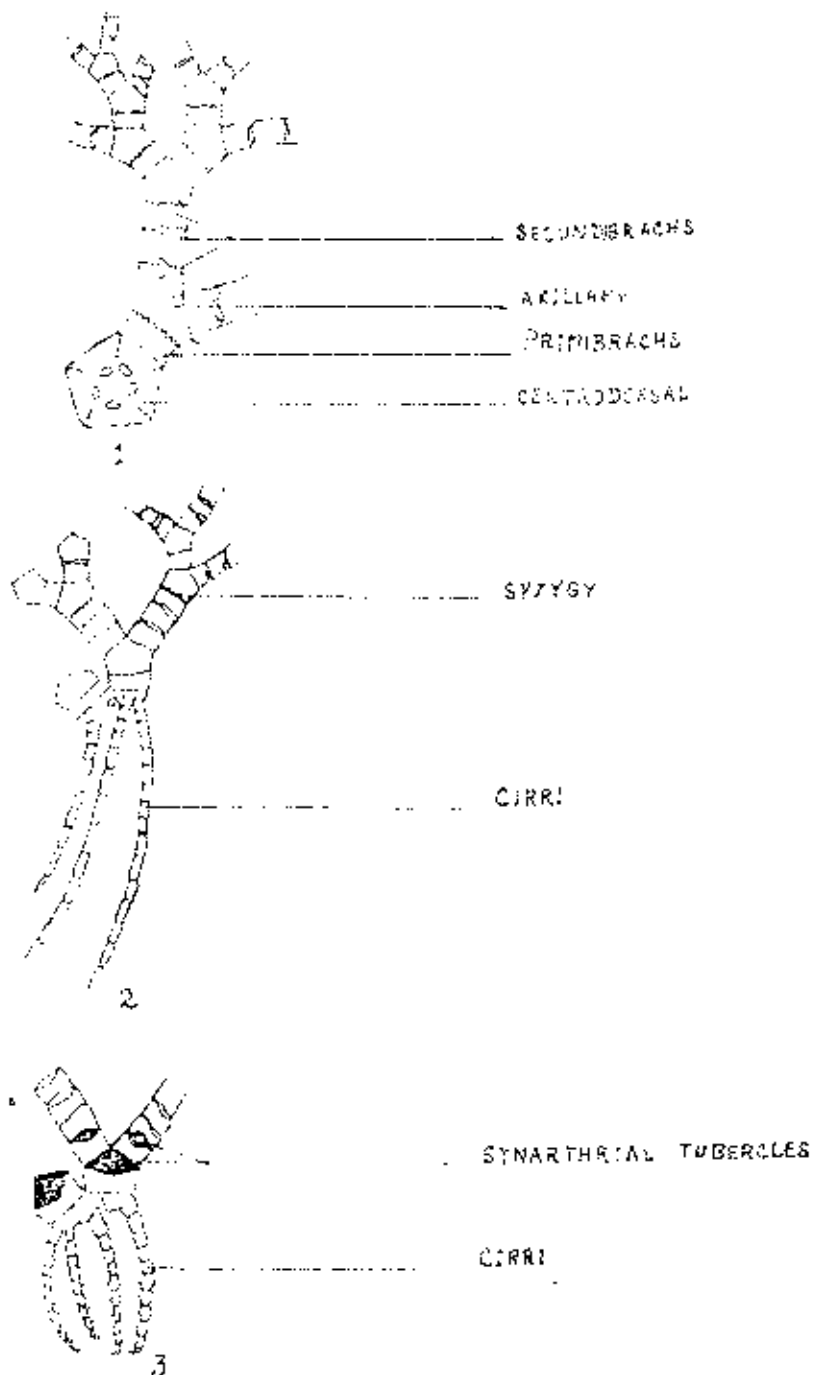
แผนภาพที่ 1

รูปที่ 1 ลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ Crinoidea
 รูปที่ 2 Oral pinnule ของ Crinoidea ที่มีรูปร่างคล้ายหวี
 (After Hyman, 1955)



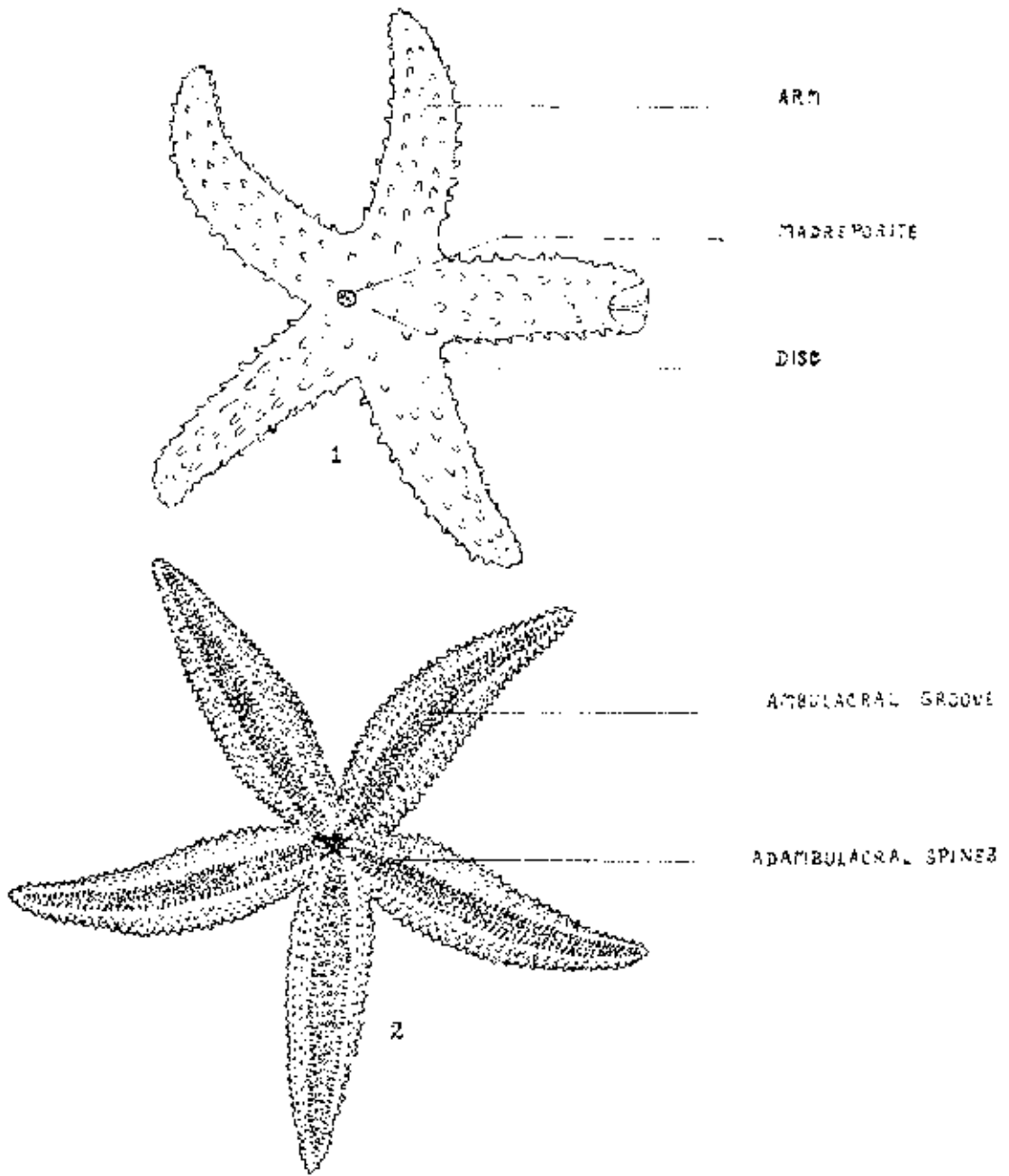
แผนภาพที่ 2

- รูปที่ 1 ที่ตำแหน่งปากและทวารของ Comasteridae
 รูปที่ 2 ที่ตำแหน่งปากและทวารของ Himerometridae
 รูปที่ 3 ส่วนต่าง ๆ ของแขน (arm) ของ Crinoidea
 (After Hyman, 1955)



แผนภาพที่ 3

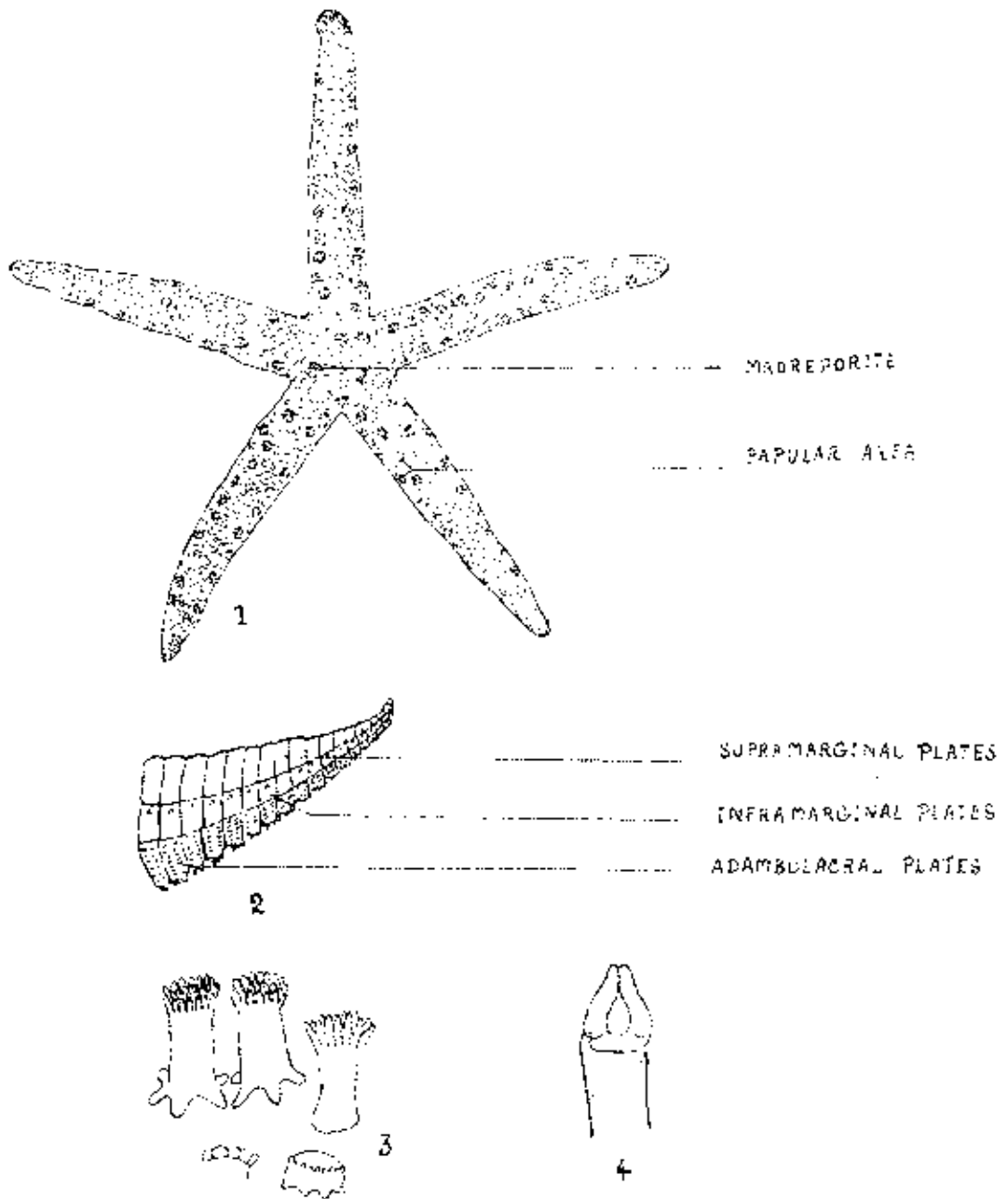
- รูปที่ 1 ลักษณะแขน (arm) ของ Comaster gracilis
- รูปที่ 2 ลักษณะแขน (arm) และกิ่งของก้าน (cirri) ของ Craspedometra acuticirra
- รูปที่ 3 ลักษณะแขน (arm) และกิ่งของก้าน (cirri) ของ Amphimetra ensifer



แผนภาพที่ 4

รูปที่ 1	ลักษณะส่วนตรง ๆ	ของ Asteroidea	ภูเขา
รูปที่ 2	ลักษณะส่วนต่าง ๆ	ของ Asteroidea	กลาง

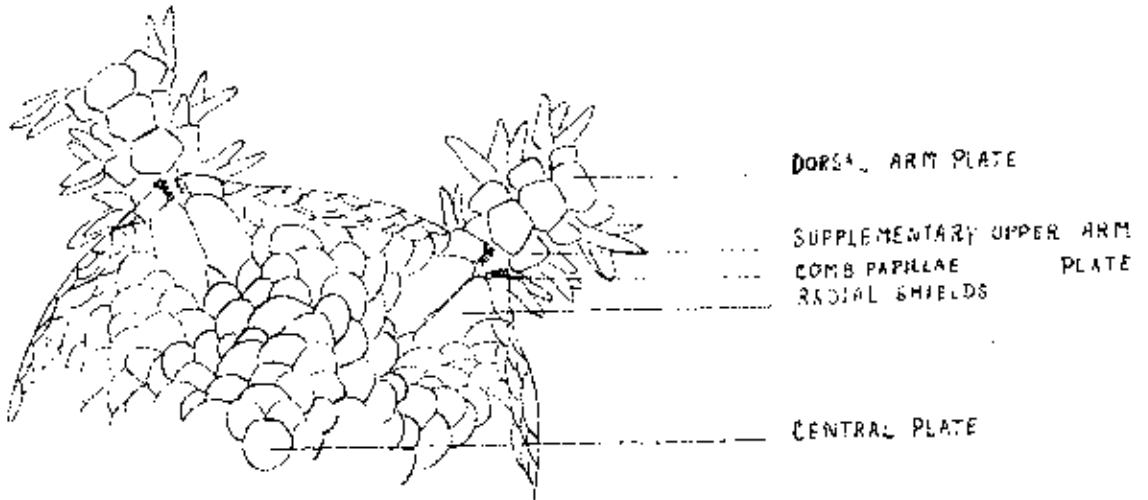
(After Hyman, 1955)



အပူပေးပုံ

- ပုံ ၁ - တိုက်စက်တိုက်စက်တိုက်စက်တိုက်စက် (papulae) နှင့် Asteroidea
- ပုံ ၂ - အပူပေးပုံများ (marginal plates) နှင့် Asteroidea
- ပုံ ၃ - အပူပေးပုံများ (paxillae) နှင့် Asteroidea
- ပုံ ၄ - တိုက်စက်တိုက်စက်တိုက်စက် (pedicellariae) နှင့် Asteroidea

(After Hyman, 1955)



1

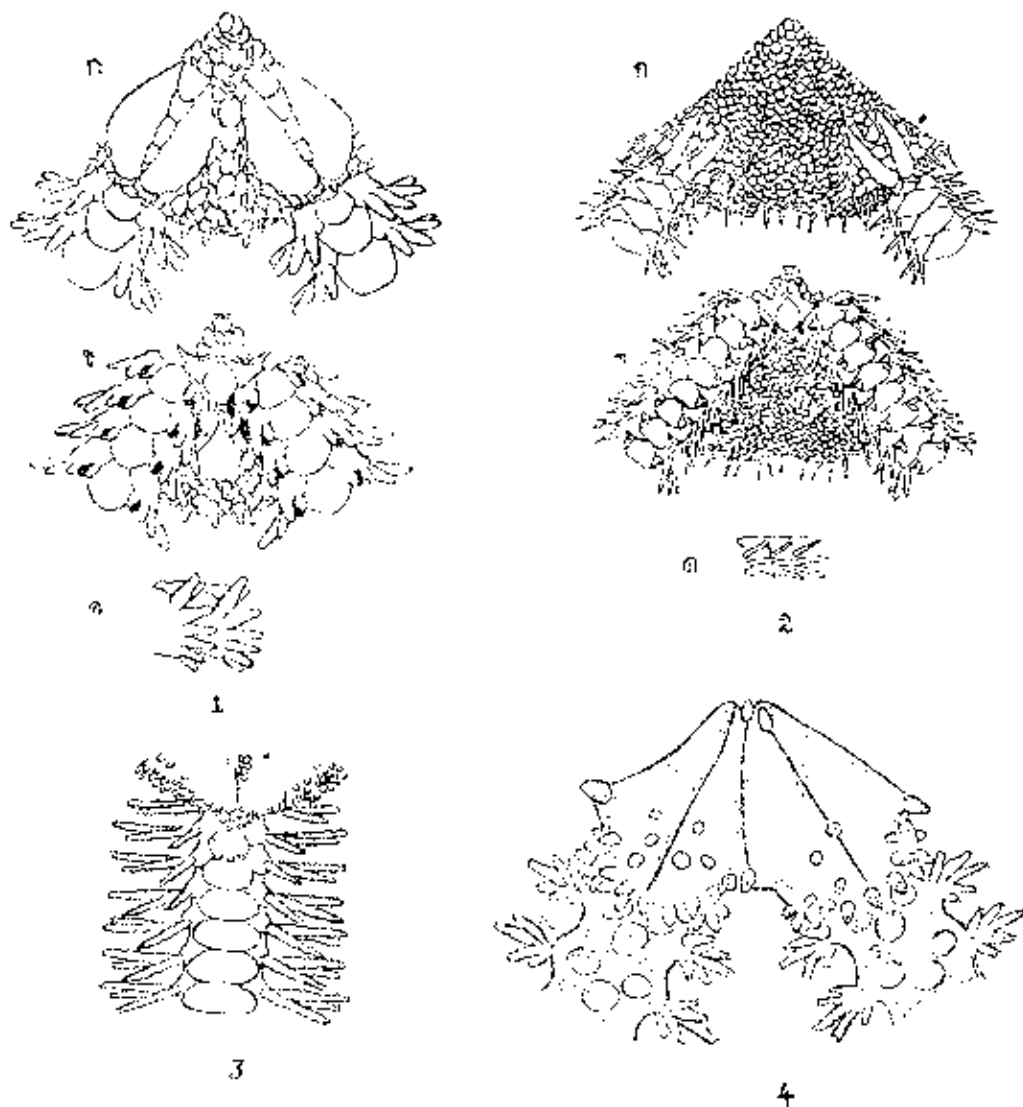


2

ပုံစံ ၆

ပုံ ၁	အောက်ဘက်	၁	၁၉၅	Ophiuroidea	၆၀၅၃
ပုံ ၂	အောက်ဘက်	၁	၁၉၅	Ophiuroidea	၆၀၅၃

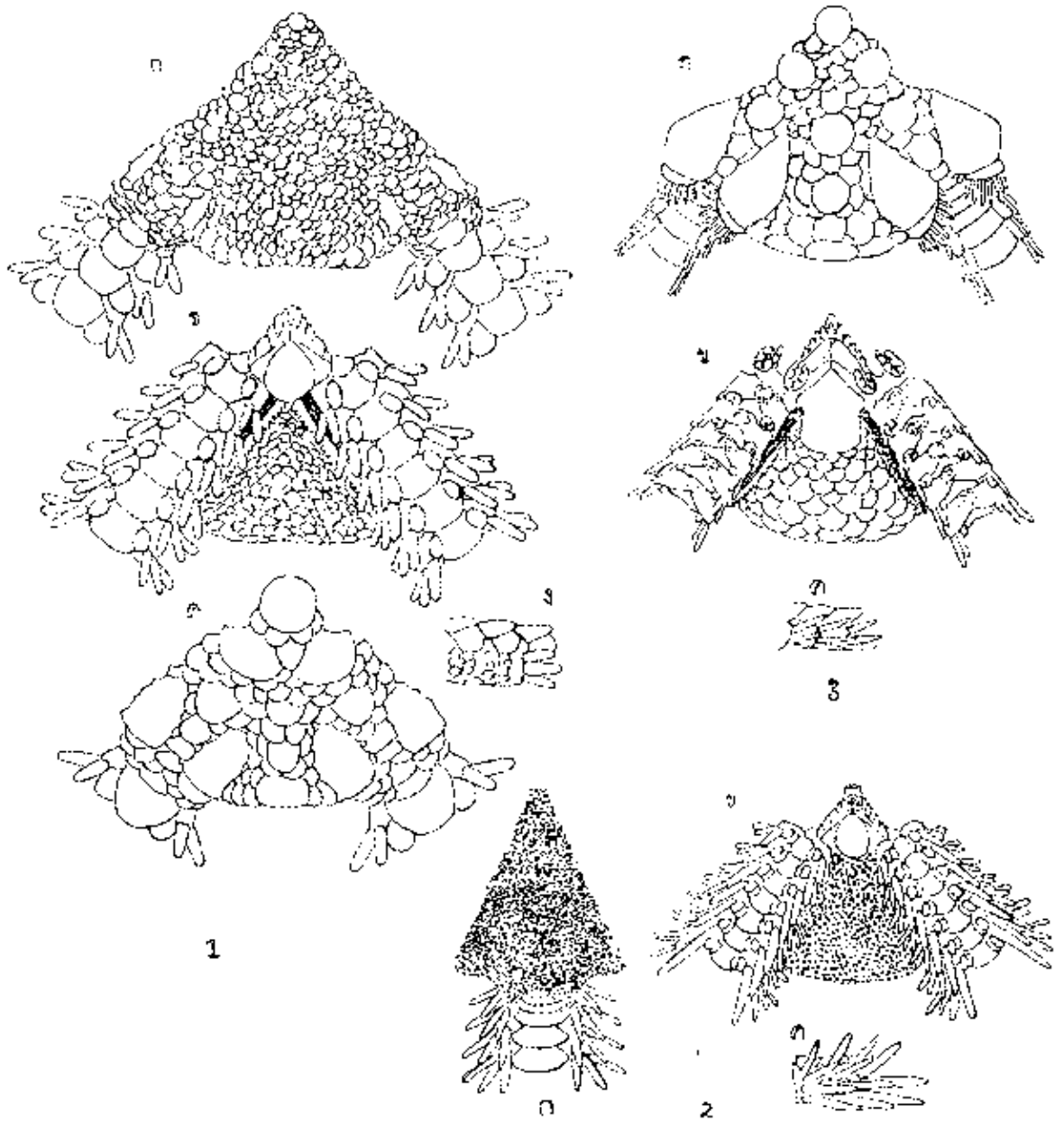
(After Hyman, 1955)



แผนภาพที่ 7

- รูปที่ 1 ลักษณะ *Ophiactis savignyi* x16 ก. ก้านบน ข. ก้านล่าง
ค. ก้านข้างของแขน
- รูปที่ 2 ลักษณะ *Amphiacantha acanthina* x 5 ก. ก้านบน ข. ก้านล่าง
ค. ก้านข้างของแขน
- รูปที่ 3 ลักษณะโคนแขนคานบนของ *Ophiothrix hirsuta* x 6
- รูปที่ 4 ลักษณะ *Ophiothele danoe* x 20 ก้านบน

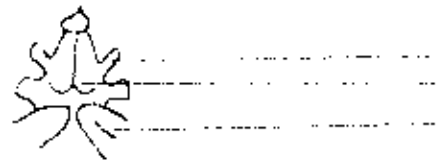
(After Matsumoto, 1917)



ပုံ ၆၀၆

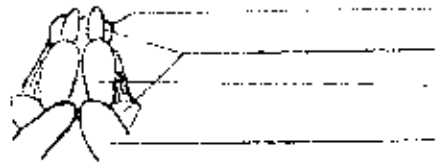
- | | |
|-----------|---|
| ပုံ ၆၀၆ ၁ | အိတ်ဖျားစုတ်ဖျားစုတ် နံ ၁၇၃ <i>Ophionepris porrecta</i> , ဂ. ကာယပုံ
ဃ. ကာယစုတ် x 15 င. ခါးစုတ်ဖျားစုတ် x 30 ဇ. ကာယစုတ်စုတ်ဖျားစုတ် |
| ပုံ ၆၀၆ ၂ | အိတ်ဖျားစုတ်ဖျားစုတ် နံ ၁၉၆ <i>Ophiocoma brevipes</i> x 4 ဂ. ကာယပုံ
ဃ. ကာယစုတ်, င. ကာယစုတ်စုတ်ဖျားစုတ် |
| ပုံ ၆၀၆ ၃ | အိတ်ဖျားစုတ်ဖျားစုတ် နံ ၁၉၃ <i>Ophiura kinbergi</i> x 7 ဂ. ကာယပုံ
ဃ. ကာယစုတ် င. ကာယစုတ်စုတ်ဖျားစုတ် |

(After Matsumoto, 1917)



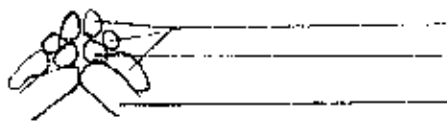
1

ORAL PAPILLAE
JAW
ADORAL SHIELDS



2

TEETH
ORAL PAPILLAE
JAW
ADORAL SHIELDS



3

ORAL PAPILLAE
JAW
ADORAL SHIELDS



4

TOOTH PAPILLAE
JAW
ADORAL SHIELDS



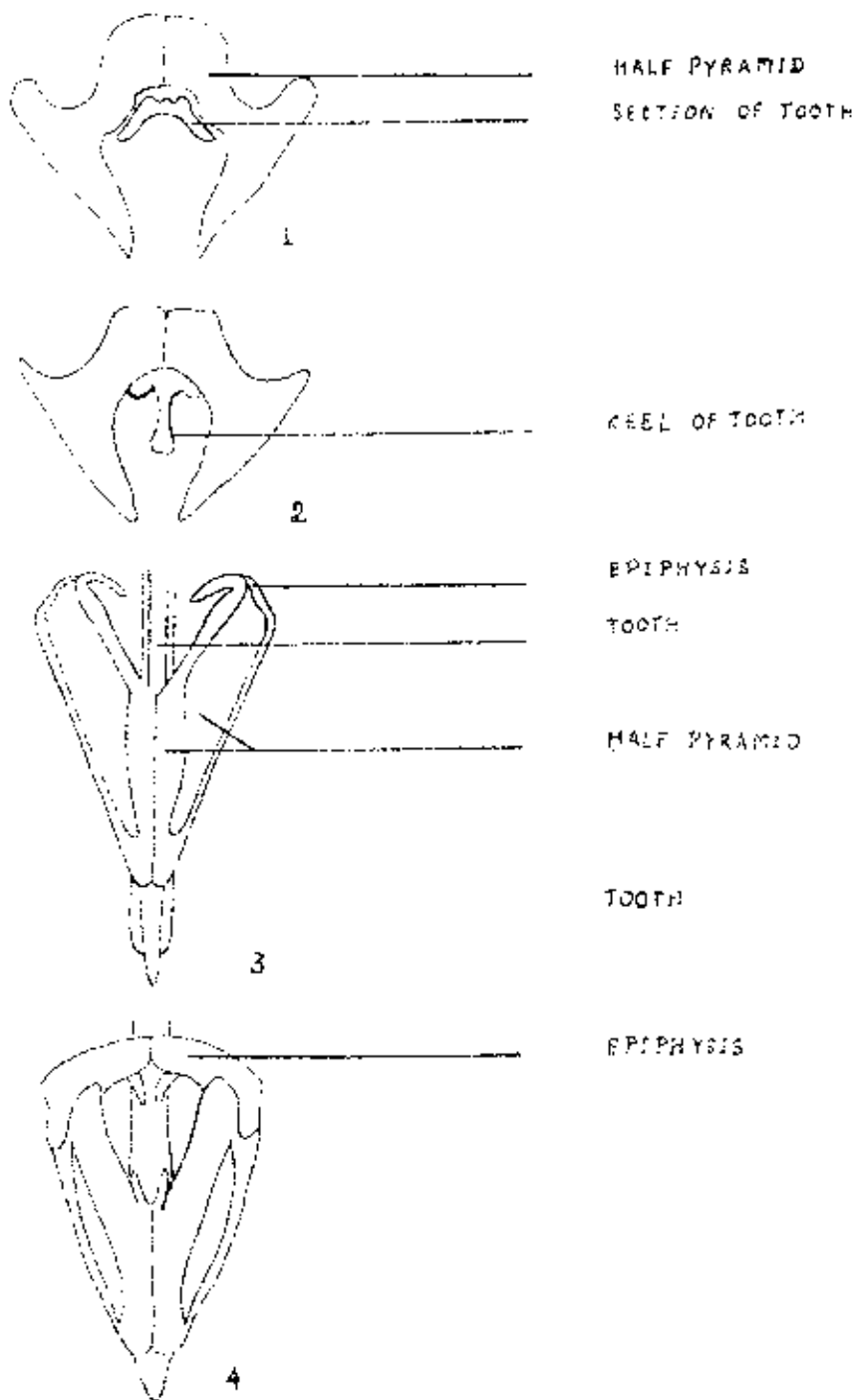
5

TEETH
ORAL PAPILLAE
JAW
ADORAL SHIELDS

Figure 2

1	Amphipolis	Ophiactis	Amphipolis
2	Amphipolis	Amphipolis	Amphipolis
3	Amphipolis	Amphipolis	Amphipolis
4	Amphipolis	Ophiothrix	Amphipolis
5	Amphipolis	Ophioneis	Amphipolis

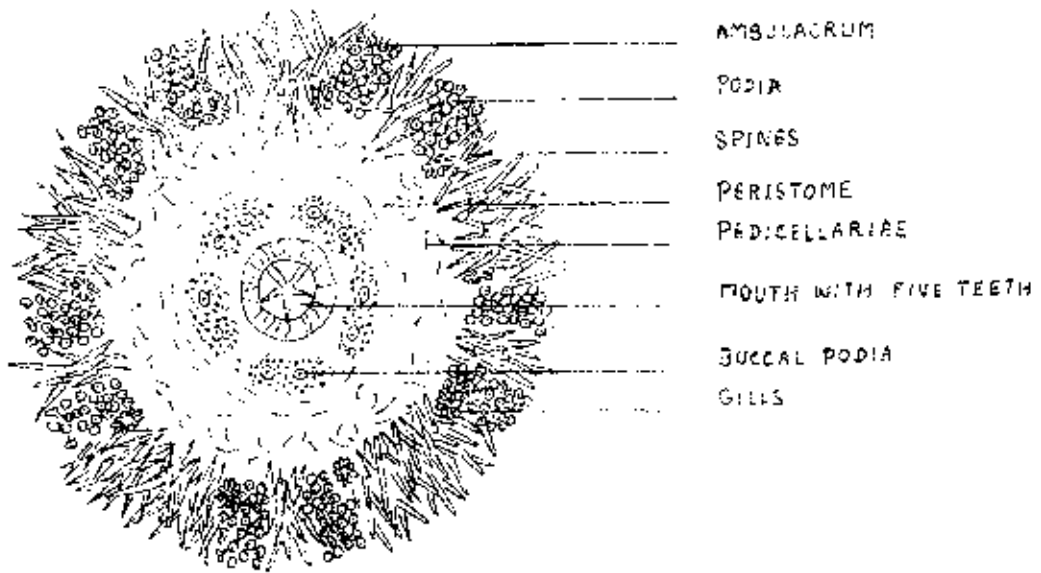
(After Hyman, 1955)



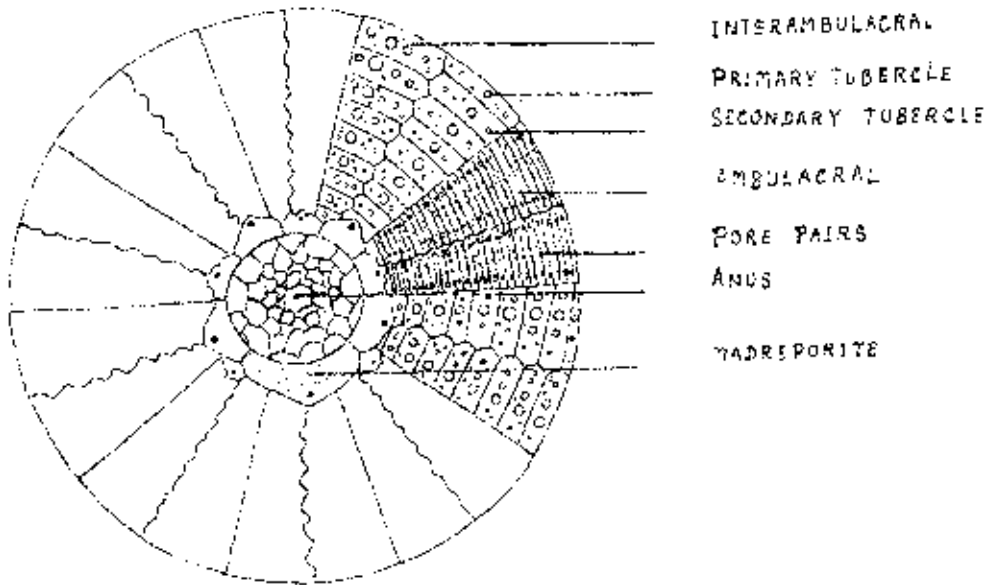
แผนภาพที่ 10

- รูปที่ 1 ส่วน Pyramid ของ Aulodont type (ผ่าตามขวาง)
- รูปที่ 2 ส่วน Pyramid ของ Camarodont type (ผ่าตามขวาง)
- รูปที่ 3 ส่วนของเครื่องเคี้ยวของ Aulodont และ Stirododont types
- รูปที่ 4 ส่วนของเครื่องเคี้ยวของ Camarodont type

(after Hyman, 1955)



1

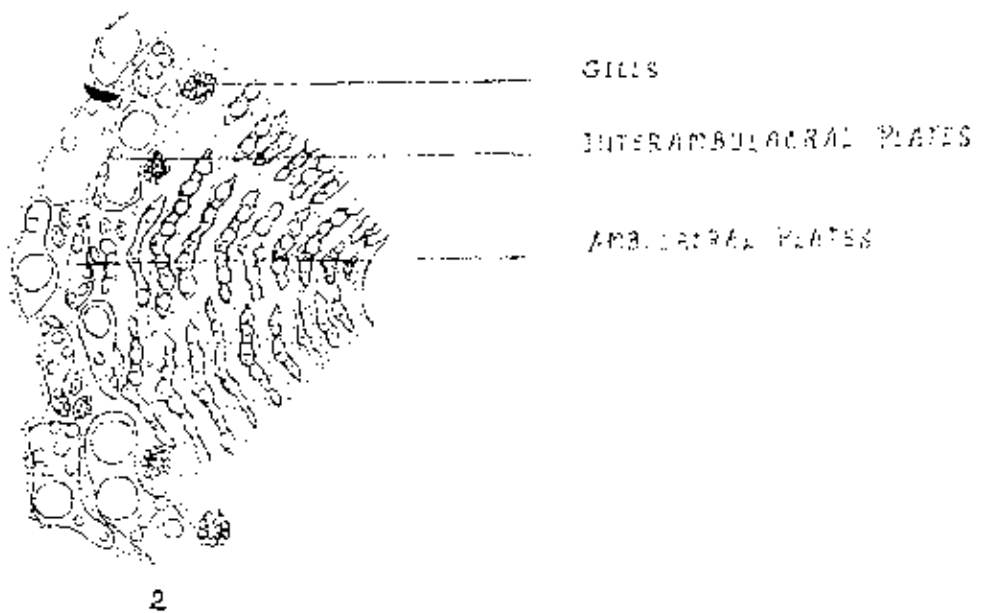
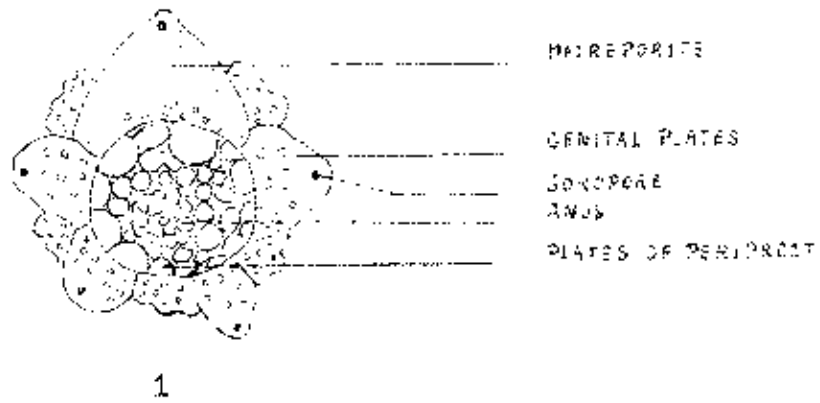


2

แผนภาพที่ 11

- | | | |
|----------|---------------------------------|------------|
| รูปที่ 1 | ลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ Sea urchin | ดูด้านล่าง |
| รูปที่ 2 | ลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ Sea urchin | ตามบน |

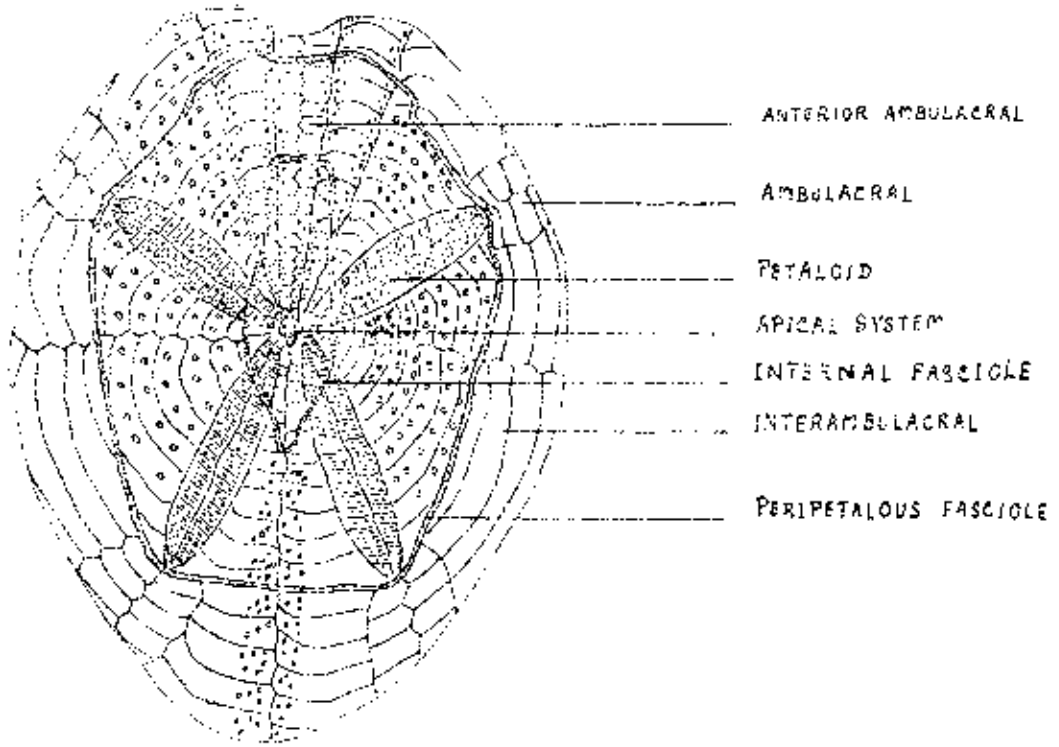
(After Hyman, 1955)



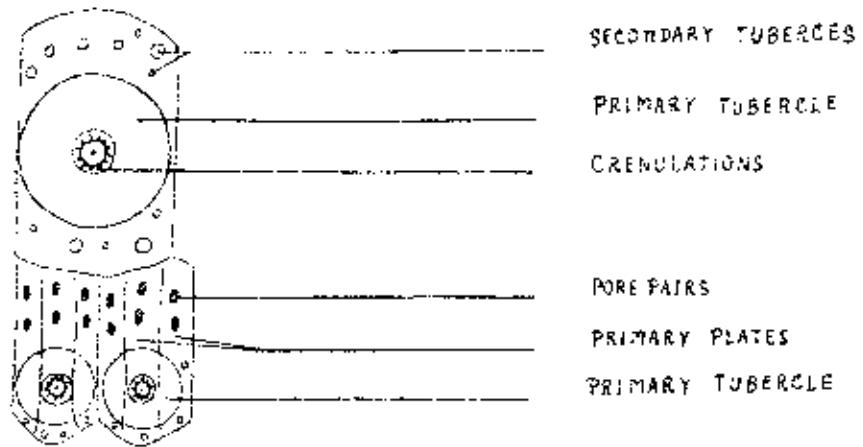
แผนภาพที่ 12

รูปที่ 1 Periproct และ Apical system ของ Sea urchin
 รูปที่ 2 บริเวณ Peristome ของพวก Lepidocentroida ซึ่งมี
 Ambulacral plates ติดต่อกันจนถึงช่องปาก

(After Hyman, 1955)



1

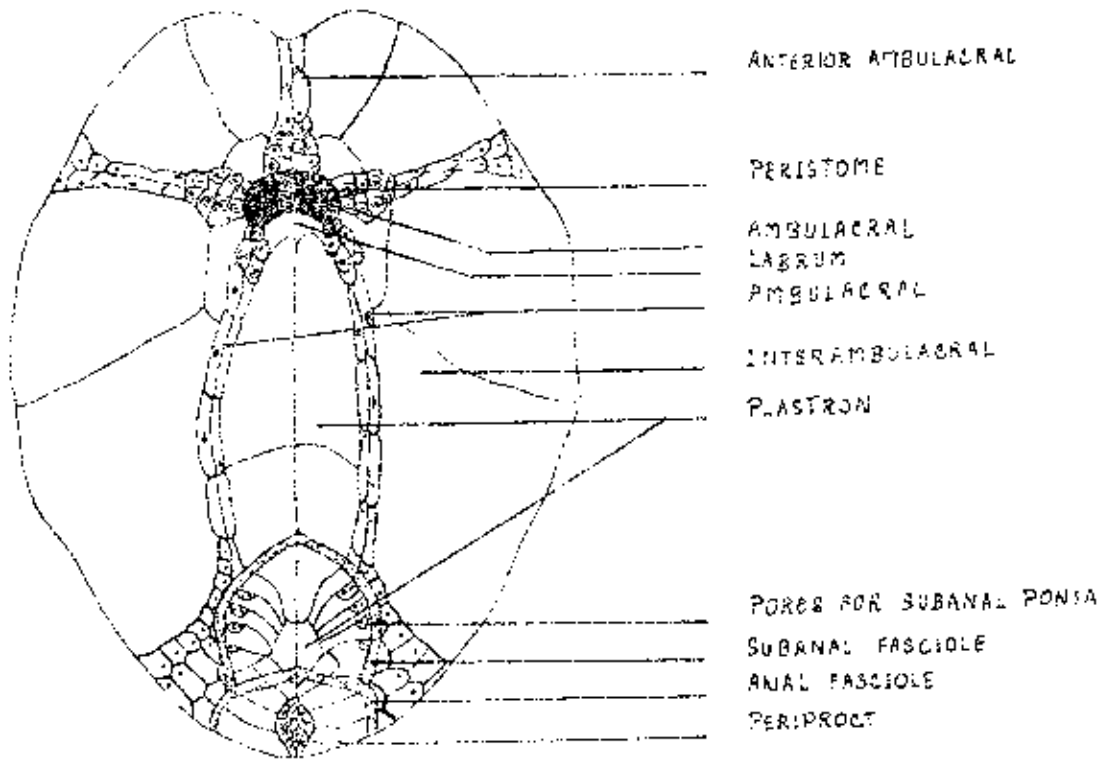


2

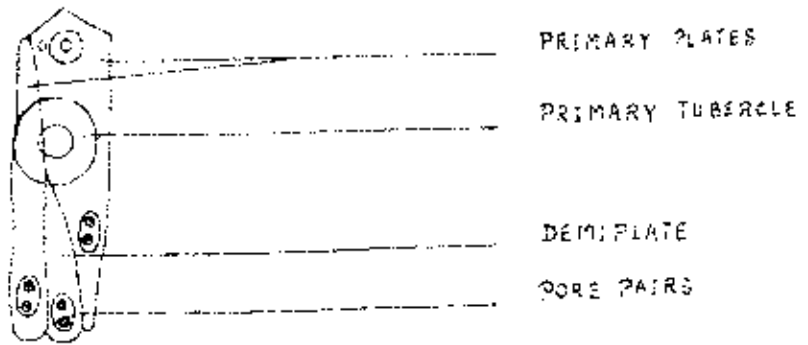
แบบที่ 13

รูปที่ 1 ลักษณะของ Heart urchin ทั่วไป
 รูปที่ 2 การจัดเรียง Ambulacra) plates แบบ Diadematoid type ของ Sea urchin

(After Hyman, 1955)



1

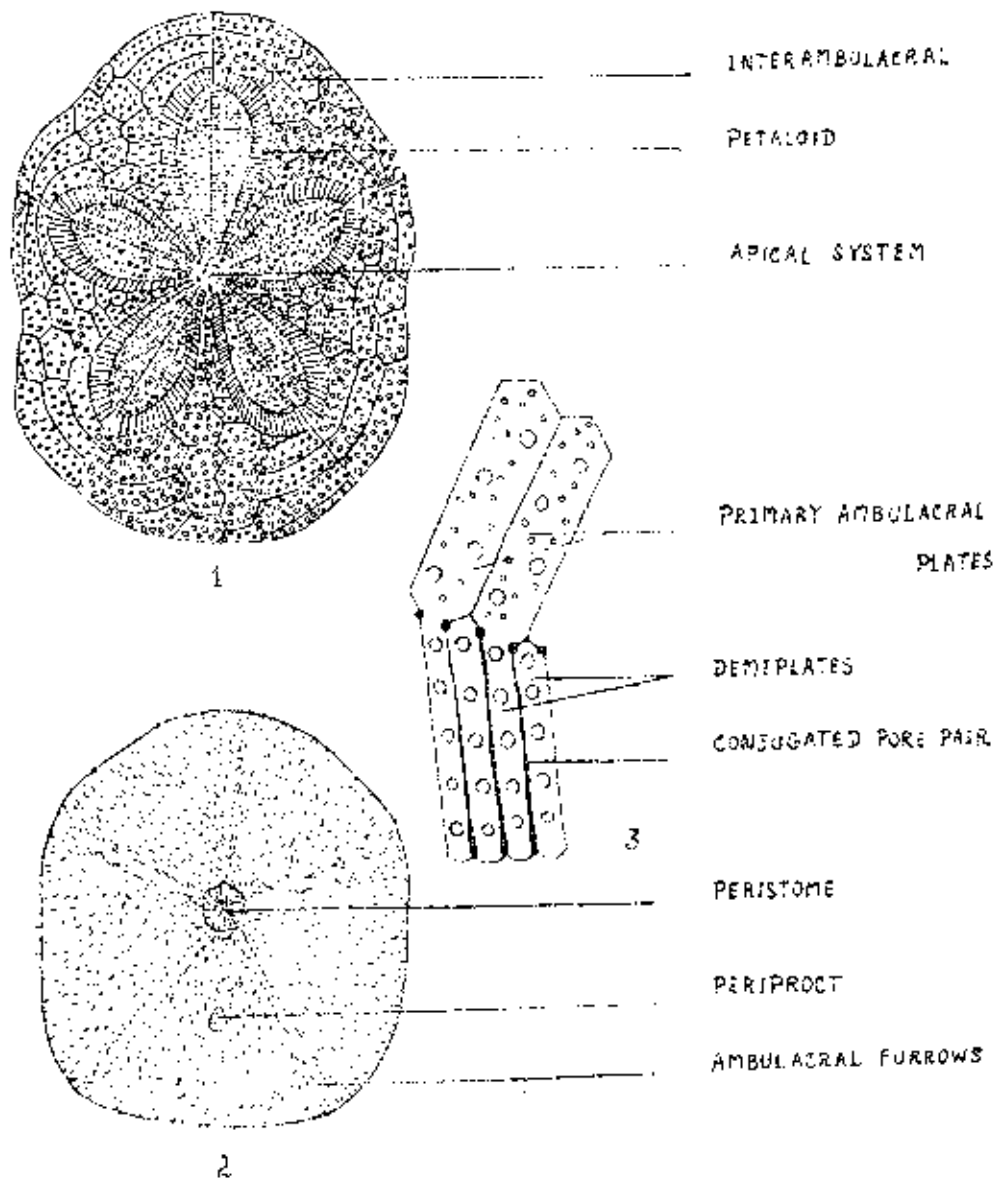


2

แผนภาพที่ 14

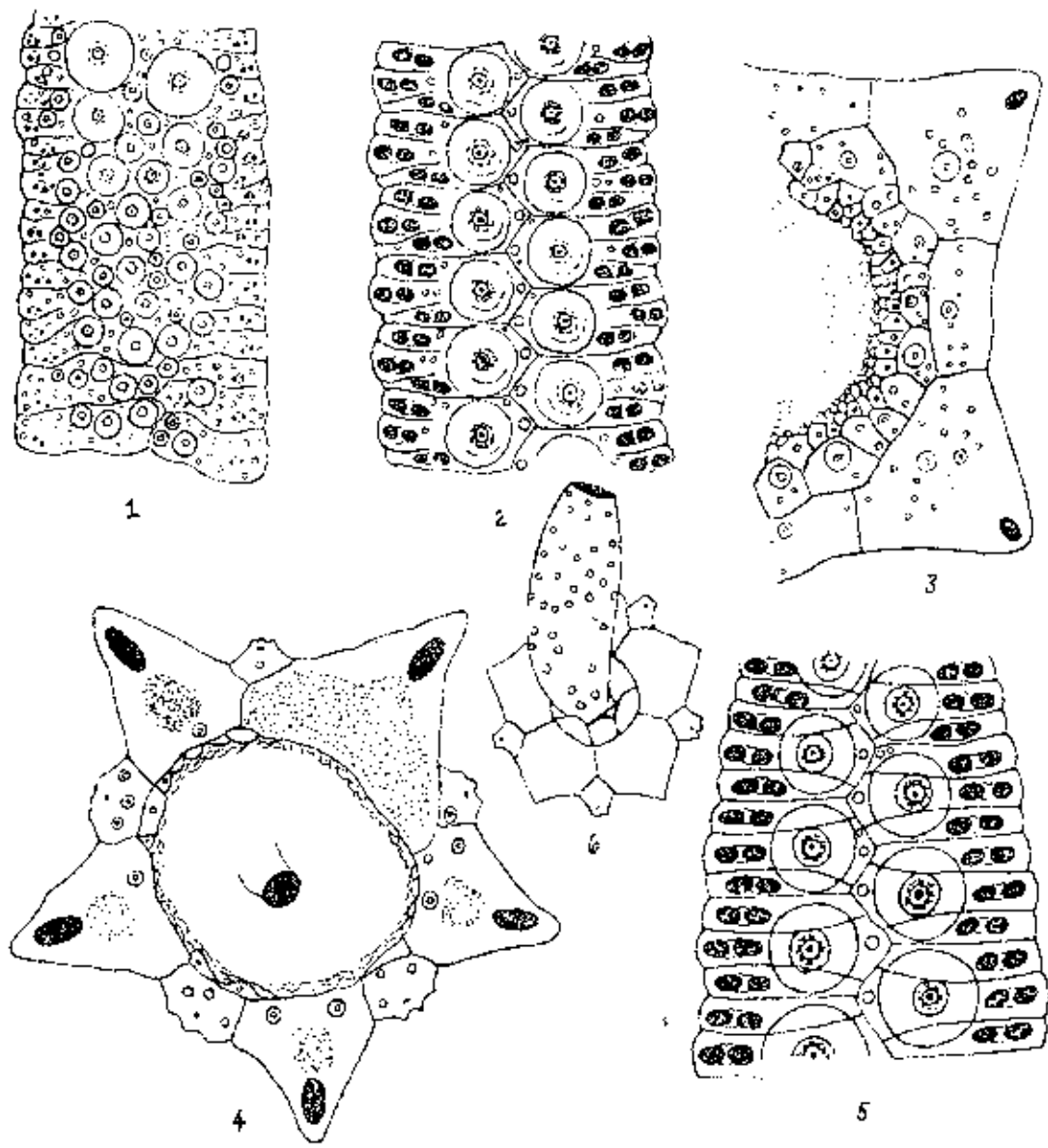
- รูปที่ 1 ลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ Heart urchin ส่วนล่าง
- รูปที่ 2 การจัดเรียง Ambulacral plates แบบ Echinoid type ของ Sea urchin

(After Hyman, 1955)



แผนภาพที่ 15

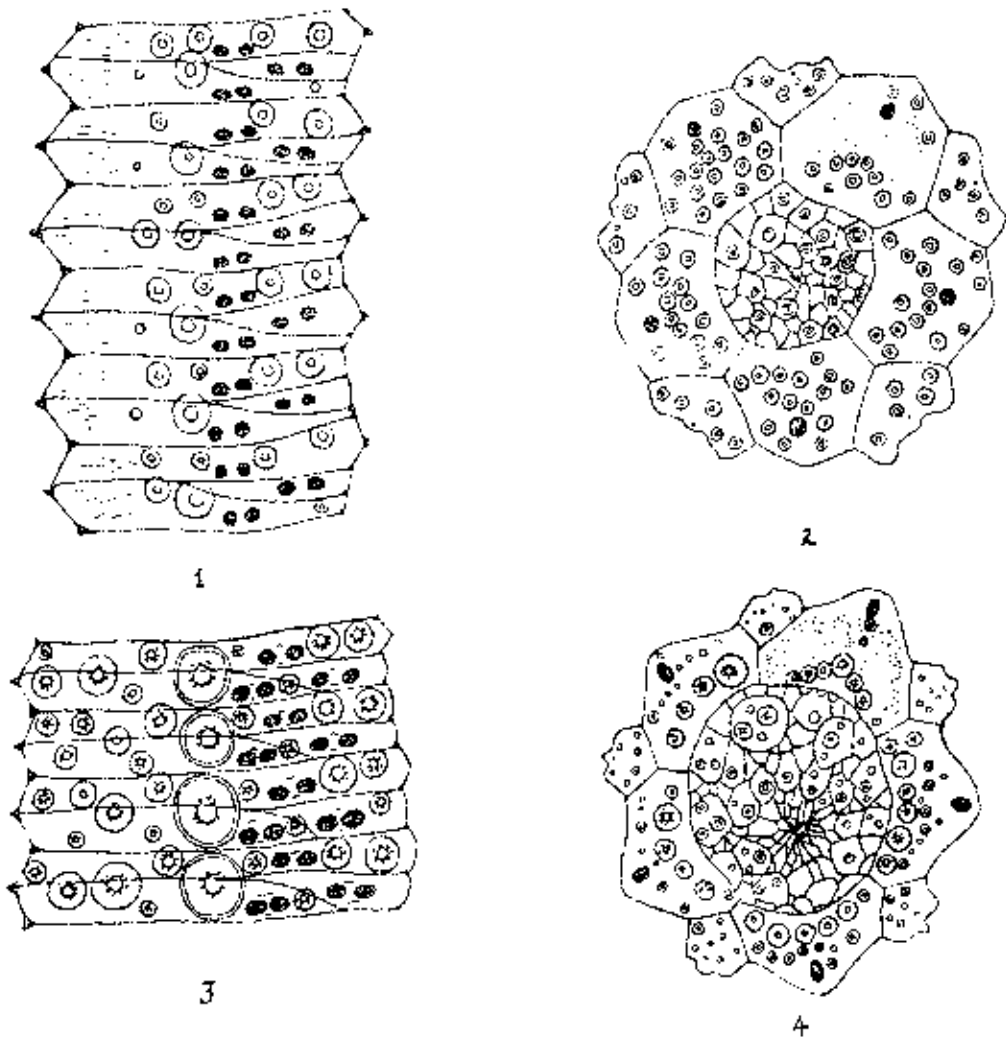
- รูปที่ 1 ลักษณะส่วนข้าง ๆ ของ Sand dollar ด้านบน
 รูปที่ 2 ลักษณะส่วนข้าง ๆ ของ Sand dollar ด้านล่าง
 รูปที่ 3 การจัดเรียง Ambulacral plates ของ Clypeaster
 (After Hyman, 1955)



แผนภาพที่ 16

- รูปที่ 1 ลักษณะส่วนของ Ambulacral คาน้ำปากของ Chaetodiadema
granulatum x 5
- รูปที่ 2 ลักษณะส่วนของ Ambulacral คาน้ำตรงข้ามปากของ
Chaetodiadema granulatum x 5
- รูปที่ 3 ลักษณะส่วนของ Apical system ของ Chaetodiadema
granulatum x 4
- รูปที่ 4 ลักษณะของ Apical system ของ Diadema setosum x 4.5
- รูปที่ 5 ลักษณะส่วนของ Ambulacral คาน้ำตรงข้ามปากของ Diadema
setosum x 5
- รูปที่ 6 ลักษณะของ Apical system ของตัวอ่อนของ Echinothrix
calamaria.

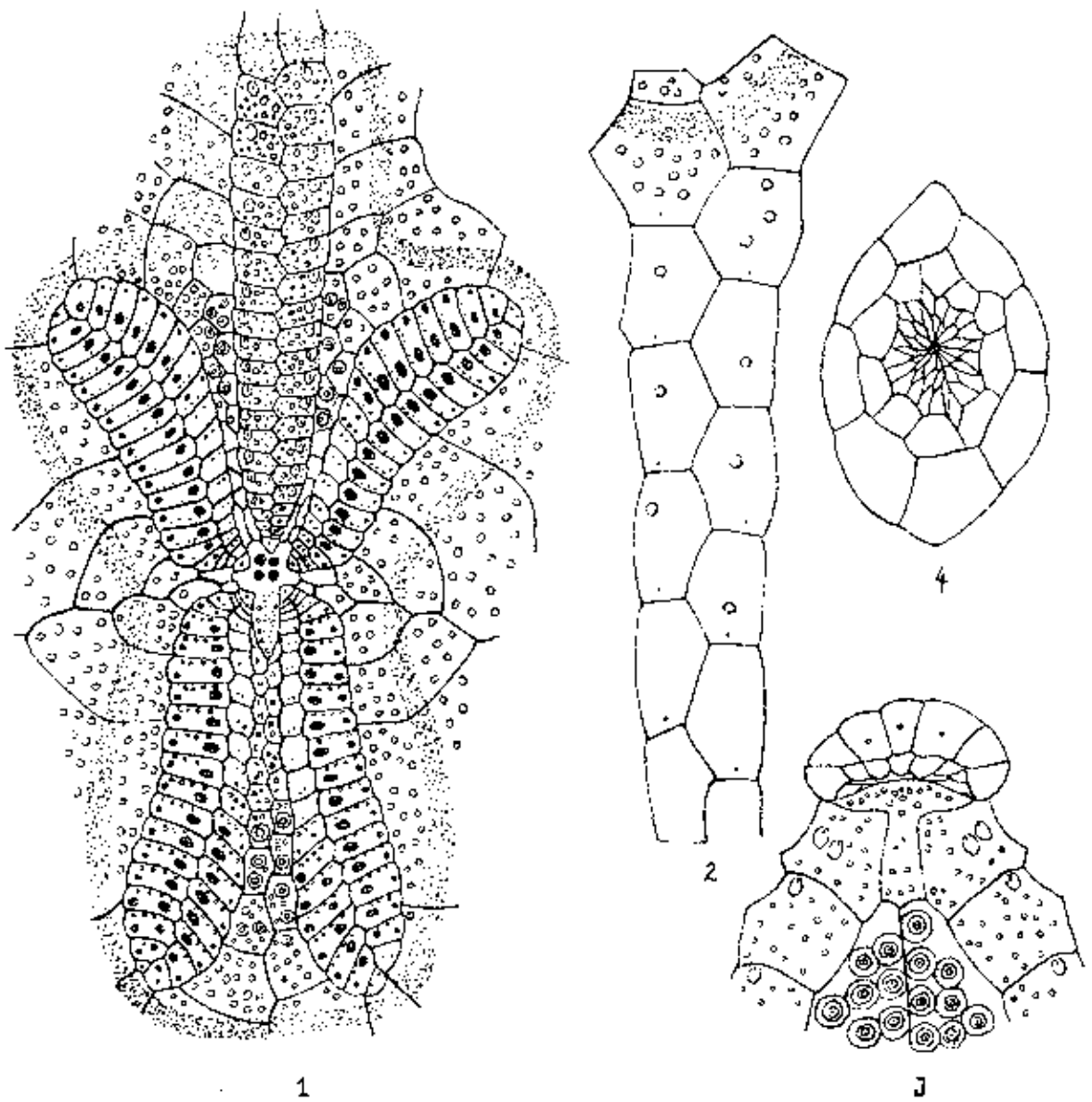
(After Mortensen, 1940)



แผนภาพที่ 17

- รูปที่ 1 ลักษณะส่วนของ Ambulacral ของ Mespilia globulus x 8
 รูปที่ 2 ลักษณะ Apical system ของ Mespilia globulus x 8
 รูปที่ 3 ลักษณะส่วนของ Ambulacral ของ Salmacis sphaeroides x 6
 รูปที่ 4 ลักษณะ Apical system ของ Salmacis sphaeroides x 4.5

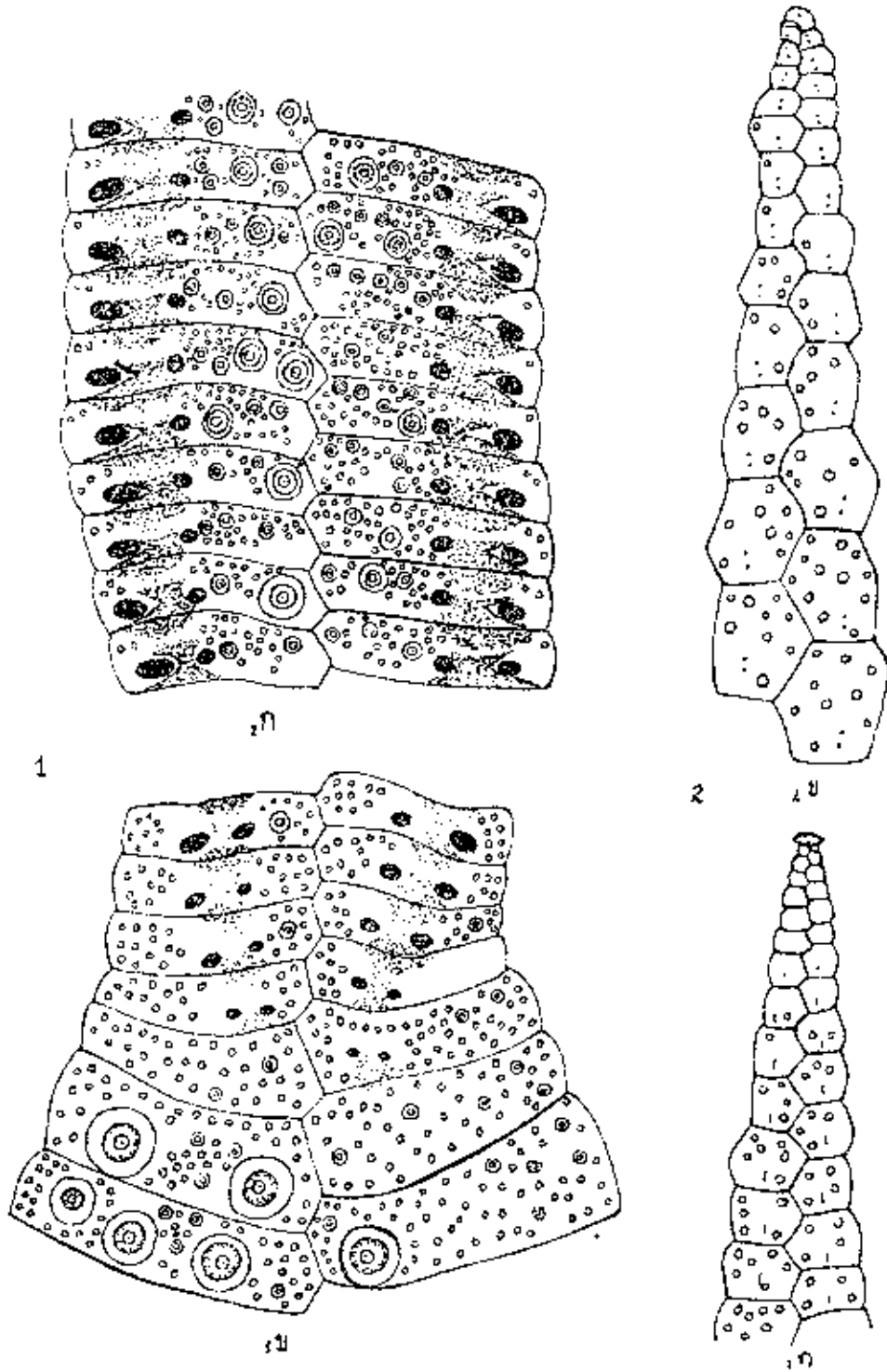
(After Mortensen, 1943)



பெரிய பூச்சி

- 1. பூச்சி Petals ஹரி Peripetalous fasciole
Briassopsis luzonica
- 2. பூச்சி Anterior ambulacrum பூச்சி Petal பூச்சி
Briassopsis luzonica
- 3. பூச்சி Peristome, labrum ஹரி Sternum பூச்சி Briassopsis
luzonica
- 4. பூச்சி Periproct பூச்சி Briassopsis luzonica

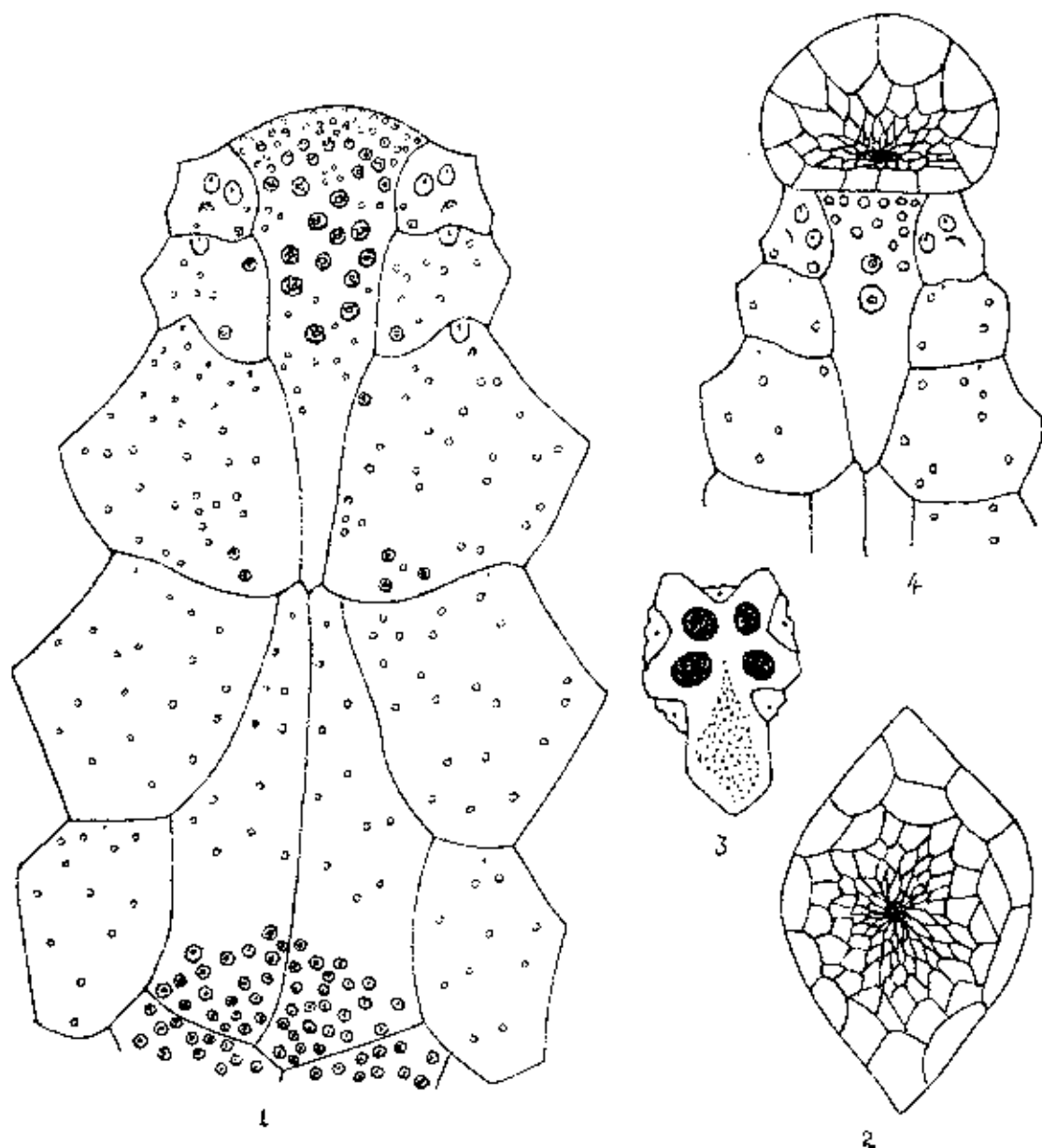
(After Mortensen, 1951)



แผนภาพที่ 19

- รูปที่ 1 ลักษณะส่วนของ Posterior petal ส่วนกลาง (ก) \times 2 ส่วนปลาย (ข) \times 8 ของ Maretia planulata
- รูปที่ 2 ลักษณะส่วนของ Frontal Ambulacra ของ (ก) หัวอ่อน \times 12 และ (ข) หัวแก่ \times 10 ของ Maretia planulata

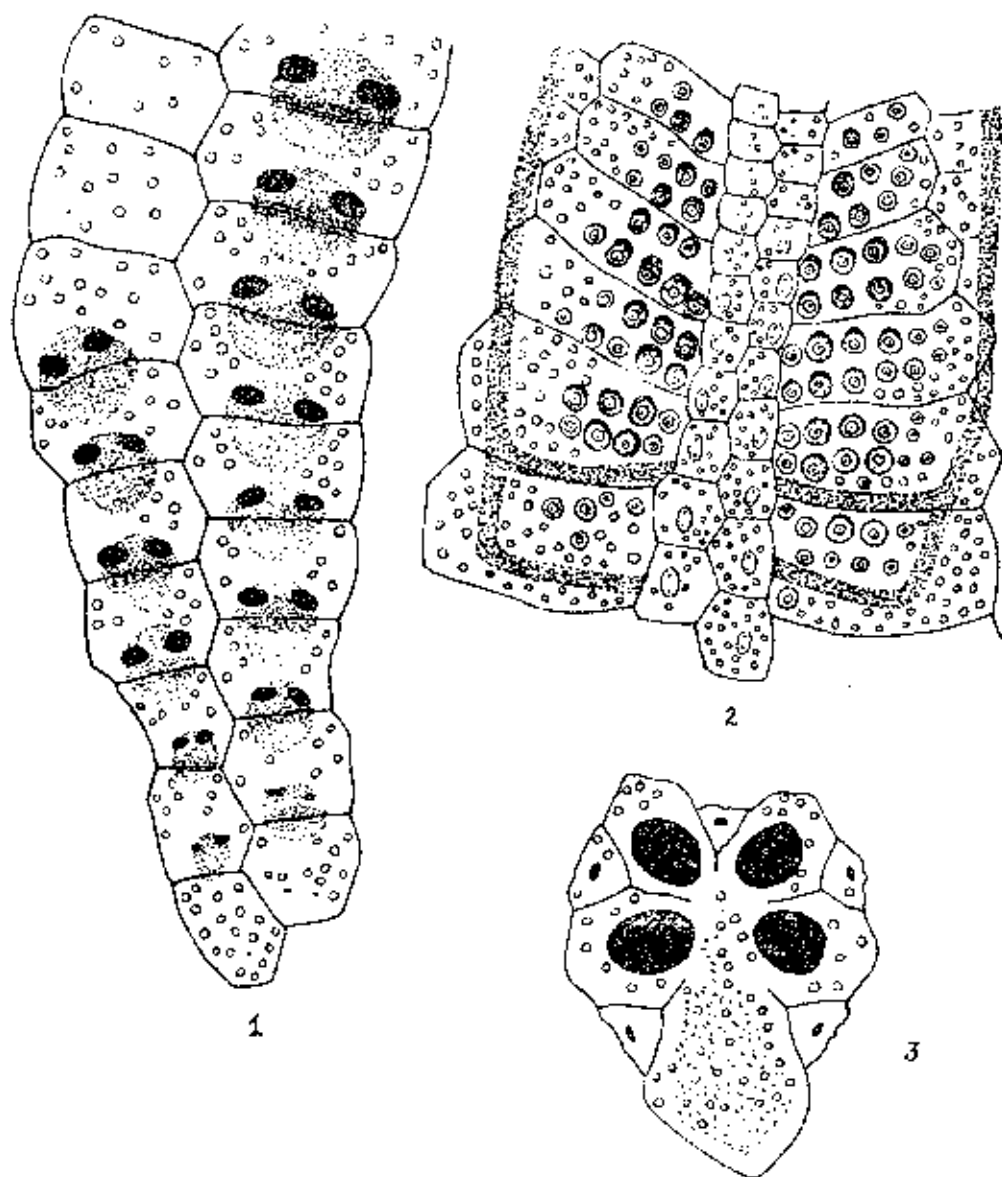
(After Mortensen, 1951)



แผนภาพที่ 20

- รูปที่ 1 ลักษณะ Labrum, Sternum ของ Marettia planulata x 6
 รูปที่ 2 ลักษณะ Periproct ของ Marettia planulata x 16
 รูปที่ 3 ลักษณะ Apical system ของ Marettia planulata x 12
 รูปที่ 4 ลักษณะ Peristome, Labrum ของ ตัวอ่อน ของ Marettia planulata x 10

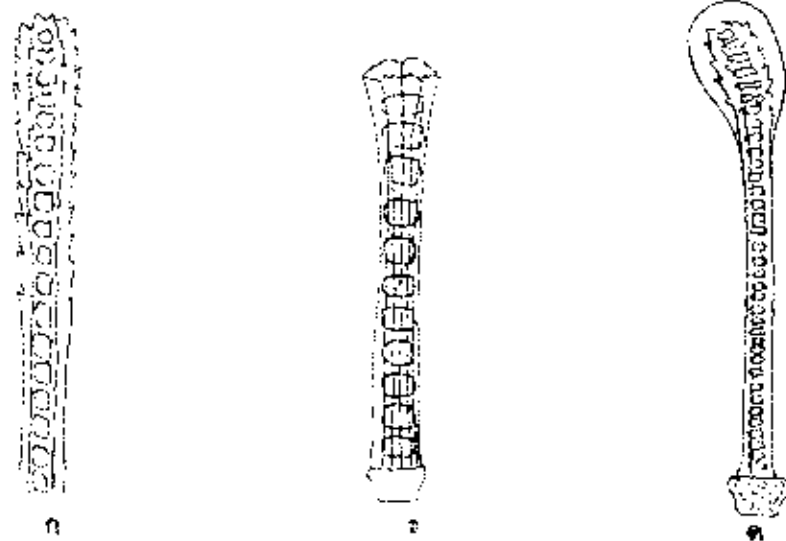
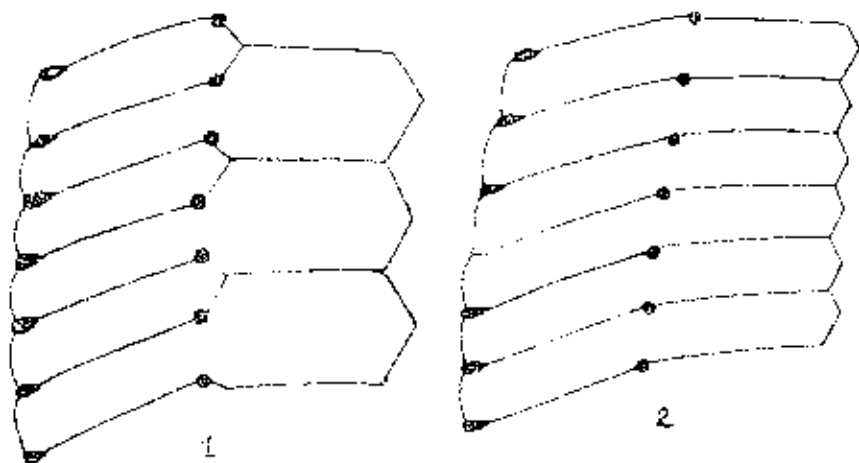
(After Mortensen, 1951)



แผ่นภาพที่ 21

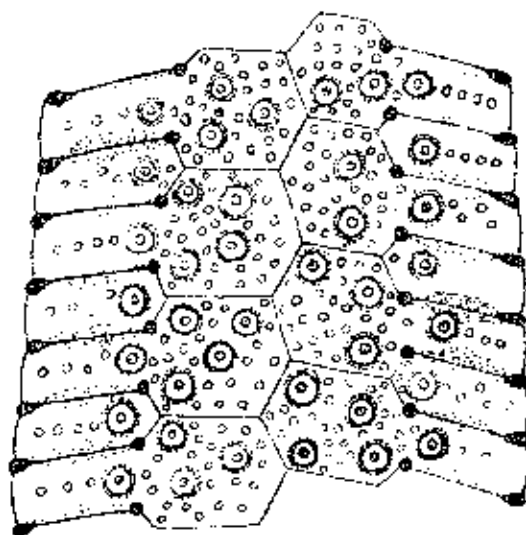
- รูปที่ 1 ลักษณะ Anterior petal อันterior ของ Lovenia elongata x 7
 รูปที่ 2 ลักษณะ Frontal, ambulacral ที่คั่นระหว่าง Interambulacral plates พร้อมด้วย Internal fasciole ของ Lovenia elongata x 9
 รูปที่ 3 ลักษณะ Apical system ของ Lovenia elongata x 12

(After Mortensen, 1951)

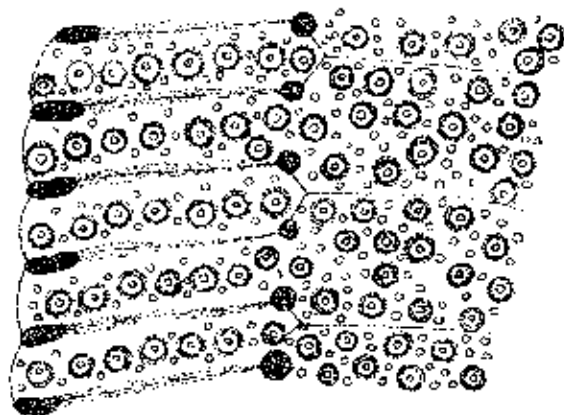


แผนภาพที่ 22

- รูปที่ 1 การจัดเรียง Petal plates ของ Clypeaster
 รูปที่ 2 การจัดเรียง Petal plates ของ Laganina
 รูปที่ 3 ลักษณะ Military spines ของ Clypeaster (ก)
Laganid (ข) และ Scutellid (ค)
 (After Mortensen, 1948)



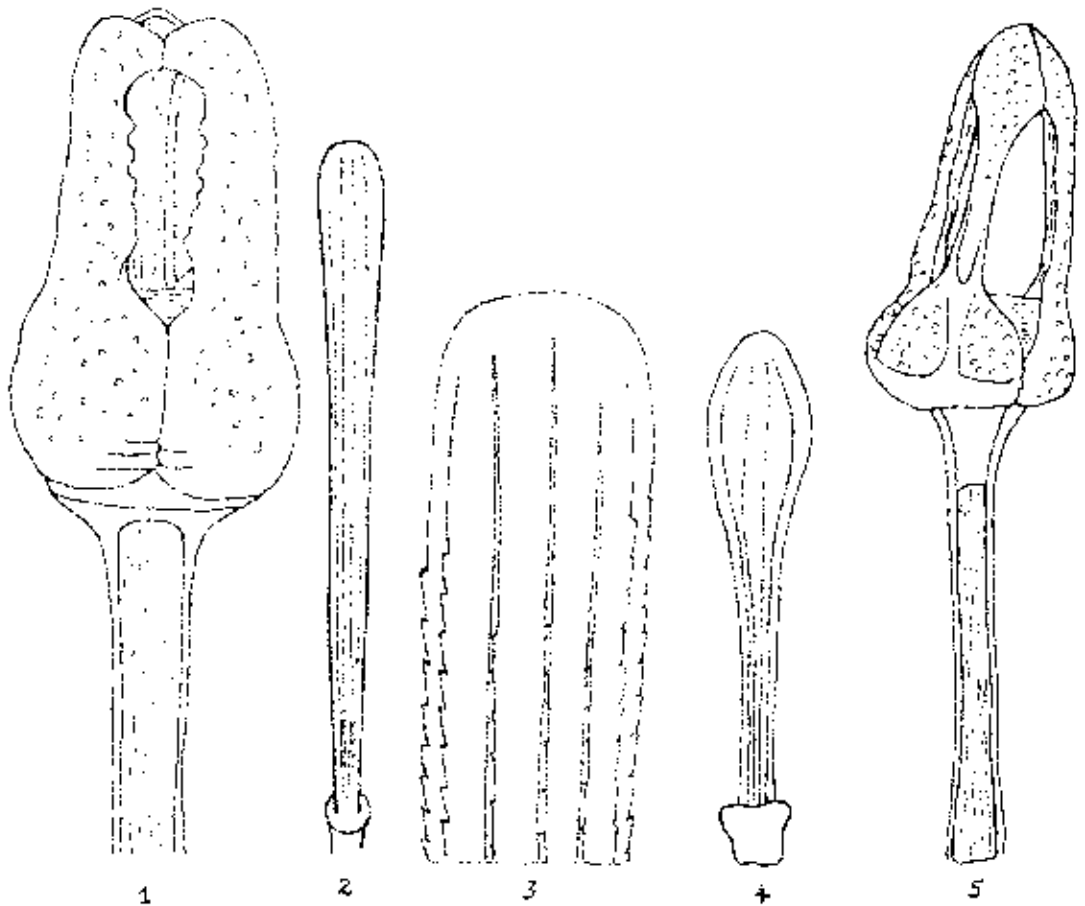
1



2

แผ่นภาพที่ 23

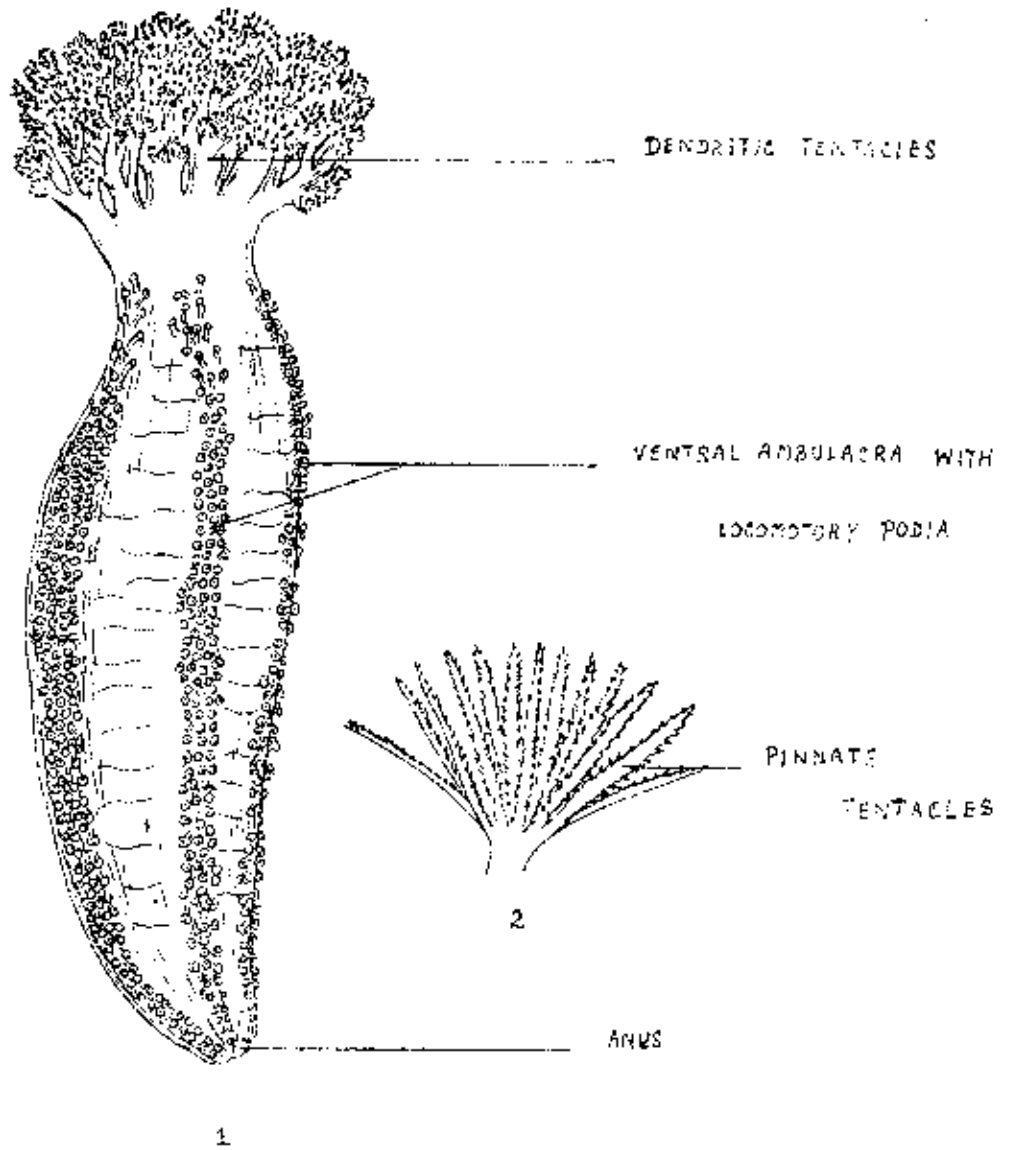
- รูปที่ 1 ลักษณะส่วนของ Petals ของ Clypeaster rarispinus x 9
 รูปที่ 2 ลักษณะส่วนของ Petals ของ Clypeaster latisaimus x 12
 (After Mortensen, 1948)



แผนภาพที่ 24

- รูปที่ 1 ลักษณะ Tridentate pedicellaria ของ Clypeaster
latissimus x 90
- รูปที่ 2 ลักษณะ Primary spines ด้านปากของ Clypeaster latissimus
x 30
- รูปที่ 3 ลักษณะส่วนปลายของ Primary spines ด้านปากของ Clypeaster
latissimus x 90
- รูปที่ 4 ลักษณะ Primary spines ด้านตรงข้ามปากของ Clypeaster
latissimus x 90
- รูปที่ 5 ลักษณะ Tridentate pedicellaria ของ Clypeaster
rarispinus x 85

(After Mortensen, 1948)



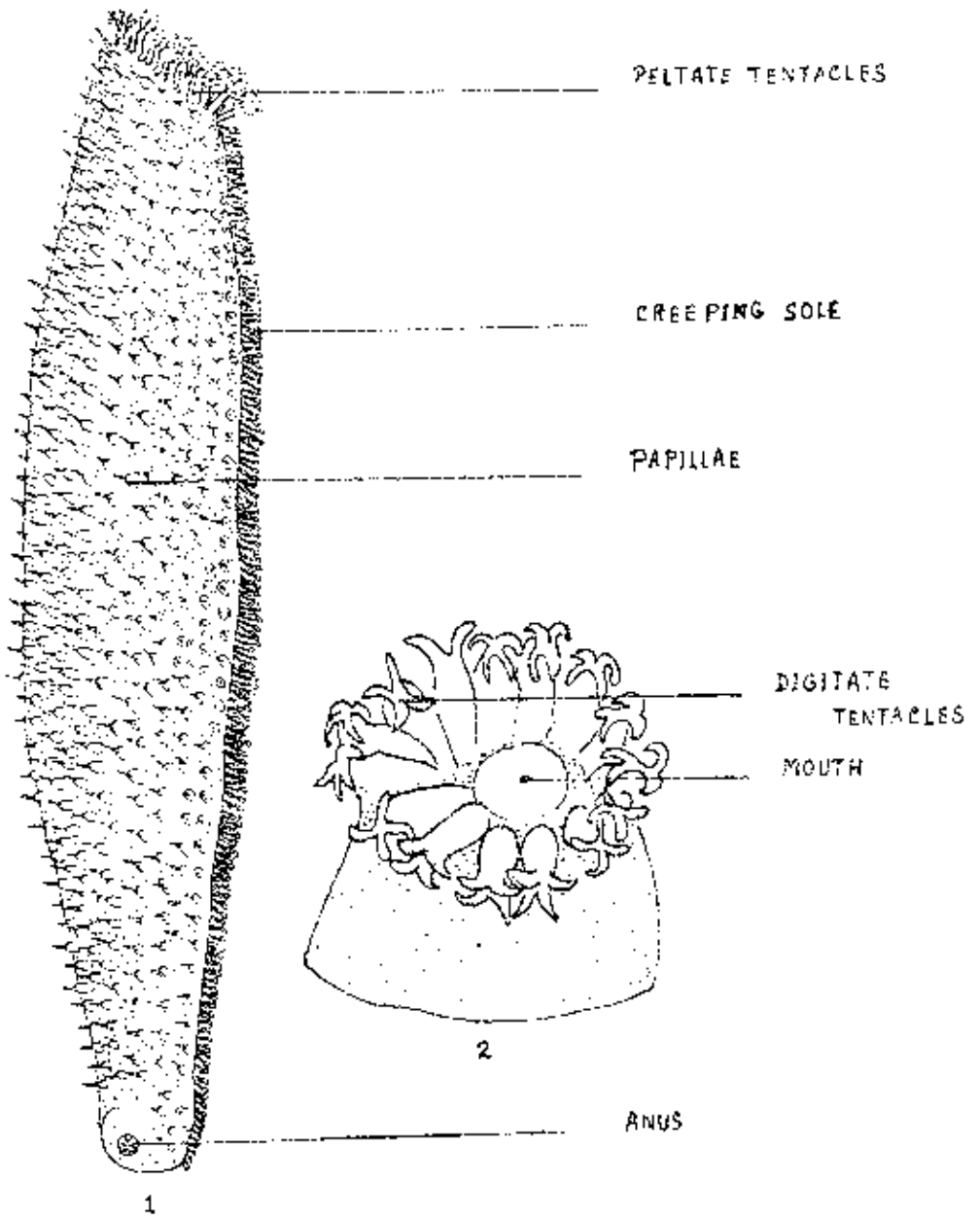
แผนภาพที่ 25

รูปที่ 1 ลักษณะภายนอกของ Cucumaria (Dendrochirota) รูปที่ 2

Dendritic tentacles

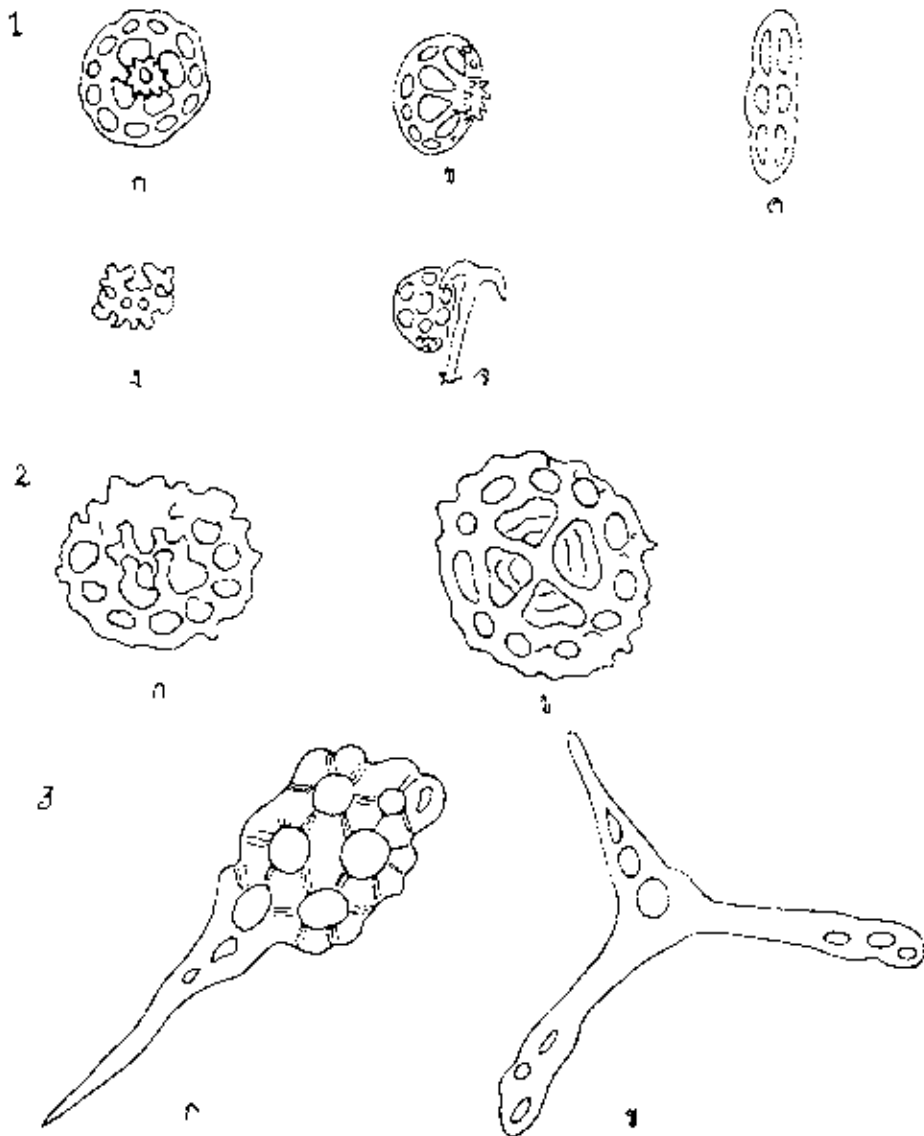
รูปที่ 2 ลักษณะ Pinnate tentacles ของ Apoda

(After Hyman, 1955)



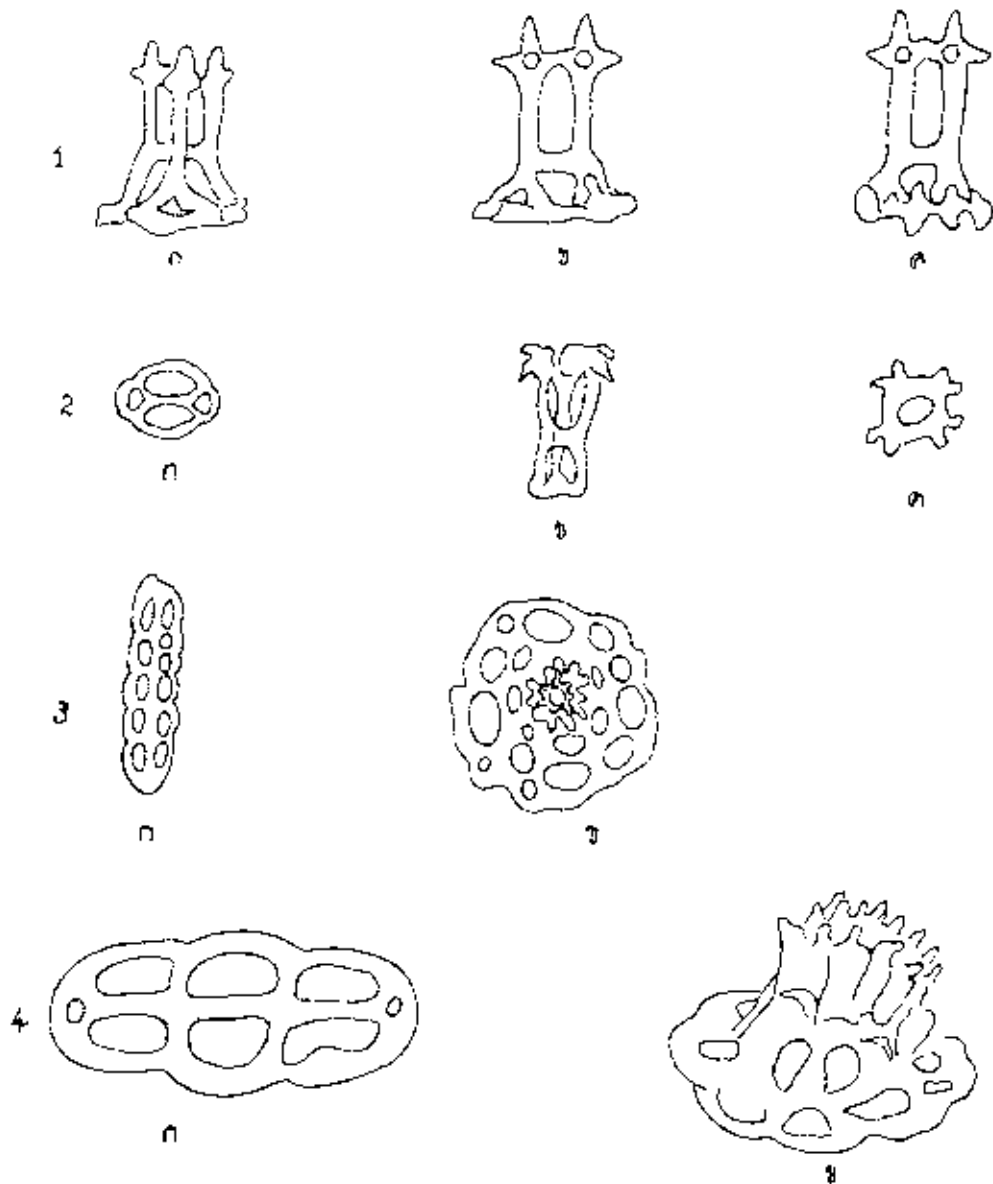
แผนภาพที่ 26

รูปที่ 1 ลักษณะภายนอกของ Aspidochirota ซึ่งมี Peltate tentacles
 รูปที่ 2 ลักษณะ Digitate tentacles ของ Apoda
 (After Hyman, 1955)



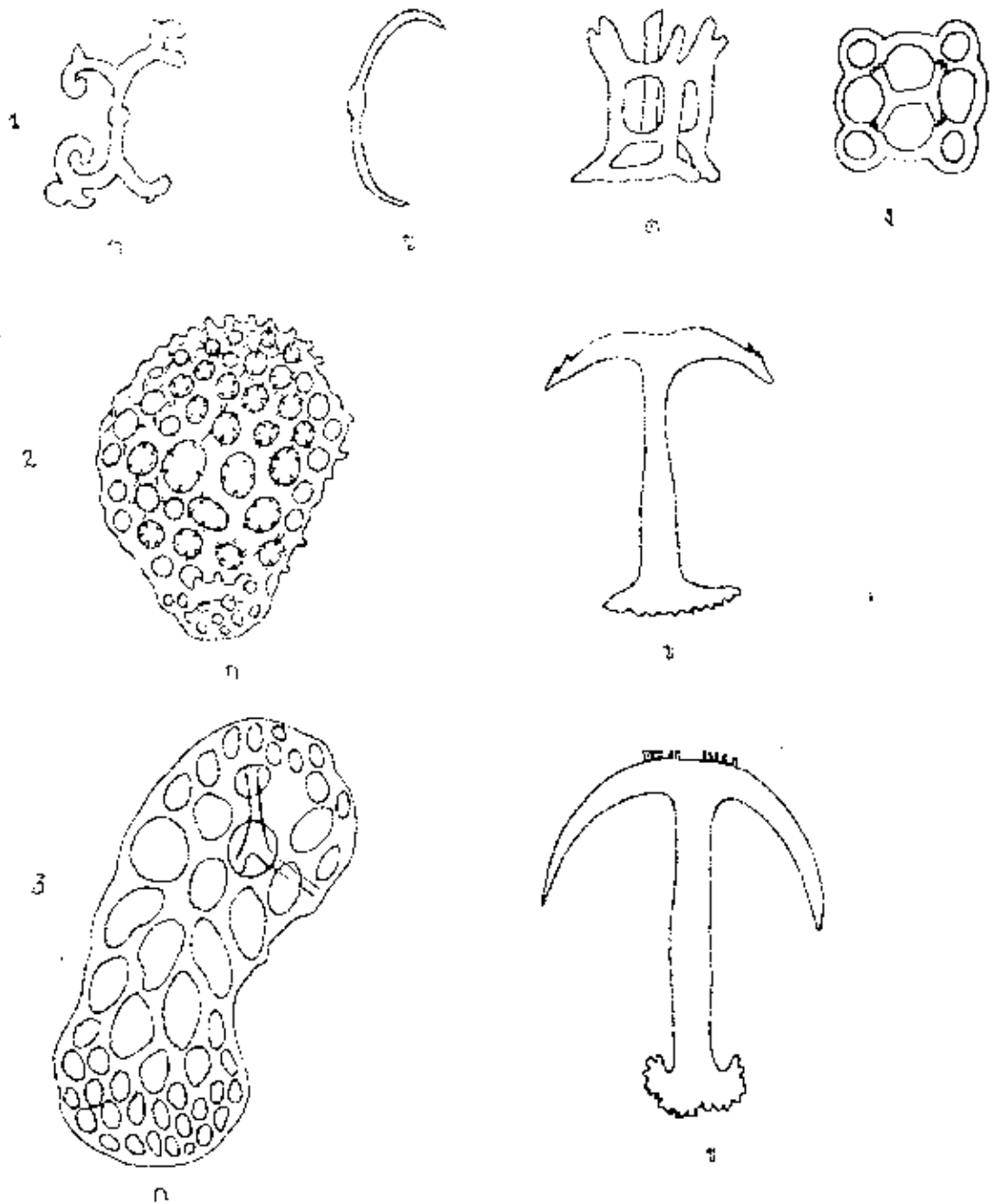
แผนภาพที่ 27

- รูปที่ 1 ลักษณะของแถบหินปูน Table คานบน (ก), Table คานข้าง (ข), Button (ค), Rosette (ง) Anchor และ Anchor plate (จ)
 (After Hyman, 1955)
- รูปที่ 2 ลักษณะ Table คานบน (ก) คานล่าง (ข) x 240 ของ *Phyllophorus parvipedes*
- รูปที่ 3 ลักษณะแถบหินปูนของ *Cucumaria echinata* x 240



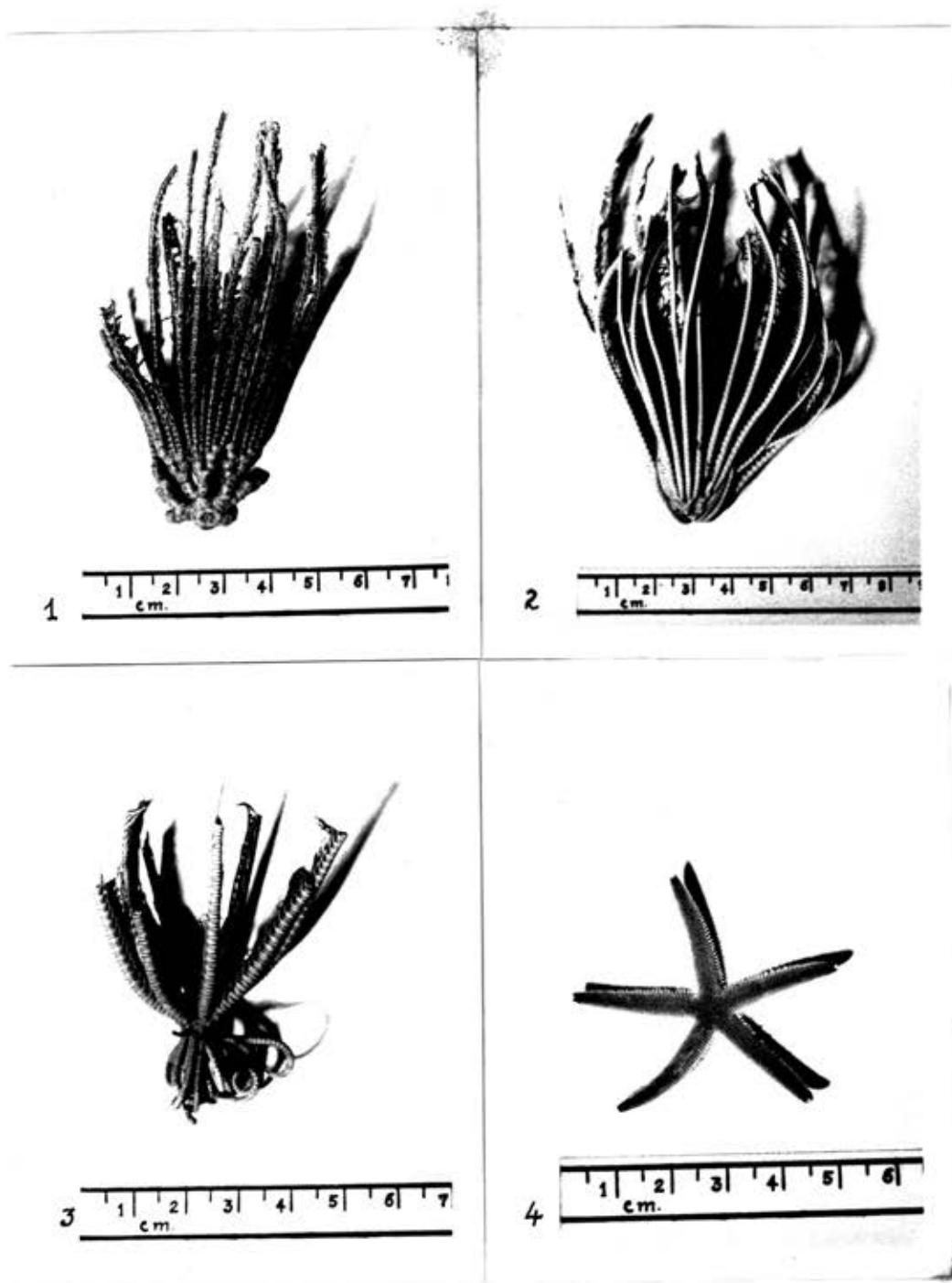
แผ่นภาพที่ 28

- รูปที่ 1 ก, ข, ค ลักษณะ Table กานขวาง, $\times 400$ ของ Holothuria atra
 รูปที่ 2 ลักษณะ Button (ก), Table กานขวาง(ข), กานบน (ค) $\times 240$ ของ Holothuria edulis
 รูปที่ 3 ลักษณะ Button (ก), Table (ข) $\times 240$ ของ Holothuria martensii
 รูปที่ 4 ลักษณะ Button (ก), Table (ข) $\times 240$ ของ Holothuria impatiens



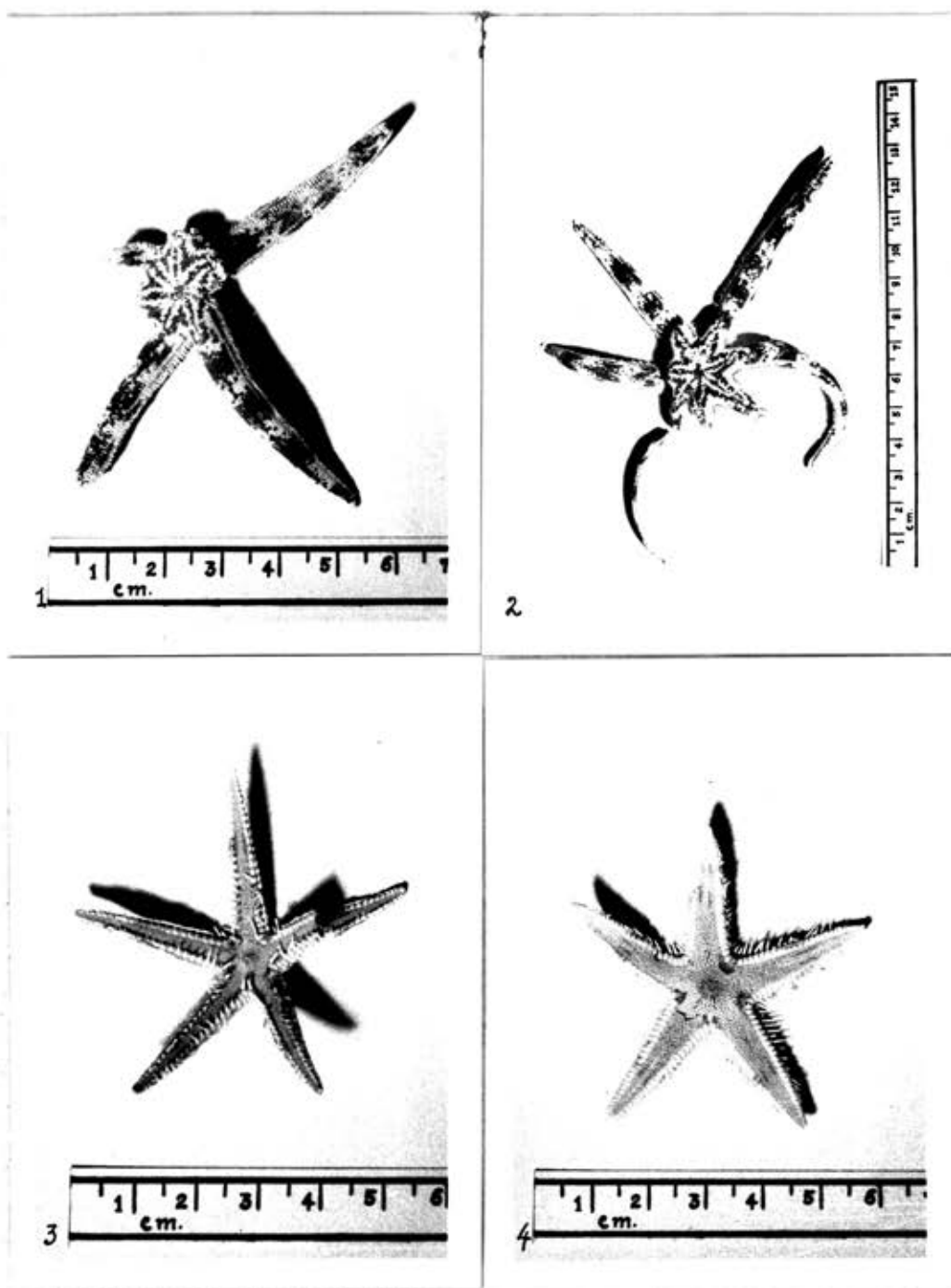
แผ่นภาพที่ 29

- รูปที่ 1 ลักษณะ Rosette (น), C - shaped (ข), Table คานข้าง(ค)
 กานย่น(ง) x 400 ของ Stichopus variegatus
- รูปที่ 2 ลักษณะ Anchor plate (น), anchor (ข) x 200 ของ
Protankyra pseudo-digitula
- รูปที่ 3 ลักษณะ Anchor plate (น), Anchor (ข) x 600 ของ Synapta maculata



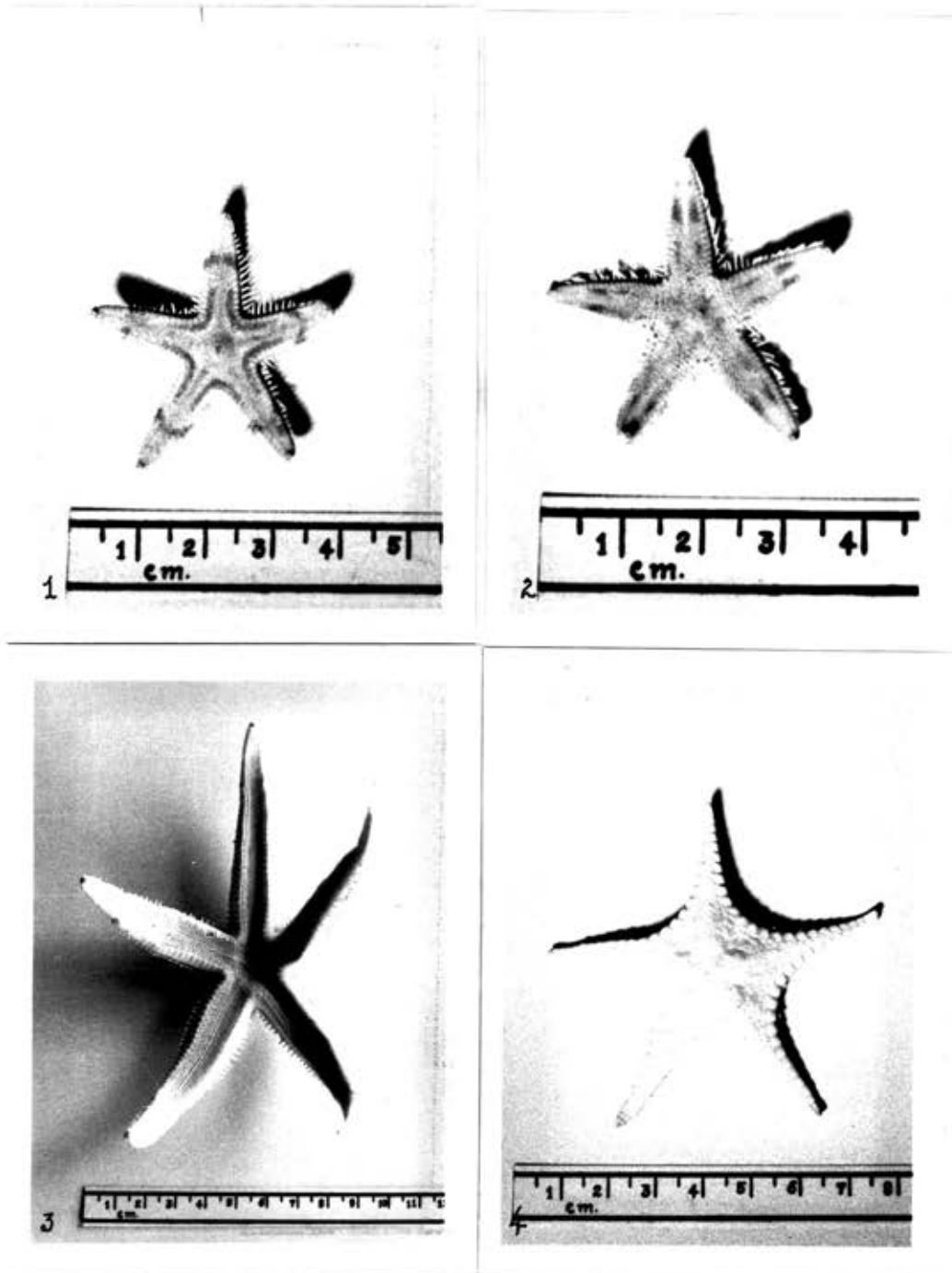
แผ่นฉวพที่ 30

- รูปที่ 1 Conaster gracilis Hartlaub. คานข้าง
- รูปที่ 2 Craspedometra acuticirra P.H.Carpenter. คานข้าง
- รูปที่ 3 Amphimetra ensifer A.H.Clark. คานข้าง
- รูปที่ 4 Luidia forficifera Sladen. คานบน



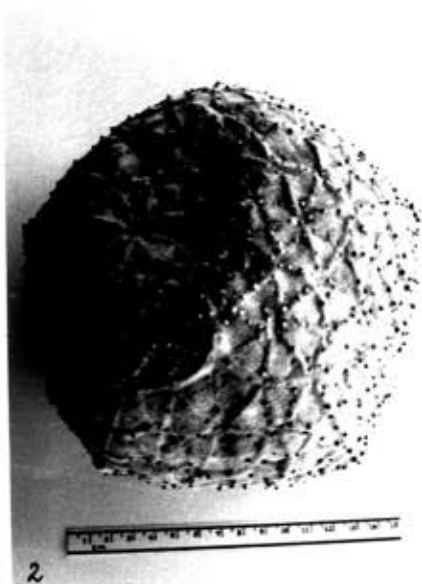
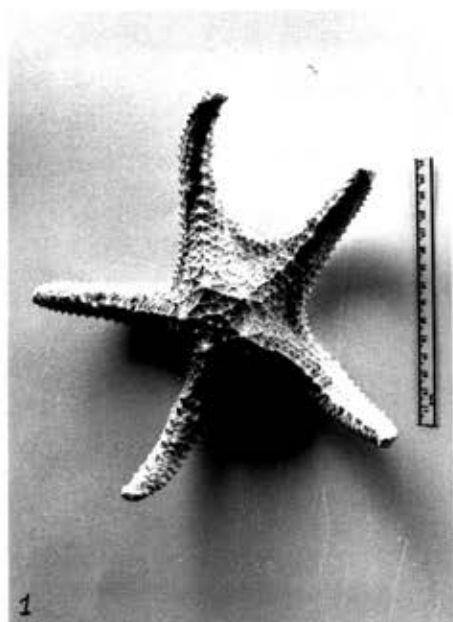
แผ่นภาพที่ 31

- รูปที่ 1 Luidia Maculata Müller and Troschel. (6แขน) กานบน ✓
 รูปที่ 2 Luidia maculata Muller and Troschel. (7แขน) กานบน ✓
 รูปที่ 3 Astropecten polyacanthus Müller and Troschel. กานบน ✓
 รูปที่ 4 Astropecten indicus Doderl. กานบน ✓



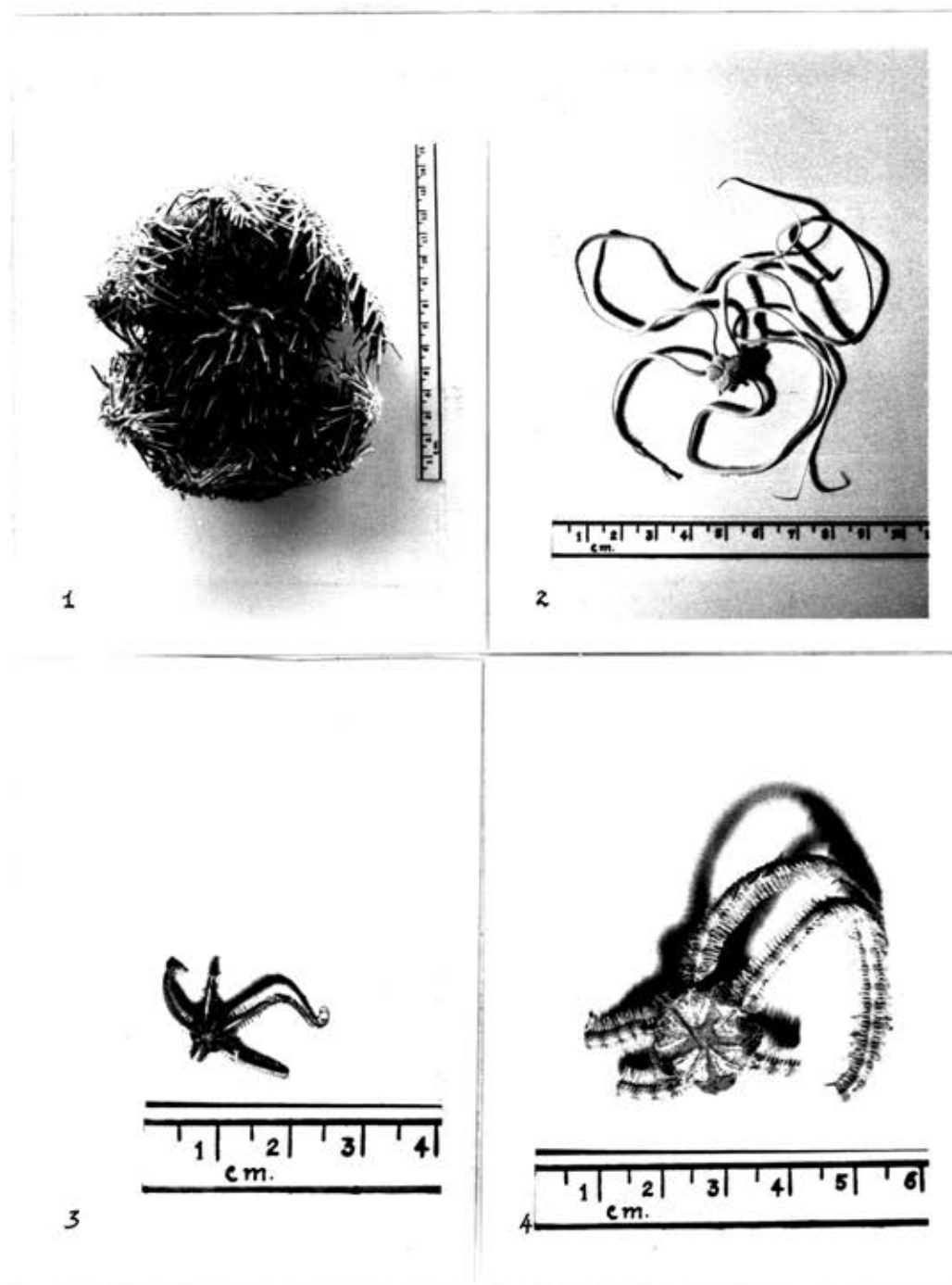
แผนภาพที่ 32

- รูปที่ 1 Astropecten granulatus Müller and Troschel. กานบน
- รูปที่ 2 Astropecten velitaris Von Martens. กานบน
- รูปที่ 3 Archaster typicus Müller and Troschel. กานบน
- รูปที่ 4 Stellaster equestris Retzius. กานบน



แผ่นภาพที่ 33

- รูปที่ 1 Pentaceraster australis Lutken. คานบน
 รูปที่ 2 Culcita schmideliana Retzius. คานบน
 รูปที่ 3 Metrodira subulata Gray. คานบน
 รูปที่ 4 Linkia laevigata Linne'. คานบน



แผนภาพที่ 34

- รูปที่ 1 Acanthaster planci Linne'. คานบน
- รูปที่ 2 Amphiacantha acanthina (Clark). คานบน
- รูปที่ 3 Ophiomaza cacaotica Lyman. คานบน
- รูปที่ 4 Ophiothrix hirsuta Müller and Troschel. คานบน



1



2



3



4

แผ่นภาพที่ 35

- รูปที่ 1 Ophionereis porrecta Lyman. คานบน
- รูปที่ 2 Ophiocoma brevipes Peters. คานบน
- รูปที่ 3 Ophiarachnella gorgonia Müller and Troschel. คานบน
- รูปที่ 4 Ophiolepis cincta Müller and Troschel. คานบน



1



2



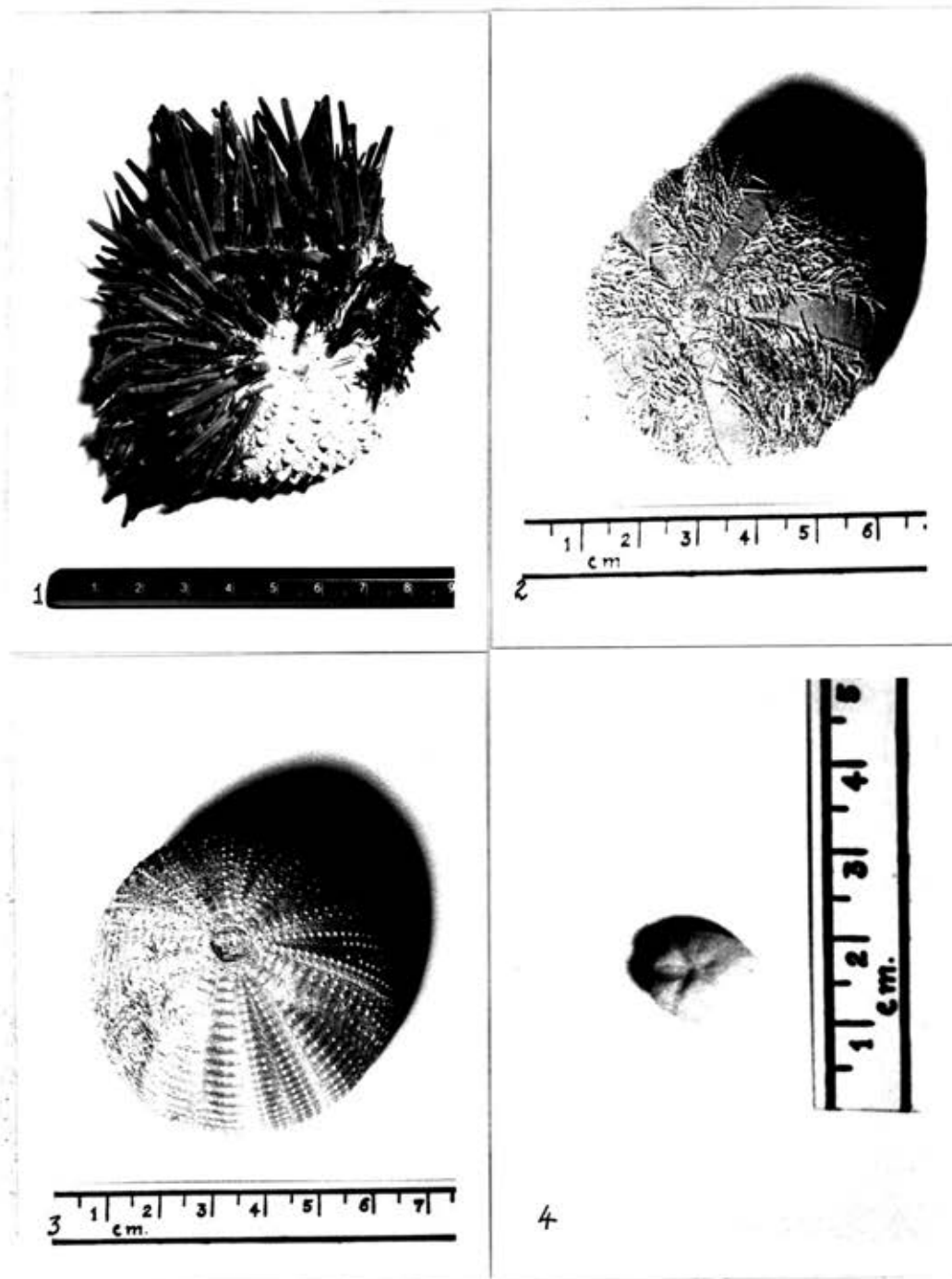
3



4

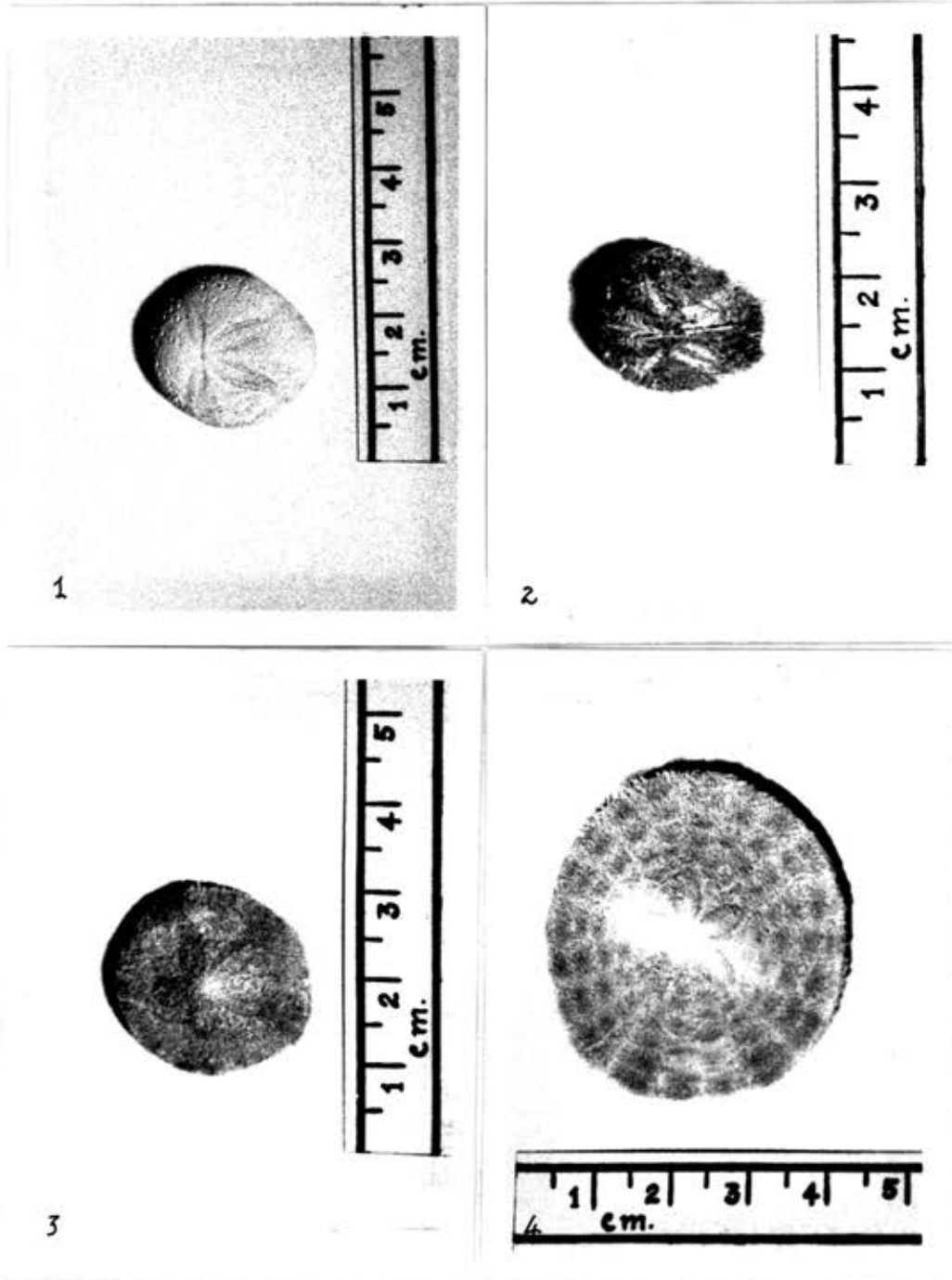
แผ่นภาพที่ 36

- รูปที่ 1 Asthenosoma varium Grube. กานบน
 รูปที่ 2 Diadema setosum Leske. กานบน
 รูปที่ 3 Echinothrix calamaris (Pallas). กานบน
 บางส่วนเอาหนามออกเพื่อตรวจลักษณะอย่างละเอียด
 รูปที่ 4 Chaetodiadema granulatam Mrtsn. กานบน



แผ่นภาพที่ 37

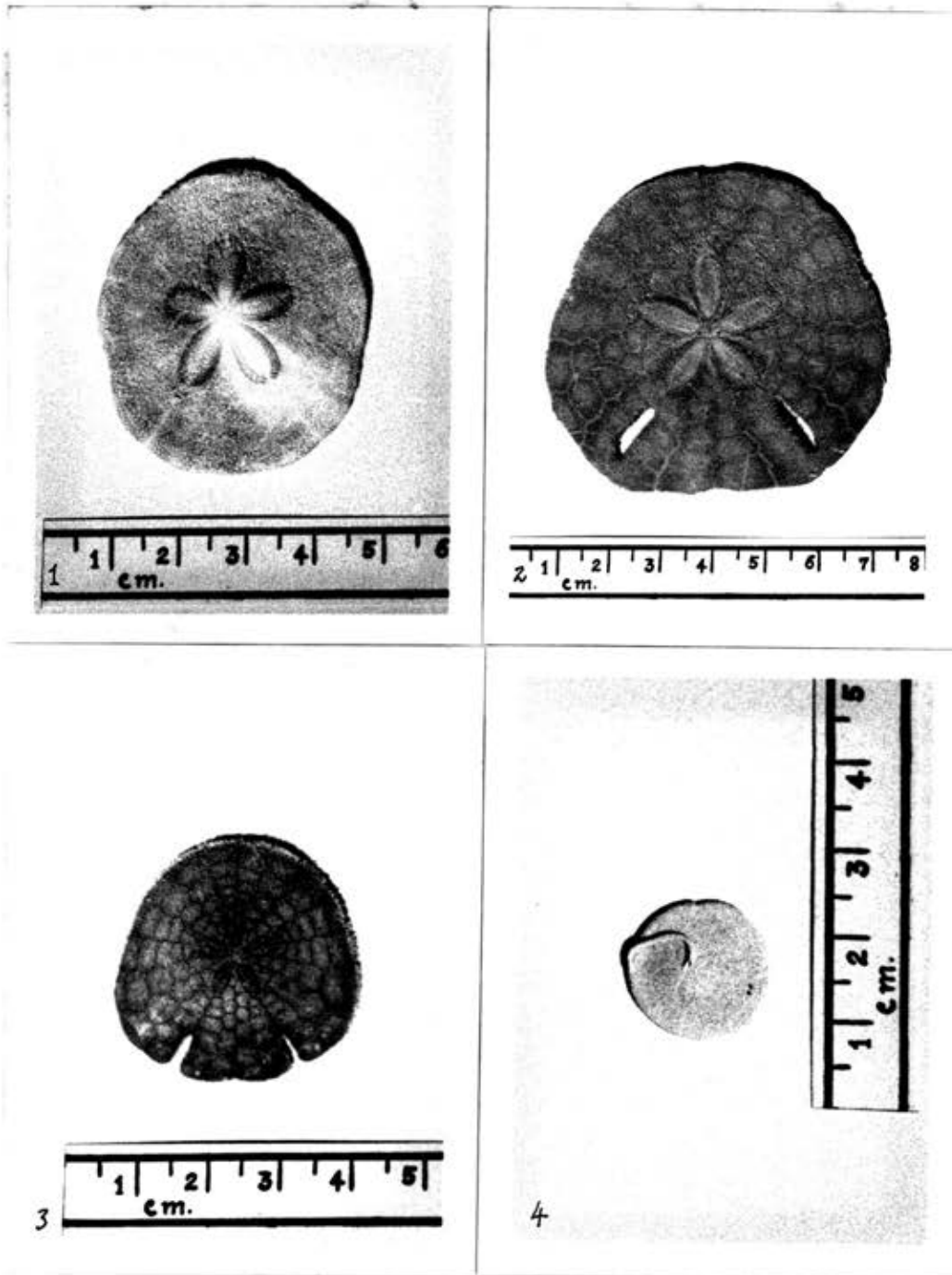
- รูปที่ 1 *Stomopneustes variolaris* (Lamarck). คานบน
 บางส่วนเอาหนามออกเพื่อตรวจลักษณะอย่างละเอียด
- รูปที่ 2 *Mespilia globulus* (Linne'). คานบน
- รูปที่ 3 *Salnacia sphaeroides* (Linne'). คานบน
- รูปที่ 4 *Brissopsis luzonica* (Gray). คานบน



แผ่นภาพที่ 38

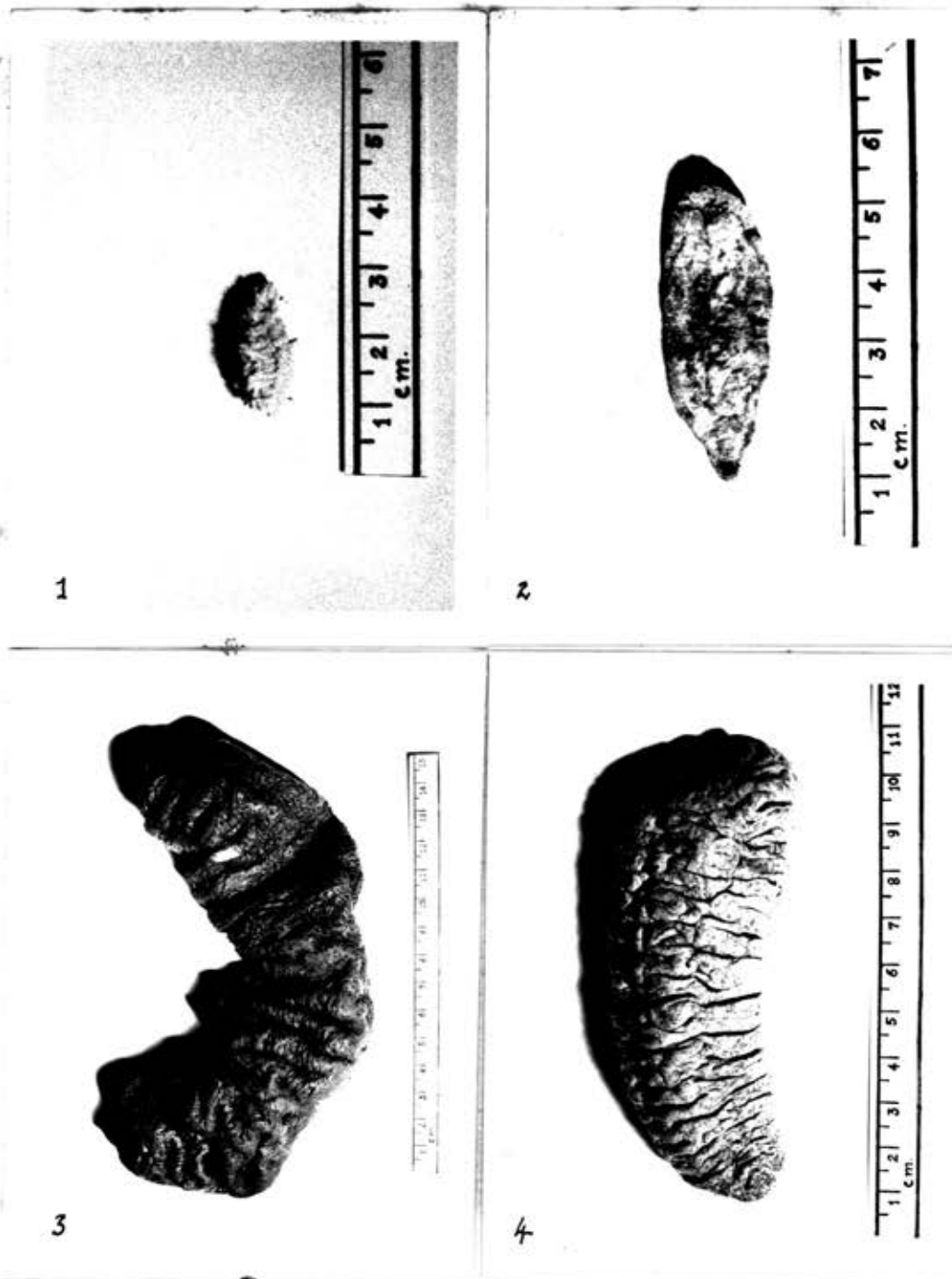
- รูปที่ 1 Maretia planulata (Lamarck). คานบน
- รูปที่ 2 Lovenia elongata (Gray). คานบน
- รูปที่ 3 Clypeaster reticulatus sundaicus Hrtsn. คานบน
- รูปที่ 4 Clypeaster latissimus (Lamarck). คานบน

บางส่วนเอาหนามออกเพื่อตรวจลักษณะอย่างละเอียด



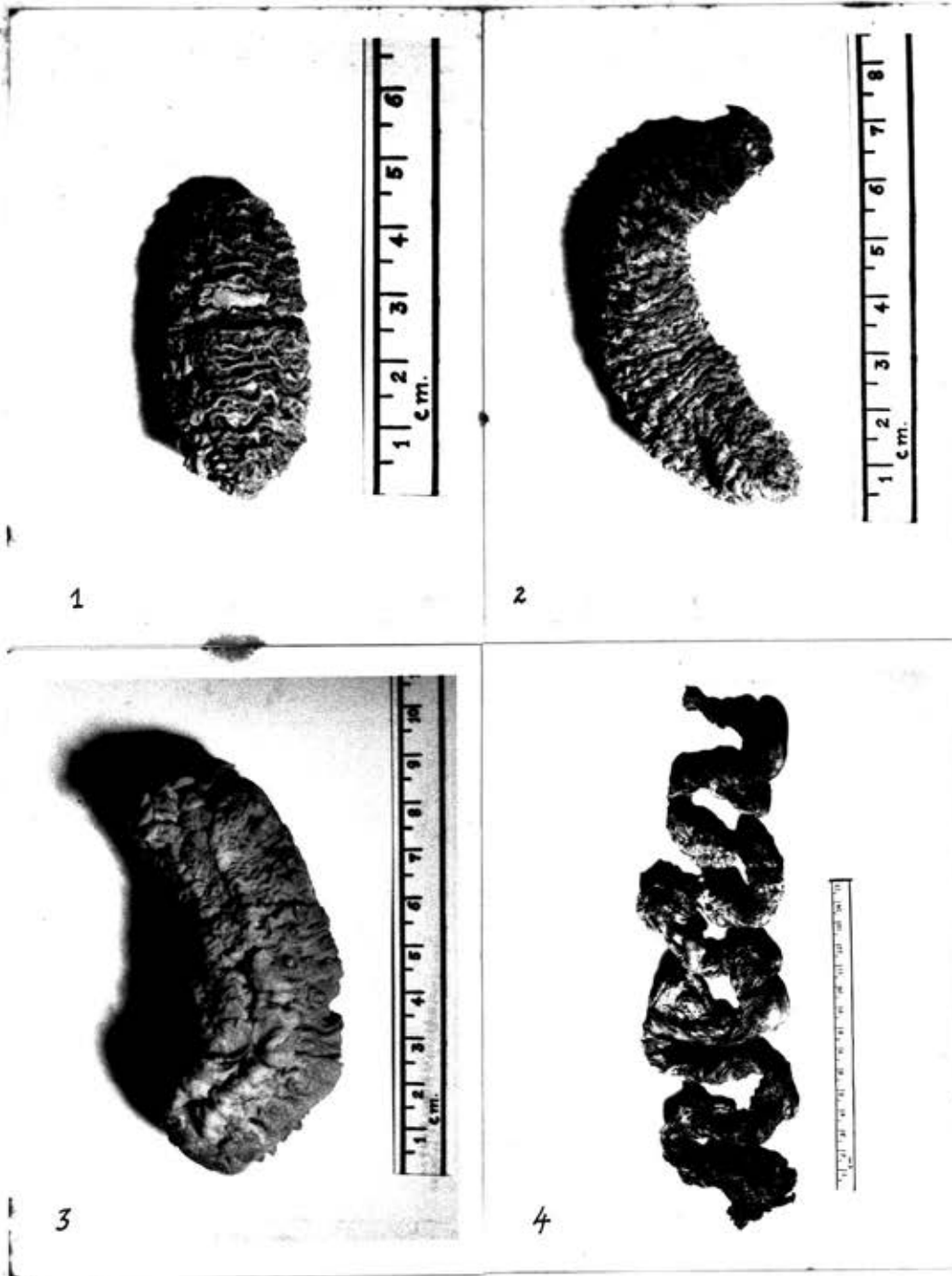
แผนภาพที่ 39

- รูปที่ 1 Clypeaster rarispinus de Meijere. คานบน
 บางส่วนเอานามออกเพื่อตรวจลักษณะอย่างละเอียด
- รูปที่ 2 Echinodiscus bisperforatus truncatus (L. Agassiz). คานบน
- รูปที่ 3 Echinodiscus aritus siamensis Mrtsn. คานบน
- รูปที่ 4 Laganum decafonale (Blainville). คานบน



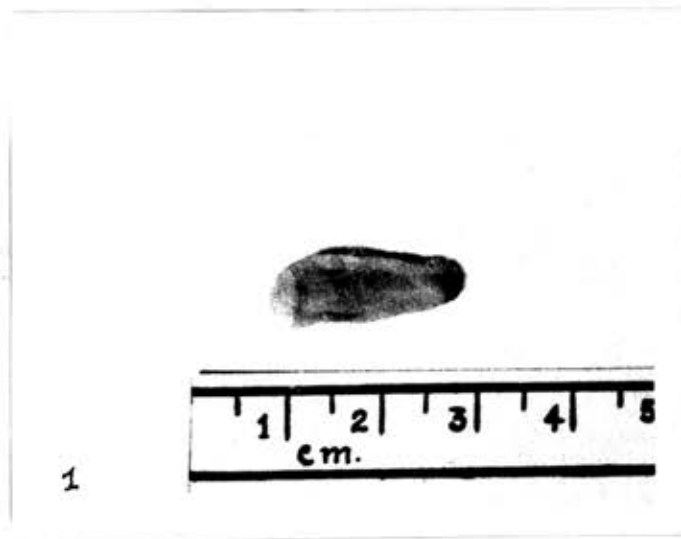
แผนภาพที่ 40

- รูปที่ 1 Cucumaria echinata V. Marenzeller. คานบน
- รูปที่ 2 Phyllophorus parvipedes Clark. คานบน
- รูปที่ 3 Holothuria atra Jaeger. คานบน
- รูปที่ 4 Holothuria edulis Lesson. คานบน



แผนภาพที่ 41

- | | | |
|----------|---|-------|
| รูปที่ 1 | <u>Holothuria</u> <u>nartensii</u> Sumper. | คานบน |
| รูปที่ 2 | <u>Holothuria</u> <u>impatiens</u> Forskål | คานบน |
| รูปที่ 3 | <u>Stichopus</u> <u>variegatus</u> Semper | คานบน |
| รูปที่ 4 | <u>Synapta</u> <u>maculata</u> Chamisso and Eysenhardt. | คานบน |



แผ่นภาพที่ 42

รูปที่ 1

Protankyra pseudo - digitula Semper.

กานบน.