วิจารณ์ผล

1. จำนวน species ของปลาหมึกที่ทำการศึกษา

ปลาหมึกที่พบในอ่าวไทยมี 5 Families 10 Genera 22 species ยกเว้นอีก 3 Families, 3 Genera 3 species ยังไม่แน่ใจว่ามีในอ่าวไทย ได้แก่ Nautilus pompilius, Spirula spirula และ Argonauta bottgeri เพราะตัวอย่างทั้ง 3 species นี้ได้จากชายฝั่งทางด้านมหาสมุทรอินเดีย

Nautilus pompiliius และ Argonauta bottgeri อาจจะพบได้ในอ่าวไทย เนื่องจาก N. pompilius เป็นปลาหมึกที่หากินอยู่ใกล้พื้นน้ำที่ระดับความลึกที่สุดถึง 500 เมตร (Morton, 1958) และโชติ (2509) รายงานว่าเคยพบในอ่าวไทย ส่วน A. bottgeri เป็น Pelagic species (Morton, 1958) เคยมีชาวประมงจับได้ทั้งตัวและเปลือกที่ปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งทั้ง 2 species นี้แพร่กระจายอยู่บริเวณทะเลจีนใต้ และมหาสมุทรอินเดีย (Voss, 1963; Adam 1954) ซึ่งอ่าวไทยอยู่ระหว่าง 2 บริเวณนี้ จึงเป็นไปได้ที่อาจมี 2 species นี้ในอ่าวไทย แต่มีปริมาณ น้อย จึงยังไม่มีรายงานที่แน่นอนว่ามีหรือไม่

สำหรับ Spirula spirula คาดว่าไม่มีในอ่าวไทย เพราะเป็น Bathypelagic species (Morton, 1958) และอยู่ในระดับความลึกตั้งแต่ 200 – 1500 เมตร (Voss,1963) แต่ในอ่าวไทยส่วนลึกที่สุดบริเวณกลางอ่าว ลึกเพียง 80 เมตรเท่านั้น (หน่วยสำรวจแหล่งประมง,2517) และไม่เคยมีรายงานว่าพบปลาหมึกชนิดนี้ในอ่าวไทยเลย

species ของปลาหมึกในอ่าวไทยที่พบตรงกับรายงานของ Robson (1928) คือ Sepioteuthis lessoniana (Sepioteuthis krempfi) แต่ไม่พบ Doryteuthis singhalensis (Loligo singhalensis) และจากรายงานของหน่วยสำรวจประมง แหล่งประมง (2512) species ที่ตรงกันคือ Nautilus pompilius, Loligo formosana (Loligo sp.), Sepia pharaonis (Sepia esculenta & Sepia sp.) Sepioteuthis lessoniana (Sepia sp.), Sepia aculeata (Sepia sp.), Octopus membranaceus (Octopus sp.) แต่ไม่พบ Ommastrephes sp.

การที่ไม่พบปลาหมึกบาง species อาจเนื่องจากการเก็บตัวอย่างครั้งนี้ยังน้อยเกินไป

และการสุ่มตัวอย่างไม่กระจายทั่วอ่าวไทย ส่วนใหญ่ทำตามบริเวณชายฝั่งระดับน้ำตื้น ๆ ความลึกไม่เกิน 40 เมตร

จำนวน species ปลาหมึกที่ทำการศึกษามี 25 species นับว่ามีจำนวนน้อย เมื่อเทียบกับในแถบเอเชียด้วยกันคือ

ญี่ปุ่น และน่านน้ำใกล้เคียง	125 species (Sasaki, 1929)
ฮองกง	37 species (Voss, 1971)
ฟิลิปปินส์	54 species (Voss, 1963)
คาบสมุทรมลายา และสิงคโปร์	37 species (Robson, 1932; Chuang, 1961; Song, 1969)
ไทย	25 species
อินเดีย	62 species (Adam, 1939 c)
ลังกา	20 species (Winckworth, 1926)

การที่พบ species ปลาหมึกน้อย อาจเนื่องจากอ่าวไทยเป็นบริเวณที่แคบมีแผ่นดินล้อมรอบติดต่อกับทะเลจีนใต้เพียงด้านเดียว ทั้งอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ สลับกันตลอดปี ทำให้ลักษณะทางสมุทรศาสตร์ในอ่าวไทยเป็นแบบเดียวกัน จึงมี species ที่เหมาะสมเพียงบางกลุ่มเท่านั้นที่อาศัยอยู่ และลักษณะพื้นท้องทะเลของอ่าวไทยส่วนใหญ่เป็นเขตน้ำตื้น ส่วนที่ลึกที่สุดลึกเพียง 80 เมตร ดังนั้น species ปลาหมึกที่อยู่ในเขตน้ำลึกซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก จึงไม่พบในอ่าวไทย อนึ่งการเก็บตัวอย่างครั้งนี้ ส่วนใหญ่ทำเฉพาะบริเวณชายฝั่งเท่านั้น ยังไม่ทั่วทั้งอ่าวไทย อาจมีบาง species ที่ยังไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

ในกรณีของลังกา จำนวน species ปลาหมึกน้อยกว่าในอ่าวไทย อาจเนื่องจากน่านน้ำของลังกาไม่กว้างนัก และการสำรวจยังไม่สมบูรณ์

species ปลาหมึกในประเทศแถบเอเชีย มีลักษณะใกล้เคียงกับประเทศไทยเป็นส่วนใหญ่ ดังตาราง ซึ่งจะเห็นว่า species ที่มีการแพร่กระจายกว้างขวางมากคือ Sepia pharaonis, Loligo duvaucelii และ Sepioteuthis lessoniana พบในน่านน้ำใกล้เคียงกับประเทศไทยทุกประเทศ ดังตาราง 1

ตาราง 17 ชนิดปลาหมึกที่มีในประเทศไทยเปรียบเทียบกับประเทศข้างเคียง

ประเทศ / Species	ญี่ปุ่น	ฮ่องกง	ฟิลิปปินส์	มลายาและสิงคโปร์	อินเดีย	ลังกา
Argonauta bottgeri	+	-	+	-	+	-
Cistopus indicus	-	+	+	+	+	-
Hapalochlaena maculosa	-	-	-	+	-	?
Octopus dollfusi	-	+	-	+	-	-
O. horridus	-	-	+	+	-	+
O. membranaceus	+	+	+	-	+	-
O. parvus	+	-	-	-	-	-
O. sp.1	-	-	-	-	-	-
O. sp.2	-	-	-	-	-	-
O. sp.3	-	-	-	-	-	-
Sepiadarium sp.	?	?	-	?	?	-
Sepia aculeata	+	+	-	+	+	+
S. brevimana	-	+	-	+	-	-
S. lysidas	+	+	-	+	-	-
S. pharaonis	+	+	+	+	+	+
S. recurvirostra	-	+	+	+	+	-
Sepiella inermis	-	-	-	+	+	+
Euprymna stenodactyla	-	-	+	?	-	-
Spirula spirula	-	-	+	-	+	-
Loligo duvaucelii	+	+	+	+	+	+
L. formosana	+	+	-	+	-	-
L. tagoi	+	+	-	+	-	-
Lolilus rhomboidalis	-	-	-	+	-	-
Sepioteuthis lessoniana	+	+	+	+	+	+
Nautilus pompilius			+	-	+	-

+ มีรายงาน - ไม่มีรายงาน ? ยังตรวจสอบไม่ได้ว่าเป็นชนิดเดียวกัน

2.การแพร่กระจายในประเทศไทย

species ปลาหมึกที่จะพบได้ทั้งชายฝั่งด้านตะวันออก และตะวันตกของอ่าไทยคือ Octopus dollfusi, O. membranaceus, O. sp.1, O. sp.3, Sepiadarium sp., Sepia aculeata, S. brevimana, S. pharaonis, S. recurvirostra, Sepiella inermis, Euprymna stenodactyla, Loligo duvaucelii, L. formosana, L. tagoi และ Sepioteuthis lessoniana

มีเพียง species เดียว Sepia lysidas ที่พบเฉพาะชายฝั่งตะวันตกตั้งแต่จังหวัดนครศรีธรรมราชลงไป ส่วน species อื่น ๆ ตัวอย่างมีปริมาณน้อยมาก ไม่สามารถตรวจสอบการแพร่กระจายได้

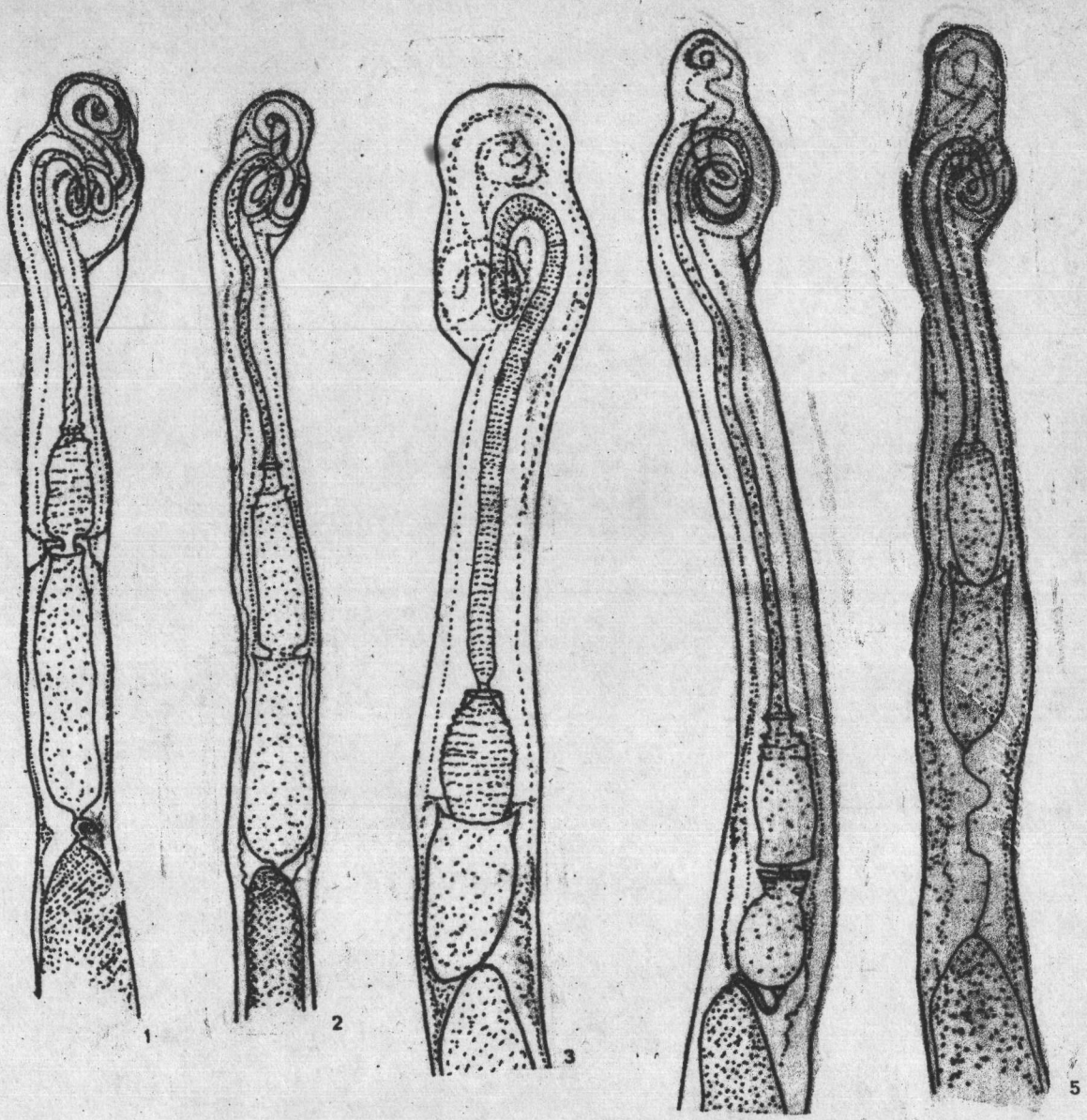
การแพร่กระจายของ species ต่าง ๆ ตลอดชายฝั่งของอ่าวไทยเป็นเพราะ อ่าวไทยเป็นบริเวณแคบ มีลักษณะคล้ายคลึงกันตลอดทั้งอ่าว แต่การแพร่กระจายของ Sepia lysidas การศึกษายังไม่ละเอียดพอที่จะวินิจฉัยสาเหตุได้ ซึ่งเป็นสิ่งน่าสนใจศึกษาต่อไป

การแพร่กระจาย ความหนาแน่น และถิ่นอาศัยของแต่ละ species ยังไม่สามารถทำการศึกษาได้ เนื่องจากการเก็บตัวอย่างไม่สม่ำเสมอ ทั้งเวลา ฤดูกาล และสถานที่ อนึ่งในขณะที่ออกเก็บตัวอย่าง ยังไม่สามารถแยก species ปลาหมึกได้ และในการลากอวนแต่ละครั้ง ได้ปลาและสัตว์อื่น ๆ รวมกับปลาหมึกเป็นจำนวนมาก ไม่สามารถแยกปลาหมึกออกจากสัตว์น้ำเหล่านั้นได้ทั้งหมด จึงไม่สามารถรวมข้อมูลทางสถิติที่แน่นอนได้

3. ลักษณะที่ใช้ในการแยกเพศ

ปลาหมึกส่วนใหญ่ทั้ง 2 เพศ มีลักษณะคล้ายกันมาก การแยกเพศดูจากอวัยวะสืบพันธุ์ ได้แก่ Testis และ Ovary มีลักษณะเป็นถุงคล้ายกันมาก ยากต่อการแยก โดยเฉพาะพวกที่ยังโตไม่เต็มที่ และยังไม่สร้างเซลสืบพันธุ์ แต่ใน Octopod มีส่วนที่สังเกตได้ง่ายคือ Genital duct เป็นท่ออยู่ระหว่างเหงือก (Gill) กับ Rectum ในตัวเมียจะเจริญดีทั้ง 2 ข้าง แต่ในตัวผู้จะเจริญเพียงข้างซ้ายข้างเดียวเท่านั้น

นอกจากนี้ลักษณะภายนอกที่สามารถใช้แยกเพศปลาหมึกที่แน่นอน คือแขนสำหรับผสมพันธุ์ (Hectocotylized Arms)ของตัวผู้ ซึ่งเป็นแขนข้างใดข้างหนึ่ง เปลี่ยนแปลงไปทำหน้าที่นำถุงน้ำเชื้อ (Spermatophore) ไปให้ตัวเมีย แขนนี้ Lane (1960) กล่าวถึงความคิดของ



รูปที่ 61 เปรียบเทียบลักษณะของปากถุงน้ำเชื้อของปลาหมึกกระดอง

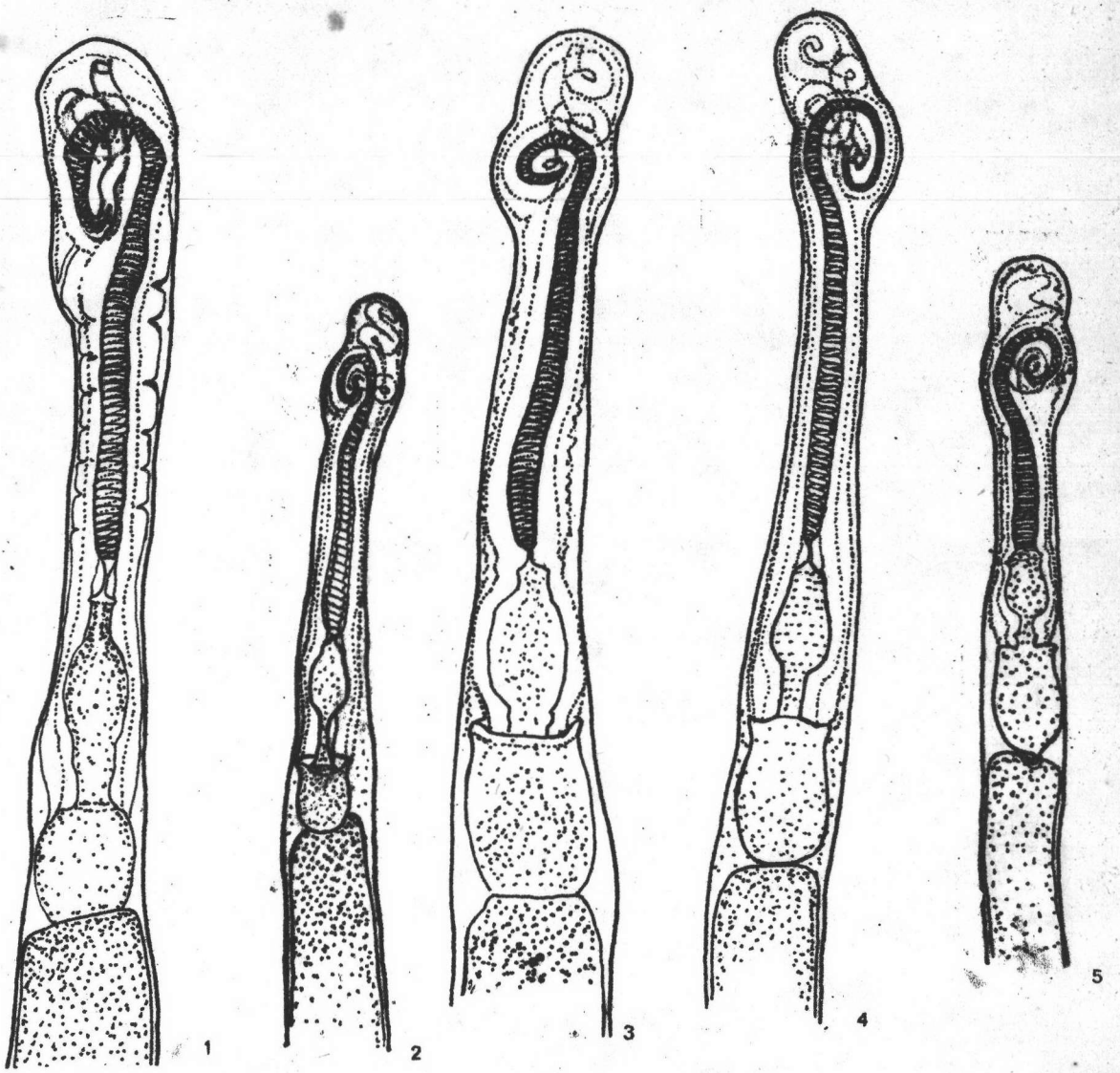
1 Sepia pharaonis X 25

2 Sepia recurvirostra X 50

3 Sepia lysidas X 50

4 Sepia aculeata X 50

5 Sepiella inermis X 100

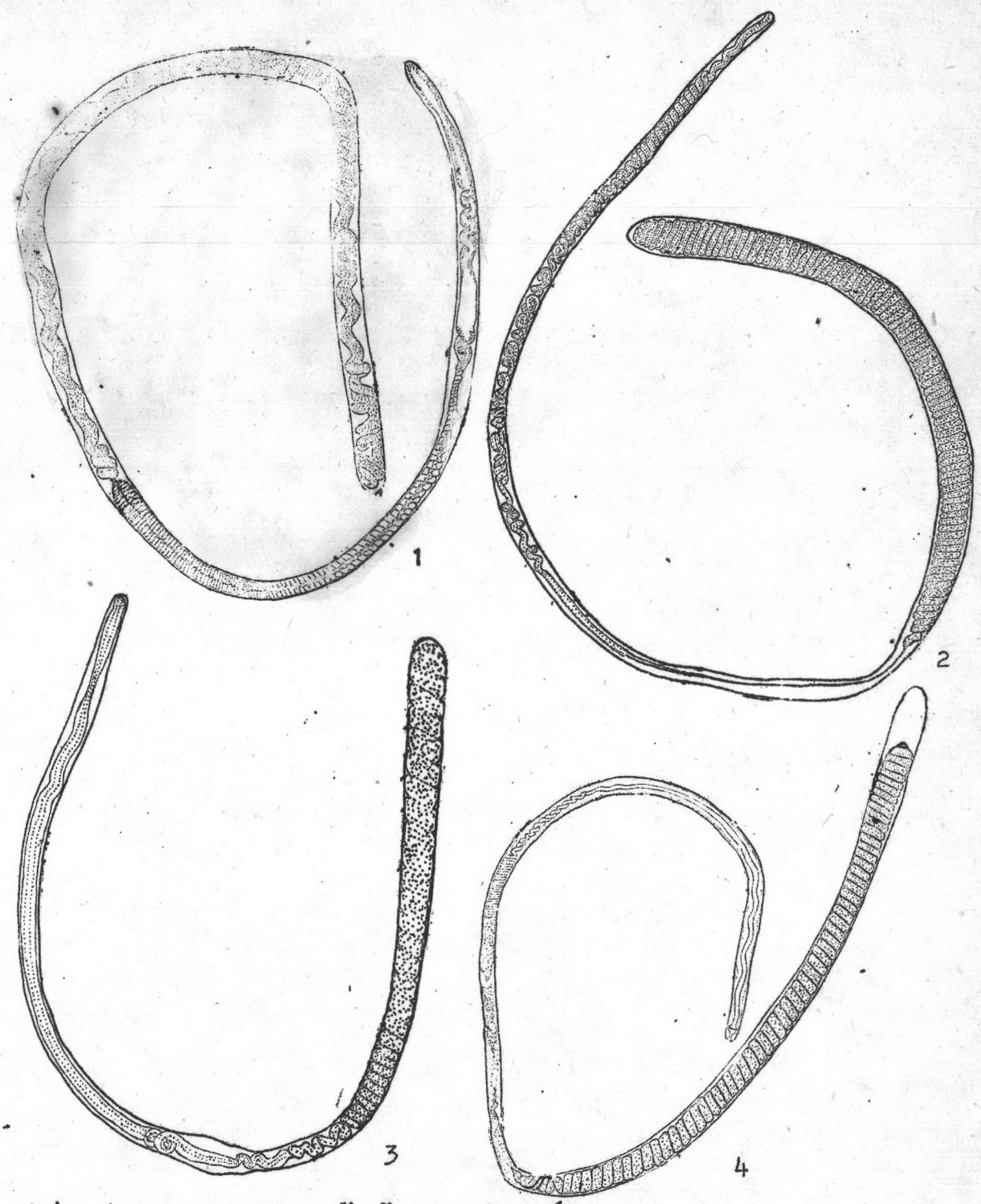


รูปที่ 62 เปรียบเทียบลักษณะของปากถุงน้ำเชื้อของปลาหมึกกล้วย

1 Loligo formosana X 50 2 Loligo duvaucelii X 50

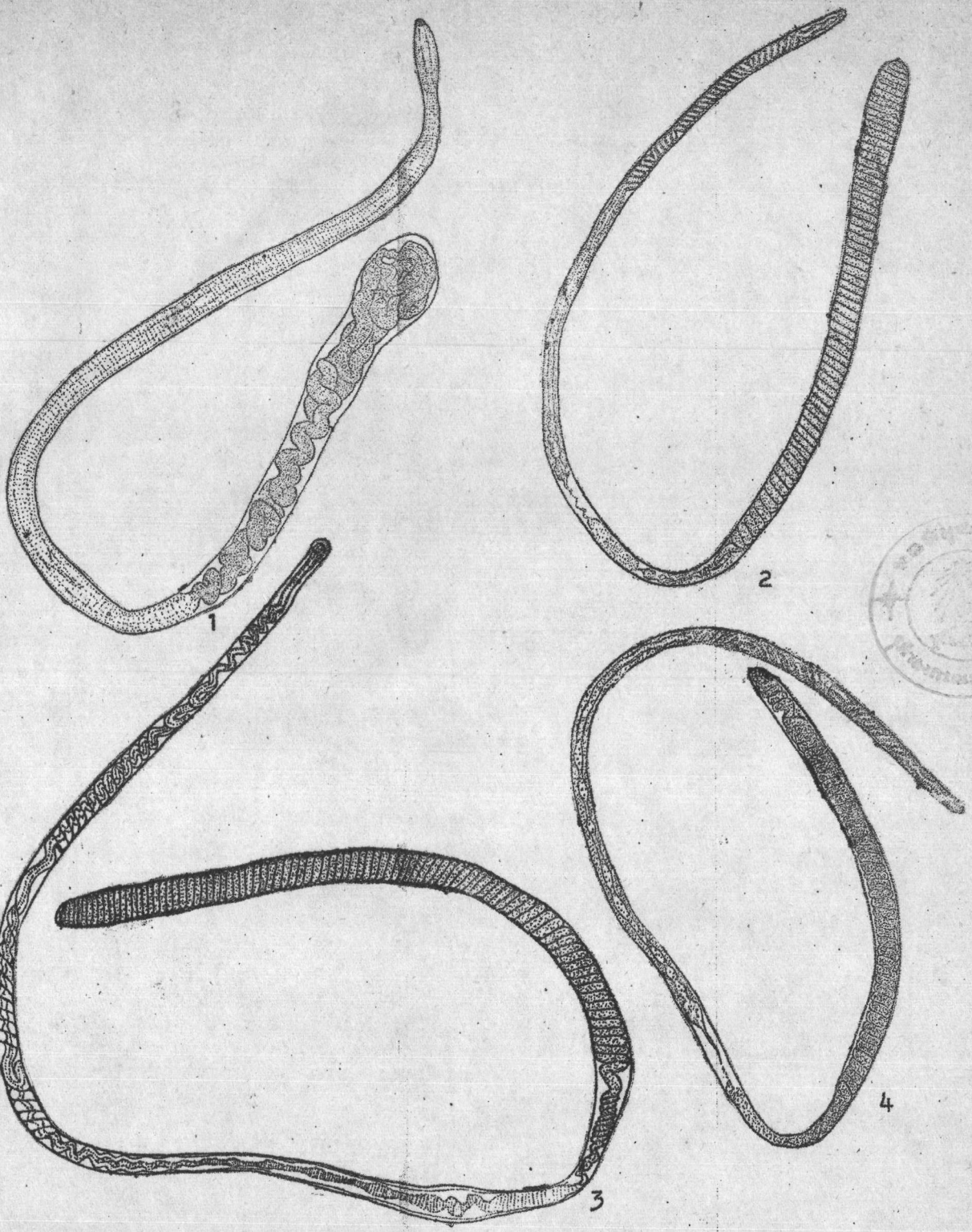
3 Sepioteuthis lessoniana X 50 4 Loligo tagoi X 100

5 Lolilus rhomboidalis X 100



รูปที่ 63 เปรียบเทียบลักษณะถุงน้ำเชื้อของปลาหมึกยักษ์

1. Octopus dollfusi X 16/3
2. Octopus horridus X 50/3
3. Octopus parvus X 50/3
4. Octopus membranaceus X11



รูปที่ 64 เปรียบเทียบลักษณะถุงน้ำเชื้อของปลาหมึกยักษ์

1. Octopus sp.1 X 16/3
2. Octopus sp.2 X 16/3
3. Octopus sp.3 X 8
4. Cistopus indicus X 16/3

Robson ว่าแขนนี้ทำหน้าที่กระตุ้น (Stimulate) หรือยึดจับตัวเมีย ซึ่ง Lane คิดว่าไม่ใช่ เพราะจากการตรวจพวก Argonauta ตัวเมีย จะพบส่วนของแขนสำหรับผสมพันธุ์ขาดติดอยู่ในลำตัวของตัวเมียเสมอ และที่แขนจะมีถุงน้ำเชื้ออยู่ด้วย และจากการตรวจดูลักษณะแขนสำหรับผสมพันธุ์ของปลาหมึกใน Family Octopodidae ขอบของแขนด้านล่างจะมีผิวหนังพับเป็นร่อง หรือท่อ ตลอดความยาวแขน (รูปที่ 65) เข้าใจว่าเป็นทางผ่านของถุงน้ำเชื้อ จากอวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้ไปสู่ปลายแขน และนำให้ตัวเมียในขณะผสมพันธุ์ ส่วนในปลาหมึกพวกอื่น จากลักษณะของแขนยังไม่อาจสันนิษฐานได้ว่าทำหน้าที่นี้ได้อย่างไร แขนสำหรับผสมพันธุ์ต่างกันตามประเภทของปลาหมึกคือ

Family Octopodidae	แขนที่ 3 ข้างขวา	ปลายเป็นรูปลิ้นหรือช้อน
Family Sepiadariidae	แขนที่ 4 ข้างซ้าย	
Family Sepiidae	แขนที่ 4 ข้างซ้าย	ปุ่มดูดโคนแขนมีขนาดเล็ก
Family Sepiolidae-		
-Genus Euprymna	แขนที่ 1 ข้างซ้าย	ปลายแขนเป็นร่อง
Family Loliginidae	แขนที่ 4 ข้างซ้าย	ปุ่มดูดเปลี่ยนเป็นตุ่มยาว หรือเป็นแผงคล้ายฉนหวี

ในตัวเมียแขนแต่ละคู่มีลักษณะเหมือนกัน โดยมีลักษณะที่สังเกตได้ คือ Seminal Receptacle ที่ผนังรอบปาก (Buccal Membrane) 2 แฉกด้านล่างแผ่เป็นแผ่นขนาดใหญ่กว่าแฉกอื่น ๆ ยกเว้นใน Family Octopodidae และ Sepiolidae, Seminal Receptacle อยู่ที่ผนังลำตัวด้านในบริเวณช่องเปิดของอวัยวะสืบพันธุ์ (Genital Opening) ของตัวเมีย (Sasaki, 1929) ซึ่งยังไม่ได้ศึกษาลักษณะละเอียด

ใน Family Sepiidae บาง Species ลักษณะของลายบนลำตัวสามารถใช้แยกเพศได้ คือในตัวเต็มวัยของ Sepia aculeata, S. lysidas, S. pharaonis และ S. recuevirostra ตัวผู้จะมีลายซึ่งปรากฏชัดเจนมากในฤดูผสมพันธุ์ ลายมีลักษณะเป็นแถบตามขวางสีฟ้า ทางด้านหลังของลำตัว ซึ่งลักษณะของลายสามารถใช้แยก species ได้ ส่วนใน Sepiella inermis จะมีลายสีจาง ๆ บริเวณฐานของแพน ซึ่งในตัวเมียไม่มีลักษณะดังกล่าว

ตาราง 2 ลักษณะที่ใช้ในการวินิจฉัยชนิดของปลาหมึก

ลักษณะที่ใช้ในการวินิจฉัย	กลุ่มที่นำไปใช้เป็นหลักในการวินิจฉัย	กลุ่มที่นำไปใช้ประกอบการวินิจฉัย
ลักษณะภายนอก		
แพน	-	Loliginidae
Cirri	-	Octopodidae
Ocelli	Hapalochlaena	Octopus
แผ่นหนังที่เชื่อมระหว่างแขน	-	Octopodidae
แขน		
ลำดับความยาว	-	Octopodidae & Loliginidae
ลักษณะการเรียงตัวของปุ่มดูด	Euprymna	Octopodidae
แขนสำหรับผสมพันธุ์	ทุกกลุ่ม	-
หนวด		
ลักษณะการเรียงตัวของปุ่มดูด	Sepiidae	Loliginidae
ลักษณะภายใน		
วงแหวนของปุ่มดูด	Loliginidae	-
เขี้ยว	-	Octopodidae
พันบด	-,	Octopodidae
กระดองแข็ง	Sepiidae	-
กระดองใส	-	Loliginidae
อวัยวะภายใน		
เหงือก	Octopodidae	
อวัยวะสืบพันธุ์ตัวผู้	-	Octopodidae
ถุงน้ำเชื้อ	ทุกกลุ่ม	-

4. ลักษณะวินิจฉัย

ก.ลักษณะภายนอก โดยทั่วไปใช้จำแนก ในขั้นที่สูงกว่าระดับ Species ได้แก่ลักษณะรูปร่างของลำตัว แพน หัว ตา ผนังรอบปาก และระยางค์รอบปาก แต่ก็มีลักษณะบางอย่างที่แสดงลักษณะเฉพาะตัวในบาง Species สามารถใช้ประกอบ หรือเป็นหลักในการวินิจฉัยได้ เช่น Ocelli, แขนสำหรับผสมพันธุ์ ปุ่มดูด ฯ

ข.ลักษณะภายใน ส่วนใหญ่ใช้เป็นหลักในการวินิจฉัย Species นอกจากบางส่วน เช่น ฟันบด, เขี้ยว, กระดองใส ฯ ใช้เป็นเพียงลักษณะประกอบการวินิจฉัย Species แต่ก็ใช้เป็นหลักในการวินิจฉัยระดับที่สูงกว่า Species ขึ้นไป ซึ่งลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้ใช้วินิจฉัยในปลาหมึกกลุ่มต่างกัน ดังตาราง 2

ลักษณะที่ใช้ในการวินิจฉัย Species ที่แน่นอนคือ แขนสำหรับผสมพันธุ์ และถุงน้ำเชื้อ (รูปที่ 61 – 65 แผ่นภาพที่ 5, 6, 15) ซึ่งสามารถใช้แยกความแตกต่างของ Species ที่มีขนาดใกล้เคียงกันได้ทุก Species แต่มีข้อจำกัดที่ลักษณะทั้งสองมีเฉพาะในตัวผู้เท่านั้น ส่วนลักษณะอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับกลุ่มของปลาหมึกที่ศึกษาคือ

ลักษณะวงแหวนของปุ่มดูดบน แขนคู่ที่ 3 และมือ ใช้ใน Family Loliginidae กระดองแข็งใช้ใน Family Sepiidae ทั้งสองลักษณะนี้ใช้วินิจฉัย Species ได้แม่นยำ ส่วนลักษณะของแขน, อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้ และจำนวนเหงือก ใช้ใน Family Octopodidae ลักษณะเหล่านี้ มักจะมีลักษณะใกล้เคียงกัน ทำให้ปลาหมึกใน Family นี้มีปัญหาในเรื่องชื่อมาก และลักษณะของปุ่มดูดบนแขนทั้ง 4 คู่ ที่ใช้ใน Genus Euprymna ก็เช่นเดียวกัน เป็นลักษณะที่ใช้แยกความแตกต่างได้ยากมาก และใช้ได้เฉพาะในตัวผู้เท่านั้น

การที่ใช้ลักษณะวงแหวนของปุ่มดูดเฉพาะบนแขนคู่ที่ 3 เป็นหลักในการวินิจฉัย Species ใน Family Loliginidae เพราะว่าแขนคู่ที่ 3 และคู่ที่ 4 มักจะมีขนาดใหญ่ที่สุด ปุ่มดูดบนแขนมีขนาดใหญ่ และลักษณะของวงแหวนของปุ่มดูดไม่แตกต่างจากปุ่มดูดบนแขนอื่น ๆ ประการหนึ่ง และอีกประการหนึ่ง ปุ่มดูดในตัวผู้ แขนคู่ที่ 4 มักมีลักษณะแปรปรวนไป ดังนั้นจึงใช้ลักษณะของวงแหวนบนปุ่มดูดบนแขนคู่ที่ 3 เป็นหลักในการวินิจฉัยสะดวกกว่าแขนคู่อื่น ๆ สำหรับวงแหวนของปุ่มดูดบนมือก็เช่นกัน ใช้ปุ่มดูดอันใหญ่ที่สุด ซึ่งนอกจากจะมีขนาดใหญ่แล้ว ตำแหน่งของปุ่มดูดก็แน่นอนคือ

อยู่กลางฝ่ามือเสมอ เพราะลักษณะของวงแหวนปุ่มดูดในปลาหมึกบางชนิดมีความแปรปรวนตามตำแหน่งของปุ่มดูดบนมือ

5. ปัญหาในการตรวจชื่อ

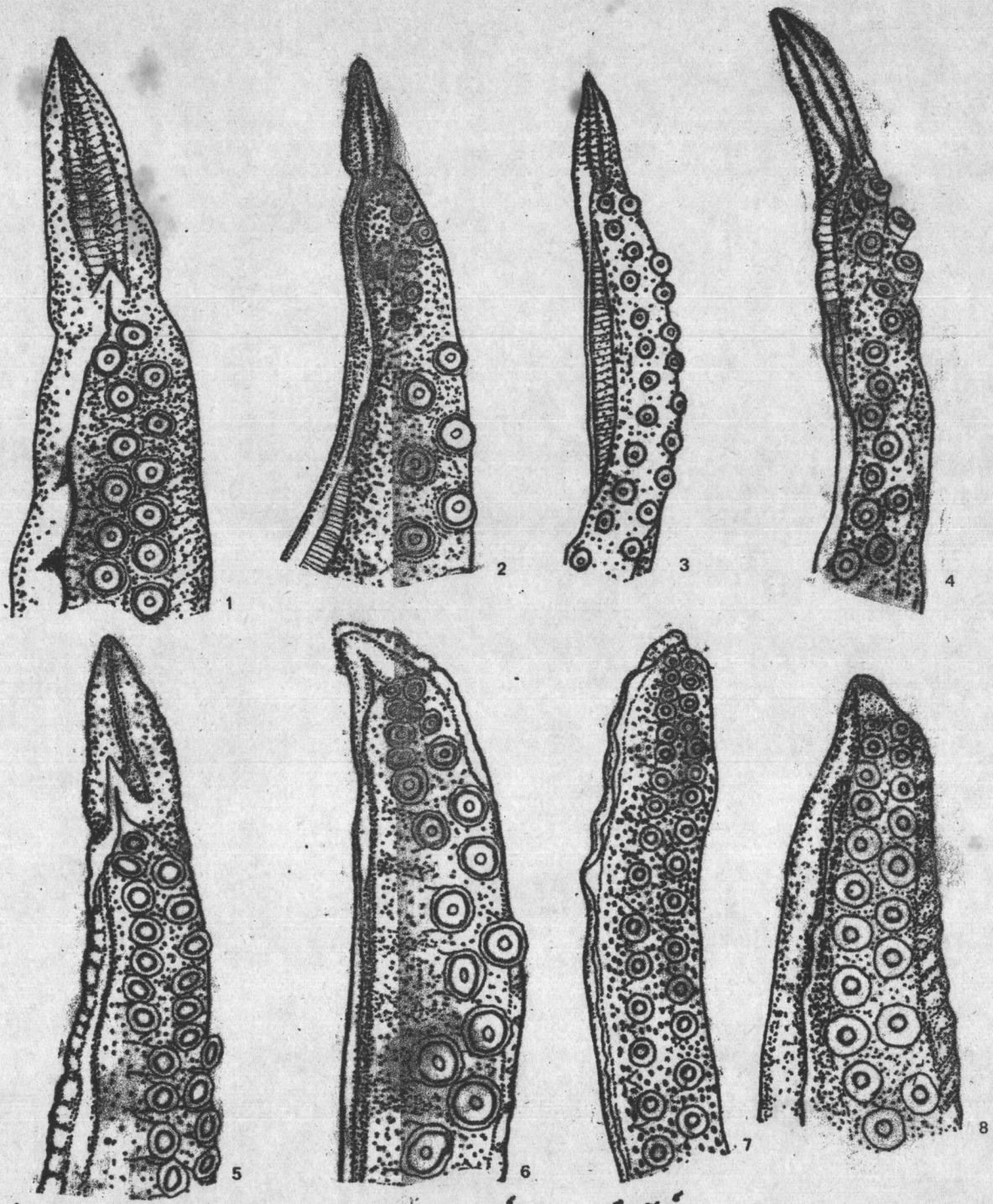
ปลาหมึกที่ไม่สามารถตรวจชื่อได้มี 2 Genus 4 Species ใน Genus Sepiadaium มีปัญหาเนื่องจากตัวอย่างตัวผู้ที่ได้มามีเพียงตัวเดียว แขนสำหรับผสมพันธุ์ขาดไป เมื่อตรวจดูถุงน้ำเชื้อเทียบกับ S. kochii จากลักษณะที่บรรยายโดย Sasaki(1929) มีขนาดเล็กกว่า และอวัยวะส่วนปากถุงน้ำเชื้อต่างกันเล็กน้อย และตรวจกับ S. malayenes ที่พบโดย Robson(1932) รายละเอียดไม่เด่นชัดพอที่จะตรวจสอบได้ นอกจากลักษณะของแขนสำหรับผสมพันธุ์ ซึ่งในตัวอย่างที่ได้ขาดไป แต่ Voss (1963) รายงานว่า S. malayenes อาจเป็น Synonym ของ S. kochii ซึ่งไม่สามารถตรวจสอบ Type ได้

จากรายงานของ S. kochii พบว่ากระจายอยู่นานน่ำรอบอ่าวไทย และ S. malayense จากรายงานพบในบริเวณมาเลเซีย และสิงคโปร์ ต้องทำการศึกษารวบรวมเอกสาร และตัวอย่างเพิ่มเติมอีก

ใน Genus Octopus มี 3 species ยังไม่สามารถตรวจชื่อได้ เนื่องจากหนังสือที่ใช้ตรวจสอบมีรายละเอียดไม่พอ ซึ่ง Octopus ทั้ง 3 species นี้มีลักษณะต่างกัน และต่างจาก species อื่น ๆ เห็นได้ชัดคือ ลักษณะของ ผิว ขนาด แขนสำหรับผสมพันธุ์ของตัวผู้(รูปที่ 65) จำนวนเหงือกแถวด้านนอก ถุงน้ำเชื้อ (รูปที่ 63, 64) ดังตาราง 4 ซึ่งปัญหาเกี่ยวกับชื่อของปลาหมึก 3 species นี้ เป็นสิ่งที่ควรศึกษาค้นคว้าต่อไป เพราะอาจเป็น Species ใหม่

ตาราง 19 ลักษณะแตกต่างของปลาหมึกยักษ์ 7 ชนิด

ลักษณะ		Octopus dollfusi	Octopus horridus	Octopus membranaceus	Octopus parvus	Octopus sp.1	Octopus sp.2	Octopus sp.3
ผิวหนังบนลำตัวด้านหลัง		เป็นตุ่มเห็นชัดเจน	เป็นตุ่มเห็นชัดเจน	เป็นตุ่มเห็นชัดเจน	เป็นตุ่มเห็นชัดเจน	เรียบ มีตุ่มขนาดเล็กมาก	เรียบ มีตุ่มขนาดเล็กมาก	เรียบ มีตุ่มขนาดเล็กมาก
ความยาวลำตัว ค่าเฉลี่ย ม.ม.	♂	42.8 ± 4.5	63	41.4 ± 6.3	33.3 ± 1.7	57.3 ± 7.4	68	59.7 ± 8.3
	♀	53.2 ± 8.4	-	46.6 ± 10.1	39 ± 2	74 ± 2	69 ± 4	77.5 ± 6.7
เปอร์เซ็นต์ความยาวลิ้นนำถุงน้ำเชื้อ		8 %	1.7 %	4 - 5.5 %	6 - 6.5 %	4.5 - 7 %	2 %	1 %
จำนวนเหงือกแนวด้านนอก		7 - 9	7	8	5	11	11 - 12	9
ความยาวถุงน้ำเชื้อ ม.ม.		48	15	15	12	35	35	38



รูปที่ 65 เปรียบเทียบลักษณะของแขนสำหรับผสมพันธุ์ของปลาหมึกยักษ์

1 Octopus dollfusi X 6 2 O. horridus X 6 3 O. membranaceus X 6

4 O. parvus X 6 5 O. sp.1 X 6 6 O. sp.2 X 6

7 O. sp.3 X 6 8 Cistopus indicus X 6