

บทที่ 1

บทนำ

พยาธิตัวแบน (acanthocephalan) ค้นพบครั้งแรกโดย Koelruther (1771) (Petrochenko, 1956) ตั้งชื่อ generic name ว่า Acanthocephalus และมีการอธิบายสัณฐานวิทยา (morphology) ของพยาธิตัวแบนมาก่อนหน้านี้ Redi (1684), Leewenhook (1695) (Petrochenko, 1956) จะพบพยาธิตัวแบนใน ลำไส้ของปลาไหล แต่มีใ้การตั้งชื่อและอธิบายรายละเอียดอย่างไม่ค่อย ต่อมา Rudolphi (1808) ได้ตั้งเป็น Order Acanthocephala, Yamaguti (1963) ยอมรับแนวความคิดในการจัดจำพวก Acanthocephala เป็น class หนึ่งของ Phylum Nemathelminthes แต่ปัจจุบัน นักสัตววิทยาได้ยกเป็น Phylum Acanthocephala

ลักษณะลำตัวแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ presoma ได้แก่ส่วนที่เป็น proboscis กับส่วนที่เป็นคอ (neck) อีกส่วนหนึ่งคือ metasoma ได้แก่ ส่วนที่เป็นลำตัวทั้งหมด, proboscis มีรูปร่างหลายแบบเช่น ก้อนขางกลม (globular), ทรงกระบอก (elongate cylinder) ฯลฯ ผิวนอกของ proboscis จะมี hooks หรือ spines ปกคลุมอยู่ เป็นแถวตามยาวหรือตามแนวเฉียง รูปร่างลักษณะของ proboscis, และการจัดเรียงตัวของ hooks หรือ spines ใช้จัดจำพวกพยาธิตัวแบนใน กลุ่มนี้ได้ ส่วนคอ (neck) นั้นมีขนาดความยาวแตกต่างกัน พยาธิตัวแบนบางชนิด อาจไม่มีคอเลย หรือบางชนิดอาจมีคอยาว ส่วนลำคอจะไม่มีหนามหรือตะขอ ปกคลุม

ลำตัวของพยาธิหัวหนาม ส่วนมากจะเป็นทรงกระบอกกลม และอาจแบนในบางพวก เช่น Gigantorhynchidae นอกจากนี้ตัวลำตัวอาจเรียบหรือเป็นร่องตามขวาง ทำให้เกิด pseudosegment ซึ่งอาจมี spines บนลำตัวหรือไม่ก็ได้ ถ้ามีมักจะมีมากทางด้านหน้า (anterior) ของลำตัว ซึ่งมักจะมีขนาดใหญ่กว่าทางด้านท้าย (posterior) ของลำตัว แต่มักจะมีขนาดเล็กกว่า hooks หรือ spines ของ proboscis หรืออาจมี spines เฉพาะบริเวณใดบริเวณหนึ่งของลำตัว

ผนังลำตัวประกอบด้วย cuticle เป็นชั้นบาง ๆ อยู่นอกสุด

ชั้นถัดเข้าไปเป็นชั้น epidermis ซึ่งมีลักษณะ syncytial, ถัดเข้าไปเป็นชั้น dermis บาง ๆ, ชั้นในสุดเป็นชั้นบาง ๆ ของกล้ามเนื้อ ซึ่งมีกล้ามเนื้อตามขวาง และกล้ามเนื้อตามยาว, ในชั้น epidermis มีระบบท่อเรียก lacunar system ซึ่งอาจทอดไปตามยาวของลำตัว และ/หรืออาจแตกสาขามากมาย ระบบท่อนี้จะติดต่อกับท่ออีก 2 ท่อ บริเวณคอ เรียกว่า lemnisci ซึ่งเป็นส่วนของผนังลำตัวที่ยื่นเข้าไปใน pseudocoel ของพยาธิ มีหน้าที่ช่วยในการเคลื่อนที่เข้าออกของ proboscis โดยทำงานร่วมกับระบบกล้ามเนื้อ และระบบความดันภายใน proboscis (Hammond, 1966)

พยาธิหัวหนามเป็นสัตว์ที่ไม่มีระบบทางเดินอาหาร รับประทานอาหารโดยการดูดซึมทางผิวหนัง ไม่มีระบบหายใจ ดำรงชีวิตแบบ anaerobic, และมี protonephridium ช่วยในการขับถ่าย ซึ่งประกอบด้วย flame bulb มากมาย (Meglisch, 1967)

ระบบสืบพันธุ์ เป็นแบบแยกเพศ ดังนั้น จึงต้องมีการจับคู่กัน (copulation) เพื่อผสมพันธุ์ ในเพศผู้ 2 คู่ (testes) อยู่ภายใน ligament sac มีท่อนำสเปิร์ม (sperm duct) นำสเปิร์มจากอวัยวะ

ไปรวบรวมไว้ที่ seminal vesicle ซึ่งเป็นส่วนที่ไปออก บริเวณโคนของ
ท่อนำสเปิร์มรวม (common spermduct), คอมสรางน้ำเลี้ยงสเปิร์ม
(cement gland) ซึ่งมีจำนวนแน่นอนในพยาธิหัวหนามแต่ละชนิด หรือบางที
อาจรวมกัน จะส่งน้ำเลี้ยงสเปิร์ม (cement) เก็บไว้ที่ถุงเก็บ (cement
reservoir) จากนั้นส่งมาตามท่อ (cement duct) ก่อนที่จะเปิดเข้าสู่
ท่อนำสเปิร์มรวม ซึ่งบริเวณนี้บางทีอาจมีท่อจาก protonephridium
(ถ้ามี) มาเปิดรวมด้วย ท่อรวมนี้จะไปเปิดตรงบริเวณส่วนปลายของลำตัวตัวผู้
ซึ่งโดยมากจะมีลักษณะเป็นรูปถ้วย เรียกว่า bursal cap ซึ่งบริเวณนี้บางที
จะติดต่อกับถุงที่ยื่นเข้าไปในลำตัวเรียกว่า Saeftigen's pouch
ซึ่งภายในมีช่องเหลวอยู่เต็ม

ส่วนในเพศเมีย รังไข่ ในตอนเริ่มแรกของการเจริญของพยาธิ
ก็เจริญอยู่ใน ligament sac แต่ต่อมากระจายออกเป็น ovarian
balls มากมาย ลอยอยู่ใน pseudocoelom ของตัวเมีย, ไข่
ที่แก่และได้รับการผสมจากสเปิร์มเรียบร้อยแล้ว ก็จะหลุดออกมาจาก
ovarian balls และมีการห่อหุ้มของเปลือกเกิดขึ้นหลายชั้น ไข่โกทจะเจริญ
อยู่ภายในเปลือกจนได้ตัวอ่อนขึ้น acanthor อยู่ภายใน เรียกรวมทั้งหมด
ว่า shelled acanthor ลอยอยู่ใน pseudocoelom ของตัวเมีย
shelled acanthors ที่เจริญเต็มที่ก็จะถูกคัดเลือกผ่านปากแตร
(uterine bell), มคลูก, sphinctor ของคลอด และออกสู่
ภายนอกทางรูเปิด (vulva) เข้าสู่ช่องว่างของลำไส้ (intestinal
lumen) ของ host และถูกขับออกมาพร้อมกับอุจจาระของ host
และพร้อมที่จะทำวงจรชีวิตของมันให้สมบูรณ์ต่อไป

ในทางประเทศ มีการศึกษาวงจรชีวิตของพยาธิหัวหนามกันอย่าง
กว้างขวาง แต่อย่างไรก็ตาม ในจำนวนพยาธิหัวหนามทั้งหมดมากกว่า

700 species (Yamaguti, 1963) มีเพียง 36 species เท่านั้น
ที่มีการศึกษาวงชีวิตและการเจริญของตัวอ่อนใน intermediate host
(Rojanapaibul, 1977) สำหรับในประเทศไทย ยังไม่มีรายงานการศึกษา
ทางค่านี้อย่างจริงจัง

โดยทั่วไปพยาธิหัวหนามต้องการ intermediate host
เพียงชนิดเดียวเท่านั้นในวงชีวิตของมัน. intermediate host ของ
พยาธิหัวหนามเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหลายชนิดได้แก่ หอย (mollusks),
ครัสเตเชีย (crustaceans) และแมลง (insects)

(Petrochenko, 1956) ซึ่ง Rojanapaibul (1977) ได้รวบรวม
จัดไว้เป็นตารางแสดงชื่อของพยาธิและชื่อของ intermediate hosts ของ
พยาธิชนิดนั้น

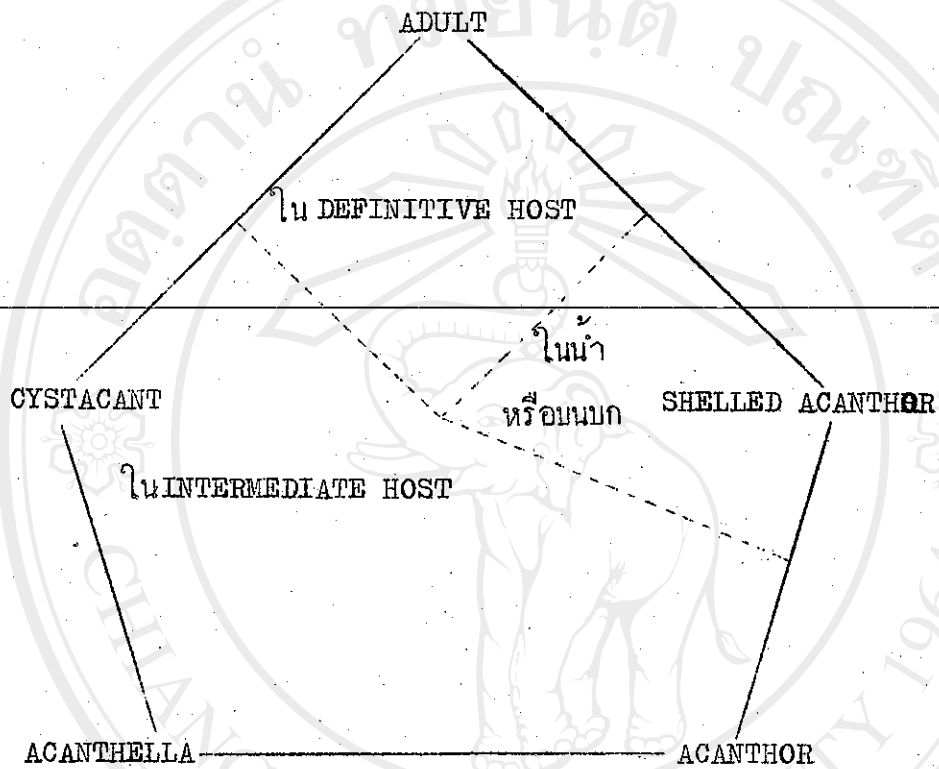
วงชีวิตของพยาธิหัวหนามโดยทั่วไป เริ่มจากตัวเต็มวัยทั้งตัวผู้
และตัวเมีย (ภาพที่ 1) จับคู่ผสมพันธุ์ จนกระทั่งได้ shelled acanthor
(ภาพที่ 9-12) เจริญอยู่ใน coelom ของตัวเมีย, หลังจากเจริญเต็มที่
ถูกปล่อยออกสู่ทางเดินอาหารของ definitive host และถูกขับออกมา
พร้อมอุจจาระของ host ออกสู่ภายนอก

shelled acanthor ซึ่งถูกกินโดย intermediate host
ที่เหมาะสมจะฟักออกเป็น acanthor (ภาพที่ 13-24) ภายในทางเดิน
อาหารของ intermediate host จากนั้นจะเคลื่อนไปสู่ haemocoel
ของ intermediate host และจะเจริญเติบโตเปลี่ยนแปลงรูปร่างไปเป็น
ตัวอ่อนชั้น acanthella (ภาพที่ 25-49)

เมื่อ acanthella เจริญเต็มที่ จะมีการเจริญและเปลี่ยนแปลง
รูปร่างไปเป็นตัวอ่อนชั้น cystacanth (ภาพที่ 50-59) ซึ่งเป็นชั้น
infective stage

ถ้า cystacanth ถูกกินโดย definitive host ที่เหมาะสม
 สมักจะเจริญเป็นตัวเต็มวัยอยู่ภายในทางเดินอาหารของ definitive host
 Genus Pallisentis เป็นพยาธิหัวหนาม ซึ่งอยู่ใน order
 Neoechinorhynchidae; family Quadrigyridae มีลักษณะสำคัญ
 ที่แยก genus นี้ออกจาก genera อื่น ๆ ใน family เดียวกันคือ
 trunk spines แยกออกเป็น 2 บริเวณคือ collar spines และ
 body spines. Yamaguti (1963) ได้รวมเอา genus

Farzandia Tharpar, 1931 และ genus Neosentis Van Cleave,
 1928 ไว้เป็น genus เดียวกันกับ Pallisentis Van Cleave,
 1928 นอกจากนี้ยังได้รวบรวมรายชื่อ species ของพยาธิใน genus
 นี้ไว้ 9 species และต่อมาได้มีรายงานเพิ่มเติมอีก 3 species ดังแสดง
 ในตารางที่ 1.



ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อของพยาธิ Pallisentis, Hosts และ Locality หมายเลข 1-9
รวมรวมโดย Yamaguti, 1963; 10-12 มีรายงานเพิ่มเติมภายหลัง

No.	<u>Pallisentis</u>	Hosts	Location
1	<u>P. gaboes</u> (MacCallum, 1918)- Van Cleave, 1928	<u>Ophiocephalus striatus</u>	Borneo, Celebes
2	<u>P. celatus</u> (Van Cleave, 1926) - Harada, 1935	<u>Monopterus javanensis</u> <u>Anguilla pekinensis</u> <u>Parasilurus asotus</u> <u>Anquilla japonica</u> <u>Parasilurus asotus</u> <u>Amyda</u> sp.	Korea
3	<u>P. umbellatus</u> Van Cleave, 1928	<u>Ophiocephalus argus</u> <u>Siniperca</u> spp. <u>Cobitis decemcirrosus</u> <u>Parasilurus asotus</u>	China
4	<u>P. ophiocephali</u> (Thapar, 1930)	<u>Ophiocephalus marulius</u>	India
5	<u>P. nagpurensis</u> (Bhalerao, 1931) Baylis, 1933	<u>Ophiocephalus striatus</u>	India
6	<u>P. nandai</u> Sarkar, 1935	<u>Nandus nandus</u>	India
7	<u>P. allahabadii</u> Agarwal, 1958	<u>Ophiocephalus punctatus</u>	India
8	<u>P. colisai</u> Sarkar, 1956	<u>Colisa fasciatus</u>	Delhi
9	<u>P. basiri</u> Farooqi, 1958	<u>Rhynchobdella aculeata</u>	India
10	<u>P. buckleyi</u> Tadros, 1966	Fish	Aligahr
11	<u>P. pandei</u> Rai, 1967		
12	<u>P. magnum</u> Saeed and Bilque, 1971	<u>Wallago attu</u>	West Pakistan (Kalri Lake)