

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตารางค่าความชุก (prevalence) ความหนาแน่น (intensity)
และคุณภาพน้ำของหนองพยาธิกลุ่มโมโนจีเนีย

ตาราง 2 ค่าความชุก (prevalence) และความหนาแน่นรวม (total intensity) ของโมโนจีเนีย

Monogenea	Prevalence (%)	Intensity
<i>G. elegans</i>	35.95% (156/434)	4.39 (1906/434)
<i>Q. clariadis</i>	42.63% (185/434)	1.88 (814/434)

ตาราง 3 ค่าความชุก (prevalence) และความหนาแน่น (intensity) ของโมโนจีเนีย
ในระหว่างเดือน ธันวาคม 2542 ถึง มกราคม 2544

เดือน \ โมโนจีเนีย		<i>G. elegans</i>	<i>Q. clariadis.</i>
ธันวาคม	prevalence	100.00% (31/31)*	0 (0/31)
	intensity	21.74 (674/31)**	0 (0/31)
มกราคม	prevalence	100.00% (31/31)	87.10% (27/31)
	intensity	14.03 (435/31)	9.84 (305/31)
กุมภาพันธ์	prevalence	100.00% (30/30)	83.33% (25/30)
	intensity	18.87 (566/30)	3.57 (107/30)
มีนาคม	prevalence	0 (0/30)	30.00% (9/30)
	intensity	0 (0/30)	0.73 (22/30)
เมษายน	prevalence	0 (0/30)	76.67% (23/30)
	intensity	0 (0/30)	5.40 (162/30)
พฤษภาคม	prevalence	0 (0/33)	30.30% (10/33)
	intensity	0 (0/33)	0.91 (30/33)
มิถุนายน	prevalence	0 (0/30)	0 (0/30)
	intensity	0 (0/30)	0 (0/30)
กรกฎาคม	prevalence	6.67% (2/30)	46.67% (14/30)
	intensity	0.10 (3/30)	0.73 (22/30)
สิงหาคม	prevalence	0 (0/39)	0 (0/39)
	intensity	0 (0/39)	0 (0/39)
กันยายน	prevalence	0 (0/30)	6.67% (2/30)
	intensity	0 (0/30)	0.20 (6/30)
ตุลาคม	prevalence	16.67% (5/30)	33.33% (10/30)
	intensity	0.70 (21/30)	0.97 (29/30)
พฤศจิกายน	prevalence	60.00% (18/30)	83.33% (25/30)
	intensity	1.53 (46/30)	1.77 (53/30)
ธันวาคม	prevalence	40.00% (12/30)	70.00% (21/30)
	intensity	1.87(56/30)	1.10 (33/30)
มกราคม	prevalence	90.00% (27/30)	63.33% (19/30)
	intensity	3.50 (105/30)	1.50 (45/30)

* ตัวเลขในวงเล็บคือ จำนวนโฮสต์ที่พบพยาธิ/จำนวนโฮสต์ที่ตรวจทั้งหมด

** ตัวเลขในวงเล็บคือ จำนวนพยาธิที่พบ/จำนวนโฮสต์ที่ตรวจทั้งหมด

ตาราง 4 ขนาดของปลาคุกกี้ และจำนวนของโมโนจีเนีย

ในระหว่างเดือนธันวาคม 2542 ถึง มกราคม 2544

เดือน	น้ำหนักเฉลี่ยของ ปลาคุกกี้ (กรัม)	ความยาวเฉลี่ยของ ปลาปลาคุกกี้ (ซ.ม.)	จำนวนที่พบโมโนจีเนียในปลาคุกกี้		
			<i>G. elegans</i>	<i>Q. clariadis</i>	รวม
ธันวาคม	146.62 (87.00-231.00)	27.12 (23.10-32.00)	674.00	0	674.00
มกราคม	130.56 (90.40-165.00)	27.07 (23.15-30.95)	435.00	305.00	740.00
กุมภาพันธ์	91.02 (55.88-115.50)	23.96 (20.15-25.25)	566.00	107.00	673.00
มีนาคม	1.93 (1.08-3.33)	5.91 (4.43-7.66)	0	22.00	22.00
เมษายน	7.12 (1.55-44.30)	9.58 (5.30-18.60)	0	162.00	162.00
พฤษภาคม	3.88 (2.41-5.80)	8.23 (6.70-10.10)	0	30.00	30.00
มิถุนายน	0.92 (0.45-1.50)	4.97 (3.80-5.90)	0	0	0
กรกฎาคม	1.33 (0.60-3.65)	5.68 (4.40-8.00)	3.00	22.00	25.00
สิงหาคม	0.92 (0.60-1.70)	4.97 (4.50-5.90)	0	0	0
กันยายน	1.57 (0.85-3.25)	5.61 (5.00-7.20)	0	6.00	6.00
ตุลาคม	2.79 (0.80-6.20)	7.12 (4.30-9.50)	21.00	29.00	50.00
พฤศจิกายน	3.12 (1.20-5.20)	7.43 (5.30-8.80)	46.00	53.00	99.00
ธันวาคม	4.54 (3.10-6.20)	8.66 (6.80-10.20)	56.00	33.00	89.00
มกราคม	95.04 (74.20-150.20)	24.12 (22.00-28.00)	105.00	45.00	150.00

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปลาตุ๊กปากอุย และคุณภาพน้ำ

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. น้ำหนักปลาตุ๊ก (g)	35.10	54.58
2. ขนาดปลาตุ๊ก (cm.)	11.67	8.20
3. อุณหภูมิ (°C)	28.70	2.50
4. pH	6.86	0.45
5. DO (%)	81.07	13.08
6. DO (mg/l)	6.16	0.80
7. Conductivity	214.21	58.40

ตาราง 6 คุณภาพน้ำในระหว่างเดือนธันวาคม 2542 ถึง มกราคม 2544

เดือน	Temperature (°C)	pH	DO (%)	DO (mg/l)	Conductivity (µS/cm)
ธ.ค.	25.40	7.79	90.00	7.10	304.00
ม.ค.	24.80	7.05	87.00	6.50	223.00
ก.พ.	28.00	6.59	68.00	5.00	224.00
มี.ค.	26.40	6.94	46.00	4.30	195.00
เม.ย.	32.00	7.01	89.00	6.30	174.00
พ.ค.	31.90	5.68	74.00	5.30	61.00
มิ.ย.	30.10	6.67	99.00	7.10	201.00
ก.ค.	30.20	6.85	85.00	6.30	280.00
ส.ค.	28.80	6.80	87.00	6.30	235.00
ก.ย.	31.30	6.75	70.00	5.80	185.00
ต.ค.	31.00	7.20	87.00	6.80	200.00
พ.ย.	28.90	6.96	89.00	6.50	222.00
ธ.ค.	25.50	6.66	82.00	6.50	282.00
ม.ค.	27.50	7.02	82.00	6.50	213.00

ภาคผนวก ข

การคำนวณค่าความชุก (prevalence)

และความหนาแน่น (intensity)

การคำนวณค่าความชุก (prevalence of infection)

Prevalence of infection หมายถึง อัตราเป็นเปอร์เซ็นต์ของประชากรของโฮสต์ที่พบพยาธิ ชนิดที่กำลังศึกษาเป็นค่าที่บอกถึงความสัมพันธ์ระหว่าง โฮสต์และพยาธิโดยคำนวณจากสูตรดังนี้

$$\% \text{ Prevalence} = \frac{\text{จำนวนโฮสต์ที่ตรวจพบพยาธิ} \times 100}{\text{จำนวนประชากรโฮสต์ทั้งหมดที่ได้รับการตรวจ}}$$

ตัวอย่าง การคำนวณค่าความชุก

จากการสุ่มจับปลาตู้กบักอยู่ในระยะเวลา 14 เดือน เพื่อนำมาตรวจสอบพยาธิโมโนจีเนีย พบปลาที่มีการ infected ของ *G. elegans* จำนวน 156 ตัว จากปลาทั้งหมดที่ตรวจจำนวน 434 ตัว จะได้

$$\begin{aligned} \text{Prevalence} &= \frac{156}{434} \times 100 \\ &= 35.95 \% \end{aligned}$$

นั่นคือ ผลจากการตรวจปลาทั้งหมด 434 ตัว พบปลาที่มี *G. elegans* จำนวน 156 ตัว
ถ้าตรวจปลาจำนวน 100 ตัว จะพบปลาที่มี *G. elegans* เป็นจำนวน 35.95 ตัว

เพราะฉะนั้นค่าความชุกของปลาตู้กบักอยู่ทั้งหมดที่ตรวจพบ *G. elegans* มีค่าเท่ากับ 35.95 %

การคำนวณค่าความหนาแน่น (intensity of infection)

Intensity of infection หมายถึง จำนวนพยาธิชนิดใดชนิดหนึ่งทั้งหมดที่พบในโฮสต์ 1 ตัว เป็นค่าที่บอกถึงความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิในโฮสต์ โดยคำนวณจากสูตรดังนี้

$$\text{Intensity} = \frac{\text{จำนวนทั้งหมดของพยาธิชนิดใดชนิดหนึ่ง}}{\text{จำนวนประชากรโฮสต์ทั้งหมดที่ได้รับการตรวจ}}$$

ตัวอย่าง การคำนวณค่าความหนาแน่นที่มีค่าสูงสุด โดยพบพยาธิ *G. elegans* จำนวน 1,906 ตัว ในปลาตู้บักอูยที่ตรวจทั้งหมด 434 ตัว จะได้

$$\begin{aligned} \text{Intensity} &= \frac{1,906}{434} \\ &= 4.39 \text{ ตัว} \end{aligned}$$

นั่นคือ จากการตรวจปลาตู้บักอูยทั้งหมด 434 ตัว พบพยาธิ *G. elegans* จำนวน 1,906 ตัว
ถ้าตรวจปลาตู้บักอูยจำนวน 1 ตัว จะพบพยาธิ *G. elegans* จำนวน 4.39 ตัว

เพราะฉะนั้นพบพยาธิ *G. elegans* มีค่าความหนาแน่นจำนวน 4.39 ตัว หรือ ประมาณ 5 ตัว ในปลาตู้บักอูย 1 ตัว

ภาคผนวก ค

สูตรสารเคมี สีย้อม และการเก็บรักษาหนอนพยางิ

ก. สารเคมีรักษาสภาพตัวอย่าง

1. น้ำยาดองพยาธิและตัวอย่างสัตว์

1.1 Alcohol 70 %

Alcohol 95%

70 มิลลิลิตร

เติมน้ำกลั่นจนครบ

95 มิลลิลิตร

1.2 Formalin 4%

Formaldehyde 40%

4 มิลลิลิตร

เติมน้ำกลั่นจนครบ

100 มิลลิลิตร

1.3 Formalin 5%

Formaldehyde 40%

5 มิลลิลิตร

เติมน้ำกลั่นจนครบ

100 มิลลิลิตร

1.4 Formalin 10% (ดองตัวอย่างสัตว์)

Formaldehyde 40%

10 มิลลิลิตร

เติมน้ำกลั่นจนครบ

100 มิลลิลิตร

1.5 Ammonium-picric acid glycerine

10% Formaline

100 มิลลิลิตร

Pure glycerine

100 มิลลิลิตร

Picric acid อิมตัว

10 มิลลิลิตร

ข. สีย้อม

2.1 Haematoxylin

น้ำกลั่น

70 มิลลิลิตร

Alcohol 95%

4 มิลลิลิตร

Aluminium alum

3 กรัม

Haematoxylin

0.6 กรัม

Glycerine

15 มิลลิลิตร

Methanol

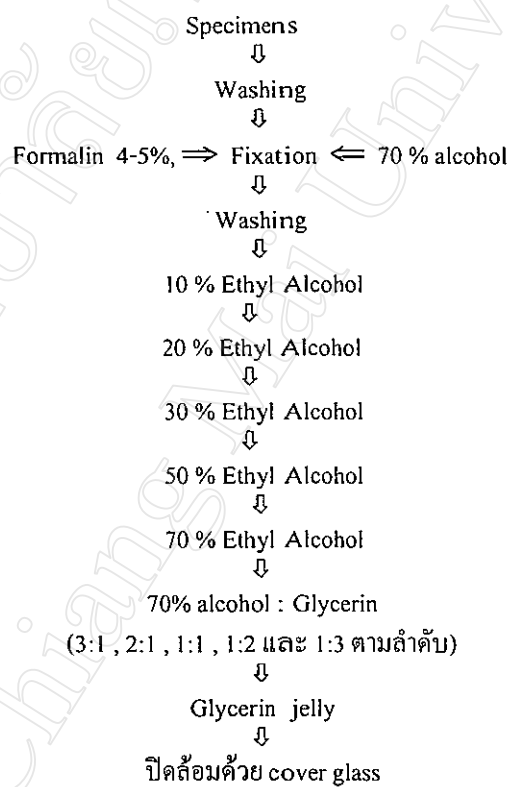
15 มิลลิลิตร

2.2 Borax carmine

ส่วนประกอบ น้ำกลั่น	25	มิลลิลิตร
Alcohol 70%	50	มิลลิลิตร
Borax	1	กรัม
Carmine	1.5	กรัม

ค. ขั้นตอนการเก็บรักษาหอนพยาธิ

การทำสไลด์แบบกึ่งถาวรด้วยวิธีการใช้ Glycerin jelly (Semi-permanent slide)



การทำสไลด์แบบกึ่งถาวรด้วยวิธีการใช้ Ammonium-picric acid glycerine

Specimens
↓
Washing
↓
Ammonium-picric acid glycerine
↓
ปิดล้อมด้วย cover glass
↓
Seal ด้วยน้ำยาทาเล็บ

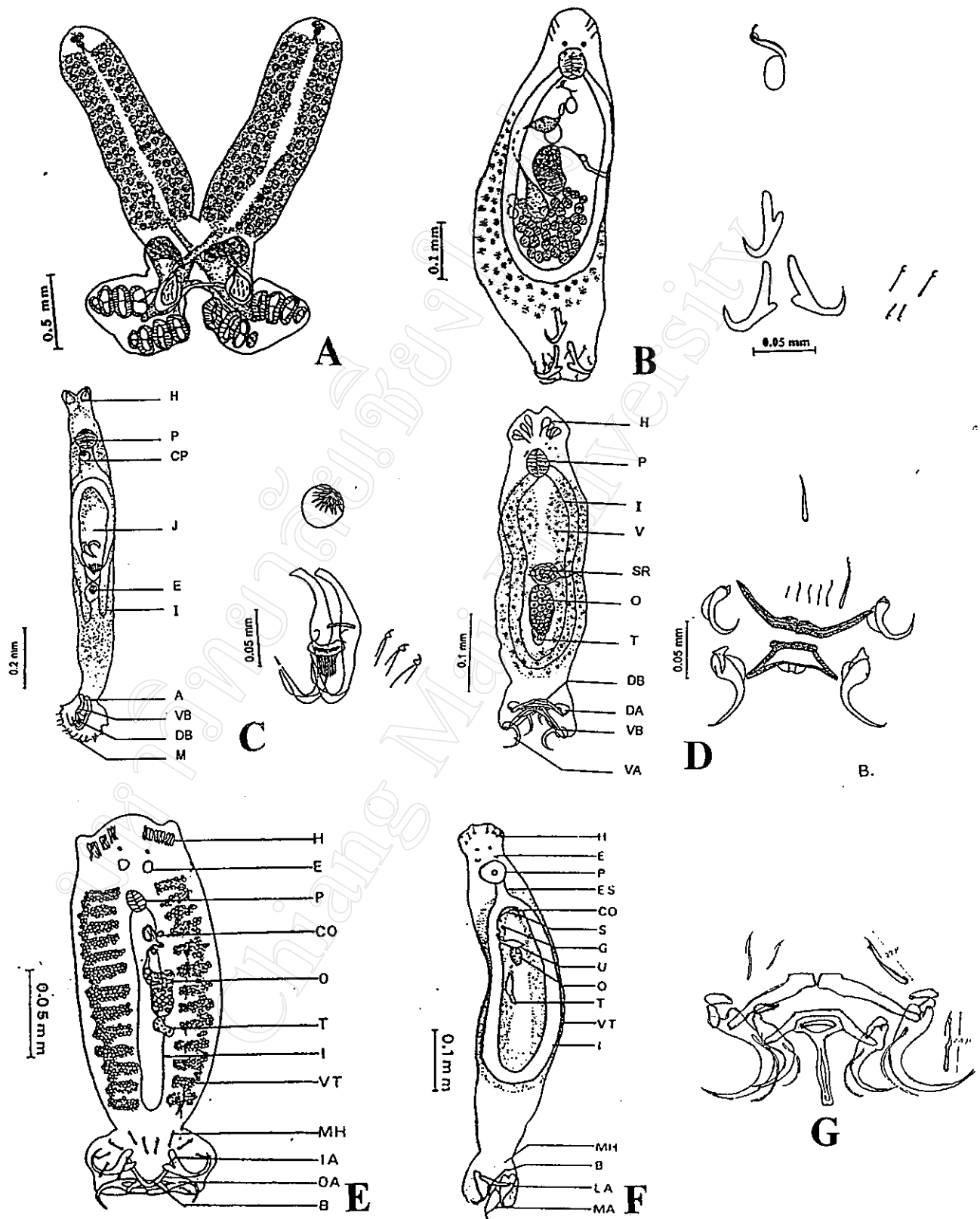
การทำสไลด์ถาวร (Permanent Slide)

Specimen
↓
Washing
↓
Fixative (formalin 4 %)
↓
Washing ⇒ Staining ย้อมสีด้วย Haematoxylin
↓
10 % Ethyl alcohol
↓
20 % Ethyl alcohol
↓
30 % Ethyl alcohol
↓
50 % Ethyl alcohol
↓
Destained ⇔ 70 % Ethyl alcohol ⇔ Staining ย้อมสีด้วย Borax's carmine
↓
85 % Ethyl alcohol
↓
95 % Ethyl alcohol
↓
95 % Ethyl alcohol : Butyl alcohol
(อัตราส่วน 2:1 , 1:1 , 1:2 ตามลำดับ)
↓
Butyl alcohol : Xylene
(อัตราส่วน 2:1 , 1:1 , 1:2 ตามลำดับ)
↓
Xylene
↓
Mounting media (Permount)
↓
ปิดทับด้วย Cover glass

รูปวิธาน (key) ในการจัดจำแนกพยาธิโมโนจีเนีย (Monogenea) (รูป 15)

1. a. Opisthaptor complex มี 2 อัน ประกอบไปด้วย clamp 4 คู่ ในแต่ละด้าน, มี 2 หัว และอวัยวะภายในแบ่งเป็น 2 ชุด.....*Diplozoon* sp.
- b. Opisthaptor มี 1 อัน.....2
2. a. ไม่มี eye spots ถ้าได้เป็นแบบ bifurcated caeca ไม่เชื่อมตรงปลาย ออกลูกเป็นตัว (viviparous) anchor 1 คู่ ยาวไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน มี bar 2 อันประกอบด้วย dorsal bar กว้างไม่น้อยกว่า 20 ไมครอน*Gyrodactylus elegans*
- b. มี eye spots 2 คู่ ถ้าได้เป็นแบบ bifurcated caeca เชื่อมปลาย ออกลูกเป็นไข่ (oviparous) มี anchors 1 - 2 คู่ marginal hooks 14-16 อันมี bar 2 อัน.....3
3. a. มี anchors 1 คู่ bar 1-2 อัน marginal hooks 14 อัน.....4
- b. มี anchors มากกว่า 1 คู่ มี bar หรือไม่มี bar marginal hooks 14-16 อัน.....7
4. a. มี anchors 1 คู่ เชื่อมด้วย bar 2 อัน คือ dorsal bar และ ventral bar.....5
- b. มี anchors 1 คู่ มี bar ขนาดใหญ่อันเดียวลักษณะคล้ายกระดูกสัตว์ copulatory organ ลักษณะเรียวยาวคล้ายคีมปากนกแก้ว หรือกำมปู มี vagina ขนาดใหญ่.....*Dactylogyrus hamatus*
5. a. มี anchors 1 คู่ ปลายไม่หันเข้าหากันเชื่อมด้วย bar 2 อัน6
- b. มี anchors 1 คู่ ขนาดใหญ่ ปลายหันเข้าหากันมี bar 2 อัน มีรอยแยกตรงกลาง copulatory organ ลักษณะ คล้ายเขากวาง ซึ่งมี 2 ท่อพันเป็นเกลียว มีท่อที่ปลายแยกเป็น 2 ง่าม ยาวไม่เท่ากันมาติดอยู่ด้วยกัน.....*Dactylogyroides malayensis*
6. a. มี dorsal bar เป็นรูปดาว 5 แฉก ตรงกลางมีรูกลม ventral bar เป็นรูปตัววี copulatory organ มีลักษณะคล้ายช่อดอกไม้.....*Dactylogyrus. puntiplites*
- b. มี dorsal bar เป็นรูปตัวดับเบิ้ลยู ventral bar เป็นรูปตัววีด้านล่างรูกลม copulatory organ มีลักษณะคล้ายเลขแปดอาราบิกหรือรูปแว่นตา.....*D. protozysron*
- c. มี dorsal bar เป็นรูปตัวดับเบิ้ลยู หรือโค้งเล็กน้อยเกือบเส้นตรง ventral bar มีขนาดใหญ่กว่าเป็นรูปตัววี copulatory organ มีลักษณะคล้ายกระดิ่งขนาดใหญ่ปลายท่อขดเป็นวงกลมรอบกระดิ่ง vagina รูปถ้วยปลายเป็นท่อยาวส่วนท้ายของท่อขดเป็นวงกลม.....*D. thailandensis*
- d. มี dorsal bar ลักษณะเกือบเส้นตรง ventral bar มีขนาดใหญ่กว่าลักษณะคล้ายถ้วยมีรูตรงกลางบริเวณก้นด้วย.....*D. kamung*
- e. มี dorsal bar เป็นรูปตัวเอ็ม ventral bar คล้ายเขาสัตว์ copulatory organ มีลักษณะคล้ายน็อต ที่มีสายใส่ๆพันที่โคน.....*D. torquegenitalis*

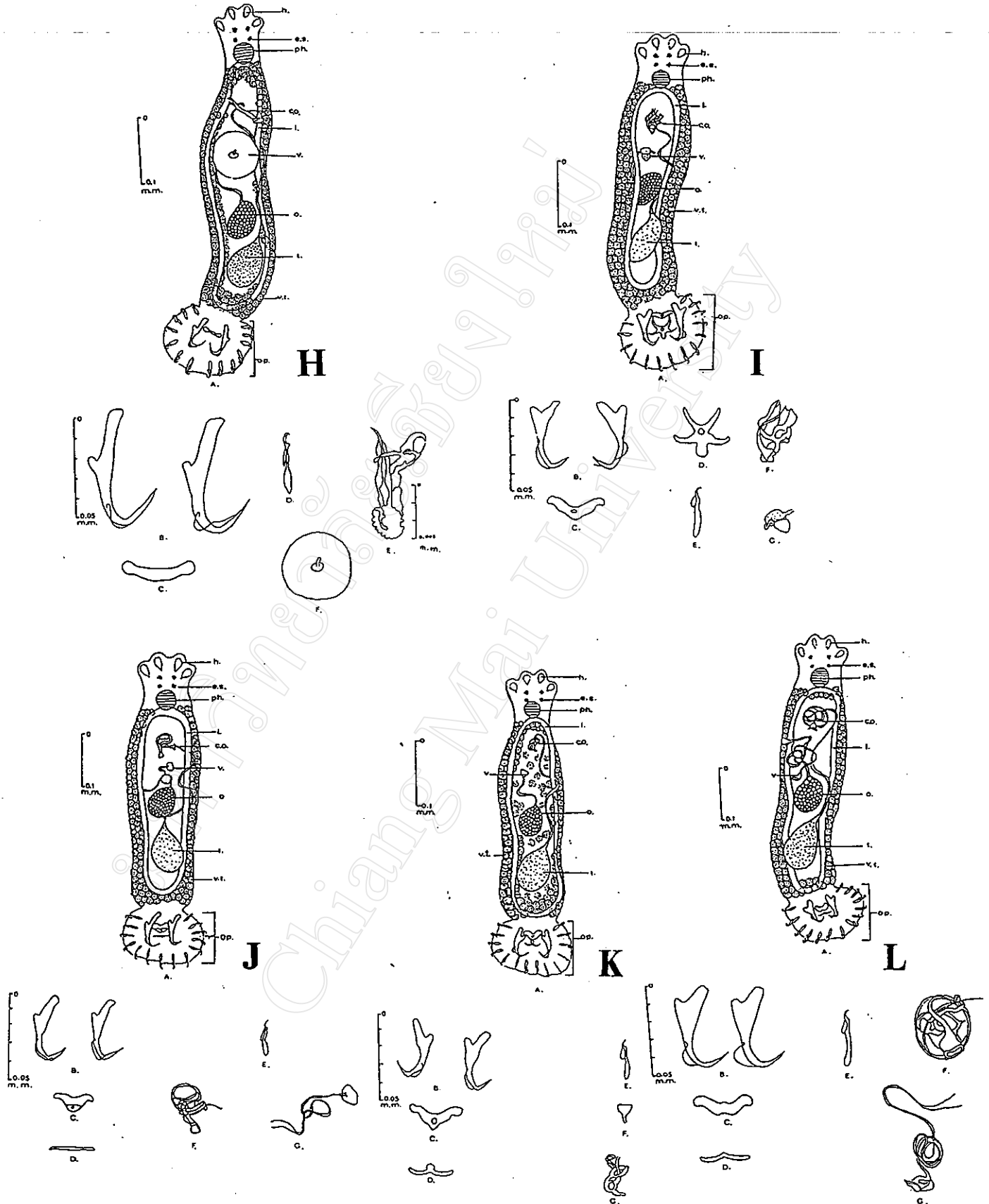
- f. มี dorsal bar เป็นรูปกระดูก ventral bar มีขนาดเล็กและบางมากปลายแหลม copulatory organ ลักษณะเป็นวงกลม มีเส้นบางยาวใส อีกปลายเป็น 3 ง่าม มี copulatory tube ขดเป็นวงกลม.....*D. sagittavaginalis*
- g. มี dorsal bar เป็นรูปกระดูก ventral bar เป็นรูปจันทร์เสี้ยว copulatory organ ลักษณะเป็นท่อโค้งต่อด้วยท่อบางใสและขดพันเป็นวงกลมอีกปลายหนึ่งจะแผ่ออกคล้ายกรงเล็บ.....*D. cheligenitalis*
- h. มี dorsal bar เป็นรูปกระดูก ventral bar เรียวปลายโค้งเป็นรูปตัวคับเบ็ด copulatory organ ลักษณะเป็นท่อโค้งสั้น มีส่วนหยักคล้ายรูปหัวใจ อีกปลายหนึ่งมี 2 ขื่นพันเกลียวกัน.....*D. malayanus*
- i. มี dorsal bar เป็นรูปกระดูก ventral bar บางเรียวเล็กเป็นรูปตัวยู copulatory organ เป็นท่อบางยาวขดอยู่ ปลายหนึ่งจะเป็นก้อนกลม อีกปลายเป็นกระดูก 3 ขื่นประกบกัน ซึ่งเป็นแผ่นหนาเกี่ยวกันโดยมีเส้นบางเล็กๆขดล้อมอีก 2 – 3 รอบ.....*D. convolvugenitalis*
- j. มี dorsal bar เป็นรูปกระดูกตรงกลางเว้าเล็กน้อยปลายทั้ง 2 ข้างไม่หนา ventral bar เรียวบางโค้งลงเล็กน้อย copulatory organ ลักษณะเป็นท่อโค้งยาว ปลายด้านหนึ่งเป็นวงกลม อีก ปลายหนึ่งเป็น 2 ง่าม มีกระดูกขื่นเล็กๆ 1 ขื่นติดอยู่ด้วย.....*D. spiruli*
7. a. มี anchors 3 อัน อาจมี bar หรือไม่มี bar.....8
- b. มี anchors 4 อัน มี bar 1 คู่.....9
8. a. มี anchors 3 อัน เรียงลักษณะคล้ายปิรามิต ไม่มี bar มี maginal hooks 16 อัน.....*Trianchoratus* sp.
- b. มี anchors 3 อัน มี bar 2 อันขนาดเท่ากัน maginal hooks 14 อัน.....*Heteronchocleidus* sp.
9. a. มี anchors 2 มี bar 1 คู่ ถ้าใส่เป็นแบบ bifurcated caeca.....10
- b. มี anchors 2 คู่ มี bar 1 คู่ ถ้าใส่เป็นแบบ simple tubular.....*Tetraonchus* sp.
10. a. anchors ขนาดใหญ่ 2 คู่ dorsal anchors มี accessory sclerite 2 อันและ ventral anchors ประกอบด้วย winglike-processes 2 อัน maginal hooks 14 อันมี bar 2 อัน.....*Quadriacanthus clariadis*
- b. anchors 2 คู่ dorsal anchors มี accessory sclerite 4 อัน และ ventral anchors ประกอบด้วย processes รูปเขี้ยว 2 อันมี bar 2 อัน dorsal bar มี processes เป็นรูป T-shaped.....*Q. kobiensis*



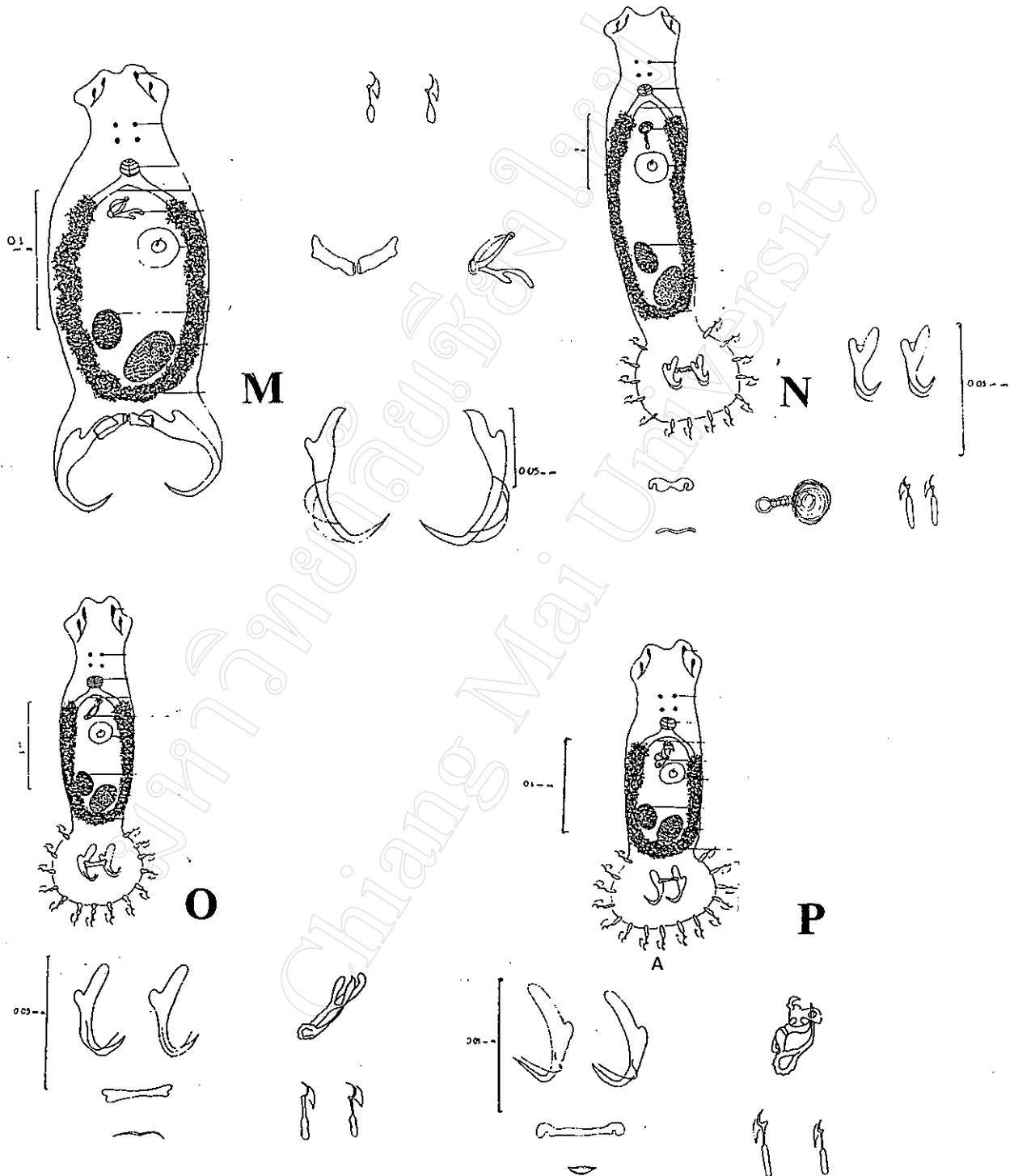
รูป 15 ชนิดโมโนจีเนีย A. *Diplozoon* sp., B. *Trianchoratus* sp., C. *Gyrodactylus elegans*,

D. *Quadriacanthus clariadis* E. *Tetraonchus* sp., F. *Heteronchocleidus* sp.,

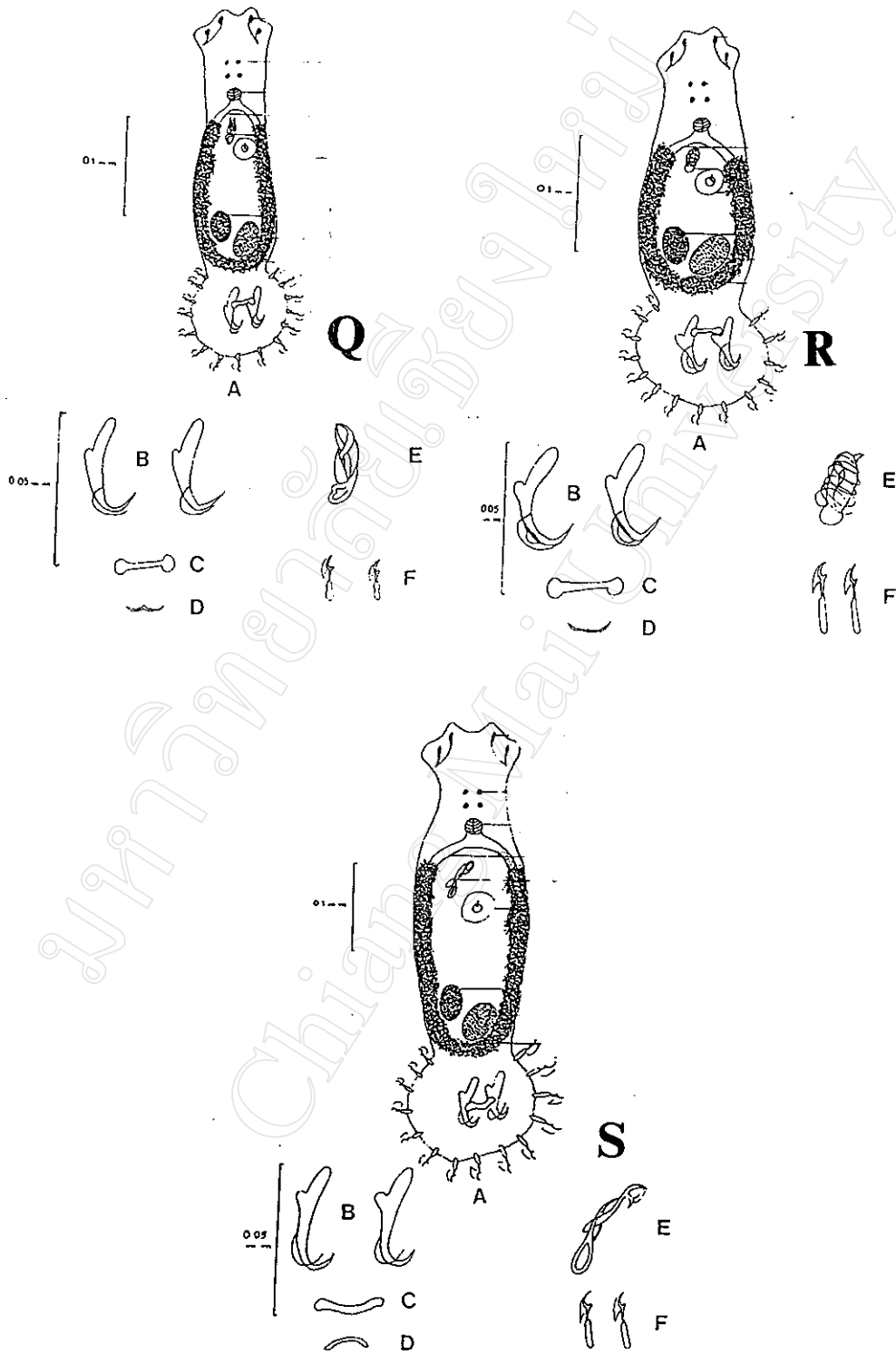
G. *Quadriacanthus kobiensis* (กุนทรี, 2525; ชโลบล, 2543)



รูป 15 (ต่อ) H. *Dactylogyrus hamatus*, I. *D. puntiplites*, J. *D. kamung*,
K. *D. protozysron*, L. *D. Thailandensis* (สุภมาศ, 2540)



รูป 15 (ต่อ) M. *Dactylogyroides malayensis*, N. *D. torquegenitalis*, O. *D. sagittavaginalis*,
P. *D. Cheligenitalis* (จุฬาทิปพ์, 2540)



รูป 15 (ต่อ) Q. *D. malayanus*, R. *D. convolvugenitalis*, S. *D. spiruli* (จุฬาทิพย์, 2540)

ประวัติผู้วิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล (ไทย) นายนิพนธ์ หมาดอาหิน
(อังกฤษ) Mr.Nipon Mard-arhin
2. วัน/เดือน/ปีเกิด 2 กรกฎาคม 2517
3. สถานที่ทำงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50200
โทร. (053)-943357
4. ที่อยู่ปัจจุบัน 112 หมู่ 5 ต.ปริก อ.สะเตา จ.สงขลา โทร. (074)-298136
5. Email - Address maejo59@hotmail.com
6. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบการศึกษา	ระดับการศึกษา	อักษรย่อ	สาขาวิชา	วิชาเอก	ชื่อสถาบันการศึกษา	ประเทศ
2533	มัธยมศึกษาตอนต้น	-	-	-	พัฒนาศาสตร์	ไทย
2535	มัธยมศึกษาตอนปลาย	-	วิทยาศาสตร์	วิทย์-คณิต	สาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย
2541	ปริญญาตรี	ว.ท.บ.	เทคโนโลยีการประมง	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย

7. ผลงานวิจัย

Mard-arhin N., Rojanapaibul A., Wongsawad C., Pachanawan A., Kantalue B. 1998.

Light and scanning electron microscopy of *Pleurogenoides* sp. Travassos, 1921.

(Trematoda: Lecithodendriidae) from frog (*Rana tigerina*) in Chiang Mai, Thailand.

J. Electron Microscopy Soc. Thailand, 12 (Suppl.),66-67

Nichapun A., Wongsawad C., Rojanapaibul A., Mhad-arehin N., Kantalue B.

1999.Tegumental surface of *Acanthostomum burminis* Bhalerao,1926 (Trematoda :

Acanthostomidae) from snake (*Xenochrophis piscator*). J. Electron Microscopy Soc.

Thailand, 13 (Suppl.),70-71.

- Mard-arhin N.**, Prawang T., Wongsawad C. 2000. Helminths of freshwater animals from some provinces in northern Thailand. Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health.
- Mard-arhin N.**, Wongsawad C. 2000. The Monogeneans of Cultured Hybrid Catfish (*Clarias macrocephalus* x *Clarias gariepinus*). 18th Biennial Conference of the Asian Association for Biology Education, AABE, August 1-5, 2000, Hong Kong.
- Wongsawad C., Rojanapaibul A., **Mhad-arehin N.**, Pachanawan A., Marayong T., Suwattanacoupt S., Rojtinnakorn J., Wongsawad P., Kumchoo K., Nichapun A. 2000. Metacercaria from freshwater fishes of Mae Sa stream, Chiang Mai, Thailand. Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health. 31(Suppl.), 54-57
- Mard-arhin N.**, Wongsawad C., Saenphet S. 2001. Light and scanning electron microscopy *Pharyngodon* sp. Diesing, 1861. (Nematoda: Oxyuridae) of House Lizards (Reptilia: Gekkonidae) from Chiang Mai province. J. Electron Microscopy Soc. Thailand, 15 (Suppl.), 89-90.