

ผลการศึกษา

จากการศึกษาอนุกรมวิธานของปูนาและลักษณะของโกโนพอด, โอมมาติเดียของปูนาโดยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด โดยได้ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างปูนาจากพิพิธภัณฑ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังของภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และตัวอย่างที่เก็บเพิ่มเติมบางบริเวณ ผลการศึกษาประกอบด้วยปูนา
1 Genus 19 Species

Family Parathelphusidae Colosi, 1920

- Parathelphusidae Bott, 1968. Senckenb. biol., 49 : 403.
Parathelphusidae Bott, 1969. Senckenb. biol., 50 : 363.
Parathelphusidae Bott, 1970. Rev. Suisse (Zool.), 77 : 337.
Parathelphusidae Bott, 1970. Ark. Zool. Stockhomm, 22(2) : 628.
Parathelphusidae Chuensri, 1973. Coll. Fish. Kasetsart Univ., 49.

ลักษณะทั่วไป

กระดองมุมขอบหน้าของกระดองเป็นกลุ่มส่วนของ epistome ทำให้ส่วนหน้าเป็นรูปสามเหลี่ยม (triangular ceiling) ส่วนของ antero-lateral border จะมีหนามแหลมคล้ายเข็มเลื้อย 4 อัน ส่วนใหญ่ epigastric crest และ post-orbital crest จะเชื่อมเป็นสันเดียวกันอย่างเด่นชัด ส่วนท้องมีลักษณะคล้ายรูปตัว T ตอนปลายเรียว ขอบด้านข้างเว้าทั้งสองข้างโกโนพอดคู่แรกมี 4 ปล้อง โดยปล้องปล้องสุดท้ายจะเชื่อมเข้าด้วยกันเป็นปล้องเดียวกันโดยบิดเอาด้านนอกเข้าใน ซึ่งส่วนปลายจะตรงหรือบิดเล็กน้อย ปล้องปลายสุดของ mandibular palp มีลักษณะเป็น 2 พู

Subfamily Somanniathelphusinae Bott, 1968

- Somanniathelphusinae Bott, 1968. Senckenb. biol., 49 : 406.
 Somanniathelphusinae Bott, 1970. Rev. suisse (Zool.), 77 : 338.
 Somanniathelphusinae Chuensri, 1973. Coll. Fish. Kasetsart Univ., 49.
 Somanniathelphusinae กัลยาณี ยงจินดารัตน์, 2531. บัณฑิตวิทยาลัย
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 55.

ลักษณะทั่วไป

ส่วนของ antero-lateral border ประกอบด้วยฟัน 4 อัน โดยมี
 exorbital tooth 1 อัน และ epibranchial teeth อีก 3 อัน gonopod
 คู่แรก distal จะเชื่อมติดกันกับ predistal ส่วนปลายมีลักษณะคล้ายแล้ ส่วน
 epigastric crest และ post-orbital crest ไม่อยู่ในระดับเดียวกัน จะเหลื่อม
 กันเล็กน้อย ส่วนท้องมีลักษณะคล้ายรูปตัว T ขอบด้านข้างจะโค้งเว้าเข้าคล้ายรูปสามเหลี่ยม
 ฐานกว้าง

Somanniathelphusa Bott, 1968

Potamon (Parathelphusa) Rathbun, 1905. Nouv. Arch. Mus., 7(4) :
 288.

Parathelphusa Alcock, 1910. Cat. Ind. Decap. Crust. Indian
 Mus., 1(2) : 70.

Somanniathelphusa Bott, 1968. Senckenb. biol., 49 : 407.

Somanniathelphusa Bott, 1969. Senckenb. biol., 50 : 365.

Somanniathelphusa Chuensri, 1973. Coll. Fish. Kasetsart Univ.,
 110.

ลักษณะทั่วไป

โกโนพอดคู่แรกฐานกว้าง ส่วนปลายมีลักษณะคล้ายแล้ ปลายจะบิดงอจากด้านหลัง
 มาด้านหน้า distal ไม่แยกออกจาก predistal ส่วนของ antero-lateral

border ประกอบด้วย exorbital tooth 1 อัน และ epibranchial teeth
อีก 3 อัน

Somanniathelphusa sexpunctatum (Lanchester,
1906) (แผ่นภาพที่ 4, 11, 30, 49)

Potamon (Parathelphusa) sinensis Lanchester, 1901. Proc. Zoo. Soc.
London, 545.

Potamon (Parathelphusa) sexpunctatum Lanchester, 1906. Fasc. Malay.,
3 : 129-130.

Somanniathelphusa juliae Bott, 1968. Senckenb. biol.,
49 : 408, Figs. 7, 28.

Somanniathelphusa juliae Bott, 1970. Abh. Senckenb. biol.
Naturforsch. Ges., 526 : 109-110,
Taf. 20, figs. 35-37, Fat. 30,
figs. 79.

Somanniathelphusa juliae Chuensri, 1973. Coll. Fish.
Kasetsart Univ., 10-11, fig. 2A.

Somanniathelphusa juliae Chuensri, 1974. Coll. Fish.
Kasetsart Univ., 16.

Somanniathelphusa juliae ไพบูลย์ นัยเนตร, 2521. วารสาร
วิทยาศาสตร์เกษตร, 3(11) : 223 รูปที่ 3

Somanniathelphusa juliae คู่ภผล เทพเจดิม, 2527. บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 213,
แผ่นภาพที่ 22 รูปที่ 5

Somanniathelphusa sexpunctatum อัจฉรา องค์ศิริวิทยา, 2529, บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
หน้า 14, แผ่นภาพที่ 4 รูป ก.

- Somanniathelphusa sexpunctatum* กัลยาณี บงจินดารัตน์, 2531. บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 58-61.
แผ่นภาพที่ 19 รูป ก.
- Somanniathelphusa sexpunctatum* ไพบูลย์ นัยเนตร, 2531. อนุสรณ์งาน
พระราชทานเพลิงศพ รศ.นพ. ประพันธ์
จิตต์จางค์, ไพศาลศิลป์, กทม., หน้า 6.

ชื่อภาษาไทย ปูนา, ปูนาก้ามขาว
ชื่อภาษาอังกฤษ Rice-field crab

ลักษณะเด่น

กระดองนูนและค่อนข้างเรียบ ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลม
คล้ายหิน เลื่อยข้างละ 4 อัน post-orbital crest เต็มขัด ยาวตลอดจนถึงฐานของ
epibranchial tooth อันสุดท้าย โคนพอดคู่ที่ 1 ส่วนปลายมีลักษณะคล้ายหัวเบ็ด

ลักษณะทั่วไป

กระดองนูนและค่อนข้างเรียบ ส่วนของ antero-lateral border มีหนาม
ลักษณะคล้ายหิน เลื่อยข้างละ 4 อัน ประกอบด้วย exorbital tooth และ
epibranchial teeth ซึ่ง exorbital tooth มีลักษณะขู่ ขอบของส่วนหน้าเว้า
เล็กน้อย epigastric crest และ post-orbital crest เต็มขัด แต่จะเหลื่อม
กันเล็กน้อย post-orbital crest มีความลาดเขียงเล็กน้อยในส่วนต้น และโค้งนูนใน
ส่วนปลาย post-orbital crest จะยาวไปจนถึงฐานของ epibranchial tooth
อันสุดท้าย semi-circular groove และ H-groove เต็มขัด ส่วน cervical
groove จะเป็นร่องเพียงเล็กน้อย ความกว้างของ antero-lateral border
1/2 ของ postero-lateral border ขนาดของกระดองโดยทั่วไปมีความกว้าง 40-
60 มิลลิเมตร



ก้ามหนีบนิ้วเรียว dactylus มีความยาวมากกว่าความยาวของ carpus merus มี predistal spine 1 อัน carpus มี inner spine 1 อัน ก้ามหนีบทั้ง 2 ข้างมีขนาดไม่เท่ากัน ก้ามหนีบอันใหญ่จะมีสีขาว

ขาเดินมีลักษณะเรียวยาว ขาเดินคู่ที่ 3 จะยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 merus จะยาวมีหนามที่ใกล้ส่วนปลายของ merus ด้วย dactylus จะเรียวเล็กมีหนามเล็ก ๆ อยู่มาก

ส่วนท้องของเพศผู้มีลักษณะเป็นรูปตัว T ปล้องที่ 6 ด้านหน้ามีความกว้างน้อยกว่า ด้านหลัง ปล้องที่ 6 และปล้องที่ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน

โกโนพอดที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ตามร่องที่ฐานของโกโนพอดจะฉีกขึ้นตามขอบของร่อง โดยชนด้านนอกจะเป็นเส้นปลายแหลมมีแตกแขนงที่ปลายเล็กน้อย ส่วนอีกด้านหนึ่งชนมีลักษณะคล้ายขนนก ร่องจะปิดเมื่อถึงส่วนปลายของโกโนพอด ส่วนปลายมีรูปร่างคล้ายหัวเปิดมี spine เรียงเป็นแถว ปลายสุดจะมีร่องลึกแยกเป็น 2 แฉก (แผ่นภาพที่ 30 รูป ก-ค)

โอมมาติเดียมที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ลักษณะเป็นรูปหกเหลี่ยมร่องลึกไม่มีสันความกว้างของโอมมาติเดียมแต่ละช่องกว้างประมาณ 20 ไมครอน (แผ่นภาพที่ 30 รูป ง)

ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเพศผู้จากอำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี เก็บตัวอย่างเมื่อ 23 สิงหาคม 2524 ตัวอย่างมีความกว้างของกระดอง 40 มิลลิเมตร ความยาวของกระดอง 35 มิลลิเมตร

สถานที่เก็บตัวอย่าง

อ. เมือง จ. สันทบุรี 1M, อ. ท่าใหม่ จ. สันทบุรี 1M, 3F; จ. ตราด 5M, 5F; อ. ปากพลี จ. นครนายก 1M, 3F; อ. สันามชัยเขต จ. ฉะเชิงเทรา 24M, 6F; อ. อรัญประเทศ จ. ปราจีนบุรี 4M, 6F; อ. ตาพระยา จ. ปราจีนบุรี

5M, 5F; อ. คำรณาโพธิ์ จ. ปราจีนบุรี 2M อ. สระแก้ว จ. ปราจีนบุรี 14M, 1F;
 อ. สัตหีบ จ. ชลบุรี 5M, 6F; อ. ยะหริ่ง จ. ปัตตานี 5M, 1F อ. ลำยบุรี จ. ปัตตานี
 5M, 6F อ. มายอ จ. ปัตตานี 4M, 5F อ. โศภโพธิ์ จ. ปัตตานี 12M, 6F;
 อ. เกาะลุ่มย จ. สุราษฎร์ธานี 3M, 4F อ. เมือง จ. สุราษฎร์ธานี 6M, 5F อ. คอนสัก
 จ. สุราษฎร์ธานี 4M, 4F อ. ท่าชนะ จ. สุราษฎร์ธานี 6M, 6F อ. ทนม จ. สุราษฎร์ธานี
 3M, 5F อ. ไชยยา จ. สุราษฎร์ธานี 4M, 2F อ. ศิริรัฐนิคม จ. สุราษฎร์ธานี 2M, 1F
 อ. ท่าฉาง จ. สุราษฎร์ธานี 1F; อ. กลาง จ. ภูเก็ต 2M, 2F; อ. หลังลำน จ. ชุมพร
 10M, 6F อ. สวี จ. ชุมพร 1M; อ. เมือง จ. พังงา 8M, 8F; อ. เมือง จ. กระบี่
 7M, 7F อ. เกาะสันตา จ. กระบี่ 2M, 3F อ. คลองท่อม จ. กระบี่ 4M, 4F
 อ. อ่าวลึก จ. กระบี่ 5M, 5F; อ. เมือง จ. ตรัง 4M, 3F อ. ห้วยยอด จ. ตรัง
 10M, 5F; อ. ฉะนะ จ. สงขลา 10M, 3F อ. รัตภูมิ จ. สงขลา 5M, 5F อ. ระโนด
 จ. สงขลา 1M, 1F อ. เทพา จ. สงขลา 4M, 5F อ. นาทวี จ. สงขลา 4M, 2F
 อ. เมือง จ. ยะลา 4M, 5F; อ. ร่อนพิบูล จ. นครศรีธรรมราช 5M, 1F อ. ทุ่งสง
 จ. นครศรีธรรมราช 7M, 2F อ. เมือง จ. นครศรีธรรมราช 4M, 4F; อ. เมือง
 จ. พัทลุง 5M, 5F; อ. บาเจาะ จ. นราธิวาส 1M; อ. เมือง จ. สตูล 5M, 6F
 อ. ทุ่งหว้า จ. สตูล 10M, 1F;

Somanniathelphusa bangkokensis Naiyanetr, 1982

แผ่นภาพที่ 5, 12, 31, 50)

Somanniathelphusa germaini Bott, 1968. Senckenb. biol., 49 : 408,
 Abb. 9-10, 29 (บางส่วน)

Somanniathelphusa germaini Bott, 1970. Abh. Senckenb. Naturforsch.
 Ges. 526, 110-111, Taf. 20, figs.
 39-41, Taf. 30, fig. 80 (บางส่วน)

Somanniathelphusa germaini Chuensri, 1973. Coll. Fish. Kasetsart
 Univ., 12 fig. 26 (บางส่วน)

- Somanniathelphusa germaini* Chuensri, 1974. Coll. Fish. Kasetsart Univ., 16 (บางส่วน)
- Somanniathelphusa germaini* ไพบูลย์ นัยเนตร, 2521. วารสาร วิทยาศาสตร์เกษตร, 3(11) : 22 (บางส่วน)
- Somanniathelphusa germaini* Naiyanetr, 1980. Dept. Biol. Fac. Sei., Chulalongkorn Univ., p.50 (บางส่วน)
- Somanniathelphusa bangkokensis* ไพบูลย์ นัยเนตร, 2523. มหาวิทยาลัย-เกษตรศาสตร์, คณะประมง, 20 : 3. (บทคัดย่อ)
- Somanniathelphusa bangkokensis* ชูศิลป์ อัดชู, 2526. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 155-156, แผ่นภาพที่ 17 ภาพที่ 8.
- Somanniathelphusa bangkokensis* อัจฉรา อังคศิริวิทยา, 2529. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, หน้า 18 แผ่นภาพที่ 7
- Somanniathelphusa bangkokensis* ไพบูลย์ นัยเนตร, 2531. อนุสรณ์งานพระราชทานเพลิงศพ รศ.นพ. ประพันธ์ จิตต์จางค์, โปศาลศิลป์, กทม. หน้า 5.

ชื่อภาษาไทย ปูนา, ปูนาม่วง
ชื่อภาษาอังกฤษ Rice-field crab

ลักษณะเด่น

กระดองนูนและค่อนข้างเรียบ ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายฟันเสี้ยวข้างละ 4 อัน epigastric crest และ post-orbital crest เต็มซัดแต่ละเหลี่ยมกันเล็กน้อย ซึ่ง post-orbital crest จะยาวไปจนถึงฐานของ epibranchial tooth โคนพอดูที่หนึ่งส่วนปลายจะแหลมตรง

ลักษณะทั่วไป

กระดองนูนและค่อนข้างเรียบ ขอบหน้าเกือบตรงหน้าผากกว้าง ส่วนหน้าเป็นรูปสามเหลี่ยม ส่วนของ antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายหินเสี้ยวข้างละ 4 อัน ซึ่งรวมทั้ง exorbital tooth และ epibranchial tooth อันสุดท้ายด้วย epigastric crest เต็มขัด และมีร่องลึกแยกออกจากกัน ส่วน post-orbital crest จะโค้งขนานไปกับ antero-lateral border จนถึงฐานของ epibranchial tooth อันสุดท้าย ซึ่ง post-orbital crest เต็มขัด cervical groove และ H-groove เต็มขัด ด้านในของ cervical groove จะเป็นรอยบุ๋ม 2 จุด เรียงอยู่กับ cervical groove รวมทั้งหมดเป็น 4 จุด (บางครั้งอาจพบถึง 6 จุด) ขอบของ epigastric crest จะคมยื่นไปข้างหน้าเล็กน้อย semicircular groove เต็มขัด สีของกระดองจะมีสีดำหรือม่วงดำกระดองมีความกว้าง 40-60 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบผิวเรียบ dactylus มีความยาวมากกว่าความยาวของ carpus merus มี predistal spine 1 อัน carpus มี inner spine 1 อัน ก้ามหนีบมีทั้งที่มีขนาดแตกต่างกันขึ้นอยู่ที่ส่วนกลางของ dactylus merus และ carpus จะมีสีเข้มเป็นสีดำหรือม่วงดำ

ขาเดินลักษณะเรียวยาวขาเดินคู่ที่ 3 จะยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 murus จะยาวมีหนามที่บริเวณใกล้ส่วนปลายของ murus 1 อัน dactylus จะเรียวยาวเล็กปลายแหลม มี spine เล็ก ๆ เรียงเป็นแถวอยู่มา

ส่วนท้องของเพศผู้มีลักษณะเป็นรูปตัว T ปล้องที่ 6 ด้านหน้ามีความกว้างน้อยกว่า ด้านหลัง ปล้องที่ 6 และปล้องที่ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน

โกโนพอดที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ตามร่องจะมีขน 2 แบบ คือขนที่แตกแขนงกับขนที่ไม่แตกแขนงตามผิวของโกโนพอดทั่ว ๆ ไปจะมีขนเพียงเล็กน้อย ขนจะสั้น มีลักษณะเป็นปล้อง ส่วนปลายของโกโนพอดจะแหลมตรงเมื่อขยายมากขึ้นจะมีรูตรงกลาง 1 รู มีร่องแบ่งที่ส่วนปลายออกเป็น 2 ส่วน ส่วนหนึ่งจะแหลมอีกส่วนหนึ่งมีลักษณะคล้ายริมฝีปาก บริเวณใกล้ส่วนปลายจะมี setae จำนวนมาก ร่องจากฐานมายังปลายจะปิดตามความยาว

ของโกโนพอด (แผ่นภาพที่ 31 รูป ก-ค)

โอมมาติเตียมที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดลักษณะเป็นรูป
หกเหลี่ยมขอบไม่เป็นเส้นขนานขึ้นมาสำหรับแต่ละช่องมีความกว้างประมาณ 20 ไมครอน (แผ่น
ภาพที่ 31 รูป ง)

ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเพคู้ จากตำบลวังตะกู อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม เก็บตัวอย่างเมื่อ
2 กรกฎาคม 2531 มีความกว้างของกระดอง 55 มิลลิเมตร ความยาวของกระดอง
45 มิลลิเมตร

สถานที่เก็บตัวอย่าง

มิ่งมหาเมฆ กรุงเทพมหานคร 1M, 3F, ล่าธ กรุงเทพมหานคร 2F, ห้วยขวาง
กรุงเทพมหานคร 2M, 1F ลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 3M, 3F อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ
กรุงเทพมหานคร 2F บางเขน กรุงเทพมหานคร 4M, 2F บางนา กรุงเทพมหานคร
2M บางลำพู กรุงเทพมหานคร 1M บางกะปิ กรุงเทพมหานคร 4M สีลม กรุงเทพมหานคร
1M บางซื่อ กรุงเทพมหานคร 4M บางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 1M หัวหมาก
กรุงเทพมหานคร 3M มีนบุรี กรุงเทพมหานคร 2M, 3F ธนบุรี กรุงเทพมหานคร 1M
ลำริดสุพิชา กรุงเทพมหานคร 2M, 1F ดุสิต กรุงเทพมหานคร 2M, 3F คลิ่งชัน
กรุงเทพมหานคร 1M; บางปะอิน พระนครคีรีอยุธยา 4M อ. เมือง จ. พระนครคีรีอยุธยา
9M, 2F อ. महाराज จ. พระนครคีรีอยุธยา 1M, 1F อ. ผักไห้ จ. พระนครคีรีอยุธยา
10M, 6F; อ. ปากเกร็ด จ. นนทบุรี 6M, 4F; อ. เมือง จ. ปทุมธานี 14M, 7F
อ. ล่ามโคก จ. ปทุมธานี 1M, 4F; อ. ล่ามพราน จ. นครปฐม 8M, 4F อ. นครชัยศรี
จ. นครปฐม 8M, 9F อ. เมือง จ. นครปฐม 7M, 6F อ. ดอนตูม จ. นครปฐม 7M, 3F;
อ. บ้านนา จ. นครนายก 3M, 17F; อ. อุทอง จ. สุพรรณบุรี 12M อ. เมือง
จ. สุพรรณบุรี 18M, 9F อ. บางปลาม้า จ. สุพรรณบุรี 4M, 3F อ. ล่องพี่น้อง
จ. สุพรรณบุรี 15M, 21F อ. ล่ามชุก จ. สุพรรณบุรี 3M, 1F; อ. เมือง จ. อ่างทอง
10M, 6F อ. วิเศษไชยชาญ จ. อ่างทอง 7M, 6F อ. โพธิ์ทอง จ. อ่างทอง 5M, 1F;

- อ. บางกระทุ่ม จ. พิษณุโลก 3M อ. เมือง จ. พิษณุโลก 6M, 6F อ. วังทอง
 จ. พิษณุโลก 6M, 7F อ. นครไทย จ. พิษณุโลก 14M, 20F อ. พรหมพิราม
 จ. พิษณุโลก 1M, 1F อ. ชำติตระการ จ. พิษณุโลก 12M, 13F; อ. เมือง จ. ลพบุรี
 8M, 6F; อ. เมือง จ. ชัยนาท 15M, 33F อ. หันคา จ. ชัยนาท 2M, 2F
 อ. ลี้ระดบุรี จ. ชัยนาท 5M, 3F; อ. มวกเหล็ก จ. สระบุรี 2M; อ. บางปะกง
 จ. ฉะเชิงเทรา 19M, 11F อ. บางน้ำเปรี้ยว จ. ฉะเชิงเทรา 8M, 6F อ. แปรจิว
 จ. ฉะเชิงเทรา 6M, 1F อ. เมือง จ. ฉะเชิงเทรา 11M, 5F อ. ทมสสารคาม
 จ. ฉะเชิงเทรา 5M, 5F; อ. บางบ่อ จ. สมุทรปราการ 1F อ. บางพลี จ. สมุทรปราการ
 5M, 5F; อ. เมือง จ. ตาก 3M; อ. เมือง จ. กำแพงเพชร 10M, 13F; อ. เมือง
 จ. สิงห์บุรี 3M, 1F อ. อินทร์บุรี จ. สิงห์บุรี 5M, 4F อ. พรหมบุรี จ. สิงห์บุรี 4M, 5F;
 อ. บางระจัน จ. สิงห์บุรี 4M, 5F; อ. เมือง จ. อุตรดิตถ์ 36M, 17F; อ. ห้างฉนวน
 จ. ชุมพร 2M, 1F; อ. บางแพ จ. ราชบุรี 2M อ. บ้านโป่ง จ. ราชบุรี 4M, 5F;
 อ. เมือง จ. สุโขทัย 13M, 8F; อ. อัมพวา จ. สมุทรสงคราม 5M, 3F อ. กระทุ่มแบน
 จ. สมุทรสงคราม 3M, 1F; จ. ปราจีนบุรี 5M, 2F; อ. เมือง จ. เชียงใหม่ 13M, 55F;

Somanniathelphusa germaini (Rathbun, 1902)

(แผ่นภาพที่ 6, 13, 32, 51)

Potamon (Parathelphusa) sinensis Lanchester, 1901. Proc. Zool. Soc.,
 London, 545.

Potamon (Parathelphusa) germaini Rathbun, 1902. Bull. Mus. Hist. Nat.,
 Paris. 186 (บางส่วน)

Somanniathelphusa sinensis Bott, 1970. Abh. SenKenb. Naturforsch.
 Ges., 526 : 111-112, Taf. 20,
 figs. 42-44, Taf. 30 fig. 81 (บางส่วน)

Somanniathelphusa sinensis ไพบูลย์ นัยเนตร, 2521. วารสาร
 วิทยาศาสตร์เกษตร, 3(11) : 222. (บางส่วน)

- Somanniathelphusa sinensis* Naiyanetr, 1980. Dept. Biol Fac. Sei., Chulalongkorn Univ P. 50 (บางส่วน)
- Somanniathelphusa germaini* ชูศิลป์ อัดชู, 2526. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 156-157, แผ่นภาพที่ 18 ภาพที่ 1.
- Somanniathelphusa germaini* อัจฉรา อังคศิริวิทยา, 2529. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, หน้า 16 แผ่นภาพที่ 6.
- Somanniathelphusa germaini* ไพบูลย์ นัยเนตร, 2531. อนุสรณ์งานพระราชทานเพลิงศพ รศ.นพ. ประพันธ์ จิตต์จางค์, ไพศาลศิลป์, กทม., หน้า 5.

ชื่อไทย บูนา, บูนาม่วง
ชื่อภาษาไทย Rice-field crab

ลักษณะเด่น

กระดองโค้งมนและตกกระทั่วไป ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมคล้ายฟันเลื่อยข้างละ 4 อัน epigastric crest และ post-orbital crest เด่นชัด post-orbital crest จะเชื่อมกับ epigastric crest เพียงเล็กน้อย ซึ่ง post-orbital crest จะยาวไปจนถึงฐานของ epibranchial tooth อันสุดท้าย โคนโพดอยู่ที่ 1 ฐานจะกว้าง ส่วนปลายจะงอเพียงเล็กน้อย

ลักษณะทั่วไป

กระดองมนและค่อนข้างเรียบโดยทั่วไปคล้ายกับ *S. bangkokensis* แต่กระดองจะตกกระทั่วไป ขอบหน้าเกือบตรง ส่วนของ antero-lateral border มีหนามแหลมคล้ายฟันเลื่อยข้างละ 1 อัน ซึ่งรวมทั้ง exorbital tooth และ

epibranchial tooth อันสุดท้ายด้วย epigastric crest และ post-orbital crest เต้นฮัด post-orbital crest เป็นแนวยาวจนถึงฐานของ epibranchial tooth อันสุดท้าย H-groove, semicircular groove และ cervical groove เต้นฮัด แต่ภายในของ cervical groove จะมีจุด 2 จุด สีของกระดองมีตั้งแต่ สีดำ, ม่วงดำ, เทาเหลือง หรือผสมกัน บางทีก็มีประเป็นจุดขาว ๆ บนกระดองด้านหลัง หรือขึ้นกับสภาพแวดล้อม ขนาดของกระดองมีความกว้างประมาณ 40-60 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบผิวเรียบ dactylus มีความยาวมากกว่าความยาวของ carpus merus มี predistal spine 1 อัน carpus มี inner spine 1 อัน ก้ามหนีบมีพื้นที่มีขนาดแตกต่างกันอยู่ที่ส่วนกลางของ dactylus มีสีตั้งแต่สีดำ, ม่วงดำ, เทา และ เหลือง หรือผสมกันไป ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในเพศเมียก้ามหนีบทั้ง 2 ข้างมีขนาดใกล้เคียงกัน

ขาเดินลักษณะเรียวยาว ขาเดินคู่ที่ 3 จะยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 merus จะยาวมีหนามบริเวณใกล้ส่วนปลายของ merus 1 อัน dactylus จะเรียวยาว เล็กปลายแหลม มีหนามเล็ก ๆ อยู่เป็นจำนวนมาก

ส่วนท้องเพศผู้มีลักษณะเป็นรูปตัว T ปล้องที่ 6 ด้านหน้ามีความกว้างน้อยกว่า ด้านหลัง ปล้องที่ 6 และปล้องที่ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน

โกโนพอดที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดส่วนฐานจะกว้างคล้ายกับ *S. bangkokensis* ซึ่งปลายจะไม่แหลมแต่ปลายจะจุ่มเล็กน้อย ร่องจะเปิดไปตามความยาวของโกโนพอด ตามร่องที่ฐานจะมีขน ขนจะแตกต่างกันใน 2 ด้าน คือด้านหนึ่งแตกแขนงอีกด้านหนึ่งไม่แตกแขนง ปลายสุดของโกโนพอดจะมีติ่งส่วนปลายจะเปิดกว้าง มี spine อยู่ทั่วไป (แผ่นภาพที่ 32 รูป ก-ค)

โอมมาติเดียมที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ลักษณะเป็นรูปหกเหลี่ยม ตามร่องไม่มีสันแยกออกจากกัน โอมมาติเดียมแต่ละอันมีความกว้างประมาณ 20-30 ไมครอน (แผ่นภาพที่ 32 รูป ง)

ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเพศผู้จากอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี เก็บตัวอย่างเมื่อ 2 กรกฎาคม 2531 มีความกว้างของกระดอง 58 มิลลิเมตร ความยาวของกระดอง 45 มิลลิเมตร
สถานที่เก็บตัวอย่าง

- อ. บ้านโป่ง จ. ราชบุรี 11M, 8F อ. เมือง จ. ราชบุรี 10M, 15F
- อ. บางแพ จ. ราชบุรี 12M, 8F; อ. ชุมแสง จ. นครสวรรค์ 4M, 2F อ. ตากสิ
จ. นครสวรรค์ 12M, 10F อ. ท่าตะโก จ. นครสวรรค์ 6M, 5F อ. เมือง
จ. นครสวรรค์ 1M อ. พยุหะคีรี จ. นครสวรรค์ 2M, 2F; จ. ชัยนาท 1M, 1F;
จ. เพชรบุรี 3M, 2F อ. เมือง จ. เพชรบุรี 5M อ. บ้านแหลม จ. เพชรบุรี 5M, 5F;
อ. เมือง จ. กำแพงเพชร 1M; อ. อุทอง จ. สุพรรณบุรี 13M, 3F จ. สุพรรณบุรี
5M, 3F อ. สามชุก จ. สุพรรณบุรี 2M, 4F อ. ดอนเจดีย์ จ. สุพรรณบุรี 9M, 8F;
อ. ท่ามะกา จ. กาญจนบุรี 19M, 22F อ. ไทรโยค จ. กาญจนบุรี 8M, 4F;
อ. บางกระทุ่ม จ. พิษณุโลก 5M, 2F อ. ปากพลี จ. นครนายก 1M, 2F; อ. บ้านนาสาร
จ. สุราษฎร์ธานี 14M, 13F; จ. ชุมพร 7M, 3F อ. ท่าแซะ จ. ชุมพร 4M อ. สวี
จ. ชุมพร ; อ. บางมูลนาก จ. พิจิตร 11M, 7F อ. เมือง จ. พิจิตร 5M, 4F
อ. ทับคล้อ จ. พิจิตร 2M; อ. มะขาม จ. สันทบุรี 3M, 5F อ. แหลมสิงห์ จ. สันทบุรี
4M, 5F; อ. เมือง จ. สงขลา 1M, 6F อ. ระโนด จ. สงขลา 6M, 4F; อ. หนองกาง
จ. อุทัยธานี 3M, 5F; อ. เชียงใหญ่ จ. นครศรีธรรมราช 3M, 4F อ. ปากพวง
จ. นครศรีธรรมราช 6M, 1F อ. เมือง จ. นครศรีธรรมราช 1M อ. ทุ่งใหญ่
จ. นครศรีธรรมราช 2M, 1F; อ. แหลมงอบ จ. ตราด 4M, 4F จ. ตราด 6M, 5F
อ. เขาส้มจืด จ. ตราด 3M, 3F; อ. เมือง จ. สระบุรี 8M, 5F อ. เล่าไห้ จ. สระบุรี
1M, 1F; อ. ปราณบุรี จ. ประจวบคีรีขันธ์ 3M, 1F อ. หัวหิน จ. ประจวบคีรีขันธ์
อ. กุยบุรี จ. ระนอง 5M, 6F; อ. บ้านสร้าง จ. ปราจีนบุรี 4M, 1F; อ. บ้านหมี่
จ. ลพบุรี 7M, 2F อ. โคกสำโรง จ. ลพบุรี 2M, 2F อ. ศรีเทพ จ. เพชรบูรณ์ 14M
อ. หล่มสัก จ. เพชรบูรณ์ 2M, 3F อ. เมือง จ. เพชรบูรณ์ 1M, 1F; อ. เมือง
จ. เชียงราย 4M, 6F;

Somanniathelphusa dugasti (Rathbun, 1902)

(แผ่นภาพที่ 7, 14, 33, 52)

- Potamon (Parathelphusa) dugasti* Rathbun, 1902, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 3 : 185.
- Potamon (Parathelphusa) dugasti* Rathbun, 1905. No v. Arch. Mus., (4)7 : 242. pls. XI fig. 10, Abb. 58.
- Somanniathelphusa sinensis dugasti* Bott, 1968. Senckenb. biol., 49 : 409, Abb. figs. 13, 14, 31. (บางส่วน)
Bott, 1970a. Rev. suisse (Zool), 77 : 339.
- Somanniathelphusa sinensis dugasti* Bott, 1970b. Abh. Senckenb. Naturforsch. Ges. 526 : 112-113, Tafs. 21, 30 figs. 45, 46, 47, 82 (บางส่วน)
- Somanniathelphusa sinensis dugasti* Chuensri, 1973. Coll. Fish. Kasetsart Univ., p. 14-15, fig. 2c, 4g.
- Somanniathelphusa dugasti* Chuensri, 1974. Coll. Fish. Kasetsart Univ., 16
- Somanniathelphusa dugasti* ไพบูลย์ นัยเนตร, 2521. วารสาร วิทยาศาสตร์เกษตร, 3(11), 223-224, แผ่นภาพที่ 2 รูปที่ 5 (บางส่วน).
- Somanniathelphusa dugasti* Naiyanetr, 1980. Dept. Biol. Fac. Sci., Chulalongkorn Univ., p. 50 (บางส่วน)



- Somanniathelphusa dugasti* นฤมล แล่งประดับ, 2526. บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 81-82.,
แผ่นภาพที่ 8, ภาพที่ 4. (บางส่วน)
- Somanniathelphusa dugastic* ส้มศักดิ์ บัญหา, 2525. บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 113. แผ่นภาพ
ที่ 8, ภาพที่ 5. (บางส่วน)
- Somanniathelphusa dugasti* ฐิติศิลป์ ฮัตถุ, 2526. บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 157-158,
แผ่นภาพที่ 18, ภาพที่ 2. (บางส่วน)
- Somanniathelphusa dugasti* อัจฉรา อังค์ศิริวิทยา, 2529. บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
หน้า 5, แผ่นภาพที่ 5.
- Somanniathelphusa dugasti* ไพฑูริย์ นัยเนตร, 2531. อนุสรณ์งาน
พระราชทานเพลิงศพ รศ.นพ. ประพันธ์
จิตต์จันงค์, ไพศาลศิลป์, กทม., หน้า 6.

ชื่อภาษาไทย ปูนา
ชื่อภาษาอังกฤษ Rice-field brab

ลักษณะเด่น

กระดองโค้งนูนมาก ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมคล้ายฟัน
เสี้ยวข้างละ 4 อัน epigastric crest เด่นชัด ส่วน post-orbital crest
ไม่เด่นชัด ส่วนท้องปล้องที่ 6 จะเว้าคอดเข้าทั้ง 2 ข้าง โภชนอพอดฐานจะกว้าง ส่วนปลาย
จะโค้งงอลักษณะคล้ายตะขอ

ลักษณะทั่วไป

กระดองลักษณะโค้งนูนมากร เรียบและเป็นเงา ขอบหน้าตัดตรง ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายฟันเลื่อยข้างละ 4 อัน รวมทั้ง exorbital tooth และ epibranchial tooth อันสุดท้าย epigastric crest เต็มชัด แยกออกจากกันด้วย middle groove post-orbital crest สั้นมากไม่ เต็มชัด มีลักษณะนูนเล็กน้อย และจะไปสิ้นสุดแก่ฐานของ epibranchial tooth อันที่ 1 H-groove และ Semicircular groove ชัดเจน ส่วน cervical groove จะตื้น ลำตัวมีสีน้ำตาลอ่อน, สีม่วงแดง, สีเทาดำ ความกว้างของกระดอง ประมาณ 40-60 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบมี 2 คู่ เรียกว่า dactylus จะยาว merus มี predistal spine 1 อัน carpus มี inner spine 1 อัน ก้ามหนีบมีขนาดแตกต่างกันอยู่ที่ส่วนกลางของ dactylus ในปูนาเพศเมีย ก้ามหนีบซ้าย-ขวา มีขนาดใกล้เคียงกัน

ขาเดินเรียวยาว ขาเดินคู่ที่ 3 จะยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 merus จะยาวมีหนามที่ใกล้ส่วนปลาย dactylus จะเรียวยาวแหลม มี spine เล็ก ๆ ที่ปลาย ตามขาเดินจะมีจุดคล้ายตลอดทั้งขาเดินคู่ที่ 2, 3, 4 และ 5

ส่วนท้องเพศผู้มีลักษณะเป็นรูปตัว T ปล้องที่ 6 จะเว้าคอดเข้าทั้ง 2 ข้าง ปล้องที่ 6 และ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน ด้านหลังของปล้องที่ 7 จะมีจุดสีขาวอยู่ 2 จุด

โกโนพอดที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดฐานจะกว้าง ปลายจะ โค้งงอคล้ายตะขอ ร่องจะบิดตามความยาวของโกโนพอด ตามร่องบริเวณฐานจะมีขน ซึ่ง ี่งขนในแต่ละด้านของร่องจะแตกต่างกันโดยอันหนึ่งแตกแขนงคล้ายขนนก อีกด้านหนึ่งจะไม่ แตกแขนง แต่จะเห็นข้อและปล้องชัดเจนมาก ปลายของโกโนพอดมี spine และมี setae อยู่ใกล้ ๆ ปลายด้วย บริเวณปลายสุดจะมีรูเล็ก ๆ 1 รู ใกล้ปลายสุดจะมีติ่งเล็ก ๆ ยื่นออกมา บิดงอไปทางด้านฐานของโกโนพอด (แผ่นภาพที่ 33 รูป ก-ค)

โอมมาติเตียมที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดลักษณะเป็น
รูปหกเหลี่ยมขอบไม่เป็นเส้นทึบ แต่ละช่องมีความกว้างประมาณ 20 ไมครอน (แผ่นภาพที่
33 รูป ง)

ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเพคัย จากอำเภอราษฏม จังหวัดนครพนม เก็บตัวอย่างเมื่อ 27 กันยายน
2526 กระจกมีความกว้าง 48 มิลลิเมตร มีความยาว 38 มิลลิเมตร

สถานที่เก็บตัวอย่าง

อ. เมือง จ. นครพนม 231M, 69F อ. ราษฏม จ. นครพนม 88M, 15F
อ. เรือมคร จ. นครพนม 4M อ. นาว่า จ. นครพนม 20M อ. บ้านแพง จ. นครพนม
12M, 4F อ. ศรีสงคราม จ. นครพนม 4M, 4F อ. ท่าอุเทน จ. นครพนม 8M, 4F
อ. นาแก จ. นครพนม 46M, 23F; อ. เมือง จ. มุกดาหาร 239M, 92F อ. ดงหลวง
จ. มุกดาหาร 12M, 5F อ. นิคมคำสร้อย จ. มุกดาหาร 5M, 2F; อ. กลุ่มมาลัย
จ. สกลนคร 14M

Somanniathelphusa denchaii Naiyanetr, 1984

(แผ่นภาพที่ 9, 15, 34, 53)

Somanniathelphusa denchaii ไพบูลย์ นัยเนตร, 2527. การประชุมวิชาการ
ครั้งที่ 22 สาขาประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
บทคัดย่อ, หน้า 14.

Somanniathelphusa denchaii ไพบูลย์ นัยเนตร, 2531. อนุสรณ์งานพระราช
ทานเพลิงศพ รศ. นพ. ประพันธ์ จิตต์จางค์,
ไพศาลศิลป์, กรุงเทพมหานคร. หน้า

ชื่อภาษาไทย บูน
ชื่อภาษาอังกฤษ Rice-field crab



ลักษณะเด่น

ก่องตองโค้งมน ส่วนของ antero-lateral border มีหนามแหลมคล้ายเข็ม
ข้างละ 4 อัน รวมทั้ง exorbital tooth และ epibranchial tooth post-
orbital crest ไม่เด่นชัด โคนโพดคู่ที่ 1 ฐานกว้างเหมือนฐานมีลักษณะนูนขึ้นมาเห็น
เด่นชัด

ลักษณะทั่วไป

กระตองโค้งมน ขอบหน้าเว้าเล็กน้อย ส่วน antero-lateral border
มีหนามแหลมลักษณะคล้ายเข็มเสียข้างละ 4 อัน รวมทั้ง exorbital tooth และ
epibranchial tooth อันสุดท้ายด้วย epigastric crest เต้นชัด ส่วน post-
orbital crest ไม่เด่นชัด H-groove และ semicircular groove เต้นชัด
middle groove จะสั้น cervical groove ไม่เด่นชัด ความกว้างของกระตองมี
ตั้งแต่ 20-45 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบมีรูปร่างเรียวยาวปลายของ merus มี predistal spine
1 อัน carpus มี inner spine 1 อัน ส่วนของ dactylus จะมีฟันอยู่ด้วย
สำหรับเพศเมียก้ามหนีบซ้าย-ขวามีขนาดใกล้เคียงกัน

ขาเดินเรียวยาว ขาเดินคู่ที่ 3 ยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 merus จะยาว
มีหนามที่ใกล้ส่วนปลาย dactylus จะแหลม และมีหนามขนาดเล็ก ๆ อยู่มาก

ส่วนท้องเพศผู้มีลักษณะเป็นรูปตัว T ปล้องที่ 6 จะเว้าคอดเข้าทั้ง 2 ข้าง
ลักษณะคล้าย *S. dugasti* ปล้องที่ 6 และปล้องที่ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน

โคนโพด ที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดฐานจะกว้าง เหมือนฐาน
ขึ้นมาเล็กน้อยจะมีส่วนที่พองออกและมีขนเกิดขึ้นด้วย ตามร่องจะมีขนที่แตกปลาย เห็นได้
เด่นชัด ส่วนปลายจะโค้งงอ ปลายแหลมมีหนามทั้งยาวและสั้น เรียงกันอยู่ทั่วไป ปลาย

ลู่จะมิรูเล็ก ๆ หนามถ้าขยายมากจะเห็นเป็นปล้อง ๆ (แผ่นภาพที่ 34 รูป ก-ค)

โอมมาติเดี่ยวที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ลักษณะเป็นรูป
หกเหลี่ยม ระหว่างโอมมาติเดี่ยวแต่ละอันไม่มีสันให้เห็น แต่ละโอมมาติเดี่ยวมีความกว้าง
ประมาณ 20 ไมครอน (แผ่นภาพที่ 43 รูป ง)

ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเพศผู้จากอำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ เก็บตัวอย่างเมื่อ 31 สิงหาคม 2526
ความกว้างของกระดอง 32 มิลลิเมตร ความยาวของกระดอง 34 มิลลิเมตร

สถานที่เก็บตัวอย่าง (แผ่นภาพที่ 9)

อ. เมือง จ. แพร่ 88M, 4F อ. สูงเม่น จ. แพร่ 8M, 6F อ. เด่นชัย
จ. แพร่ 15M, 9F อ. วังชิ้น จ. แพร่ 8M, 3F อ. ร้องกวาง จ. แพร่ 6M, 5F;
อ. เชียงม่วน จ. พะเยา 3M, 1F

Somaniathelphusa nani Naiyanetr, 1984

(แผ่นภาพที่ 9, 16, 35, 54)

Somaniathelphusa nani โทบูลย์ นัยเนตร, 2527. การประชุมวิชาการ
ครั้งที่ 22 ล่าชาประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
บทคัดย่อ, หน้า 14.

Somaniathelphusa nani โทบูลย์ นัยเนตร, 2531. อนุสรณ์งานพระราชทาน
เพลิงศพ รศ.นพ. ประพันธ์ จิตต์จันทงศ์, ไพศาลศิลป์
กทม. หน้า 13.

ชื่อภาษาไทย ปูนา

ชื่อภาษาอังกฤษ Rice-field brab



ลักษณะเด่น

กระตองโค้งนูน ส่วนของ antero-lateral border จะมีหนามแหลม ลักษณะคล้ายหิน ข้างละ 4 อัน post-orbital crest ไม่เด่นชัด ก้ามหนีบด้านที่มีขนาดเล็ก ส่วนปลายของ propodus และ dactylus จะมีสีม่วงดำ โคนพอดปลายจะแหลมโค้งงอ ขั้วของ predistal จะมีส่วนนูนขึ้น 1 อัน และมี setae อยู่ด้วยจำนวนมาก

ลักษณะทั่วไป

กระตองโค้งนูน ขอบหน้าเว้าเล็กน้อย ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลม ลักษณะคล้ายหินข้างละ 4 อัน รวมทั้ง exorbital tooth และ epibrandial tooth อันสุดท้ายด้วย epigastric crest เต้นชัด ส่วน post-orbital crest ไม่เด่นชัด H-groove และ semicircular groove เต้นชัด middle groove สั้น cervical groove เห็นเป็นจุดเล็ก ๆ ต่อกัน ความกว้างของกระตองโดยทั่วไปมีขนาดตั้งแต่ 20-45 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบผิวเรียบ merus มี predistal spine 1 อัน carpus มี inner spine 1 อัน ส่วน propodus และ dactylus ของก้ามหนีบข้างเล็กจะมีสีม่วงดำเห็นเด่นชัด ส่วนของ dactylus จะมีหินอยู่ด้วย สำหรับเพศเมียก้ามหนีบซ้าย-ขวามีขนาดใกล้เคียงกัน

ขาเดิน เรียวยาว ขาเดินคู่ที่ 3 จะยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 merus จะยาวบริเวณใกล้ส่วนปลายของ merus จะมีหนามแหลมขนาดเล็ก 1 อัน dactylus จะเรียว ปลายแหลมมีหนามขนาดเล็ก เรียงเป็นแถวจำนวนมาก

ส่วนท้องเพศผู้มีลักษณะเป็นรูปตัว T ปล้องที่ 6 เว้าคอดเข้าทั้ง 2 ข้าง ลักษณะคล้าย *S. dugastii* ปล้องที่ 6 และ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน

โคนพอดที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ฐานจะกว้าง ตามร่องจะมีขนขึ้นทั้ง 2 ด้าน ขนจะแตกแขนง ส่วนปลายของโคนพอดจะโค้งงอ และปลายสุด

จะแหลมมีรูเล็ก ๆ 1 รู บริเวณใกล้กับปลายสุดของโกโนพอดจะมีปุ่มนูนขึ้น และมี setae อยู่ด้วย มี spine ทั้งขนาดยาวและสั้นอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะใกล้ ๆ กับส่วนปลาย (แผ่นภาพที่ 35 รูป ก-ค)

โอมมาติเตียมที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ลักษณะเป็นรูป หกเหลี่ยม ตามร่องไม่มีสัน แต่จะโอมมาติเตียมมีความกว้างประมาณ 20 ไมครอน (แผ่นภาพที่ 35 รูป ง)

ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเพศผู้ จากอำเภอเมือง จังหวัดน่าน เก็บตัวอย่างเมื่อ 24 เมษายน 2526 ตัวอย่างมีความกว้างของกระดอง 32 มิลลิเมตร ความยาวของกระดอง 26 มิลลิเมตร ล่ตานั้นเก็บตัวอย่าง

อ. เชียงคำ จ. พะเยา 2M, 3F อ. เชียงม่วน จ. พะเยา 4M, 2F;
อ. เวียงสา จ. น่าน 11M, 7F อ. ทุ่งช้าง จ. น่าน 7M, 5F อ. เมือง จ. น่าน 371M, 189F อ. ปัว จ. น่าน 1M;

Somanniathelphusa fangensis Naiyanetr, 1978

(แผ่นภาพที่ 9, 17, 36, 55)

Somanniathelphusa fangensis ไพบูลย์ นัยเนตร, 2521a. การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 16 สาขาสัตว, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, บทความย่อ, หน้า 37.

Somanniathelphusa fangensis ไพบูลย์ นัยเนตร, 2521b. วารสารวิทยาศาสตร์ เกษตร, 3(11) หน้า 224.

Somanniathelphusa fangensis Naiyanetr, 1980. Dept. Biol. Fac. Sci., Chulalongkorn Univ., p. 16.

Somanniathelphusa fangensis ไพบูลย์ นัยเนตร, 2531. อนุสรณ์งานพระราชทานเพลิงศพ รศ. นพ. ประพันธ์ จิตต์จันทน์, ไพศาลศิลป์, กทม. หน้า 12.

ชื่อภาษาไทย ปูนา
ชื่อภาษาอังกฤษ Rice-field crab

ลักษณะเด่น

กระดองโค้งงูม ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้าย ฟันเลื่อยข้างละ 4 อัน post-orbital crest ไม่เด่นชัด ก้ามหนีบด้านที่มีขนาดเล็ก ส่วนของ propodus และ dactylus จะมีลิ้นเป็นสีม่วงดำ โคนโพดคู่ที่ 1 ฐาน จะกว้าง ส่วนปลายจะโค้งแหลมมี spine ตลอดเห็นเด่นชัด

ลักษณะทั่วไป

กระดองโค้งงูมผิวมันเป็นเงา ขอบหน้าเว้าเล็กน้อย ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายฟันเลื่อยข้างละ 4 อัน รวมทั้ง exorbital tooth tooth และ epibranchial tooth อันสุดท้าย epigastric crest เด่นชัด post-orbital crest ไม่เด่นชัด middle groove เด่นชัด H-groove, Semicircular groove และ cervical groove เด่นชัด กระดองมีความกว้าง 20-45 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบผิวเรียบบริเวณใกล้ส่วนปลายของ merus มี predistal spine 1 อัน carpus มี inner spine 1 อัน ก้ามหนีบด้านที่มีขนาดเล็ก ส่วนของ propodus และ dactylus จะมีสีม่วงดำ ในเพศเมียก้ามหนีบทั้ง 2 ข้างมีขนาดใกล้เคียงกัน

ขาเดินเรียวยาว ขาเดินคู่ที่ 3 จะยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 merus จะยาวมีหนามที่บริเวณใกล้ส่วนปลายของ merus ด้วย 1 อัน dactylus จะเรียวยาว เล็ก ปลายแหลม มีหนามขนาดเล็กเรียงเป็นแถวอยู่จำนวนมาก

ส่วนท้องในปูนาเพศผู้มีรูปร่างเป็นรูปตัว T ปล้องที่ 6 เว้าคอดเข้าทั้ง 2 ข้าง คล้าย *S. dugasti* ปล้องที่ 6 กับปล้องที่ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน

โกโนพอดที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ฐานกว้างแล้ว
ค่อย ๆ เรียวจากฐานไปยังปลาย ส่วนปลายจะแหลม มีลักษณะโค้งมี spine แหลม
อยู่ทั่วไป ร่องจากฐานจะปิดไปตามความยาวของโกโนพอด และ spine จะมีมากที่ปลาย
ตามร่องที่ส่วนฐานจะมีขนอยู่ทั้ง 2 ด้าน ขนมีลักษณะแตกแขนงมากมาย (แผ่นภาพที่ 36
รูป ก-ค)

โอมมาติเดียมที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ลักษณะเป็นรูป
หกเหลี่ยม ตามร่องไม่มีสัน โอมมาติเดียมแต่ละอันมีความกว้างประมาณ 20 ไมครอน
(แผ่นภาพที่ 36 รูป ง)

ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเพศผู้จากอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อ 12 สิงหาคม 2531 ความ
กว้างของกระดอง 33 มิลลิเมตร ความยาวของกระดอง 25 มิลลิเมตร

สถานที่เก็บตัวอย่าง

อ. ฝาง จ. เชียงใหม่ 71M, 43F; อ. เมือง จ. ลำปาง 29M, 31F
อ. แจ้ห่ม จ. ลำปาง 5M, 4F อ. เกาะคา จ. ลำปาง 19M, 2F อ. แม่ทะ จ. ลำปาง
5M, 5F อ. ลับปราบ จ. ลำปาง 3M, 4F อ. ห้างสัตว์ จ. ลำปาง 9M, 1F;
อ. เมือง จ. เชียงราย 4M, 3F อ. แม่สลิ จ. เชียงราย 22M, 20F; อ. สี่
จ. ลำพูน 1M, 5F;

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Somanniathelphusa maehongsonensis Naiyanetr, 1978
(แผ่นภาพที่ 9, 18, 37, 56)

Somanniathelphusa maehongsonensis ไญเนตร, 2521a. การประชุม
วิชาการครั้งที่ 16 สาขาสัตว
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, บางเขน,
หน้า 37.

- Somanniathelphusa maehongsonensis* ไพบูลย์ นัยเนตร, 2521 . วารสาร
วิทยาศาสตร์เกษตร, 2(11), หน้า
- Somanniathelphusa maehongsonensis* : Naiyanetr, 1980. Dept. Biol.
Fac. Sci., Chulalongkorn Univ. p. 16.
- Somanniathelphusa maehongsonensis* ไพบูลย์ นัยเนตร, 2531. อนุสรณ์งาน
พระราชทานเพลิงศพ รศ.นพ. ประพันธ์
สิตตจันทวงศ์, ไพศาลศิลป์, กทม. หน้า 12.

ชื่อภาษาไทย ปูนา

ชื่อภาษาอังกฤษ Rice-field crab

ลักษณะเด่น

กระดองโค้งมน ผิวเรียบเป็นมันเงา ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายหินข้างละ 4 อัน post-orbital crest เต็มขัด ยาวถึงฐานของ epibranchial tooth โคนโพดอยู่ที่ 1 ฐานกว้างเล็กน้อย ช่วงกลางจะบิดงอ ส่วนปลายจะโค้งเข้าด้านใน ซึ่งติดกับโคนโพดของปูนา species อื่น ๆ ส่วนปลายจะ

ลักษณะทั่วไป

กระดองโค้งมน ผิวเรียบเป็นมันเงา ขอบหน้า^{หรือ}เข้าเล็กน้อย ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายหินข้างละ 4 อัน รวมทั้ง exorbital tooth และ epibranchial tooth อันสุดท้าย epigastric crest เต็มขัด post-orbital crest เต็มขัด ยาวจนถึงฐานของ epibranchial tooth อันสุดท้าย H-groove เต็มขัด แต่มีขนาดเล็กมาก cervical groove ไม่เต็มขัด กระดองมีความกว้างประมาณ 15-30 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบทังเพศผู้และเพศเมีย ก้ามหนีบมีขนาดใกล้เคียงกันทั้ง 2 ด้าน ส่วนของ merus ๘ predistal spine 1 อัน carpus ๘ inner spine

1 อัน ส่วนของ propodus และ dactylus จะมีขนาดแตกต่างกันอยู่

ขาเดินเร็วเวเล็กปลายแหลม ขาเดินคู่ที่ 3 ยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 ส่วนของ dactylus จะมีหนามขนาดเล็กจำนวนมาก

ส่วนท้องในเพศผู้มีรูปร่างคล้ายตัว T ปล้องที่ 6 เว้าเข้าเล็กน้อย มีลักษณะคล้ายกับส่วนท้องของ *S. bangkokensis* ปล้องที่ 6 และ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน

โกโนพอดที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ฐาน กว้างเพียงเล็กน้อย และจะค่อย ๆ เรียวเล็กจากฐานไปยังส่วนปลาย บริเวณกึ่งกลางของโกโนพอดจะบิดงอเห็นเด่นชัด ส่วนปลายสุดจะบิดเข้าด้านใน ซึ่งต่างจากโกโนพอดของปูนาสี่ปีซีอื่น ๆ บริเวณส่วนปลายไม่แหลม มี spine เพียงเล็กน้อย ตามร่องบริเวณฐานจะมีขนแตกแขนงทั้ง 2 ด้าน (แผ่นภาพที่ 37 รูป ก-ค)

โอมมาติเดียมที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดลักษณะเป็นรูปหกเหลี่ยมตามร่องมีสันเด่นชัด แต่ละโอมมาติเดียมมีความกว้างประมาณ 30 ไมครอน (แผ่นภาพที่ 37 รูป ง)

ขนาดของตัวอย่างที่ศึกษา

ปูนาเพศผู้ จากอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน เก็บตัวอย่างเมื่อ 28 กรกฎาคม 2531 ความกว้างของกระดอง 20 มิลลิเมตร ความยาวของกระดอง 17 มิลลิเมตร

สถานที่เก็บตัวอย่าง

อ. เมือง จ. แม่ฮ่องสอน 4M, 7F อ. ขุนยวม จ. แม่ฮ่องสอน 25M;

Somanniathelphusa sp. I

(แผ่นภาพที่ 8, 19, 38, 57)

ชื่อภาษาไทย ปูนา
ชื่อภาษาอังกฤษ Rice-field crab



ลักษณะเด่น

กระดองโค้งนูนมาก เป็นเงา ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายฟันข้างละ 4 อัน epigastric crest เต้นชัดแต่สั้น post-orbital crest ไม่เด่นชัด โกลนพอดคู่ที่ 1 ฐานจะกว้าง ปลายโค้งงอคล้ายเครื่องหมายคำถาม แต่ส่วนงอจะกว้างกว่าส่วนปลายสุดของโกลนพอดคู่ที่ 1 ของ *Somanniathelphusa* sp. II ปลายสุดจะแหลมมี spine อยู่ทั่วไป

ลักษณะทั่วไป

กระดองโค้งนูนมาก ผิวมันเป็นเงาขอบหน้าเว้าเล็กน้อย ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายฟันข้างละ 4 อัน รวมทั้ง exorbital tooth และ epibranchial tooth อันสุดท้าย epigastric crest เต้นชัดแต่สั้น ส่วน post-orbital crest ไม่เด่นชัด นูนเพียงเล็กน้อย และจะไปสิ้นสุดที่ส่วนฐานของ exorbital tooth เท่านั้น H-groove และ semicircular groove เต้นชัด แต่ cervical groove ไม่เด่นชัด middle groove จะสั้น กระดองมีความกว้างประมาณ 30-50 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบในปูนาเพศผู้ข้างซ้าย-ขวาไม่เท่ากัน merus มี predistal spine 1 อัน carpus มี inner spine 1 อัน carpus จะมีขนาดยาวกว่า ก้ามหนีบจะมีขนาดแตกต่างกันอยู่ที่ส่วนกลางของ dactylus ส่วนในเพศเมีย ก้ามหนีบมีขนาดใกล้เคียงกัน

ขาเดินมีลักษณะเรียวยาว ขาเดินคู่ที่ 3 จะยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 merus จะยาวและใกล้เคียงส่วนปลายของ merus จะมีหนามแหลม 1 อัน ส่วนของ

dactylus ปลายจะแหลม มีหนามอยู่ที่หัวไปตามผิวของ dactylus

ส่วนท้องของเพศผู้มีลักษณะเป็นรูปตัว T ความกว้างของส่วนฐานปล้องที่ 6 น้อยกว่าส่วนปลาย ซึ่งส่วนท้องมีลักษณะคล้ายกับส่วนท้องของ *S. dugasti* แต่จะเว้าเข้ามากกว่า ปล้องที่ 6 และ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน

โกโนพอดที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด โกโนพอดฐานกว้างตามร่องจะมีขนอยู่หนาแน่นมาก ขนจะแตกแขนงทั้ง 2 ด้าน ร่องจะปิดไปตามความยาวของโกโนพอด โกโนพอดส่วนฐานกว้างแล้วค่อย ๆ เรียวเล็กมายังส่วนปลาย ส่วนปลายจะโค้งงอ มีลักษณะคล้ายเครื่องหมายคำถาม ปลายจะแหลม มี spine อยู่จำนวนมาก spine มีลักษณะเป็นข้อเป็นปล้อง ปลายสุดของโกโนพอดมีรูเล็ก ๆ 1 รู (แผ่นภาพที่ 38 รูป ก-ค)

โอมมาติเดียมที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ลักษณะเป็นรูปหกเหลี่ยมตามร่องไม่มีสัน มีความกว้างประมาณ 20 ไมครอน (แผ่นภาพที่ 38 รูป ง)

ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเพศผู้ จากอำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2517 ความกว้างของกระดอง 40 มิลลิเมตร ความยาวของกระดอง 30 มิลลิเมตร

สถานที่ เก็บตัวอย่าง

อ. เมือง จ. ชัยภูมิ 43M, 16F อ. คอนสวรรค์ จ. ชัยภูมิ 2M, 1F
 อ. แก้งค้อ จ. ชัยภูมิ 4M, 3F อ. ภูเขียว จ. ชัยภูมิ 9M, 2F อ. บ้านเขว้า จ. ชัยภูมิ 15M
 อ. สัตุร์ล จ. ชัยภูมิ 7M, 1F อ. หนองบัวระเหว จ. ชัยภูมิ 11M อ. คอนสาร จ. ชัยภูมิ 8M, 4F; อ. เมือง จ. ขอนแก่น 175M, 102F อ. บ้านไผ่ จ. ขอนแก่น 18M, 16F
 อ. ชุมแพ จ. ขอนแก่น 16M, 21F อ. น้ำพอง จ. ขอนแก่น 3M, 2F
 อ. หนองเรือ จ. ขอนแก่น 10M อ. พล จ. ขอนแก่น 10M อ. สีชมพู จ. ขอนแก่น 8M, 3F
 อ. พระยืน จ. ขอนแก่น 9M อ. แวงน้อย จ. ขอนแก่น 10M อ. บ้านฝาง จ. ขอนแก่น 9M; อ. หล่มสัก จ. เพชรบูรณ์ 1M, 7F; อ. เมือง จ. นครราชสีมา

70M, 17F อ. ขามทะเลสอ จ. นครราชสีมา 5M, 5F อ. พิกมาย จ. นครราชสีมา
 5M, 5F ต. โนนไทย จ. นครราชสีมา 5M, 3F อ. คอนบุรี จ. นครราชสีมา 4M, 3F
 อ. โนนสูง จ. นครราชสีมา 92M, 24F อ. คง จ. นครราชสีมา 16M อ. บักรงชัย
 จ. นครราชสีมา 8M, 18F อ. โขคชัย จ. นครราชสีมา 10M, 2F อ. สักว
 จ. นครราชสีมา 7M, 4F; อ. เมือง จ. กาฬสินธุ์ 122M, 55F อ. กุฉินารายณ์
 จ. กาฬสินธุ์ 6M, 1F อ. ส้มเตี๊ยะ จ. กาฬสินธุ์ 8M, 9F อ. บางตลาด จ. กาฬสินธุ์
 26M, 3F; อ. ภูกระดึง จ. เลย 6M, 5F; อ. หนองบัวลำภู จ. อุดรธานี 5M, 2F;
 อ. กันทรวิชัย จ. มหาสารคาม 17M 4F อ. โกสัมพีสัย จ. มหาสารคาม 2M, 3F
 อ. เมือง จ. มหาสารคาม 77M, 58F; อ. เมือง จ. บุรีรัมย์ 85M, 25F อ. พุทราไธสง
 จ. บุรีรัมย์ 18M, 5F อ. หนองหงส์ จ. บุรีรัมย์ 10M อ. ประโคนชัย จ. บุรีรัมย์
 4M, 3F อ. ละหานทราย จ. บุรีรัมย์ 12M, 2F อ. บ้านกรวด จ. บุรีรัมย์ 21M, 7F;

Somanniathelphusa sp. II

(แผ่นภาพที่ 7, 20, 39, 58)

ชื่อภาษาไทย ปูนา
 ชื่อภาษาอังกฤษ Rice-field crab
 ลักษณะเด่น

กระดองโค้งมน ผิวเรียบเป็นมัน ส่วนของ antero-lateral border
 มีหนามแหลมลักษณะคล้ายฟันข้างละ 4 อัน post-orbital crest ไม่เด่นชัด ส่วน
 ท้องปล้องที่ 6 ด้านหน้าเว้าคล้าย *S. dugasti* โคนพอดคู่ที่ 1 ฐานกว้าง ส่วนปลาย
 โค้งงอมีลักษณะคล้ายเครื่องหมายคำถาม ปลายจะงอยยื่น มีขนาดเล็กกว่าส่วนปลายของ
 โคนพอดคู่ที่ 1 ของ *Somanniathelphusa* sp. I

ลักษณะทั่วไป

กระดองโค้งมน ผิวเรียบเป็นมัน ขอบหน้าเว้าเล็กน้อย ส่วน antero-
 lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายฟันข้างละ 4 อัน รวมทั้ง exorbital

tooth และ epibranchial tooth อันลุดท้าย epigastric crest เต้นขัด post-orbital crest นูนขึ้นเล็กน้อย แต่เด่นชัดกว่า post-orbital crest ของ *Somanniathelphusa* sp. I และแนวของ post-orbital crest จะไป สิ้นลุดที่ฐานของ exorbital tooth เท่านั้น H-groove, middle groove, cervical groove, semicircular groove เต้นขัด โกลกับแนวของ cervical groove มีลุดอยู่ตรงกลาง กระจกมีความกว้างประมาณ 30-50 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบผิวเรียบ ส่วนของ merus มี predistal spine 1 อัน carpus มี inner spine 1 อัน dactylus มีลักษณะโค้ง ส่วนตรงกลางของ dactylus จะมีพื้นขนาดต่าง ๆ กันออกไป ในปูนาเพศเมียก้ามหนีบซ้าย-ขวามีขนาดใกล้เคียงกัน

ขาเดินเรียวยาว ขาเดินคู่ที่ 3 ยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 merus จะยาว บริเวณใกล้ส่วนปลายของ merus จะมี spine แหลม 1 อัน dactylus จะเรียวยาว ปลายแหลมมีหนามขนาดเล็กเรียงเป็นแถวอยู่จำนวนมาก

ส่วนท้องปูนาเพศผู้ส่วนท้องมีรูปร่างคล้ายตัว T ความกว้างของปล้องที่ 6 ด้านหน้าจะน้อยกว่าด้านหลังของปล้องที่ 6 ซึ่งด้านหน้าปล้องที่ 6 จะแคบเว้าเข้ามาก คล้ายกับส่วนท้องของ *S. dugasti* ปล้องที่ 6 และ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน

โกโนพอดที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ฐานจะกว้างตาม ร่องที่ฐานมีขนจำนวนมาก ขนจะแตกปลายทั้ง 2 ด้าน โกโนพอดจะเรียวยาวจากฐานไปยัง ปลาย ส่วนปลายจะโค้งงอคล้ายเครื่องหมายคำถาม แต่จะปลายลุดจะงอขึ้นบนเล็กน้อย และตรงส่วนงอคล้ายเครื่องหมายคำถาม จะแคบกว่าโกโนพอดของ *Somanniathelphusa* sp. I ปลายลุดจะแหลมและมีรูเล็ก ๆ 1 รู มี spine แหลมจำนวนมาก บริเวณ โกลกับปลายลุดจะมีติ่งเล็ก ๆ ยื่นออกมา และมี spine อยู่ด้วย (แผ่นภาพที่ 39 รูป รูป ก-ค)

โอมมาติเดียมที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ลักษณะเป็น รูปหกเหลี่ยมตามร่องระหว่างโอมมาติเดียมแต่ละอันไม่มีสัน แต่ละโอมมาติเดียมมีความ กว้างประมาณ 20 ไมครอน (แผ่นภาพที่ 39 รูป ง)

ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเพศผู้ จากอำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ เก็บตัวอย่างเมื่อ 25 ตุลาคม
2525 ความกว้างของกระดอง 45 มิลลิเมตร ความยาวของกระดอง 38 มิลลิเมตร

สถานที่เก็บตัวอย่าง

อ. เมือง จ. สุรินทร์ 101M, 20F อ. สังขะ.จ. สุรินทร์ 41M, 4F อ. ปราสาท
จ. สุรินทร์ 5M, 3F อ. ชุมพล จ. สุรินทร์ 20M, อ. ลำโรงทาบ จ. สุรินทร์ 11M,
อ. กาบเชิง จ. สุรินทร์ 23M, 4F อ. จอมพระ จ. สุรินทร์ 20M อ. ท่าตูม จ.สุรินทร์
5M, 6F อ. รัตนบุรี จ. สุรินทร์ 38M; อ. เมือง จ. ร้อยเอ็ด 51M, 20F อ. เบลอภูม
จ. ร้อยเอ็ด 1M, 1F อ. จตุรพักตรพิมาน จ. ร้อยเอ็ด 19M อ. ทรายมูล จ. ร้อยเอ็ด
24M อ. ปทุมรัตน์ จ. ร้อยเอ็ด 21M อ. หนองพอก จ. ร้อยเอ็ด 4M อ. เมืองล่อจ
จ. ร้อยเอ็ด 5M, 5F; อ. ละหานทราย จ. บุรีรัมย์ 4M, 1F; อ. ราษีไศล จ. ศรีสะเกษ
21M, 1F อ. อุทุมพรพิสัย จ. ศรีสะเกษ 20M อ. ยางชุมน้อย จ. ศรีสะเกษ 9M, 3F
อ. ยุรินทร์ จ. ศรีสะเกษ 1M, 1F; อ. เมือง จ. มหาสารคาม 31M, 19F
อ. พยัคฆภูมิพิสัย จ. มหาสารคาม 7M, 3F; อ. เมือง จ. ยโสธร 39M, 7F
อ. มหาชนะชัย 20M อ. ค้อวัง จ. ยโสธร 10M อ. ป่าติ้ว จ. ยโสธร 10M, 4F;
อ. เขื่องใน จ. อุบลราชธานี 5M, 5F;

Somanniathelphusa sp. III

(แผ่นภาพที่ 7, 21, 40, 59)

ชื่อภาษาไทย ปูนา

ชื่อภาษาอังกฤษ Rice field crab

ลักษณะเด่น

กระดองโค้งนูน ผิวเรียบเป็นมัน ส่วน antero-lateral border มีหนาม
แหลมลักษณะคล้ายฟันข้างละ 4 อัน epigastric crest เต็มซัด post-orbital
ไม่เต็มซัด ขุนเล็กน้อย และไปสิ้นสุดที่ฐานของ epibranchial tooth อันที่ 1 โทโพด

คู่ที่ 1 ฐานกว้าง ส่วนปลายโค้งงอ แต่ไม่กว้างเหมือน *S. dugasti*

ลักษณะทั่วไป

กระดองโค้งมนผิวเรียบเป็นมัน ขอบหน้าเว้าเล็กน้อย ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมคล้ายฟันข้างละ 4 อัน รวมทั้ง exorbital tooth และ epibranchial tooth อันสุดท้าย epigastric crest เด่นชัดมาก post-orbital crest ไม่เด่นชัดจะมนเพียงเล็กน้อย และจะไปสิ้นสุดที่ส่วนฐานของ epibranchial tooth อันที่ 1 H-groove และ semicircular groove เด่นชัด ส่วน cervical groove ไม่เด่นชัด กระดองมีความกว้างตั้งแต่ 30 - 50 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบส่วนของ merus มี predistal spine 1 อัน carpus มี inner spine 1 อัน propodus มีขนาดใหญ่ ส่วน dactylus มีฟันอยู่ด้วย ในปูนาเพศเมีย ก้ามหนีบชาย-ชวามีขนาดใกล้เคียงกัน

ขาเดินเรียวยาว ขาเดินคู่ที่ 3 ยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 spine merus จะยาว ๓ spine ที่ใกล้ส่วนปลายของ merus 1 อัน dactylus จะเรียวยาว ปลายสุดจะแหลมมี spine ขนาดเล็กเรียงเป็นแถวอยู่จำนวนมาก

ส่วนท้องเพศผู้มีลักษณะเป็นรูปตัว T ความกว้างของด้านหน้าปล้องที่ 6 น้อยกว่า ด้านหลังเว้าเข้ามากทั้ง 2 ข้าง มีลักษณะคล้ายกับส่วนท้องของ *S. dugasti* ปล้องที่ 6 และ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน

โกโนพอดที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ฐานจะกว้างบริเวณ ร่องที่ฐานจะมีขนที่แตกปลายทั้ง 2 ด้าน เหมือนฐานเล็กน้อยจะมนขึ้นทั้ง 2 ด้าน ร่องจะปิดไปตามความยาวของโกโนพอด ปลายจะโค้งงอคล้ายตะขอ แต่จะงอเล็กกว่าส่วนปลายของ โกโนพอดของ *S. dugasti* ปลายสุดจะแหลมมีรูขนาดเล็ก 1 รู บริเวณใกล้ปลายสุดจะมี spine จำนวนมากมีลักษณะเป็นข้อเป็นปล้องบริเวณใกล้กับปลายสุดด้านล่างจะมีตั้งเล็ก ๆ ยื่นออกมา 1 ตั้ง ใกล้กับตั้งจะมี setae จำนวนมาก (แผ่นภาพที่ 40 รูป ก-ค)

โอมมาติเดียมที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ลักษณะเป็นรูปหกเหลี่ยมตามร่องไม้มีสัน แต่ละโอมมาติเดียมมีความกว้างประมาณ 20 ไมครอน (แผ่นภาพที่ 40 รูป ๔)

ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเพศผู้จากอำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี เก็บตัวอย่างเมื่อ 2 กันยายน 2531 ตัวอย่างมีความกว้างของกระดอง 44 มิลลิเมตร มีความยาวของกระดอง 35 มิลลิเมตร

สถานที่เก็บตัวอย่าง

- อ. เมือง จ. ศรีสะเกษ 46M, 42F อ. กันทรารมย์ จ. ศรีสะเกษ 9M, 5F
- อ. ขุนหาญ จ. ศรีสะเกษ 53M, 16F อ. ไพรบึง จ. ศรีสะเกษ 5M, 5F
- อ. กันทรลักษณ์ จ. ศรีสะเกษ 40M, 9F; อ. เมือง จ. อุบลราชธานี 111M, 24F
- อ. วารินชำราบ จ. อุบลราชธานี 23M, 13F อ. พิบูลมังสาหาร จ. อุบลราชธานี 36M, 33F อ. เตยอุดม จ. อุบลราชธานี

Somanniathelphusa sp. IV

(แผ่นภาพที่ 7, 22, 41, 60)

ชื่อภาษาไทย ปูนา

ชื่อภาษาอังกฤษ Rice-field crab

ลักษณะเด่น

กระดองโค้งมน ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายฟันข้างละ 4 อัน epigastric crest เต้นชัด แต่ post-orbital crest ไม่เด่นชัด โกลโนพอดคู่ที่ 1 ฐานจะกว้างเหนือฐานจะมีส่วนนูนออกมาทั้ง 2 ด้าน ส่วนปลายโกลโนพอดจะโค้ง และงอเพียงเล็กน้อย

ลักษณะทั่วไป

กระดองโค้งมน เรียบเป็นเงา ขอบหน้าตรง ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมคล้ายฟันข้างละ 4 อัน รวมทั้ง exobrital tooth และ epibranchial tooth อันสุดท้าย epigastric crest เต้นชัด แต่ post-orbital crest ไม่เด่นชัด จะนูนเล็กน้อย และจะไปสิ้นสุดที่ฐานของ epibranchial tooth อันที่ 1 เท่านั้น middle groove จะยาว H-groove และ semicircular groove เต้นชัด cervical groove จะเป็นจุด ๆ เต้นชัด กระดองมีความกว้าง ประมาณ 30-50 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบผิวเรียบ dactylus จะยาว merus มี predistal spine 1 อัน carpus มี inner dactylus จะมีฟันอยู่เป็นระยะ ปลายสุดจะแหลม ในเพศเมียก้ามหนีบซ้าย-ขวามีขนาดใกล้เคียงกัน

ขาเดินเรียวยาว ขาเดินคู่ที่ 3 จะยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 ส่วนของ merus จะยาวกว่าส่วนอื่น ๆ ใกล้เคียงปลายจะมี spine แหลมอยู่ด้วย 1 อัน ส่วนของ dactylus จะเรียวเล็กปลายแหลม มี spine ขนาดเล็กเป็นแถวอยู่จำนวนมาก

ส่วนท้องเพศผู้มีรูปร่างเป็นรูปตัว T ปล้องที่ 6 จะกว้างเข้าทั้ง 2 ข้าง คล้ายกับ *S. dugasti* แต่จะเข้ามากกว่าปล้องที่ 6 และ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน

โกโนพอดที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ฐานจะกว้างตามร่องที่ฐานจะมีขนทั้ง 2 ด้าน และขนจะแตกแขนงทั้ง 2 ด้าน เหนือฐานเล็กน้อยจะมีส่วนนูนออกทั้งสองด้านเห็นเด่นชัด ร่องจะปิดขึ้นไปตามความยาวของโกโนพอด ส่วนปลายจะโค้งงอคล้ายตะขอ ปลายสุดงอเล็กน้อย ปลายสุดจะแหลมมีรูขนาดเล็ก 1 รู มี spine แหลมอยู่ทั่วไป ใกล้เคียงปลายสุดจะมีตั้งยื่นออกมา 1 อัน และใกล้ ๆ กับที่ตั้งยื่นออกมาจะมี setae อยู่มาก (แผ่นภาพที่ 41 รูป ก-ค)

โอมมาติเดียมที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ลักษณะเป็นรูปหกเหลี่ยมร่องตื้น ไม่มีสันความกว้างของโอมมาติเดียมแต่ละอันประมาณ 20 ไมครอน (แผ่นภาพที่ 41 รูป ง)



ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเพศผู้ จากอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี เก็บตัวอย่างเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2517 กระจกมีความกว้าง 45 มิลลิเมตร มีความยาว 36 มิลลิเมตร

สถานที่เก็บตัวอย่าง

อ. เมือง จ. ลพบุรี 61M, 42F อ. กุดบาก จ. ลพบุรี 23M, 3F
 อ. พรรณานิคม จ. ลพบุรี 18M, 1F อ. โคกศรีสุพรรณ จ. ลพบุรี 15M, 1F
 อ. วาชนิวาส จ. ลพบุรี 25M, 3F อ. บ้านม่วง จ. ลพบุรี 24M, 13F
 อ. หนองบัวลำภู จ. อุตรดิตถ์ 6M; อ. โนนสะอาด จ. อุตรดิตถ์ 17M อ. ศรีบุญเรือง
 จ. อุตรดิตถ์ 22M อ. ศรีธาตุ จ. อุตรดิตถ์ 10M อ. สร้างคอม จ. อุตรดิตถ์ 6M
 อ. หนองหาน จ. อุตรดิตถ์ 5M, 5F อ. นากลาง จ. อุตรดิตถ์ 5M, 5F อ. กุดจับ
 จ. อุตรดิตถ์ 5M, 5F อ. โนนสัง จ. อุตรดิตถ์ 5M, 5F อ. เมือง จ. อุตรดิตถ์
 52M, 9F;

Somanniathelphusa sp. V

(แผ่นภาพที่ 7, 23, 42, 61)

ชื่อภาษาไทย ปูนา
 ชื่อภาษาอังกฤษ Rice-field crab

ลักษณะเด่น

กระจกโค้งมนเรียบเป็นมัน ขอบหน้าเว้าเล็กน้อย ส่วนของ antero-
 lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายหินข้างละ 4 อัน ส่วนของ epigastric

crest เต็มขีด post-orbital crest ไม่เต็มขีด โกลโนพอดคู่ที่ 1 ฐานจะกว้าง ปลายจะโค้งเฉียงประมาณ 45 องศา

ลักษณะทั่วไป

กระดองโค้งมนเรียบเป็นมัน ขอบหน้าเว้าเล็กน้อย ส่วน antero-lateral border จะมีหนามแหลมลักษณะคล้ายฟันข้างละ 4 อัน รวมทั้ง exorbital tooth และ epibranchial tooth อันสุดท้าย epigastric crest เต็มขีด post-orbital crest ไม่เต็มขีด middle groove จะสั้น H-groove และ semicircular groove เต็มขีด ส่วน cervical groove มีลักษณะเป็นจุด ๆ ไม่เต็มขีด ด้านบนของกระดองจะมีปื้นอยู่รอบ ๆ H-groove ความกว้างของกระดองประมาณ 30-50 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบผิวเรียบ merus มี predistal spine 1 อัน carpus มี inner spine 1 อัน dactylus จะยาว ปลายแหลมมีฟันอยู่ทั่วไป

ขาเดินเรียวยาว ขาเดินคู่ที่ 3 ยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 merus จะยาวกว่าปล้องอื่น ๆ โกลล์ส่วนปลายของ merus จะมี spine แหลมขนาดเล็ก 1 อัน dactylus ปลายจะแหลมมี spine ขนาดเล็ก เรียงเป็นแถวอยู่จำนวนมาก

ส่วนท้องเพศผู้ส่วนท้องมีรูปร่างเป็นรูปตัว T ปล้องที่ 6 เว้าเข้าทั้ง 2 ข้าง คล้ายกับส่วนของของ *S. dugasti* แต่ขนาดจะเล็กกว่าปล้องที่ 6 และ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน

โกลโนพอดถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดฐานจะกว้างตามร่องที่ฐานจะมีขนที่แตกแขนงทั้ง 2 ด้าน ร่องจะบิดไปตามความยาวของโกลโนพอดจะเรียวจากฐานไปยังปลายส่วนปลายโค้งเฉียงทำมุมประมาณ 45 องศา ปลายสุดงอเล็กน้อย ปลายสุดแหลมมี spine แหลมจำนวนมาก ใต้ปลายสุดเล็กน้อย จะมีตั้งยื่นออกมาเล็กน้อย บริเวณใกล้กับตั้งจะมี setae จำนวนมาก (แผ่นภาพที่ 42 รูป ก-ค)

โอมมาติเตียมที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดลักษณะเป็นรูปหกเหลี่ยมตามร่องมีสันเต็มขีด แต่ละโอมมาติเตียมมีความกว้างประมาณ 30 ไมครอน (แผ่นภาพที่ 42 รูป ง)

ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเพศผู้ จากอำเภอเขา จังหวัดหนองคาย เก็บตัวอย่างเมื่อ 23 กันยายน
2526 กระจกมีความกว้าง 43 มิลลิเมตร ความยาว 34 มิลลิเมตร

สถานที่เก็บตัวอย่าง

อ. เมือง จ. หนองคาย 139M, 39F อ. ท่าบ่อ จ. หนองคาย 10M, 7F
อ. โพนพิสัย จ. หนองคาย 21M, อ. เซกา จ. หนองคาย 27M, 4F อ. พรเจริญ
จ. หนองคาย 23M อ. ศรีเชียงใหม่ จ. หนองคาย 21M อ. ปากคาด จ. หนองคาย
23M อ. โพนพิสัย จ. หนองคาย 4M, 5F อ. ฝั่งพิง จ. หนองคาย 5M อ. สังคม
จ. หนองคาย 5M, 1F; อ. เมือง จ. อุดรธานี 3M, 3F อ. กุมภวาปี จ. อุดรธานี
5M, 5F อ. หนองหาน จ. อุดรธานี 3M, 1F อ. สุวรรณคูหา จ. อุดรธานี 22M;
อ. เชียงคาน จ. เลย 6M, 8F อ. ปากชม จ. เลย 1M, อ. ตำบลซำ จ. เลย
10M, 2F;

Somanniathelphusa sp. VI

(แผ่นภาพที่ 9, 24, 43, 62)

ชื่อภาษาไทย ปูนา

ชื่อภาษาอังกฤษ Rice-field crab

ลักษณะเด่น

กระจกโค้งมน ผิวเรียบเป็นมัน ของหน้าเว้าเล็กน้อย ส่วน antero-lateral
border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายฟันข้างละ 4 อัน epigastric crest
post-orbital crest โคนพอดคู่ที่ 1 ฐานจะกว้าง ปลายโค้งงอ คล้าย
Somanniathelphusa sp. III แต่บริเวณส่วนปลายจะโค้งต่างกัน โดยส่วนปลายของ
Somanniathelphusa sp. VI จะโค้งเฉียงเล็กน้อย

ลักษณะทั่วไป

กระดองโค้งมนผิวเรียบ ขอบหน้าเว้าเล็กน้อย ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายฟันข้างละ 4 อันรวมทั้ง exorbital tooth และ epibranchial tooth อันสุดท้าย epigastric crest เต็มขัด ส่วน post-orbital crest ไม่เต็มขัด middle groove ลึน H-groove และ semicircular groove เต็มขัด cervical groove เป็นจุดเล็ก ๆ ต่อกัน ความกว้างของกระดอง ประมาณ 30-45 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบผิวเรียบ merus มี predistal spine 1 อัน carpus มี inner spine 1 อัน dactylus มีฟันอยู่ด้วยในเพศเมียก้ามหนีบซ้าย-ขวามีขนาดใกล้เคียงกัน

ขาเดินเรียวเล็ก ขาเดินคู่ที่ 3 ยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 merus จะยาวกว่าปล้องอื่น ๆ โกล้ส่วนปลายของ merus จะมี spine แหลม 1 อัน ส่วนของ dactylus จะเรียวเล็กปลายแหลมมี spine ขนาดเล็กเรียงเป็นแถวจำนวนมาก ส่วนท้องเพศผู้ส่วนท้องมีรูปร่างเป็นรูปตัว T ปล้องที่ 6 เว้าเข้ามากทั้ง 2 ข้างคล้าย *S. dugasti* ปล้องที่ 6 กับปล้องที่ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน

โกโนพอดถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ฐานจะกว้างบริเวณฐานจะมีขนแตกแขนงทั้ง 2 ด้าน ร่องจะบิดไปตามความยาวของโกโนพอด ส่วนปลายของโกโนพอดโค้งงอคล้ายตะขอเล็กน้อย ส่วนโค้งจะเรียงเล็กน้อย ปลายสุดจะแหลมมีรูขนาดเล็ก 1 รู บริเวณใกล้ปลายสุดจะมี spine แหลมอยู่จำนวนมาก บริเวณใกล้กับปลายสุดจะมีตั้งยื่น 1 อัน และมี setae (แผ่นภาพที่ 43 รูป ก-ค)

โอมมาติเดียมถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ลักษณะเป็นรูปหกเหลี่ยม ตามร่องไม่มีสันมีความกว้างประมาณ 20 ไมครอน (แผ่นภาพที่ 43 รูป ง)



ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเพศผู้ จากอำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน เก็บตัวอย่างเมื่อ 26 เมษายน 2519 กระจกมีความกว้าง 46 มิลลิเมตร ความยาวของกระจก 36 มิลลิเมตร

สถานที่เก็บตัวอย่าง

อ. เมือง จ. เชียงราย 10M, 9F อ. เชียงแสน จ. เชียงราย 5M, 6F
 อ. แม่สั่น จ. เชียงราย 43M, 19F; อ. เมือง จ. พะเยา 8M, 5F; อ. แม่ริม
 จ. เชียงใหม่ 5M, 1F อ. ฮอด จ. เชียงใหม่ 20M, 23F อ. ส่าร์ภี จ. เชียงใหม่
 6M อ. จอมทอง จ. เชียงใหม่ 18M, 9F อ. หางตอง จ. เชียงใหม่ 17M, 5F
 อ. สันป่าตอง จ. เชียงใหม่ 21M, 18F อ. ป่าแดด จ. เชียงใหม่ 20M, 10F; อ. เมือง
 จ. แม่ฮ่องสอน 7M, 10F อ. แม่สะเรียง จ. แม่ฮ่องสอน 11M, 8F; อ. สี่
 จ. ลำพูน 6M, 2F อ. ป่าซาง จ. ลำพูน 18M, 6F อ. บ้านโฮ้ง จ. ลำพูน 29M, 18F;

Somanniathelphusa sp. VII

(แผ่นภาพที่ 7, 25, 44, 63)

ชื่อภาษาไทย ปูนา
 ชื่อภาษาอังกฤษ Rice-field crab

ลักษณะเด่น

กระดองโค้งมน ผิวเรียบเป็นมัน ขอบหน้าเว้าเล็กน้อย ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายหินข้างละ 4 อัน epigastric crest เต็มชัด post-orbital crest ไม่เต็มชัด บริเวณ H-groove จะมีปื้นเต็มชัด โกลนพอดฐานกว้าง ปลายโค้งเฉียงประมาณ 45 องศา ลักษณะคล้ายโกลนพอดของ *S. dugasti* แต่ปลายสุดจะงอน้อยมาก

ลักษณะทั่วไป

กระดองโค้งงอ ผิวเรียบเป็นมัน ขอบหน้าเว้าเล็กน้อย ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลม ลักษณะคล้ายหินข้างละ 4 อัน รวมทั้ง exorbital tooth และ epibranchial tooth ส่วน epigastric crest เต็มขัด post-orbital crest ไม่เต็มขัด แต่จะงอเพียงเล็กน้อยและจะยาวถึงแค่ฐานของ epibranchial tooth อันที่ 1 เท่านั้น H-groove และ semicircular groove เต็มขัด cervical groove ด้าน middle groove จะสั้น บริเวณใกล้ ๆ กับ H-groove และ Secondary front มีหินสีน้ำตาลแดง กระดองมีความกว้างประมาณ 30-50 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบผิวเรียบบริเวณใกล้ส่วนปลายของ merus มี predistal spine 1 อัน carpus มี inner spine 1 อัน dactylus จะมีลักษณะโค้ง ส่วนกลางของ dactylus จะมีพื้นขนาดต่าง ๆ กันออกไป สำหรับเพศเมียก้ามหนีบย่อยขวา จะมีขนาดใกล้เคียงกัน ก้ามหนีบอันเล็กสีน้ำตาลแดงอันใหญ่สีขาว

ขาเดินลักษณะเรียวยาว ขาเดินคู่ที่ 3 จะยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 merus จะยาวกว่าปล้องอื่น ๆ ใกล้ส่วนปลายของ merus จะมีหนามแหลม 1 อัน dactylus จะปลายแหลม มีหนามขนาดเล็กเรียงเป็นแถวจำนวนมาก ขาเดินมีสีน้ำตาล

ส่วนท้องเพศผู้ส่วนท้องมีรูปร่างเป็นรูปตัว T ส่วนท้องปล้องที่ 6 เว้าเข้าทั้ง 2 ข้าง คล้ายกับส่วนท้องของ *S. dugasti* แต่จะเว้าเข้าน้อยกว่าปล้องที่ 6 และ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน

โกโนพอด ถ้ายากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ฐานกว้างตามร่อง บริเวณฐานจะมีขนด้านหนึ่งแตกแขนง ส่วนอีกด้านหนึ่งจะไม่แตกแขนง ร่องจะปิดไปตามความยาวของโกโนพอด ปลายจะโค้งเอียงประมาณ 45 องศา ปลายสุดจะแหลมมีรูขนาดเล็ก 1 รู บริเวณใกล้ปลายจะมีหนามแหลมเห็นชัดเห็นปล้องชัดเจน ใต้ปลายสุดเล็กน้อยจะมีตั้งยื่นออกมา และมี setae จำนวนมาก (แผ่นภาพที่ 44 รูป ก-ค)

โอมมาติเตียมที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ลักษณะเป็นรูป
หกเหลี่ยม ตามร่องไม่มีสัน แต่ละโอมมาติเตียมมีความกว้างประมาณ 20 ไมครอน
(แผ่นภาพที่ 44 รูป ง)

ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเพศผู้จากอำเภอเสนางนิคม จังหวัดอุบลราชธานี เก็บตัวอย่างเมื่อ
2 กันยายน 2531 กระตอมีความกว้าง 46 มิลลิเมตร ความยาวของกระตอ 37
มิลลิเมตร

สถานที่เก็บตัวอย่าง

- อ. เสิงนทา จ. บัลัธ 22M, 6F อ. ทราบมูล จ. บัลัธ 20M, 2F;
อ. เขมราช จ. อุบลราชธานี 15M, 8F อ. พิบูลมังสาหาร จ. อุบลราชธานี 2M
อ. อำนาจเจริญ จ. อุบลราชธานี 23M อ. เสนางนิคม จ. อุบลราชธานี 32M, 8F
อ. พนา จ. อุบลราชธานี 5M, 4F อ. ม่วงสามสิบ จ. อุบลราชธานี 14M;

Somanniathelphusa sp. VIII

(แผ่นภาพที่ 7, 26, 45, 64)

ชื่อภาษาไทย

ปูนา

ชื่อภาษาอังกฤษ

Rice-field crab

ลักษณะเด่น

กระตอโค้งนูน ขอบหน้าเว้าเล็กน้อย ส่วน antero-lateral border
มีหนามแหลมลักษณะคล้ายฟันข้างละ 4 อัน epigastric crest เต็มขีด แต่ post-
orbital crest ไม่เต็มขีด โคนพอดคู่ที่ 1 ฐานกว้าง ปลายโค้งงอคล้ายตะขอ แต่
ส่วนโค้งกว้างกว่าโคนพอดของ *S. dugasti*

ลักษณะทั่วไป

กระดองโค้งงอ ผิวเรียบมันเป็นเงา ของหน้าเว้าเล็กน้อย ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายหินข้างละ 4 อัน รวมทั้ง exorbital tooth และ epibranchial tooth อันสุดท้าย epigastric crest เต็มขัด post-orbital crest ไม่เต็มขัด จะงอนเพียงเล็กน้อย และจะสันลู่แต่ฐานของ epibranchial tooth อันที่ 1 เท่านั้น middle groove จะสัน H-groove และ semicircular groove เต็มขัด cervical groove ไม่เต็มขัด จะเห็นเป็นจุด ๆ ลำตัวมีสีน้ำตาลอ่อนหรือม่วงแดง กระดองมีความกว้างประมาณ 20-45 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบผิวเรียบ merus มี predistal spine 1 อัน carpus มี inner spine 1 อัน dactylus ปลายจะแหลมมีหินอยู่ทั่วไป ปูนาเพศเมียก้ามหนีบซ้าย-ขวามีขนาดใกล้เคียงกัน

ขาเดินเรียวยาว ขาเดินคู่ที่ 3 จะยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 merus จะยาวกว่าปล้องอื่น ๆ และบริเวณใกล้ส่วนปลายของ merus จะมี spine แหลม 1 อัน dactylus จะเรียวยาวและแหลม และมี spine ขนาดเล็กเรียงเป็นแถวอยู่จำนวนมาก

ส่วนท้องเพศผู้ส่วนท้องมีรูปร่างเป็นรูปตัว T ปล้องที่ 6 เว้าเข้าทั้ง 2 ข้าง มีลักษณะคล้ายกับส่วนท้องของ *S. dugasti*

โกโนพอดที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ฐานจะกว้าง ร่องบริเวณฐานจะมีขนที่แตกแขนงทั้ง 2 ด้าน ร่องจะบิดไปตามความยาวของโกโนพอด ปลายจะโค้งงอคล้ายตะขอหรือเคียว ปลายสุดจะงอลงมามาก ส่วนโค้งจะทึบประมาณ 90 องศา กับแนวยาวของโกโนพอด ปลายสุดจะแหลมมีรูขนาดเล็ก 1 รู บริเวณใกล้ปลายสุดจะมี spine แหลมอยู่ทั่วไป บริเวณใกล้กับปลายสุดด้านล่างจะมีตั้งยื่นออกมา 1 อัน และมี setae อยู่ใกล้ ๆ จำนวนมาก (แผ่นภาพที่ 45 รูป ก-ค)

โอมมาติเดียมที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ลักษณะเป็น
รูปหกเหลี่ยม แต่ละโอมมาติเดียมมีความกว้างประมาณ 20 ไมครอน ตามร่องไม่มีสัน
(แผ่นภาพที่ 45 เป็นรูป ง)

ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเพศผู้ จากอำเภอเมือง จังหวัดเลย เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 20 กันยายน
2517 กระจกมีความกว้าง 40 มิลลิเมตร กระจกมีความยาว 30 มิลลิเมตร

สถานที่เก็บตัวอย่าง

อ. เมือง จ. เลย 116M, 68F, อ. ภูเรือ จ. เลย 20M, 2F,
อ. วังสะพุง จ. เลย 9m;

Somanniathelphusa sp. IX

(แผ่นภาพที่ 7, 27, 46, 65)

ชื่อภาษาไทย

ปูนา

ชื่อภาษาอังกฤษ

Rice-field crab

ลักษณะเด่น

กระจกโค้งมน ล้วน antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายฟัน
ข้างละ 4 อัน epigastric crest เต็มชัด แต่ post-orbital crest ไม่เต็มชัด
โกโนพอดฐานกว้างปลายโค้งงอคล้ายตะขอ เหนือฐานจะบุนเล็กน้ยทั้ง 2 ด้าน ปลายลู่ต
โค้งงอลงมากกว่า *S. dugasti*

ลักษณะทั่วไป

กระดองโค้งงูมน ผิวมันเป็นเงา ขอบหน้าเกือบตรง เบ้าตาลึก ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายฟันข้างละ 4 อัน รวมทั้ง exorbital tooth และ epibranchial tooth อันสุดท้าย epigastric crest เต็มชัด ส่วน post-orbital crest ไม่เต็มชัดจะสั้นมนเล็กน้อย และจะไปสิ้นสุดที่ ส่วนฐานของ epibranchial tooth อันที่ 1 เท่านั้น middle groove จะสั้น H-groove และ semicircular groove เต็มชัด ส่วน cervical groove จะเห็นเป็นจุด ๆ ไม่เต็มชัด โดยทั่วไปกระดองมีความกว้างประมาณ 30-50 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบผิวเรียบ merus มี predistal spine 1 อัน carpus มี inner spine 1 อัน dactylus ปลายจะแหลม มีหนามอยู่เป็นระยะ ส่วนในเพศเมีย ก้ามหนีบซ้าย-ขวามีขนาดใกล้เคียงกัน

ขาเดินเรียวยาว ขาเดินคู่ที่ 3 จะยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 merus จะยาวกว่าปล้องอื่น ๆ และใกล้ส่วนปลายของ merus มีหนามแหลม 1 อัน dactylus จะเรียวยาวเล็ก ปลายแหลมมี spine แหลมขนาดเล็กจำนวนมากเรียงกันเป็นแถว

ส่วนท้องเพศผู้ส่วนท้องมีรูปร่างเป็นรูปตัว T ปล้องที่ 6 เว้าเข้าทั้ง 2 ข้าง มีลักษณะคล้ายกับส่วนท้องของ *S. dugasti* ใกล้กับปลายสุดของปล้องที่ 7 มีจุดสีขาว ขนาดเล็ก 2 จุด ปล้องที่ 6 และ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน

โกโนพอดที่ถ่ายจากห้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ฐานจะกว้างเรียว จากฐานไปปลายร่องบริเวณฐานจะกว้างขึ้นจะแตกแขนงทั้ง 2 ด้าน แต่ด้านหนึ่งสั้นเล็ก ส่วนอีกด้านหนึ่งสั้นใหญ่ ร่องจะบิดไปตามความยาวของโกโนพอด เหมือนฐานเล็กน้อยจะมีลิ่มนูนทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ส่วนปลายของโกโนพอดจะโค้งงอคล้ายตะขอ ปลายสุดจะแหลม มีรูขนาดเล็ก 1 รู มี spine แหลมจำนวนมาก ลักษณะคล้ายกับโกโนพอดของ *S. dugasti* แต่ปลายสุดจะโค้งยาวกว่าของ *S. dugasti* (แผ่นภาพที่ 46 รูป ก-ค)

โอมมาติ เต็มที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดลักษณะเป็นรูป
หกเหลี่ยมตามร่องแต่ละอันไม่มีสัน โอมมาติเต็มแต่ละอันมีความกว้างประมาณ 20 ไมครอน
(แผ่นภาพที่ 46 รูป ง)

ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเพศผู้ จากอำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร เก็บตัวอย่างเมื่อ 16 ตุลาคม
2527 กระจดมีความกว้าง 50 มิลลิเมตร ความยาวของกระจด 40 มิลลิเมตร

สถานที่เก็บตัวอย่าง

อ. คำชะอี จ. มุกดาหาร 9M, 8F;

Somaniathelphusa sp. X

(แผ่นภาพที่ 10, 29, 47, 66)



ชื่อภาษาไทย ปูนา

ชื่อภาษาอังกฤษ Rice-field crab

ลักษณะเด่น

กระจดโค้งมน ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายฟัน
ข้างละ 4 อัน epigastric crest เต็มขด ส่วน post-orbital crest ไม่เต็มขด
โกโนพอดคู่ที่ 1 ฐานจะกว้างมาก ปลายจะโค้งงอคล้ายตะขอ คล้ายกับโกโนพอดของ
S. dugasti

ลักษณะทั่วไป

กระจดโค้งมนผิวมันเป็นเงา ขอบหน้าเว้าเล็กน้อย ส่วน antero-lateral
border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายฟันข้างละ 4 อัน รวมทั้ง exorbital tooth และ
epibranchial tooth อันสุดท้าย epigastric crest เต็มขด post-orbital
crest ไม่เต็มขด H-groove และ semicircular groove เต็มขด cervical

groove เป็นจุดเล็ก middle groove จะสั้น กระจกมีความกว้างประมาณ 30-50 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบผิวเรียบ โกล่ส่วนปลายของ merus มี predistal spine 1 อัน carpus มี inner spine 1 อัน dactylus จะปลายแหลมมีฟันอยู่ตลอดตรงส่วนกลาง ในปูนาเพศเมียก้ามหนีบซ้าย-ขวา มีขนาดใกล้เคียงกัน

ขาเดินเร็วเล็ก ขาเดินคู่ที่ 3 จะยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 merus จะยาวกว่าปล้องอื่น ๆ และบริเวณโกล่ส่วนปลายของ merus จะมี spine แหลม 1 อัน dactylus ปลายจะแหลมมี spine ขนาดเล็กเรียงเป็นแถวอยู่จำนวนมาก

ส่วนท้องเพศผู้ส่วนท้องมีรูปร่างเป็นรูปตัว T ปล้องที่ 6 เว้าเข้าทั้ง 2 ข้าง มีลักษณะคล้ายกับส่วนท้องของ *S. dugasti* ปล้องที่ 6 และ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน

โกโนพอดที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ฐานจะกว้างมาก ร่องบริเวณฐานกว้างร่องปิดไปตามความยาวของโกโนพอด ขนตามร่องมี 2 ชนิดคือ ด้านหนึ่ง แดกแขนงส่วนอีกด้านไม่แตกแขนง ส่วนปลายจะโค้งงอคล้ายตะขอ แต่จะโค้งงอลงมามากกว่า โกโนพอดของ *S. dugasti* ปลายสุดจะแหลม มีรูขนาดเล็ก 1 รู มี spine แหลมอยู่จำนวนมาก บริเวณโกล่กับปลายสุดของโกโนพอดจะมีติ่งเล็ก ๆ ยื่นออกมา 1 อัน และมี setae (แผ่นภาพที่ 47 รูป ก-ค)

โอมมาติเดียมที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดลักษณะเป็นรูป หกเหลี่ยมตามร่องไม่มีสัน แต่ละโอมมาติเดียมมีความกว้างประมาณ 20 ไมครอน (แผ่นภาพที่ 47 รูป ง)

ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเพศผู้ จากอำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี เก็บตัวอย่างเมื่อ 21 ตุลาคม 2522 ความกว้างของกระจก 49 มิลลิเมตร ความยาวของกระจก 38 มิลลิเมตร

สถานที่เก็บตัวอย่าง

อ. เมือง จ. ปทุมธานี 4M, 2F; อ. บ้านลาด จ. เพชรบุรี 7M อ. บ้านแหลม
 จ. เพชรบุรี 1F; อ. บ้านบึง จ. ชลบุรี 15M, 32F อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 1M
 อ. เมือง จ. ชลบุรี 2M, 5F; อ. หนองจาง จ. อุทัยธานี 1M; อ. เมือง
 จ. กำแพงเพชร 1M; อ. ห้วยสะแก จ. ประจวบคีรีขันธ์ 8M, 4F อ. ปราณบุรี
 จ. ประจวบคีรีขันธ์ 4M, 5F อ. ฤๅษี จ. ประจวบคีรีขันธ์ 6M, 6F อ. เมือง
 จ. ประจวบคีรีขันธ์ 11M, 10F อ. หัวหิน จ. ประจวบคีรีขันธ์ 7M, 6F; อ. บางคล้า
 จ. ฉะเชิงเทรา 5M, 7F; อ. หินคา จ. ชัยนาท 3M, 3F อ. สรรคบุรี จ. ชัยนาท
 2M; อ. เมือง จ. ชุมพร 5M, 1F อ. ท่าแซะ จ. ชุมพร 3M, 3F; อ. คอนเจดีย์
 จ. สุพรรณบุรี 1M อ. สามชุก จ. สุพรรณบุรี 3M, 1F; อ. เล่าไห้ จ. สระบุรี
 4M, 2F อ. เมือง จ. สระบุรี 2M; อ. พุทธิศรี จ. นครสวรรค์ 3M, 3F;
 อ. สระแก้ว จ. ปราจีนบุรี 9M; อ. เมือง จ. ระยอง 1M, 5F; อ. โคกสำโรง
 จ. ลพบุรี 3M, 3F อ. บ้านหมี่ จ. ลพบุรี 1M;

Somanniathelphusa sp. XI

(แผ่นภาพที่ 10, 29, 48, 67)

ชื่อภาษาไทย บูน
 ชื่อภาษาอังกฤษ Rice-field crab

ลักษณะเด่น

กระดองโค้งนูน ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้าย
 ฟันข้างละ 4 อัน epigastric crest เด่นชัด post-orbital crest ไม่เด่นชัด
 โภชนพอดคู่ที่ 1 ฐานกว้าง ส่วนปลายโค้งงอคล้ายเครื่องหมายคำถาม แต่ปลายสุดจะงอ
 น้อยกว่า *Somanniathelphusa* sp. II

ลักษณะทั่วไป

กระดองโค้งนูน ผิวเรียบเป็นมัน ขอบหน้าเว้าเล็กน้อย ส่วน antero-lateral border มีหนามแหลมลักษณะคล้ายฟันข้างละ 4 อัน รวมทั้ง exorbital tooth และ epibranchial tooth อันสุดท้าย epigastric crest เติ้นชัด post-orbital crest ไม่เติ้นชัด นูนเล็กน้อย ลึนมาก middle groove ลึน H-groove และ semicircular groove เติ้นชัด cervical groove ไม่เติ้นชัด โดยทั่วไปกระดองมีความกว้างประมาณ 30-50 มิลลิเมตร

ก้ามหนีบผิวเรียบบริเวณใกล้ส่วนปลายของ merus มี predistal spine 1 อัน carpus มี inner spine 1 อัน dactylus ปลายจะแหลมมีฟันอยู่ทั่วไปในปูนาเพศเมียก้ามหนีบชาย-ชวามีขนาดใกล้เคียงกัน

ขาเดินเรียวยาว ขาเดินคู่ที่ 3 ยาวกว่าขาเดินคู่ที่ 2, 4 และ 5 merus จะยาวกว่าปล้องอื่น ๆ บริเวณใกล้ส่วนปลายของ merus จะมีหนามแหลม 1 อัน dactylus จะเรียวยาวเล็กปลายแหลม มี spine ขนาดเล็กเรียงเป็นแถวอยู่ทั่วไป

ส่วนท้องเพศผู้ส่วนท้องมีรูปร่างเป็นรูปตัว T ปล้องที่ 6 เว้าเข้าทั้ง 2 ข้าง มีลักษณะคล้ายกับส่วนท้องของ *S. dugasti* ปล้องที่ 6 และ 7 มีความยาวใกล้เคียงกัน

โกโนพอดที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดฐานกว้าง ตามร่องบริเวณฐานจะมีขนที่แตกแขนงทั้ง 2 ด้าน ร่องจะบิดไปตามความยาวของโกโนพอด เหนือฐานเล็กน้อยด้านหลังจะเว้าเข้ามามาก โกโนพอดมีรูปร่างคล้ายเครื่องหมายคำถาม ปลายสุดจะแหลมแต่ไม่งอสุดขั้วขึ้นบนเหมือนโกโนพอดของ *Somanniathelphusa* sp. II บริเวณใกล้ส่วนปลายจะพบ spine อยู่ทั่วไป (แผ่นภาพที่ 48 รูป ก-ค)

โอมมาติเดียมที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดลักษณะเป็นรูปหกเหลี่ยมตามร่องไม่มีสัน โอมมาติเดียมแต่ละอันมีความกว้างประมาณ 20 ไมครอน (แผ่นภาพที่ 48 รูป ง)

ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ปูนาเทศผู้ จากอำเภอแม่ล่อต จังหวัดตาก เก็บตัวอย่างเมื่อ 1 มิถุนายน 2514
กระดองมีความกว้าง 45 มิลลิเมตร ความยาว 35 มิลลิเมตร

สถานที่เก็บตัวอย่าง

อ. แม่ล่อต จ. ตาก 8M, 5F อ. จุ่มผาง จ. ตาก 5M, 5F อ. เมือง
จ. ตาก 3M, 6F อ. แม่ระมาต จ. ตาก 9M, 10F;



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนที่ภาพที่ 4 แหล่งที่เก็บตัวอย่างปูนา *Somanniathelphusa sexpunctatum*
(Lanchester, 1906)

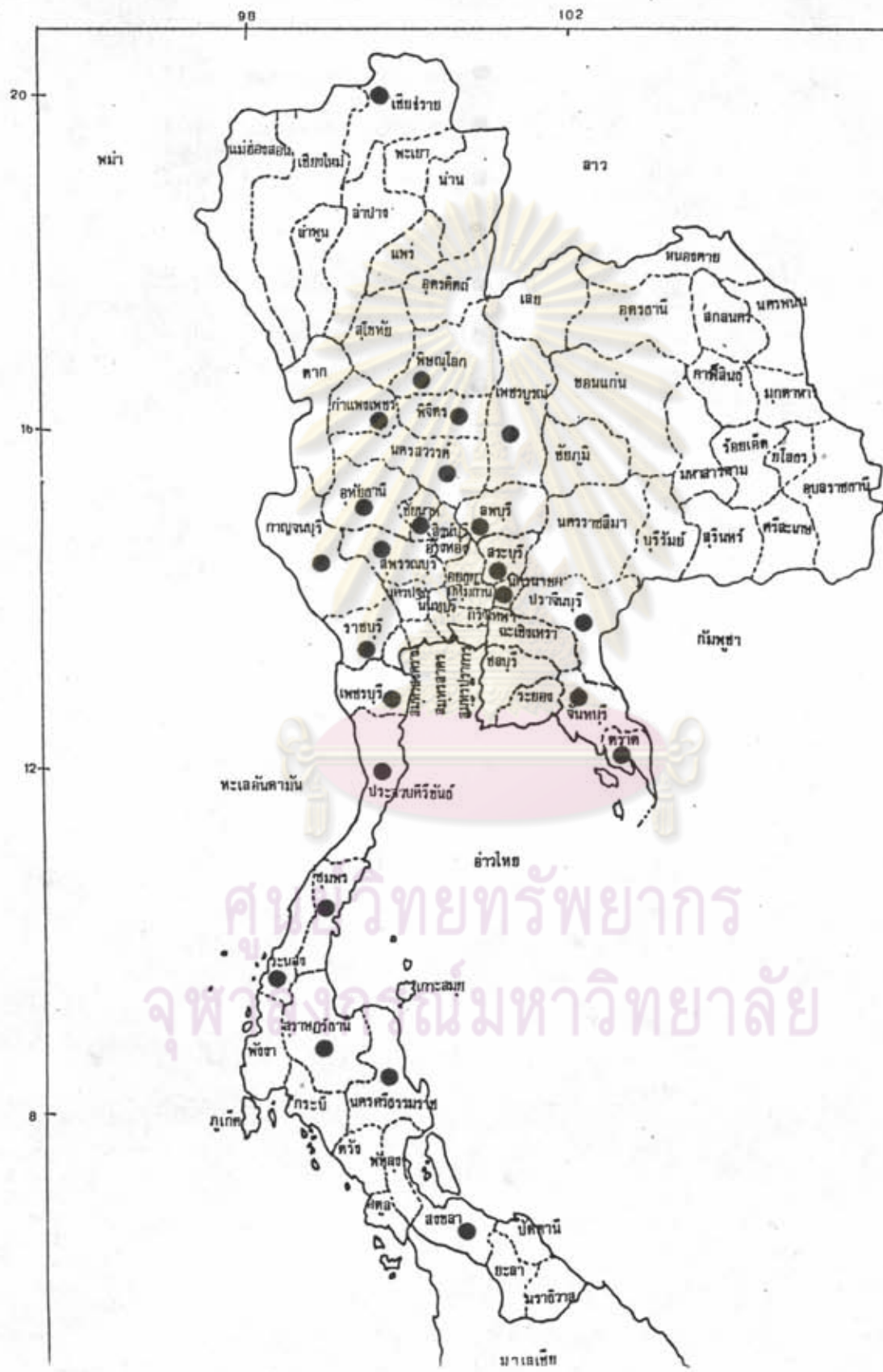


แผนที่ 5 แหล่งที่เก็บตัวอย่างปูนา ●*Somanniathelphusa bangkokensis*

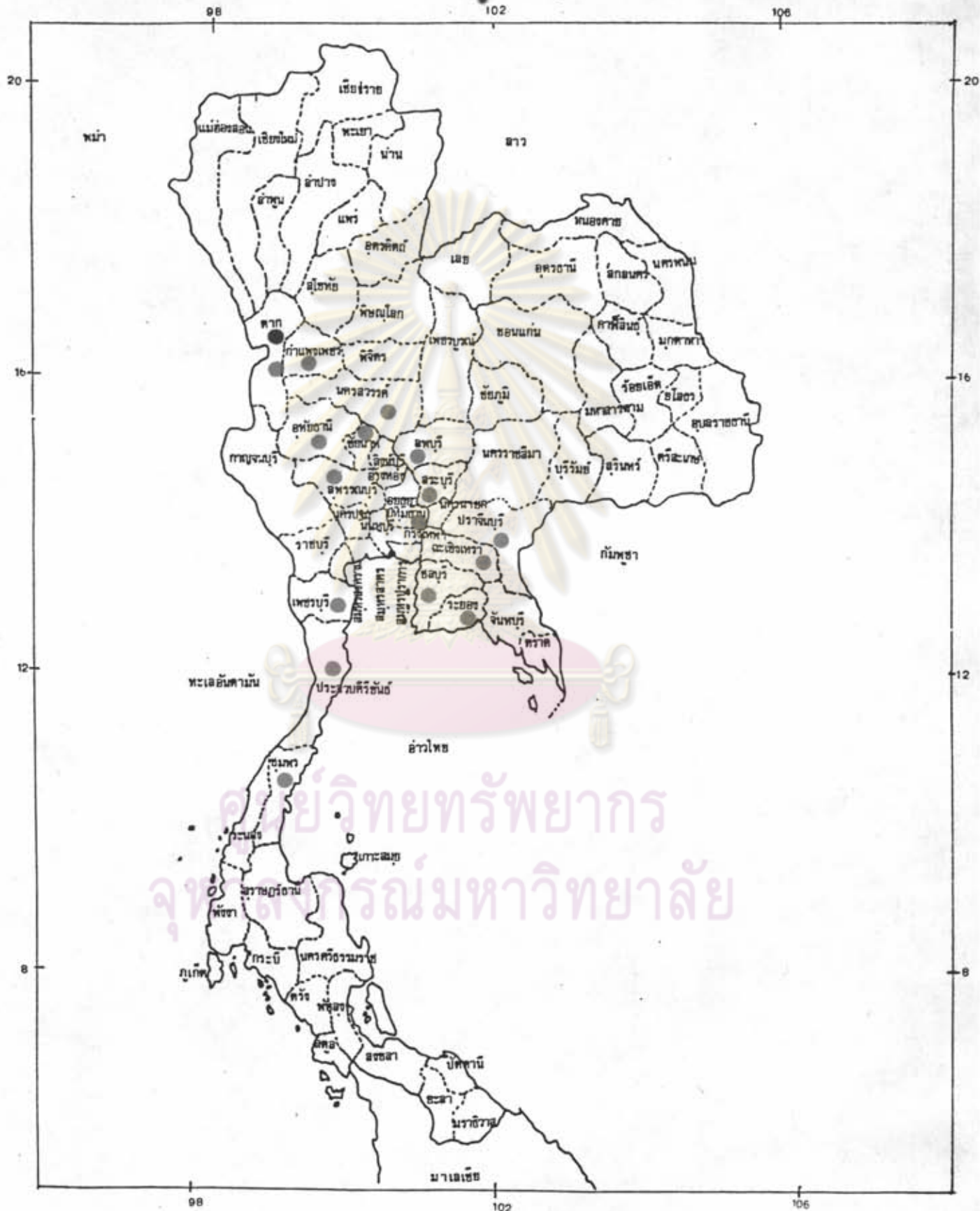
Naiyanetr, 1982

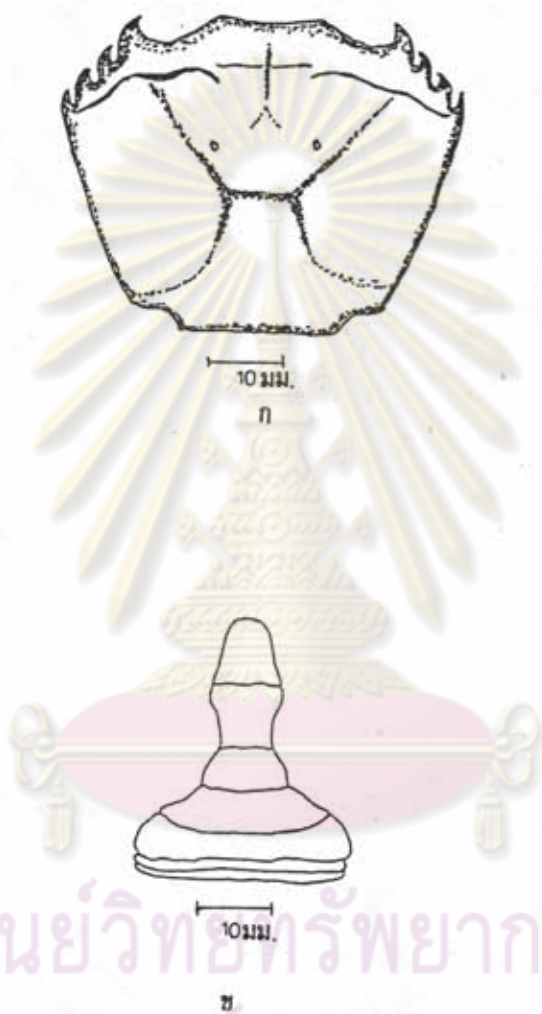


แผนที่ 6 แหล่งที่เก็บตัวอย่างปูนา *Somenniathelphusa germaini* (Rathbun, 1902)



แผนที่ 10

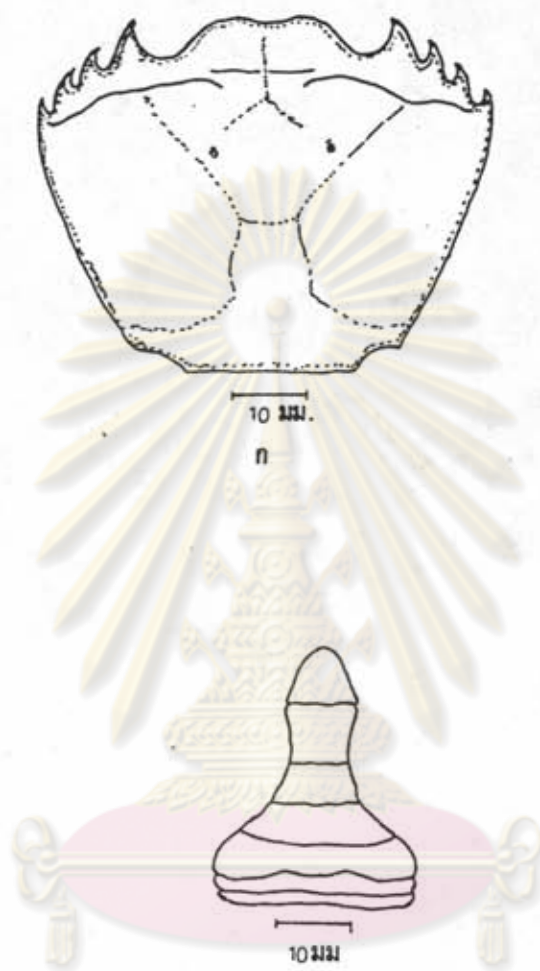




ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 11 ปูนา *Somanniathelphusa sexpunctatum* (Lanchester, 1906)

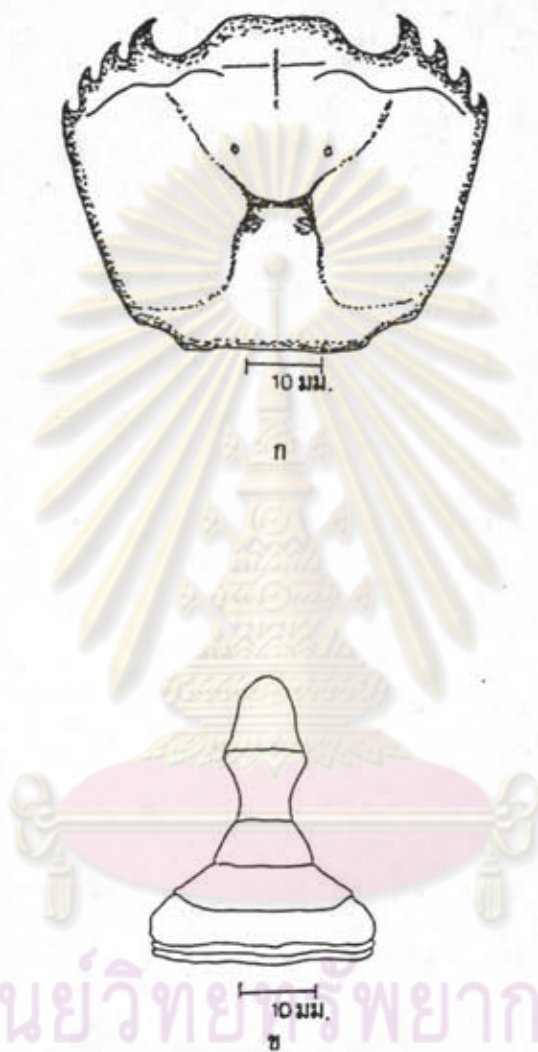
ก. ภาพลายเส้นของกระดอง ข. ภาพลายเส้นของส่วนท้อง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 12 ปูนา *Somanniathelphusa bangkakensis* Naiyanetr, 1982

ก. ภาพลายเส้นของกระดอง ข. ภาพลายเส้นของส่วนขา



ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 13 ปูมา *Somanniathelphusa germani* (Rathbun, 1902)

ก. ภาพลายเส้นของกระดอง ข. ภาพลายเส้นของลำตัว



ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 14 ปูนา *Somanniathelphusa dugastis* (Rathbun, 1902)

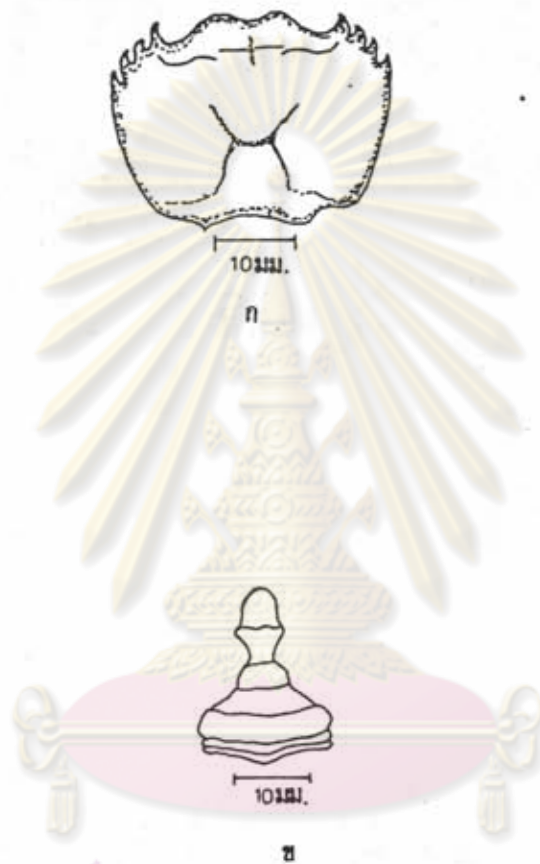
ก. ภาพลายเส้นของกระตอง ข. ภาพลายเส้นของส่วนท้อง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 15 ปุณา *Somanniathelphusa denchaii* Naiyanetr, 1984

ก. ภาพลายเส้นของกระดอง ข. ภาพลายเส้นของส่วนท้อง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 16 ปูนา *Somanniathelphusa nani* Naiyanetr, 1984

ก. ภาพฉายเส้นของกระดอง ข. ภาพฉายเส้นของส่วนท้อง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 17 ปูนา *Somanniathelphusa fangensis* Naiyanetr, 1978

ก. ภาพลายเส้นของกระดอง ข. ภาพลายเส้นของส่วนท้อง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 18 ปูนา *Somanniathelphusa maehongsonensis* Naiyanetr, 1978

ก. ภาพลายเส้นของกระดอง ข. ภาพลายเส้นของส่วนท้อง



10ไม.
ก



10ไม.



ข

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 19 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. I

ก. ภาพลายเส้นของกระดอง ข. ภาพลายเส้นของส่วนท้อง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 20 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. II

ก. ภาพลายเส้นของกระดอง ข. ภาพลายเส้นของส่วนท้อง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 21 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. III

- ก. ภาพลายเส้นของกระดอง ข. ภาพลายเส้นของส่วนท้อง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 22 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. IV

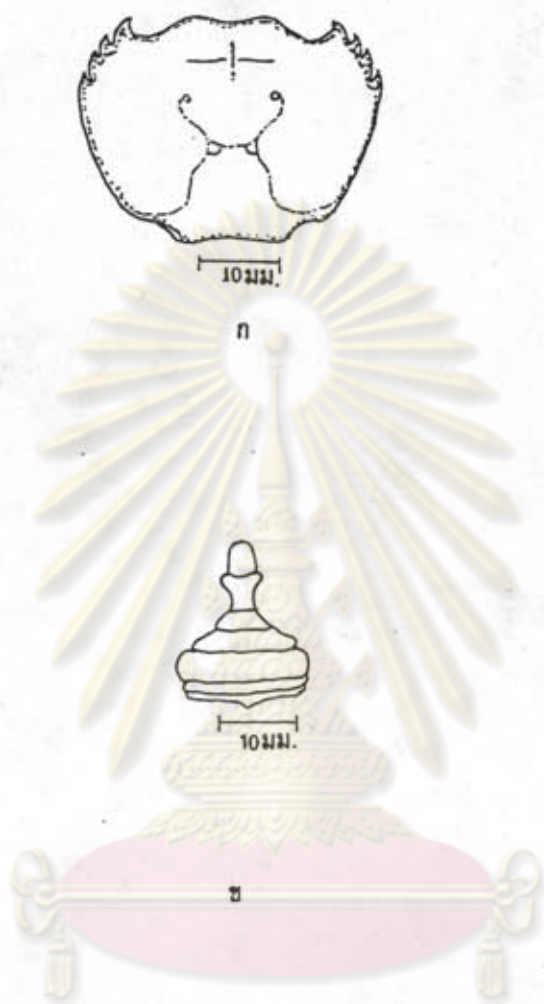
ก. ภาพลายเส้นของกระดอง ข. ภาพลายเส้นของส่วนท้อง



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จตุพาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 23 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. V

ก. ภาพลายเส้นของกระดอง ข. ภาพลายเส้นของส่วนท้อง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

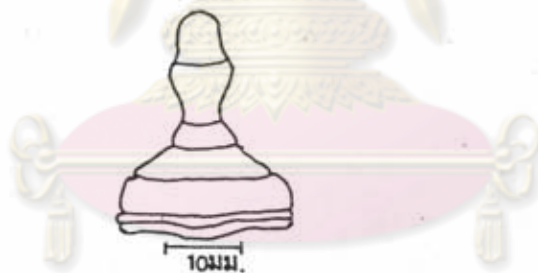
แผ่นภาพที่ 24 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. VI

ก. ภาพลายเส้นของกระดอง ข. ภาพลายเส้นของส่วนท้อง



10mm.

ก



10mm.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 25 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. VII

ก. ภาพลายเส้นของกระดอง ข. ภาพลายเส้นของส่วนท้อง



10 มม.

ก



10 มม.

ข

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 26 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. VIII

ก. ภาพลายเส้นของกระดอง ข. ภาพลายเส้นของส่วนท้อง

แผ่นภาพที่ 27



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 27 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. IX

ก. ภาพลายเส้นของกระดอง ข. ภาพลายเส้นของส่วนท้อง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 28 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. X

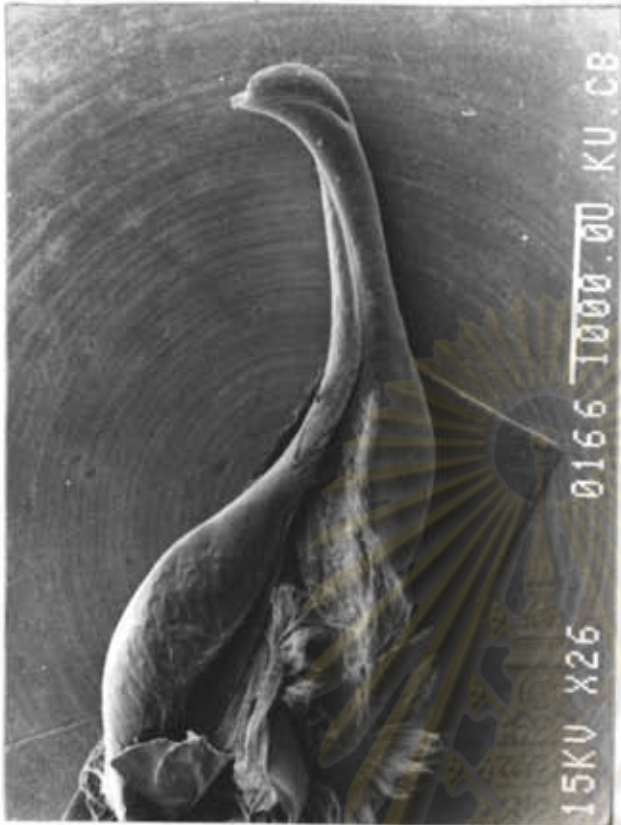
ก. ภาพลายเส้นของกระดอง ข. ภาพลายเส้นของลำตัว



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 29 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. XI

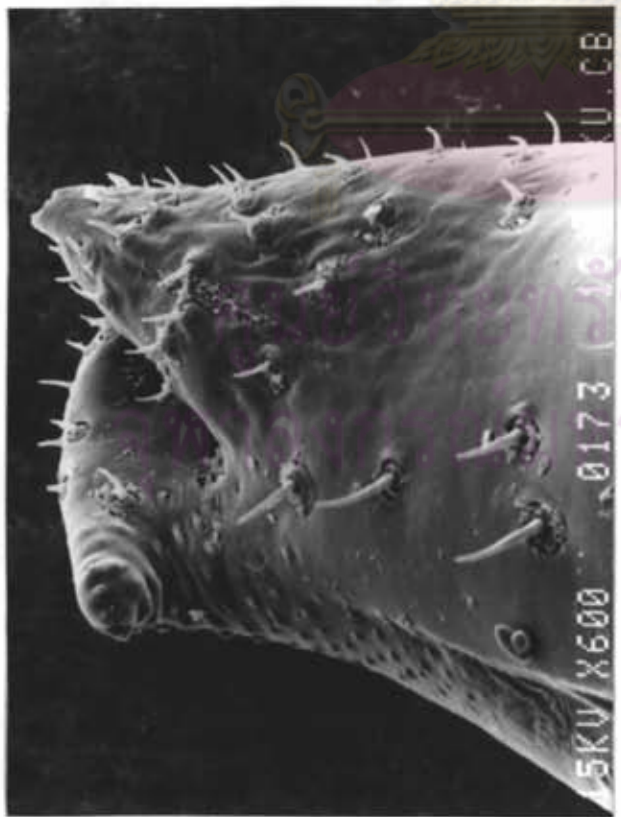
ก. ภาพลายเส้นของกระดอง ข. ภาพลายเส้นของส่วนท้อง



ก



ข



ค



ง



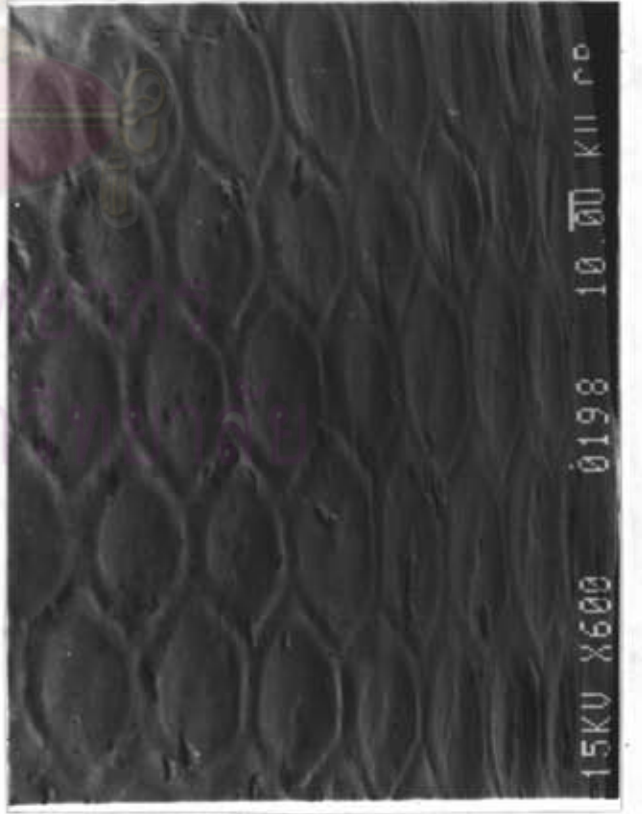
ก



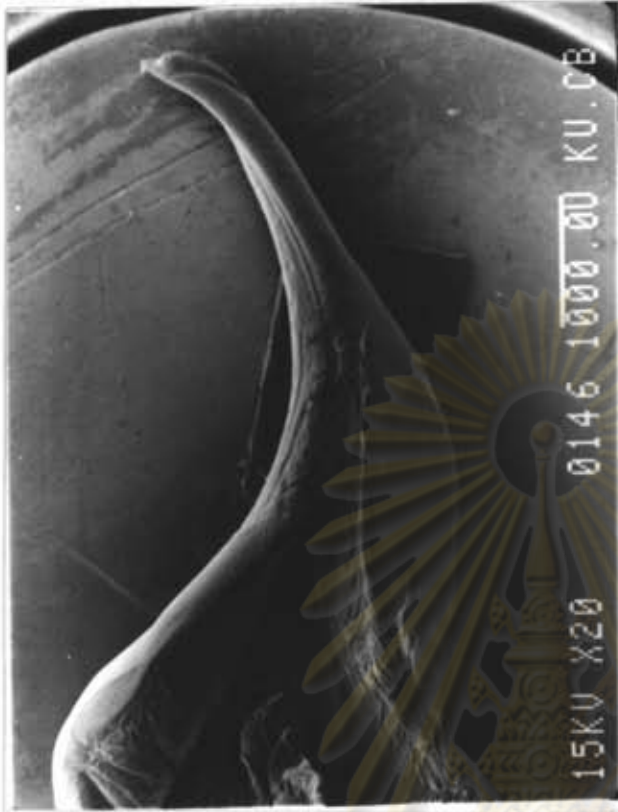
ข



ค



ง



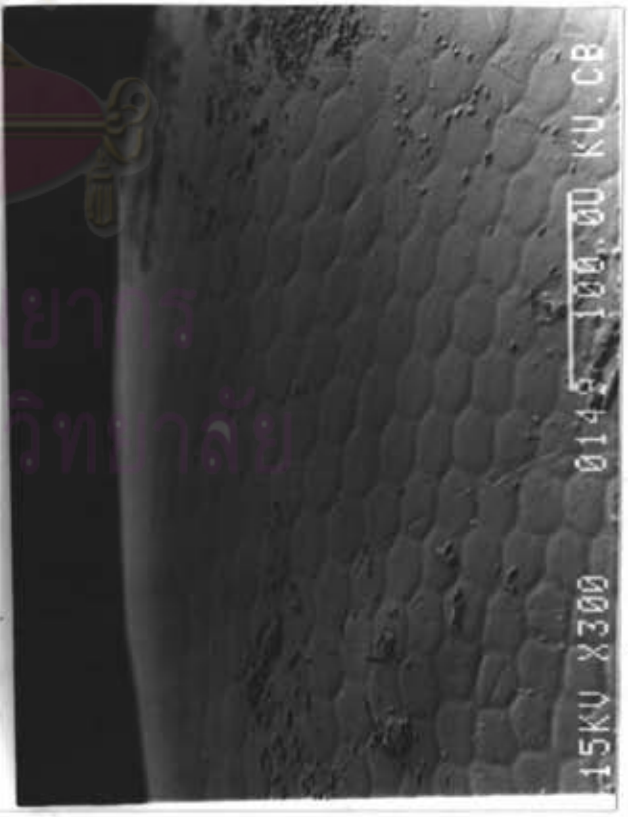
ก



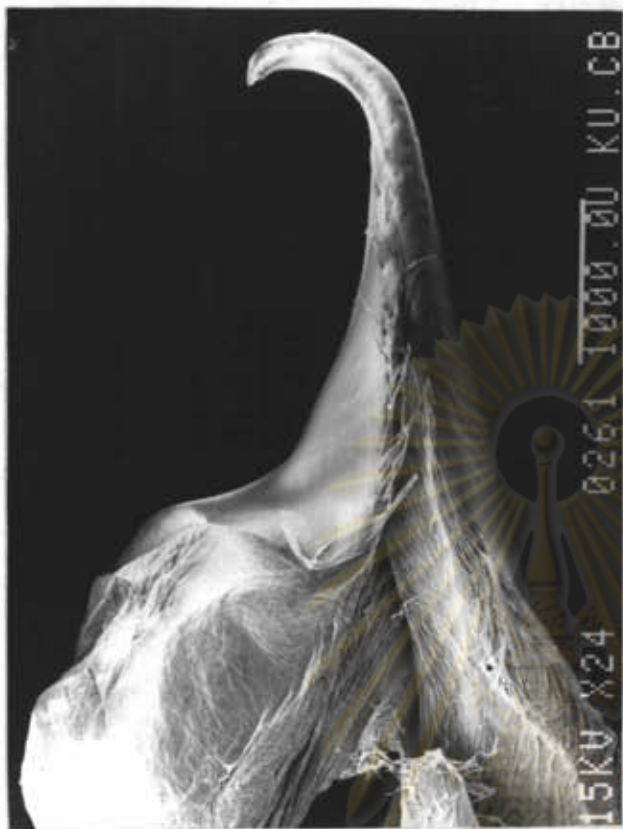
ข



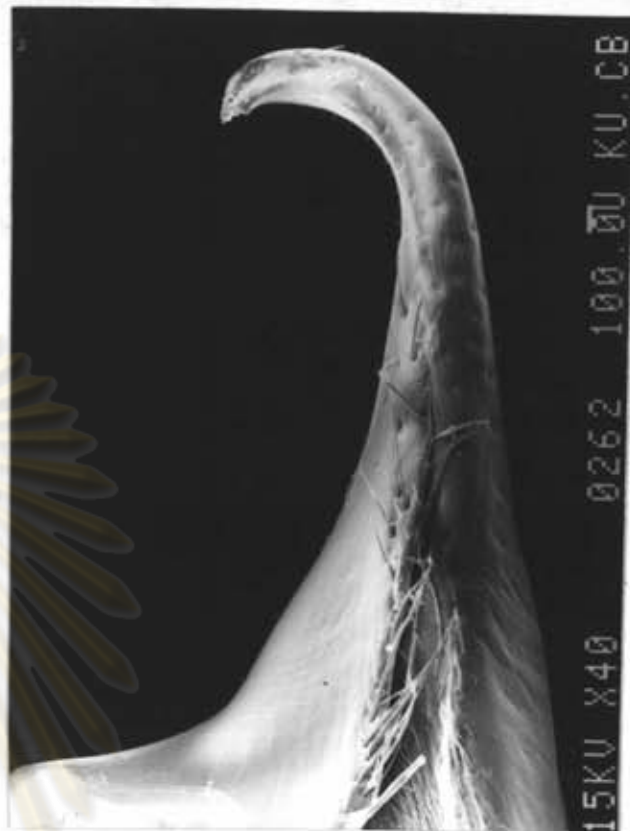
ค



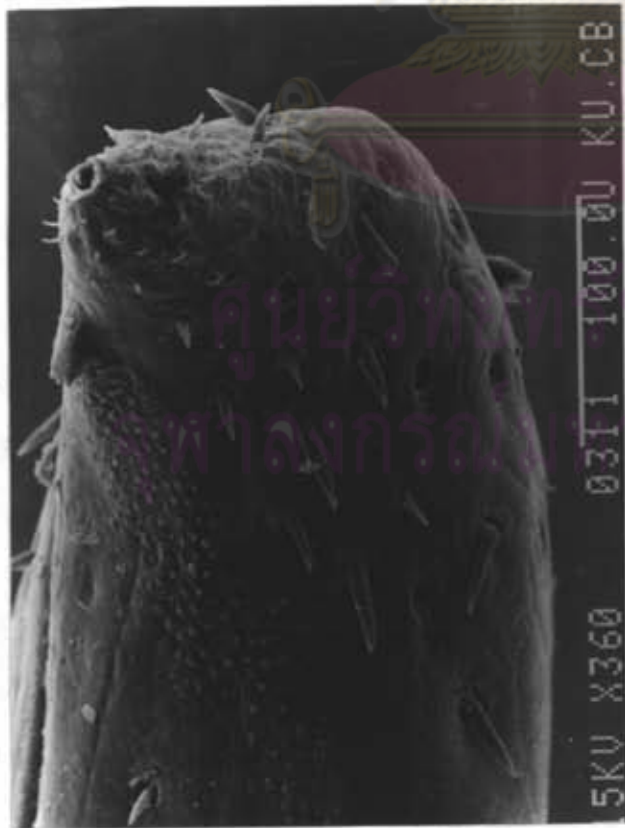
ง



ก



ข

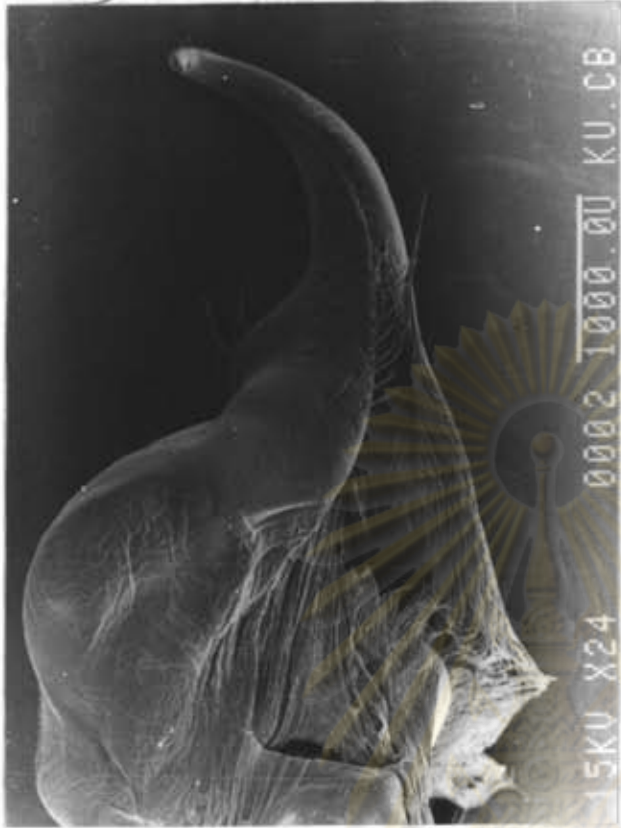


ค

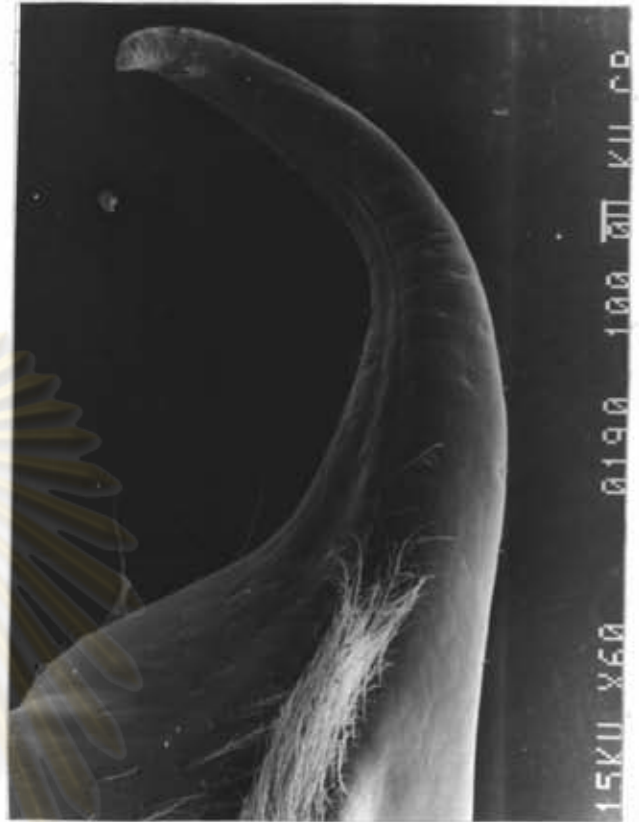


ง

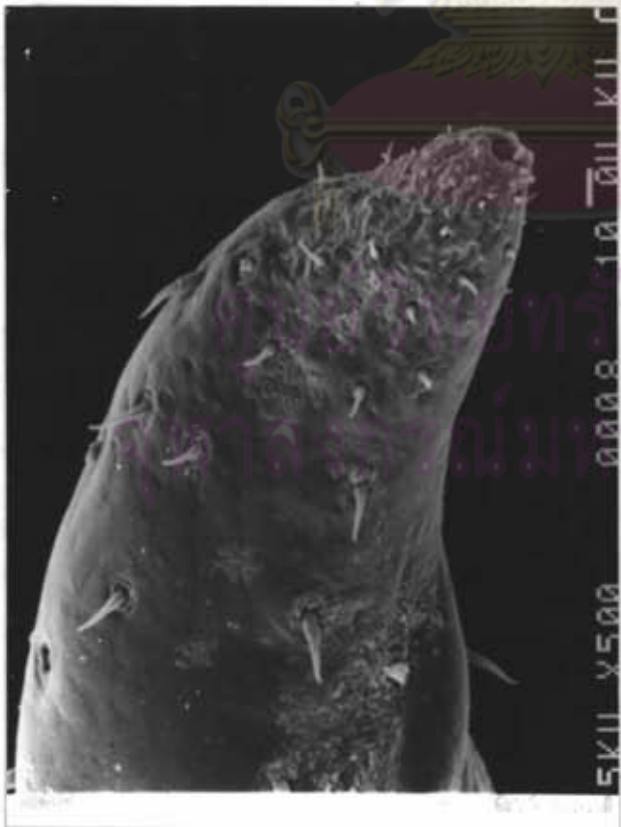
34 ภาพทวารหนัก



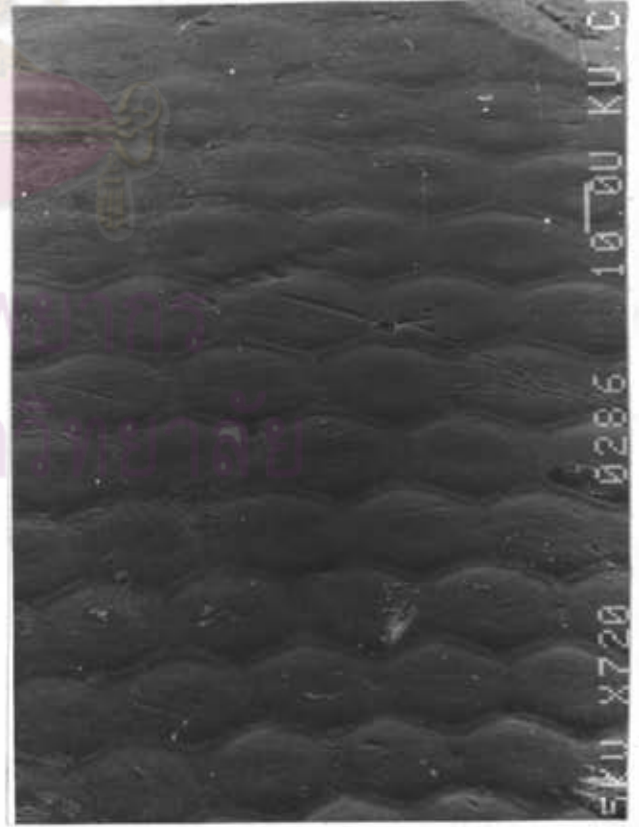
ก



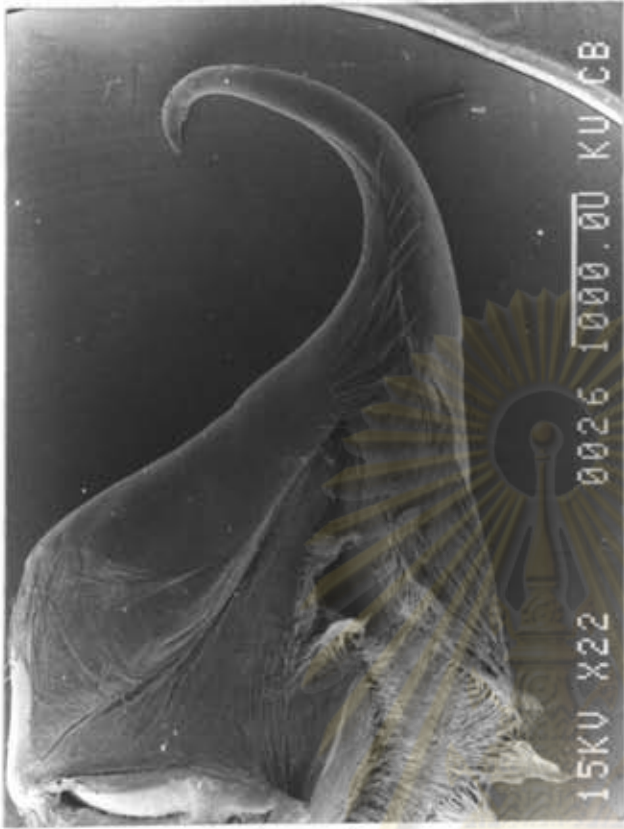
ข



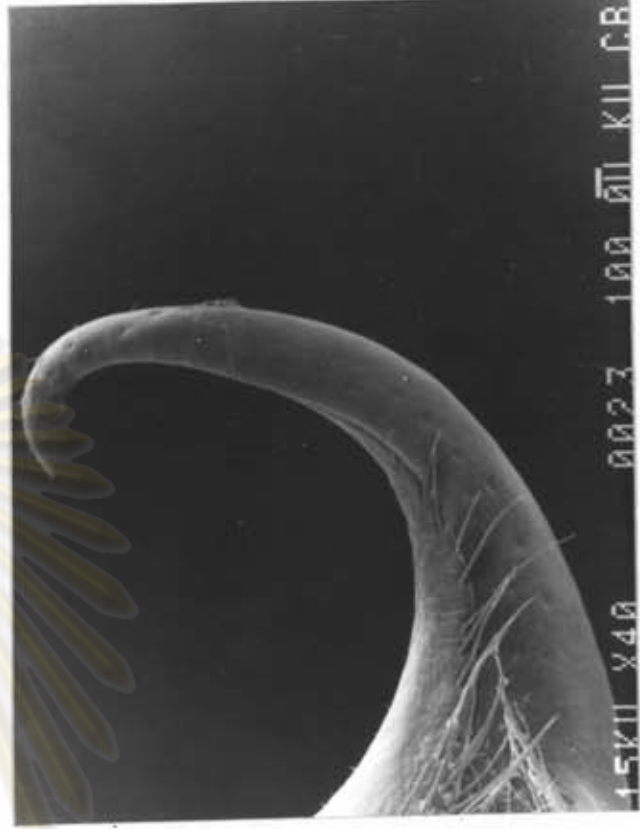
ค



ง



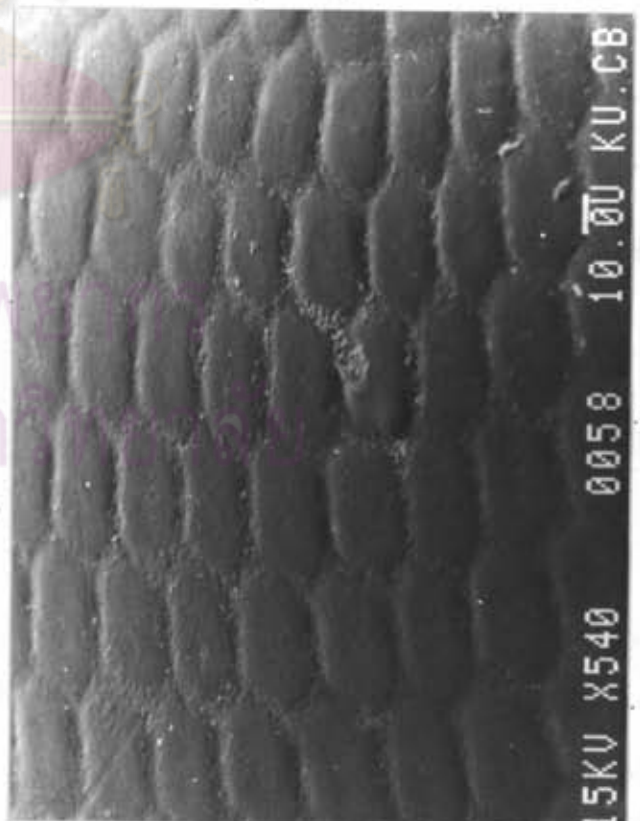
ก



ข



ค



ด



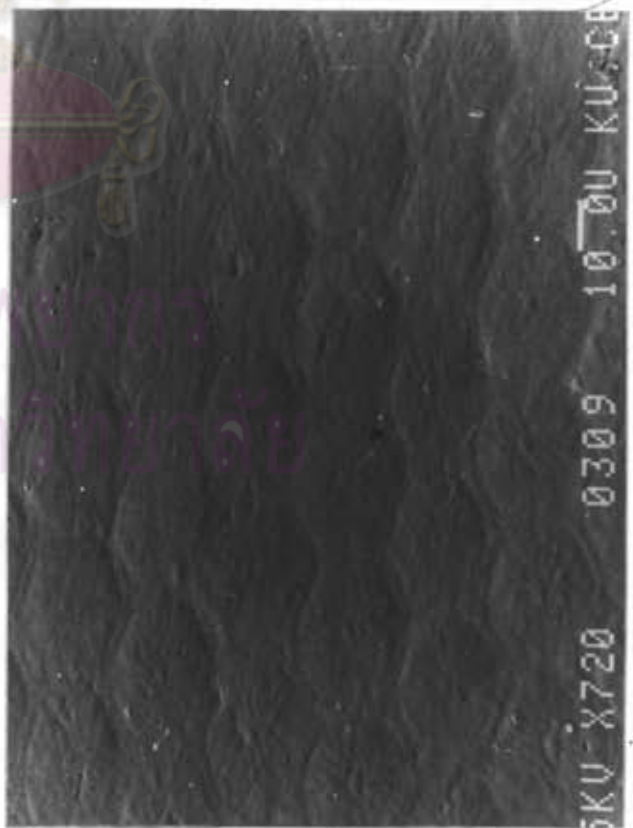
ก



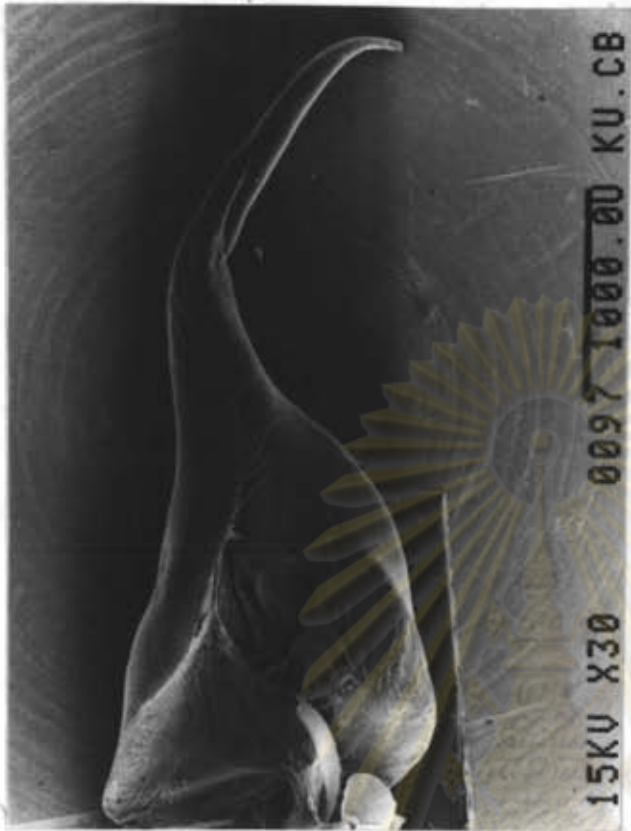
ข



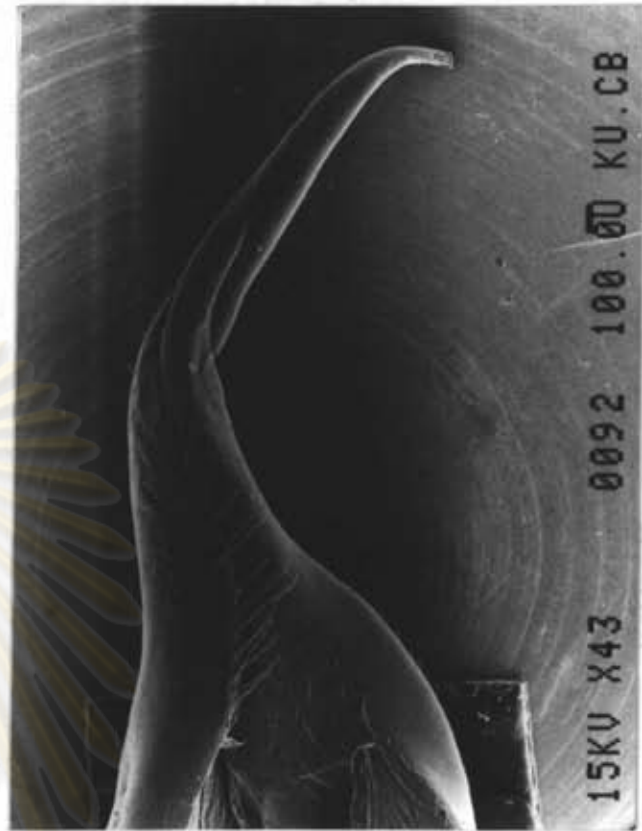
ค



ด



ก



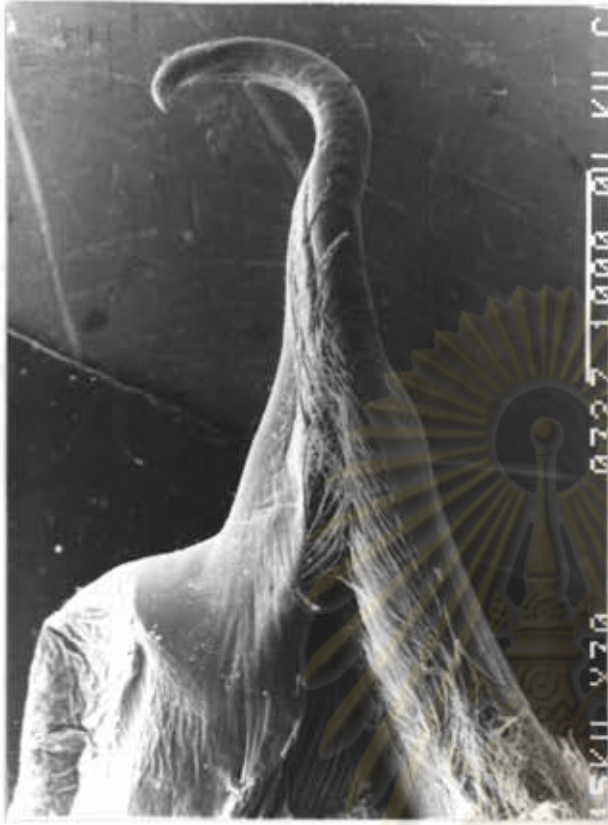
ข



ค



ด



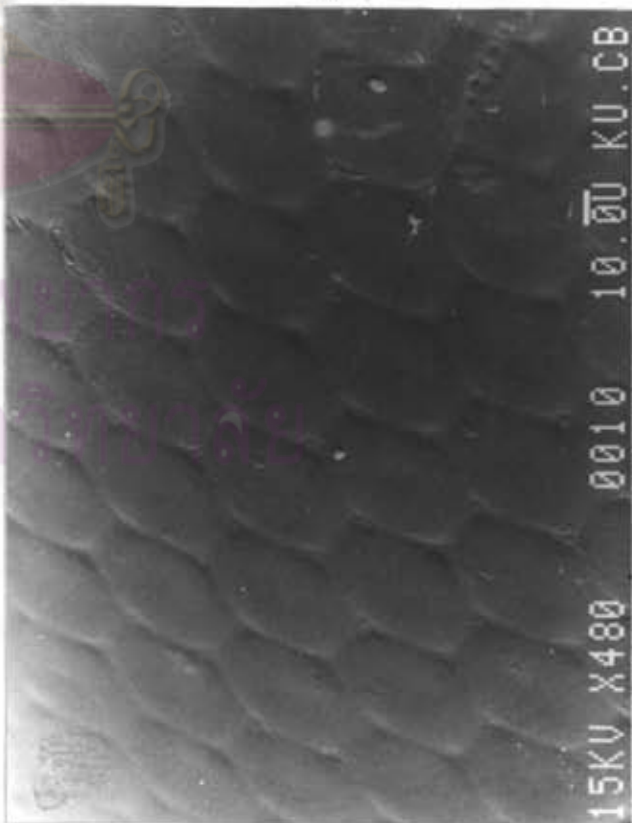
ก



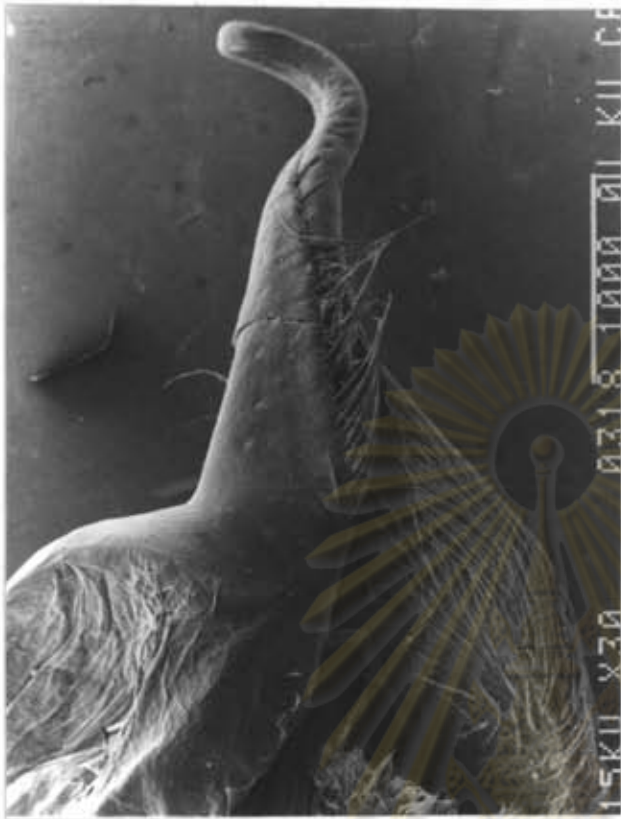
ข



ค



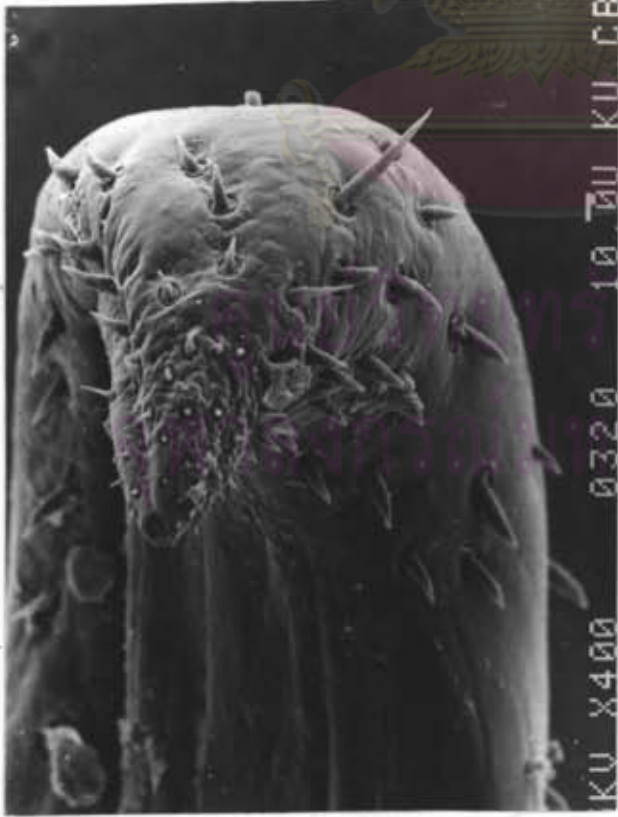
ง



ก



ข



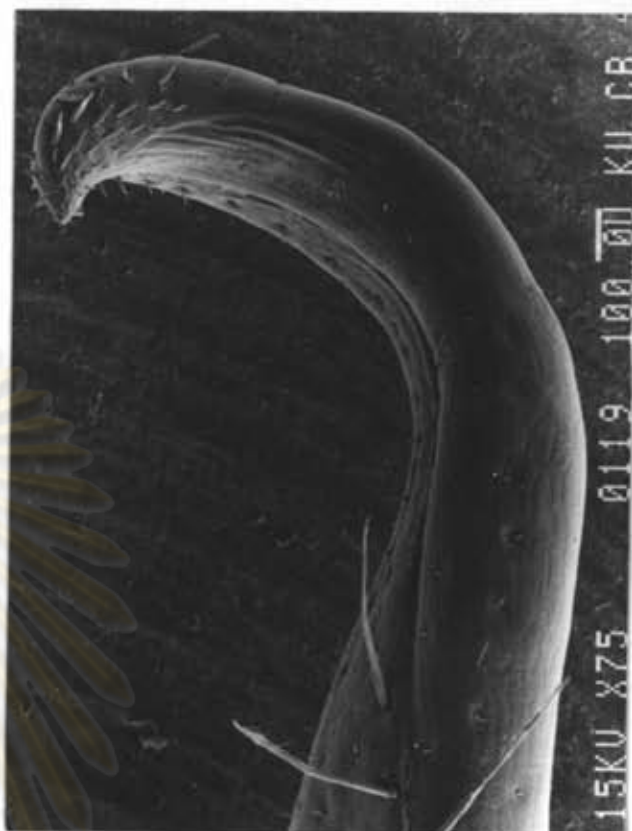
ค



ง



ก



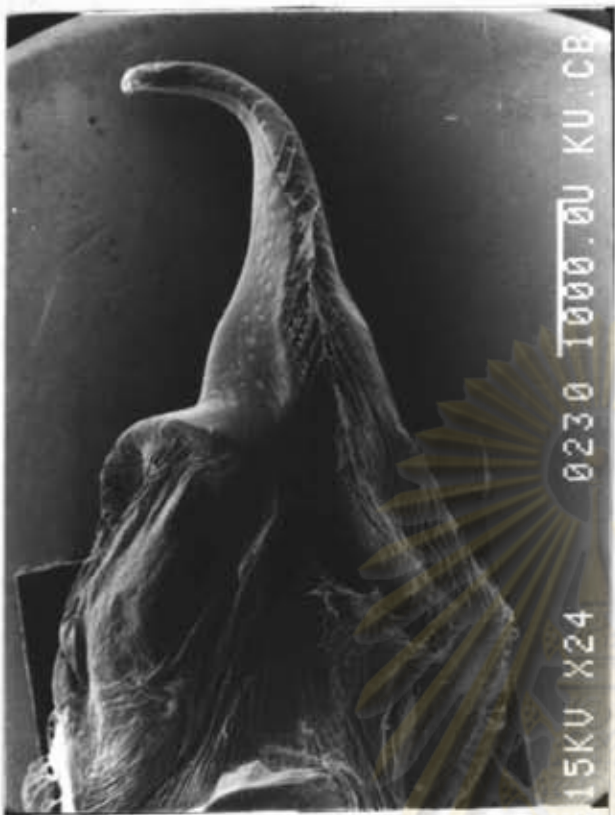
ข



ค



ด



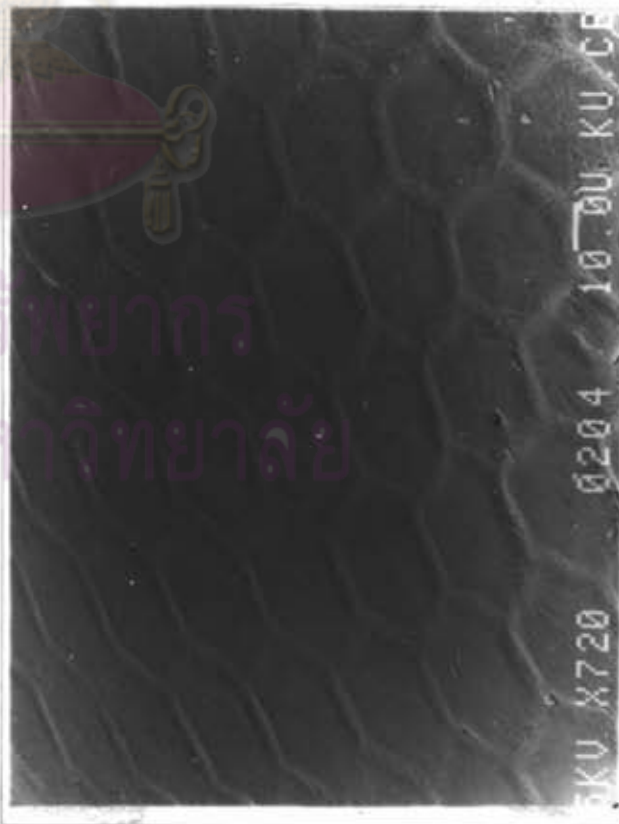
ก



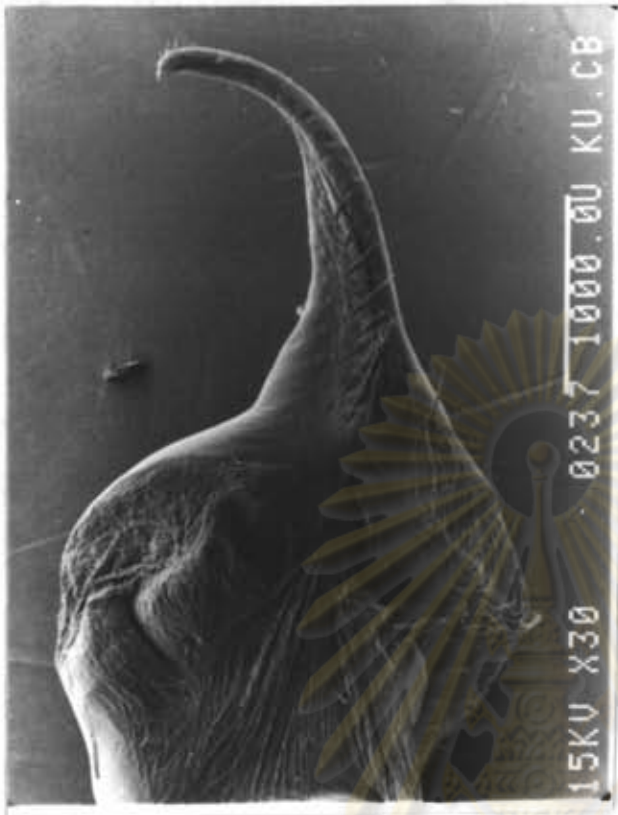
ข



ค



ง



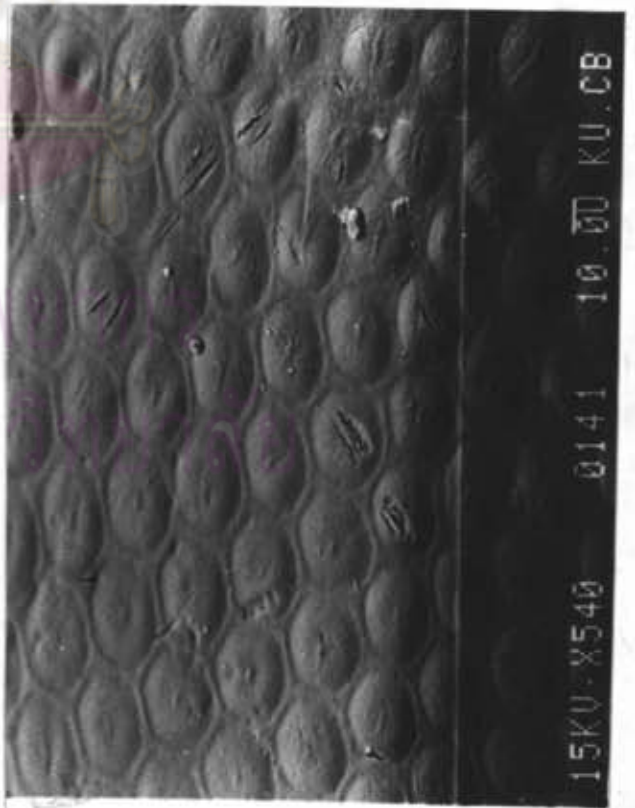
ก



ข



ค



ง



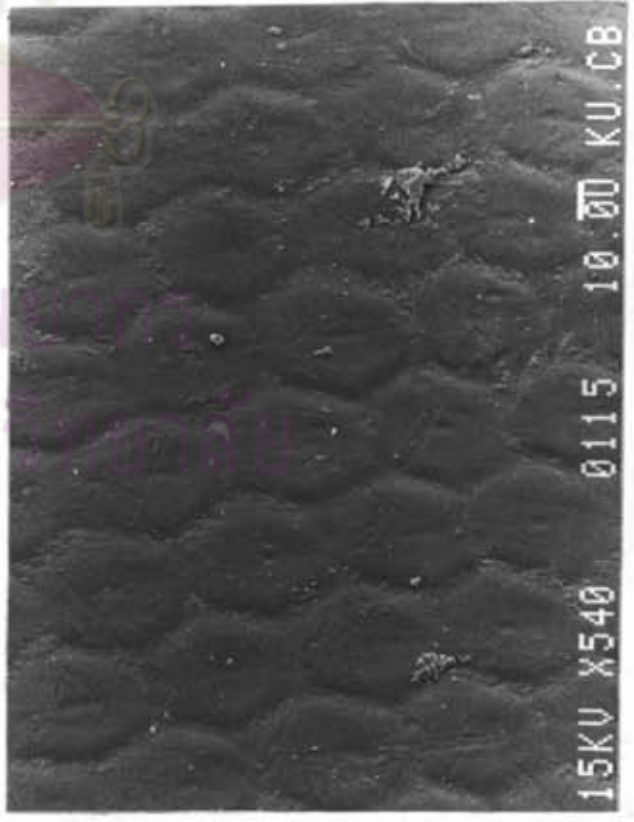
ก



ข

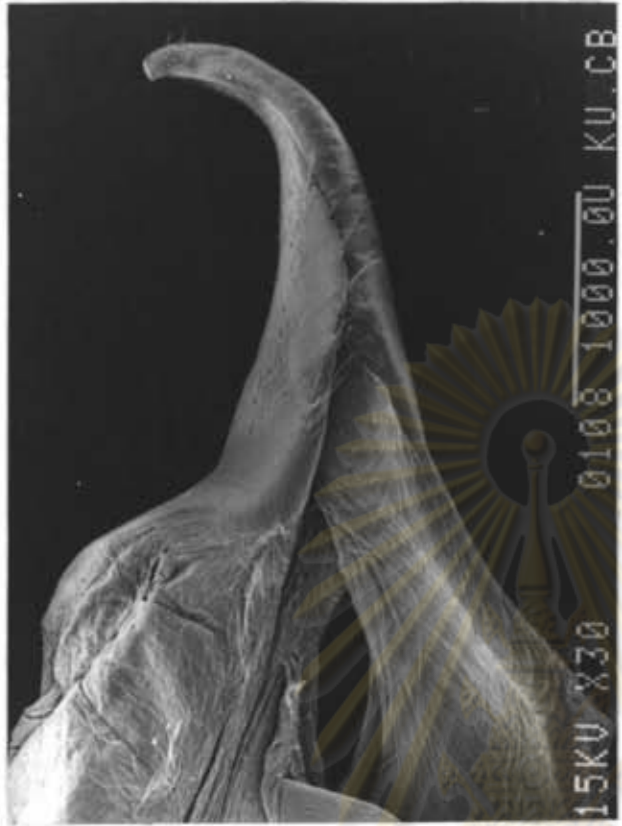


ค



ด

44 พาลูนิช



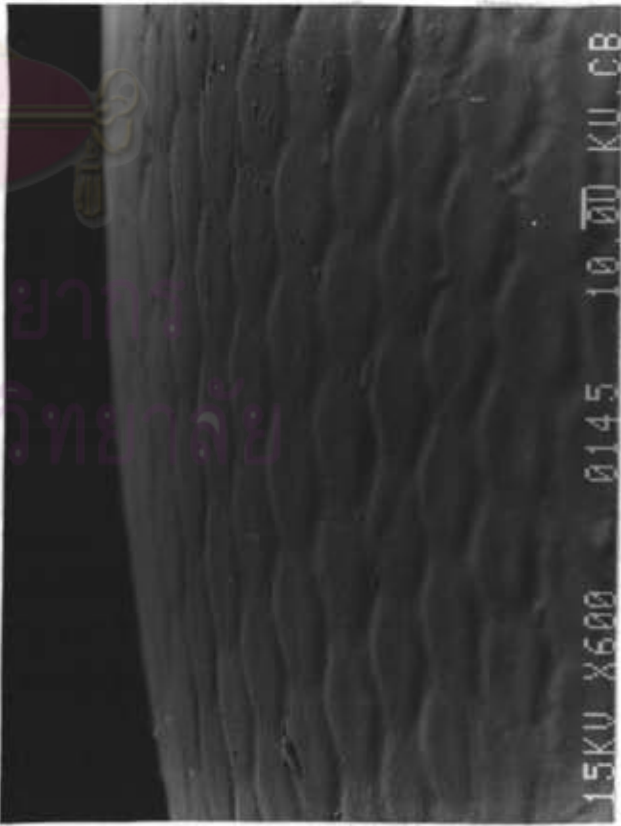
a



b



c



d



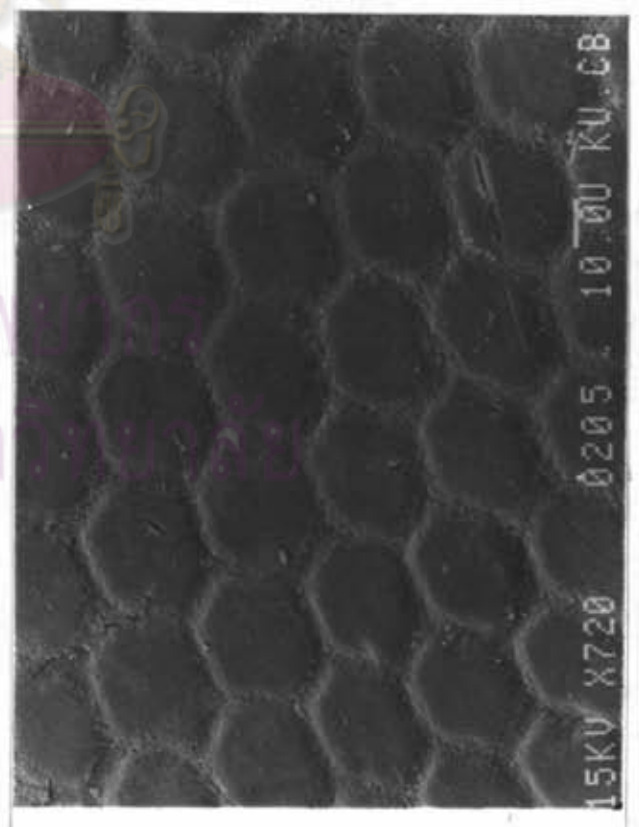
ก



ข



ค



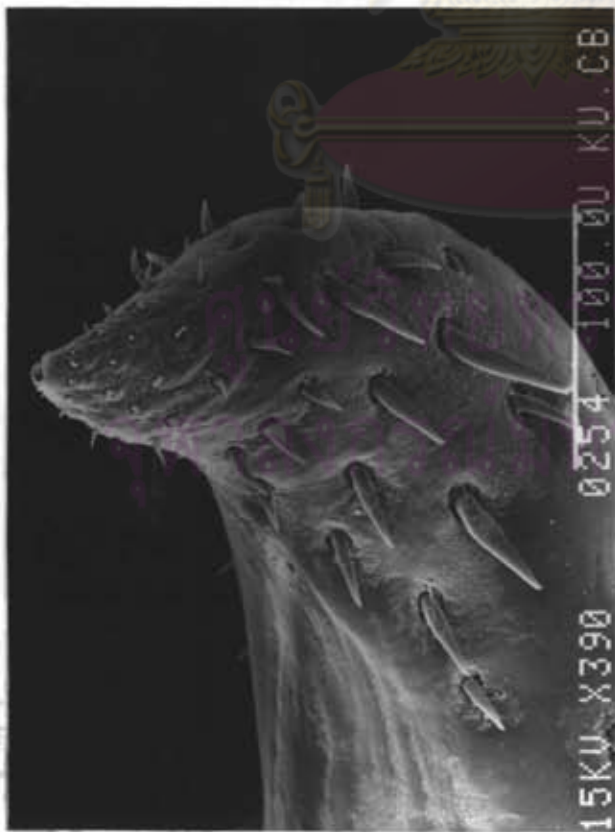
ง



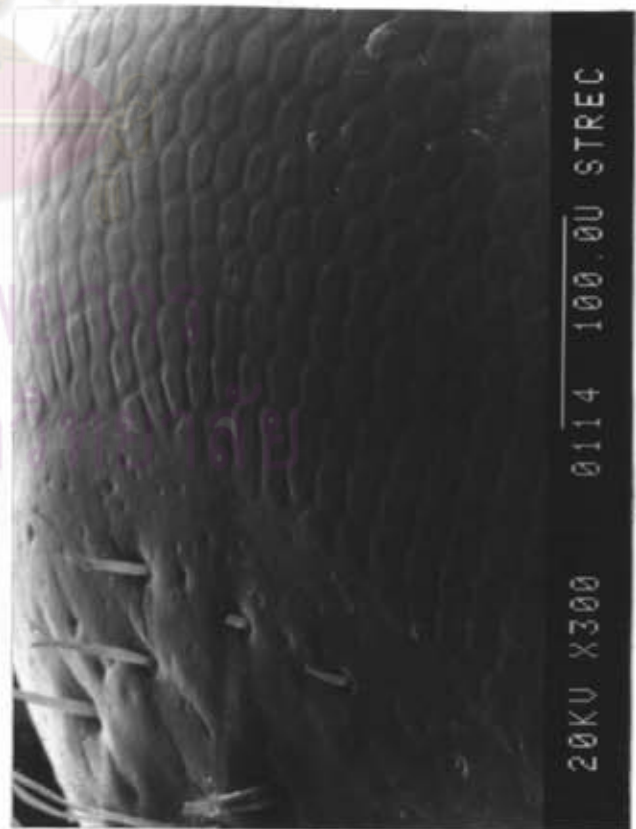
ก



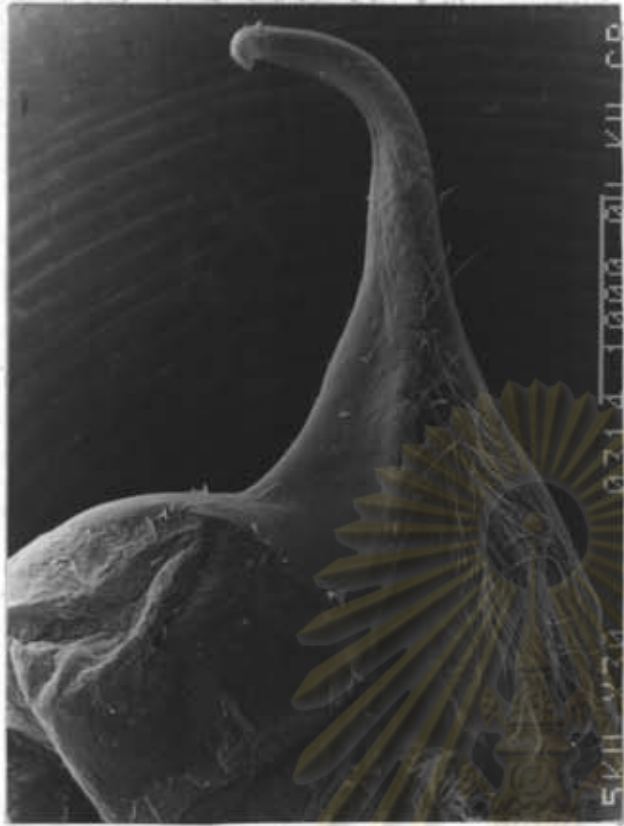
ข



ค

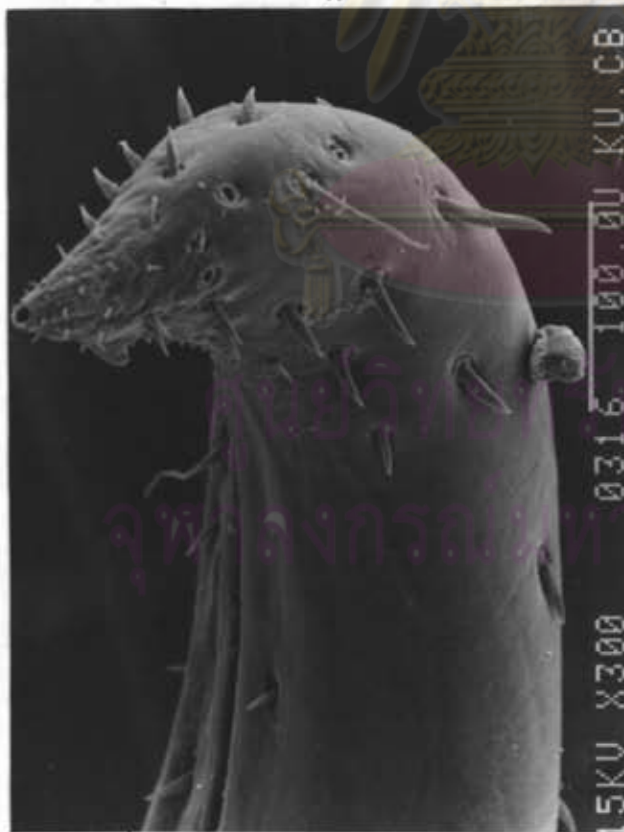


ด



ก

ข



ค

ง

5KV X54 0315 100.0U KU.CB

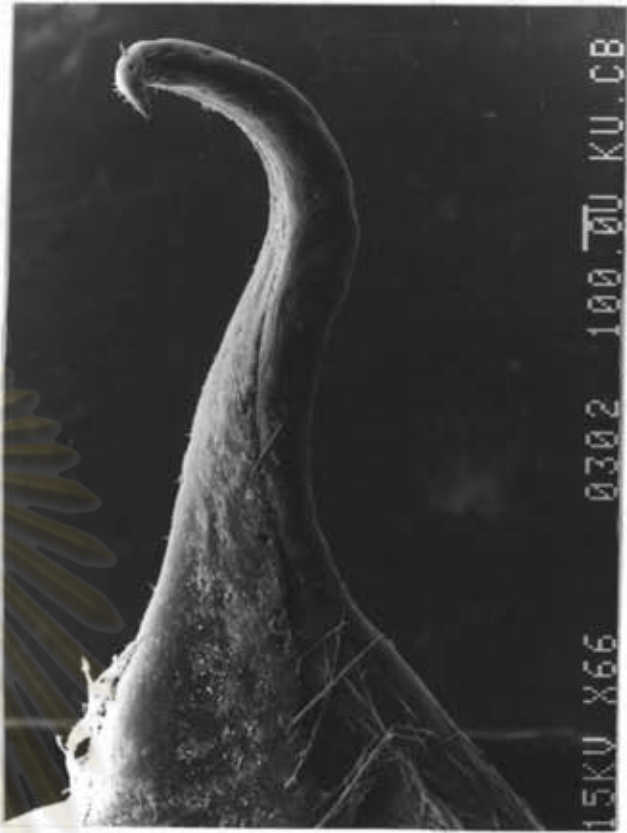
5KV X54 0315 100.0U KU.CB

15KV X300 0316 100.0U KU.CB

15KV X320 0056 100.0U KU.CB



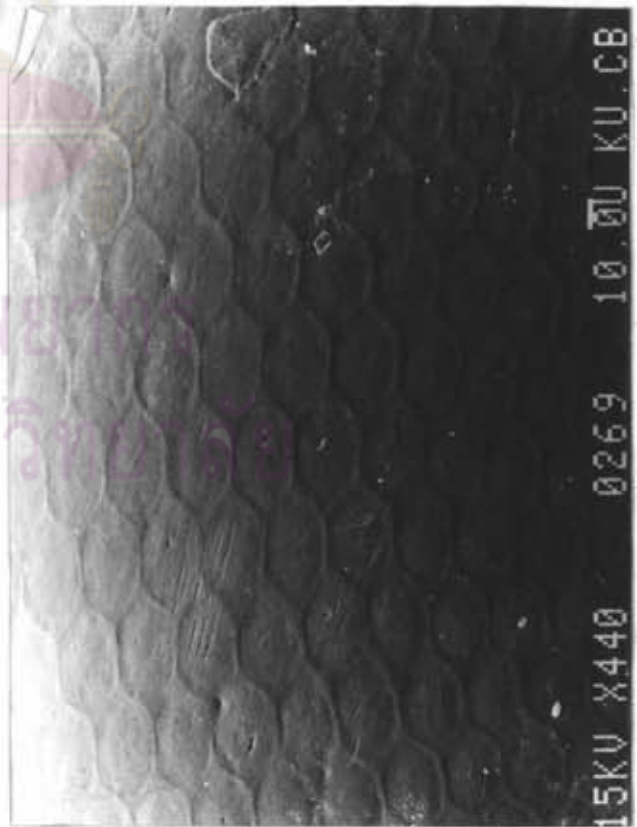
ก



ข



ค



ด



แผ่นภาพที่ 49 ปูนา *S. sexpunctatum*

ก. ด้านหลัง

ข. ด้านท้อง



แผ่นภาพที่ 50 ชูนา *S. bangkokensis*

ก. ด้านหลัง

ข. ด้านท้อง



แผ่นภาพที่ 51 ปูนา *S. germaini*

ก. ด้านหลัง

ข. ด้านท้อง



แผ่นภาพที่ 52 ปูนา *S. dugasti*

ก. ด้านหลัง

ข. ด้านท้อง



แผ่นภาพที่ 53 ปูนา *S. denchali*

ก. ด้านหลัง

ข. ด้านท้อง



แผ่นภาพที่ 54 ปูนา *S. nani*

- ก. ด้านหลัง
- ข. ด้านท้อง



10mm.

ก



10mm.

ข

แผ่นภาพที่ 55 ปูนา *S. fangensis*

ก. ด้านหลัง

ข. ด้านท้อง



แผ่นภาพที่ 56 บุนา *S. maehongsonensis*

ก. ด้านหลัง

ข. ด้านท้อง



แผ่นภาพที่ 57 ปูนา *Somanniathelphusa* sp.I

ก. ด้านหลัง

ข. ด้านท้อง



แผ่นภาพที่ 58 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. II

ก. ด้านหลัง

ข. ด้านท้อง



10 มม.



10 มม.

แผ่นภาพที่ 59 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. III

ก. ด้านหลัง

ข. ด้านท้อง



แผ่นภาพที่ 60 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. IV

ก. ด้านหลัง

ข. ด้านท้อง



แผ่นภาพที่ 61 ปูนา *Somanniathelphusa* sp.v

ก. ด้านหลัง

ข. ด้านท้อง



แผ่นภาพที่ 62 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. VI

ก. ด้านหลัง

ข. ด้านท้อง



10 มม.

ก



10 มม.

ข

แผ่นภาพที่ 63 บุนา *Somanniathelphusa* sp. VII

ก. ด้านหลัง

ข. ด้านท้อง



แผ่นภาพที่ 64 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. VIII

- ก. ด้านหลัง
- ข. ด้านท้อง



10 มม

ก



10 มม

ข

แผ่นภาพที่ 65 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. IX.

ก. ด้านหลัง

ข. ด้านท้อง



10 มม.



10 มม.

แผ่นภาพที่ 66 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. X

ก. ด้านหลัง

ข. ด้านท้อง



แผ่นภาพที่ 67 ปูนา *Somanniathelphusa* sp. XI

ก. ด้านหลัง

ข. ด้านท้อง