

ลักษณะภายนอกและภายในที่ใช้จำแนกปลาสวายและปลาสังกะวาด ที่พบในแม่น้ำโขงเขตจังหวัดหนองคายและนครพนม

External and Internal Characteristic for Identifying Schilbeidae and Pangasiidae Found in the Mekong River in Nongkhai and Nakhon Phanom Provinces

อนุพงษ์ สนิทชน (Anupong Sanitchon)*

ประภาส โฉลกพันธ์รัตน์ (Prapast Chalorkpunrut)**

ดร. วิรัช จิวาทยม (Dr. Wirat Jiwyam)**

บทคัดย่อ

การศึกษาอนุกรมวิธานเพื่อแยกพรรณปลาสวายและปลาสังกะวาดที่มีลักษณะใกล้เคียงกันคือ ปลาสวายและปลาสังกะวาดจากวงศ์ Schilbeidae และ Pangasiidae ที่พบในแม่น้ำโขงเขตจังหวัดหนองคายและนครพนมนั้น จากการศึกษาครั้งนี้พบปลา 10 ชนิด แยกได้เป็นวงศ์ Schilbeidae จำนวน 2 สกุลคือสกุล *Laides* มีจำนวน 1 ชนิด ได้แก่ ปลาสังกะวาด (*Laides hexanema*) และสกุล *Clupisoma* มีจำนวน 1 ชนิด ได้แก่ ปลาช่อนทอง (*Clupisoma sinensis*) ส่วนวงศ์ Pangasiidae พบทั้งหมดจำนวน 3 สกุลคือ สกุล *Pangasianodon* พบจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ปลาบึก (*Pangasianodon gigas*) และปลาสวาย (*Pangasianodon hypophthalmus*) สกุล *Pteropangasius* พบจำนวน 1 ชนิด ได้แก่ ปลาสังกะวาดท้องคม (*Pteropangasius pleurotaenia*) และสกุล *Pangasius* พบจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ ปลาเทโพ (*Pangasius larnaudii*) ปลาเผา (*P. conchophilus*) ปลาเทพา (*P. sanitwongsei*) ปลายาง (*P. bocourti*) และ ปลาสังกะวาดเหลือง (*P. macronema*) ลักษณะสำคัญที่ใช้ในการจำแนกวงศ์ สกุล และชนิด คือลักษณะความเหมือนและความแตกต่างทางสัณฐานวิทยาจาก ส่วนหัว ส่วนลำตัว และส่วนหาง ได้แก่ ลักษณะของหัว ลักษณะของปาก มุมปากของขากรรไกรล่าง จำนวนและขนาดความยาวของหนวด การซ้อนหรือไม่ซ้อนทับกันของเยื่อหุ้มแผ่นกระดูกปิดคอดคอ ตำแหน่งของตา ลักษณะสีของลำตัว ลักษณะครีบหาง และการศึกษาทางด้านกายวิภาค ได้แก่ การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะการเรียงตัวของฟันบนเพดานปาก (vomerine teeth) ลักษณะซี่กรองเหงือก (gill raker) จากกระดูกโครงเหงือกอันแรก (gill arch) ลักษณะของกระเพาะลม และความยาวลำไส้

คำสำคัญ : ปลาสวาย ปลาสังกะวาด แม่น้ำโขง

Key Words : Mekong River, Schilbeidae, Pangasius

* มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** รองศาสตราจารย์ ภาควิชาประมง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ABSTRACT

This study examined the taxonomy of some species of catfish in the families Schilbeidae and Pangasiidae which are found in the Mekong River in Nongkhai and Nakhon Phanom provinces. Ten species from two families were identified, two genera and one species of Schilbeidae; *Lalates hexanema* and *Clupisoma sinensis*, and three genera and eight species of Pangasiidae; *Pangasianodon gigas*, *P. hypophthalmus*, *Pteropangasius pleurotaenia*, *Pangasius larnaudii*, *P. conchophilus*, *P. sanitwongsei*, *P. bocourti* and *P. macronema*. Distinctive characters for identification of species are external features including head shape, mouth shape, mouth angle, size and number of barbells, isthmus shape, eye position, color patterns, type of tail, and internal features such as vomerine teeth, characteristic of gill raker on the first gill arch, air bladder morphology and intestine length.

บทนำ

ปลาในวงศ์ Schilbeidae และ Pangasiidae เป็นกลุ่มปลาไม่มีเกล็ดซึ่งเรียกรวมกันว่า ปลาสร้อย และปลาสังกะวาด พบทั่วไปในแม่น้ำสายสำคัญหลายสาย เช่นแม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำโขง เป็นต้น โดยเฉพาะในแม่น้ำโขงและสาขาคะพาวมีจำนวนชนิดมากกว่าแม่น้ำสายอื่นๆ (ธีรพันธ์, 2523) ปลาในวงศ์ Schilbeidae และ Pangasiidae เป็นกลุ่มปลาที่มีลักษณะใกล้เคียงกันมาก มีการกระจายพันธุ์ในเขตตะวันออกเฉียงใต้และซุนดา อีกทั้งยังมีถิ่นอาศัยเดียวกันคือในแม่น้ำสายใหญ่ จากการศึกษาชนิดที่พบในประเทศไทยพบความแตกต่างบางประการ ลักษณะแตกต่างที่เห็นได้ชัดระหว่าง 2 วงศ์ที่พบในประเทศไทยนั้นคือ วงศ์ Schilbeidae มีหนวด 3-4 คู่ ถุงลมมีขนาดเล็กเพียงตอนเดียวอยู่ในช่องท้องรูปร่างมักแบนข้างมีขนาดไม่เกิน 50 ซม. แต่วงศ์ Pangasiidae มีหนวดเพียง 2 คู่ ถุงลมมีขนาดใหญ่กว่า บางชนิดถุงลมยาวเลยช่องท้องไปถึงโคนหาง มีรูปร่างป้อมใหญ่พบขนาดยาวถึง 2 เมตร (ชวลิต และสมศักดิ์, 2536) กลุ่มปลา Schilbeid และ Pangasiid เหล่านี้ทุกชนิดเป็นปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และในการอนุรักษ์ เช่นปลาบึก ปลาสร้อย ปลาเทพา ปลาเทโพ เป็นต้น การศึกษาลักษณะทางอนุกรมวิธานของปลาทั้ง 2 วงศ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

ดังกล่าวจากการสำรวจพบในแม่น้ำโขงเขตจังหวัดหนองคาย และนครพนม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการศึกษาด้านอื่นๆต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาในภาคสนาม

เก็บตัวอย่างปลาในวงศ์ Schilbeidae และ Pangasiidae โดยรวบรวมจากแหล่งจับปลาของชาวประมงท้องถิ่น จากกระชังปลาที่ชาวประมงรวบรวมไว้ขาย และจากตลาดสดในท้องที่ อ.ท่าบ่อ อ.สังขุม อ.ศรีเชียงใหม่ อ.บึงคล้า จ.หนองคาย และ อ.บ้านแพง จ.นครพนม อีกทั้งมาคือจากปลาที่รวบรวมจากแม่น้ำโขงในสถานีประมงน้ำจืดจังหวัดหนองคาย ตัวอย่างปลาที่รวบรวมไว้ได้จะทำการจดบันทึก วัน เวลา สถานที่เก็บตัวอย่าง ลักษณะสีสันของปลา ถ่ายภาพลักษณะภายนอก และภายในที่ใช้ในการจำแนกชนิด จากนั้นจะแยกดองในขวดด้วยน้ำยาฟอร์มาลิน 10 % เพื่อศึกษาขั้นต่อไป

การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

นำตัวอย่างปลามาวิเคราะห์สกุลและชนิดเพื่อจัดว่าอยู่ในวงศ์ Schilbeidae หรือ Pangasiidae แยกสกุลของปลาในแต่ละวงศ์ โดยใช้คู่มือวิเคราะห์พันธุ์ปลาของ ชวลิต และสมศักดิ์ (2536) และRainboth

(1996) รวมทั้งเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ศึกษา ลักษณะทางอนุกรมวิธาน นับจำนวนวัดสัดส่วนจาก ลักษณะต่างๆ สัดส่วนที่วัดได้แสดงเป็นการเปรียบเทียบ กับความยาวมาตรฐาน (% Standard Length ; %SL) ยกเว้นความกว้างตา และปาก ใช้เปรียบเทียบกับความยาวหัว (% Head Length ; %HL) จากการ วัดด้วย digital venire หน่วยเป็น มิลลิเมตรโดยทศนิยม 2 ตำแหน่ง แล้วแสดงเป็นค่าน้อยสุด - มากสุด ศึกษาทางกายวิภาค ได้แก่ลักษณะของลำตัว หัวด้านบน ด้านล่าง แถบฟันบนเพดานปาก (vomerine teeth) ที่ กรองเหงือก (gill raker) จากโครงกระดูกเหงือก อันแรก (gill arch) กระเพาะลม (air bladder) ถ่ายภาพอวัยวะต่างๆ ที่เป็นลักษณะสำคัญ

ตัวอย่างปลาที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้ใช้ปลาที่ รวบรวมได้จากแม่น้ำโขงในเขตจังหวัดหนองคาย และนครพนม โดยไม่ได้ใช้ตัวอย่างปลาที่เก็บดอง ในพิพิธภัณฑ์ต่างๆ เพื่อทราบถึงชนิดของปลาสวาย และปลาสังกะวาดจาก Schilbeidae และ Pangasiidae ที่พบจริงในเขตดังกล่าวของแม่น้ำโขง

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผลการศึกษาลักษณะสำคัญและลักษณะเด่น ที่ใช้จำแนกปลาสวายและปลาสังกะวาดจาก Schilbeidae และ Pangasiidae ที่พบในแม่น้ำโขงเขตจังหวัด หนองคายและนครพนม

1. วงศ์ Schilbeidae

ลักษณะสำคัญ

มีหนวด 3-4 คู่ ส่วนมากมีร่องเก็บของแต่ละ เส้นที่จะงอยปาก ข้างแก้ม และใต้คาง รูจุมุกช่อง หลังมักใหญ่กว่าช่องหน้าและอยู่ชิดกัน ขอบฝาปิด เหงือกด้านล่างยื่นแหลม ฟันเป็นแบบ villiform ส่วนมากมีก้านครีบแข็ง 1 อันที่ครีบอกและครีบหลัง ครีบไขมันมีขนาดเล็ก ฐานครีบกันยาว ลำตัวแบนข้าง ถูกลมมี 1 ตอนขนาดเล็ก เป็นรูปไข่ หรือเป็นท่อน ขนาดเล็ก ปลาส่วนมากมีขนาดไม่เกิน 60 ซม. ใน

ประเทศไทยพบ 4 สกุล คือ *Platytrapius*, *Eutropiichthys*, *Laides* และ *Clupisoma* พบในการศึกษาสำรวจในครั้งนี้ 2 สกุลคือ *Laides* และ *Clupisoma* สกุลละ 1 ชนิด

สกุล *Laides*

ลักษณะสำคัญของสกุล

มีรูจุมุกช่วงหน้าอยู่ชิดติดกับรูจุมุกช่วงหลัง หนวดเป็นเส้นแบนแบบ ribbon-shaped ประกอบด้วยหนวดที่มุมปาก 1 คู่ และที่ขากรรไกรล่าง 2 คู่ ครีบท้องมีก้านครีบ 6 อัน ตามีเยื่อไขมันคลุม

1) ปลาสังกะวาด



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Laides hexanema*

ชื่อท้องถิ่น : สังกะวาด ยอนโล่ ยอนตาโล่

ลักษณะเด่นของชนิด

มีหนวด 3 คู่ ที่มุมปาก (maxillary barbel) 1 คู่ และที่ใต้คาง (mandibular barbel) 2 คู่ หนวดคู่ ที่มุมปากเป็นเส้นแบน แถบฟันบนเพดานปาก (vomerine teeth) มี 1 คู่ยาวเรียวกว้างชิดติดกัน

ลักษณะทั่วไปของชนิด

หัวและลำตัวแบนข้าง รูปร่างเพรียว ท้องเป็นสันคมเริ่มจากบริเวณใต้ครีบอก ส่วนหัวค่อนข้างเล็กมน หัวมีความยาว 19.2%SL มุมที่ปากด้านล่างแคบกว่า 90° ปากเล็กกว้าง 30.6%HL ตาโต มีความกว้างตา 28.2%HL สามารถมองเห็นตาได้ ชัดเจนเมื่อมองจากด้านล่างของหัว หนวดที่ขากรรไกรบนมุมปากเป็นเส้นแบนยาวเลยครีบอก ถึงโคนครีบกัน จมูกคู่หน้ามีขนาดเล็ก จมูกคู่หลังมีขนาดใหญ่รูปร่างยาวอยู่ชิดกันมาก แผ่นปิดกระดูกคอ ซ้อนทับกัน ครีบหลังมีขนาดค่อนข้างเล็กและสั้นกว่า ครีบอก ครีบท้องมีขนาดเล็ก ก้านครีบแข็งอันแรกของครีบอก (pectoral spine) ด้านหลังเป็นซี่จ๊กเล็ก เรื่อยไปจนเกือบถึงส่วนปลายสุดที่แหลมคม ครีบกัน

มีฐานครีบยาว 39-43.9%SL ลำตัวเพรียวยาวมากกว่า 80%SL ลำตัวลึก 25%SL ครีบหางมีแพนหางโค้งเว้าวงพระจันทร์ มีแถบสีดำค้ำที่ปลายครีบหาง เส้นข้างลำตัวค่อนข้างตรงขนานไปกับขอบหลังของลำตัว ส่วนหลังมีสีเทาปนเขียวเข้ม ลำตัวมีสีขาวยาว ส่วนท้องมีสีขาว ครีบมีสีเหลืองใส ส่วนปลายของครีบหางมีขอบสีดำค้ำ

ลักษณะทางกายวิภาค

แถบฟันบนเพดานปาก (vomerine teeth)

มี 1 คู่อยู่ชิดแต่ไม่ติดกัน วางเรียงกันในแนวเส้นตรง ซึ่งร่องเหงือกเป็นเส้นขนานยาวปานกลาง มี 12-14 อัน กระเพาะลม (air bladder) มีลักษณะกลมคล้ายเมล็ด ถั่วมีผนังบางอยู่ในช่องท้อง ความยาวลำไส้ยาวไม่เกิน 2 เท่าของความยาวมาตรฐาน

สกุล *Clupisoma*

ลักษณะสำคัญของสกุล

มีหนวด 4 คู่ คู่ที่จมูกมีร่องเก็บ หนวดคู่ที่ขากรรไกรบนยาวถึงปลายครีบอก แถบฟันบนเพดานเป็นรูปไข่ 1 คู่ ถุงลมมีขนาดเล็ก มีเยื่อไขมันคลุม

1) ปลายอนทอง



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Clupisoma sinensis*

ชื่อท้องถิ่น : ขอนทอง ขอน

ลักษณะเด่นของชนิด

มีหนวด 4 คู่ ที่มุมปาก 1 คู่ ใต้คาง 2 คู่ และที่จมูก 1 คู่ ท้องเป็นสันคมตลอด ลำตัวยาวกว่าชนิดอื่น ถุงลมมีขนาดเล็ก อยู่แนบติดกับกระดูกสันหลัง แถบฟันบนเพดานปาก 1 คู่ รูปร่างเฉียงเข้าหากัน ไม่ชิดติดกัน

ลักษณะทั่วไปของชนิด

รูปร่างเพรียวยาวแบนข้าง ท้องเป็นสันคม เริ่มจากบริเวณใต้ครีบอก ส่วนหัวแบนข้างเล็กน้อย

หัวมีความยาวน้อยสุดเมื่อเทียบกับชนิดอื่น 16.6%SL หัวเรียวแหลมเมื่อมองจากด้านล่างของส่วนหัว สามารถมองเห็นตาได้ชัดเจน มุมที่ปลายปากกว้างไม่เกิน 90° แผ่นปิดกระดูกคอซ้อนทับกัน มีหนวด 4 คู่ ที่จมูก 1 คู่ มุมปาก 1 คู่ และริมฝีปากล่างใต้คาง 2 คู่ หนวดที่ขากรรไกรบนมุมปากยาวเลย ครีบหูถึงโคนครีบกันคล้ายกับ *Luides hexanema* ขอบด้านหลังกันครีบแข็งของครีบอก มีซี่จักเล็ก เรื่อยไปจนเกือบสุดปลายกันที่แหลมคม ลำตัวเพรียวยาวมากกว่า 80%SL ครีบหางมีแพนหางเป็นปลายแหลมคล้ายส้อม มีแถบสีดำค้ำบริเวณขอบปลายครีบหาง ครีบหลังค่อนข้างมาทางส่วนหน้าที่ 29.9%SL ครีบกันอยู่ตำแหน่งกึ่งกลางลำตัวที่ 51.8%SL ฐานครีบกันยาว 44%SL ตาโตถึง 28.8%HL ปากกว้าง 38.7%HL ขากรรไกรล่างยาว 27.4%HL มุมปากกว้างไม่เกิน 90°

ลักษณะทางกายวิภาค

แถบฟันบนเพดานปาก 1 คู่ รูปร่างเฉียงเข้าหากันแต่ไม่ชิดติดกันซึ่งร่องเหงือกเป็นเส้นหนาสั้น มี 24-30 อัน กระเพาะลมเป็นรูปกลมมีผนังบางอยู่ในช่องท้องติดกับกระดูกสันหลัง ความยาวลำไส้ยาวเกิน 2 เท่าของความยาวมาตรฐาน

2. วงศ์ Pangasiidae

ลักษณะสำคัญของสกุล

มีหนวด 2 คู่ รูจมูกช่องหน้าและหลัง มีขนาดเท่ากัน ตั้งขนานกับแนวขอบหน้าจะงอยปากรูปร่างเพรียวจนถึงป้อม มีครีบไขมันเล็ก ครีบท้องมีก้านครีบ 6-8 อัน กระเพาะลมมีขนาดใหญ่ รูปร่าง มี 1-4 ตอนในช่องท้อง บางชนิดยาวเลยช่องท้องไปจนถึงโคนหาง ในการศึกษาสำรวจครั้งนี้ พบ 3 สกุล ได้แก่ *Pangasianodon*, *Pteropangasius* และ *Pangasius*

สกุล *Pangasianodon* Chevey

ลักษณะสำคัญของสกุล

โครงเหงือก (gill arch) ตอนล่างยาวกว่า ตอนบน 3 เท่า ครีบท้องมีก้านครีบ 6-8 อัน

กระเพาะลมมีเพียงตอนเดียว กระดูกสันหลังตอนต้นติดกับกระดูกท้ายทอย พบ 2 ชนิดดังนี้

1) ปลาบึก



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Pangasianodon gigas* (Chevey, 1930)

ชื่อท้องถิ่น : บึก

ชื่อสามัญ : GIANT CATFISH

ลักษณะเด่นของชนิด

ตาตั้งอยู่ระดับต่ำกว่ามุมปาก ไม่มีฟันบน ขากรรไกร และเพดานปาก ริมฝีปากล่างปิดเลย ริมฝีปากบนออกมา หนวดที่ขากรรไกรล่าง ฟัน และซี่กรองเหงือกกลบเลื่อนหายไป ปลาขนาดใหญ่ ปลายครีบแข็งในปลาขนาดใหญ่จะไม่แหลมและมีหน้งหุ้ม

ลักษณะทั่วไปของชนิด

หัวโต มีความยาว 37.1%SL ปากอยู่ปลายสุดของจะงอยปาก กว้าง 43.5%HL จะงอยปากใหญ่ ปลายมนกลม มีหนวดสั้นที่มุมขากรรไกรบน ยาวไม่ถึงขอบด้านหน้าของตา หนวดที่ใต้คางจะหายไป ปลาขนาดใหญ่ รูปร่างเพรียวในขนาดเล็ก เมื่อโตขึ้น ส่วนหัวจะกลมมน รูปร่างป้อมสั้น จมูกมี 2 คู่ตั้งอยู่ริมฝีปากบนค่อนข้างทางด้านข้างของส่วนหัว จมูกคู่หน้าอยู่ชิดกันมากกว่าคู่หลัง มุมที่ปลายปากล่างกว้างมากกว่า 90° แผ่นกระดูกปิดคอดคอไม่ซ้อนทับกัน ตาเล็ก กว้าง 12.2 %HL สามารถมองเห็นตาได้ชัดเจนจากด้านล่างของส่วนหัว ขอบด้านหลังก้านครีบแข็งของครีบอกเป็นซี่จักเรื่อยไปแต่ไม่ถึงส่วนปลายแหลม ลำตัวเพรียวยาวไม่เกิน 80%SL ครีบท้องตั้งอยู่แนวท้ายของครีบหลัง สีลำตัวทางด้านหลังมีสีเทาปนน้ำตาลอ่อน หรือชมพู ด้านข้างมีสีเทาปนเงิน ด้านท้องขาว ครีบหลัง ครีบอก และครีบไขมันมีสีเทาปนดำ ครีบท้องมีสีจางกว่า ครีบกันมีสีเหลืองอ่อนปนเทา ครีบหางมีสีเทาเข้มขอบจาง แพนหางเว้าลึกคล้ายส้อม ปลายไม่มีสีดำบริเวณขอบ

ลักษณะทางกายวิภาค

แถบฟันบนเพดานปากเป็นรูปโค้งวง พระจันทร์เรียว (ฟันจะสลายไปเมื่อปลาเมื่ออายุและขนาดมากขึ้น) ซี่กรองเหงือกเล็กมากและสลายไปในตัวอย่างที่ศึกษาซี่กรองเหงือกได้สลายไปแล้ว กระเพาะลมมีตอนเดียวอยู่เฉพาะในช่องท้อง ความยาวลำไส้ยาวไม่เกิน 2 เท่าของความยาวมาตรฐาน

2) ปลาสวาย



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Pangasianodon hypophthalmus* (Sauvage, 1878)

ชื่อท้องถิ่น : สวาย ซวย

ชื่อสามัญ : STRIPED CATFISH

ลักษณะเด่นของชนิด

แถบฟันบนเพดานปาก 1 คู่ เรียวยาว แยกจากกัน มีส่วนปลายเรียว หัวยาวประมาณ 26.8%SL ลำตัวมีแถบสีคล้ำพาดตามยาว แนวบริเวณ หัวถึงครีบหลังลาดตรง กระเพาะลมมีตอนเดียวยาวเลยช่องท้อง

ลักษณะทั่วไปของชนิด

รูปร่างเพรียว ลำตัวยาวไม่ถึง 80%SL หัวค่อนข้างกว้างแต่ไม่แบนมาก ปากค่อนข้างต่ำ อยู่หน้าสุดของส่วนหัว มีความกว้างปาก 43.5%SL จมูกคู่แรกตั้งอยู่ริมฝีปากบนค่อนข้างมาทางมุมปาก ลักษณะค่อนข้างกลม มีเนื้อรูปสามเหลี่ยมปิดจากบริเวณขอบนอกของจมูก จมูกคู่หลังเล็กกว่าคู่หน้า เล็กน้อย ตั้งอยู่ไปทางด้านหลังตรงแนวมุมปาก มีแผ่นเนื้อรูปสามเหลี่ยมปิดจากขอบในออกไป แผ่นกระดูกปิดคอดคอไม่ซ้อนทับกัน ตาต่ำกว่า 13.2%HL สามารถมองเห็นตาได้ชัดเจนจากส่วนล่างของหัว หนวด 2 คู่ ที่มุมปาก 1 คู่ และที่ริมฝีปากล่างใต้คางอีก 1 คู่ คู่ที่มุมปากยาวเลยขอบหลังตา แต่ไม่ถึงช่องเหงือก คู่ใต้คางมีขนาดเล็กและสั้นกว่า ยาวไม่เกินขอบหลังตา ครีบหลังตั้งอยู่ไม่ถึงกึ่งกลางลำตัว ที่ 44.1%SL ก้านครีบแข็งอันแรกมีลักษณะ

โค้งปลายตรงขอบหลังเป็นซี่จักคล้ายฟันเลื่อย ขอบด้านหลังก้านครีบแข็งของครีบอกเป็นซี่จักมีปลายแหลมคม ครีบอกมีปลายครีบยาวเลยหน้าฐานครีบหลัง ครีบท้องตั้งอยู่ในแนวกึ่งกลางของครีบหลัง ครีบกันมีฐานครีบยาว 35.8%SL ครีบหางเว้าลึกคล้ายส้อม สีครีบเหลือง จะมีสีเทาอมเหลือง ปลายครีบสีจาง ครีบอก ครีบท้องมีสีใส ครีบหางมีสีเหลืองอมเทา แพนล่างของครีบสีจะจางกว่าแพนบน

ลักษณะทางกายวิภาค

แถบฟันบนเพดานปาก 1 คู่เรียวยาว แยกจากกันมีปลายเรียว ซี่กรองเหงือกเป็นเส้นหนายาวปานกลาง มี 17-20 อัน กระเพาะลมมีตอนเดียวยาวเลยช่องท้อง ความยาวลำไส้ยาวไม่เกิน 2 เท่าของความยาวมาตรฐาน

สกุล *Pteropangasius* (Fowler)

ลักษณะสำคัญของสกุล

ตามีขนาดใหญ่ ฤดูลมมี 3-4 ตอนตอนท้ายแบ่งเป็นหลายปล้อง กระดุกสันหลังตอนต้นติดกับกระดุกท้ายทอย ในการศึกษาสำรวจครั้งนี้พบเพียง 1 ชนิด

1) ปลาสังกะวาดท้องคม



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Pteropangasius pleurotaenia* (Sauvage, 1878)

ชื่อท้องถิ่น : สังกะวาดท้องคม ยอนปัก ยอนท้องคม

ลักษณะเด่นของชนิด

ท้องเป็นสันคมตลอด จากส่วนอกถึงช่องทวาร มีขนาด 2 คู่ หนวดที่มุมปากสั้น ยาวถึงขอบหลังตา ครีบท้องตั้งอยู่สูงกว่าแนวสันท้อง หัวแบนข้างกว่าชนิดอื่น ตาโต 30.3%HL จะงอยปากสั้น 4.8%SL แถบฟันบนเพดาน 1 คู่แยกจากกันคล้าย *Clupisoma sinensis* แต่ส่วนปลายเรียวลงด้านล่าง

ลักษณะทั่วไปของชนิด

มุมปากกว้างกว่า 90° ลำตัวเพรียวยาวมากกว่า 80%SL แผ่นกระดูกปิดคอดคอซ้อนทับกัน ตาโต สามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากด้านล่างของหัว หนังคลุมตาเปิดเป็นช่องกลมที่ขอบตาลักษณะคล้ายเยื่อไขมัน ส่วนหัวกลมมนแบนข้าง หนวดที่ใต้คางมีขนาด เล็กสั้น ครีบไขมันมีขนาดเล็ก ขอบด้านหลังก้านครีบแข็งของครีบอกเป็นซี่จักส่วนปลายแหลมคม ครีบท้องตั้งอยู่หลังแนวครีบหลัง และอยู่สูงจากแนวสันท้อง หัวและลำตัว ด้านบนสีคล้ำเหลืองเขียวหรือเหลือง ข้างลำตัวครีบจางมีแถบสีคล้ำตามยาวตั้งแต่บริเวณโคนครีบอก ท้องสีจาง ครีบหางสีเหลืองอ่อนขอบคล้ำ แพนหางลึกแหลมคล้ายส้อม

ลักษณะทางกายวิภาค

แถบฟันบนเพดานปาก 1 คู่ แยกจากกันคล้าย *Clupisoma sinensis* แต่ส่วนปลายเรียวโค้งลงด้านล่าง ซี่กรองเหงือกเป็นเส้นหนายาวปานกลาง มี 16-18 อัน กระเพาะลมมี 3-4 ตอนในช่องท้อง ตอนท้ายแบ่งเป็นหลายปล้องยาวเลยจนเกือบสุดฐานครีบกัน ความยาวลำไส้ยาวไม่เกิน 2 เท่าของความยาวมาตรฐาน

สกุล *Pangasius* (Valenciennus)

ลักษณะสำคัญของสกุล

แถบฟันบนเพดานปากอาจแยกหรือเชื่อมติดกัน แต่มีแถบฟันเล็กขนาดข้าง 2 ข้าง ท้องมีสันเฉพาะหลังครีบท้องถึงหน้ารูกัน บางชนิดปลายครีบอาจยื่นยาว ครีบกันมีก้านตั้งแต่ 27-43 อัน ต่างจากสกุลอื่นคือ กระดุกสันหลังตอนต้นดัดแปลงเป็นก้านเรียว และมีแผ่นกลมที่ตอนปลาย และไม่ติดกับกระดุกท้ายทอย ในการศึกษาสำรวจครั้งนี้พบ 5 ชนิด

1) ปลาเทโพ



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Pangasius larnaudii*

ชื่อท้องถิ่น : เทโพ หูหมาด ปิ้ง

ชื่อสามัญ : BLACK EAR CATFISH

ลักษณะเด่นของชนิด

แถบฟันบนเพดานปาก 1 คู่ เป็นแถวยาวโค้งเข้าหากัน มีแต้มสีดำชัดที่บริเวณฐานครีบอก ปลายครีบหลัง ครีบอก ครีบท้อง และครีบกัน เป็นเส้นเรียวยาวแหลม ขอบด้านหลังของก้านครีบแข็งของครีบอกมีซี่จึก ก้านครีบมีรูปร่างโค้งมีเยื่อยาวออกจากส่วนปลายครีบเป็นเส้นยาว

ลักษณะทั่วไปของชนิด

หัว และจะงอยปากมน ปากอยู่ค่อนข้างด้านล่างของจะงอยปาก รูปร่างป้อมสั้นหัวกว้าง ลำตัวมีความลึก 34.6%SL ปลายครีบทุกครีบยื่นยาว ส่วนท้ายลำตัวแบนข้างเล็กน้อย หัวมีความยาว 24.1%SL จะงอยปากค่อนข้างสั้น 5.97%SL ครีบหลังตั้งอยู่ค่อนข้างไปทางด้านหัวเล็กน้อยที่ 39.7%SL ก้านครีบอันแรกของครีบกันยาว 24%SL ปากกว้าง 58.1%HL มุมที่ปลายปากกว้างกว่า 90° แผ่นกระดูกปิดคอดคอไม่ซ้อนทับกัน ตำแหน่งตาสามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากด้านล่างของหัว หนวดมี 2 คู่ ที่มุมปาก 1 คู่ และใต้คาง 1 คู่ หนวดที่มุมปากยาวเลยขอบหลังตา แต่ไม่ถึงช่องเหงือก ลำตัวป้อมยาวไม่เกิน 80%SL หัวและลำตัวมีสีเทาคล้ำอมน้ำตาล ด้านข้างมีสีเทาจาง ด้านท้องสีจางอมชมพู ครีบสีจาง ครีบกันมีแถบคล้ำตามยาว และครีบหางมีแถบคล้ำทั้งตอนบนและตอนล่าง หางเว้าลึกคล้ายส้อม

ลักษณะทางกายวิภาค

แถบฟันบนเพดานปาก 1 คู่ เกือบชิดติดกัน เป็นแถวยาวโค้งเข้าหากัน ซี่กรองเหงือกเป็นเส้นหนาสั้น มี 16 อัน กระเพาะลมมี 2 ตอนอยู่ในช่องท้อง ความยาวลำไส้ยาวไม่เกิน 2 เท่าความยาวมาตรฐาน

2) ปลาเผา



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Pangasius conchophilus*

(Robert & Vidthayanon, 1991)

ชื่อท้องถิ่น : สายยู สายยูเผือก เผาะ (หนองคาย) ยาง (นครพนม)

ชื่อสามัญ : SNAIL EATER FISH

ลักษณะเด่นของชนิด

ปากอยู่ด้านล่างส่วนหัว แถบฟันบนเพดานปากคล้ายรูปห้าเหลี่ยมกลับอยู่ส่วนกลาง 1 แถบ และมีแถบเรียวยาวคล้ายเขาควางคว่ำ 1 คู่ ขนบข้างไม่สามารถมองเห็นตาได้ชัดเจนเมื่อมองจากด้านล่างของส่วนหัว หนวดบริเวณขากรรไกรบนมุมปากยาวเลยขอบตาหลังถึงช่องเหงือก

ลักษณะทั่วไปของชนิด

รูปร่างเพรียวยาว ส่วนหัวค่อนข้างแหลมยาว 25.6%SL หัวและจะงอยปากยื่นแหลมเล็กน้อย ตาเล็กกว้างไม่เกิน 9.3%HL ริมฝีปากล่างปิดแถบฟันบนขากรรไกรบนไม่มิด รูจมูกช่องหลังค่อนข้างใหญ่เมื่อเทียบกับชนิดอื่น ครีบหลังตั้งอยู่บริเวณกึ่งกลางค่อนข้างไปด้านหน้าเล็กน้อยของความยาวลำตัวที่ 40.2%SL มีก้านครีบแข็งสูง ครีบท้องตั้งอยู่หลังแนวครีบหลัง มุมที่ปลายปากกว้างมากกว่า 90° แผ่นกระดูกปิดคอดคอไม่ซ้อนทับกัน หนวดมี 2 คู่ มุมปาก 1 คู่ ใต้คาง 1 คู่ คู่ที่มุมปากยาวเลยขอบหลังตาถึงช่องเหงือก ขอบด้านหลังก้านครีบแข็งของครีบอกมีซี่จึกใหญ่เรียงเกือบถึงปลายสุดของครีบ ก้านครีบใหญ่คล้ายฝักพริ้วแข็งแรง ลำตัวยาวไม่เกิน 80%SL หัวและลำตัวมีสีเทาหรือเขียวมะกอกเหลืองหรือเขียว บางตัวอย่างสีเทาจาง จนถึงขีด และไม่มีแถบคล้ำ ท้องสีจาง ครีบสีจาง ครีบหลังมีสีเหลืองปนน้ำตาลอ่อน ครีบหางขอบสีเหลืองจาง ตรงกลางมีสีเข้มปนน้ำตาล ครีบท้องและครีบกันมีสีขาวอมเหลืองจาง ครีบหางเว้าลึกคล้ายส้อม

ลักษณะทางกายวิภาค

แถบพินบนเพดานปากคล้ายรูปห้าเหลี่ยม กลับอยู่ส่วนกลาง 1 แถบ และมีแถบเรียวยาวคล้ายเขาควยคว่ำ 1 คู่ขนาดข้าง ซี่กรองเหงือกเป็นเส้นหนายาวปานกลาง มี 15-17 อัน กระเพาะลมมี 2 ตอน อยู่ในช่องท้อง ความยาวลำไส้ยาวไม่เกิน 2 เท่าของความยาวมาตรฐาน

3) ปลาเทพา



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Pangasius sanitwongsei*

ชื่อท้องถิ่น : เทพา เลิม

ชื่อสามัญ : CHOA PHRAYA GIANT CATFISH

ลักษณะเด่นของชนิด

แถบพินบนเพดานปาก 1 แถบโค้งเป็นวง ปลายเรียวแหลมลง ปากกว้างกว่าชนิดอื่นในสกุล 61%HL ปลายครีบหลัง ครีบอก และครีบท้อง เป็นเส้นแบนยาวกว่า 1 เท่าของความยาวก้านครีบอันแรก ปลายครีบกันมีแต้มสีดำคล้ายชัดเจน หัวมนกว้างกว่าชนิดอื่นในสกุล

ลักษณะทั่วไปของชนิด

รูปร่างป้อม ลำตัวลึก 26.2%SL ปลายครีบหลัง ครีบอก และครีบท้องยื่นเป็นเส้นยาวกว่าของ *P. larnaudii* มาก หัวมน มุมที่ปลายปากล่างกว้างกว่า 90° แผ่นปิดกระดูกคอดคอกซ้อนทับกัน สามารถมองเห็นตาได้ชัดเจนจากส่วนล่างของหัว มีขนาด 2 คู่ มุมปาก 1 คู่ ใต้คาง 1 คู่ หนดบริเวณมุมปากยาวเลยขอบหลังตา แต่ไม่ถึงช่องเหงือก ขอบด้านหลังของก้านครีบแข็งของครีบอก มีซี่จักใหญ่ ก้านครีบใหญ่แข็งแรง รูปร่างโค้งงอ ส่วนปลายมีลักษณะเป็นก้านครีบอ่อนยาวเรียวยาวไปจนสุดปลายครีบ ลำตัวยาวไม่เกิน 80%SL ครีบหลังตั้งอยู่บริเวณกึ่งกลางลำตัวก่อนมาด้านหัวที่ 36.9%SL ครีบท้องตั้งอยู่แนวหลังเล็กน้อย ครีบกันมีแต้มสีดำที่ปลายครีบส่วนหน้า ครีบหางเว้าโค้งงอพระจันทร์ ลำตัวด้านบนมีสีคล้ำอม

น้ำตาลอ่อน ด้านข้างลำตัวมีสีเงินอมเทา ท้องมีสีจางที่โคนครีบอกมีสีจาง ครีบหลัง และครีบไขมันมีสีคล้ำ ครีบหางมีสีคล้ำอมน้ำตาล ที่ขอบจาง ครีบอกมีสีจางกว่าครีบหลัง ครีบท้องขาว

ลักษณะทางกายวิภาค

แถบพินบนเพดานปาก 1 แถบโค้งเป็นวง ปลายเรียวแหลมลง ซี่กรองเหงือกเป็นเส้นหนายาวปานกลาง มี 20 อัน กระเพาะลมมี 3 ตอนอยู่ในช่องท้อง ความยาวลำไส้ยาวไม่เกิน 1 เท่าของความยาวมาตรฐาน

4) ปลายาง



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Pangasius bocourti*

ชื่อท้องถิ่น : อ้ายต้อ โมง ลิง ยาง (หนองคาย) เผาะ (นครพนม)

ลักษณะเด่นของชนิด

แถบพินบนเพดานปาก 2 คู่ คู่กลางเป็นรูปไข่ใหญ่ไม่ชิดติดกัน คู่ขนาดข้างไม่ติดกับคู่กลางเป็นรูปโค้งเรียวยาวเล็กแหลม

ลักษณะทั่วไปของชนิด

หัวมนกลม ความยาวหัว 23.5%SL ปากกว้าง 35.8%HL รูปร่างป้อม มุมที่ปลายปากล่างกว้างกว่า 90° แผ่นกระดูกปิดคอดคอกไม่ซ้อนทับกัน สามารถมองเห็นตาได้ชัดเจนจากด้านล่างหัว มีขนาด 2 คู่ มุมปาก 1 คู่ และใต้คาง 1 คู่ คู่ที่มุมปากยาวเกินขอบหลังตาแต่ไม่ถึงช่องเหงือก ขอบด้านหลังของก้านครีบแข็งของครีบอกเป็นซี่จักใหญ่เรียงเกือบสุดปลายครีบ ก้านครีบคล้ายฝักพร้าวคล้ายของ *P. conchophilus* ลำตัวยาวไม่เกิน 80%SL ลำตัวมีสีเทาคล้ำ ครีบอกมีแต้มสีจาง ครีบหางมีแถบคล้ายจาง ท้องสีจาง ครีบสีจาง หางเว้าลึกคล้ายส้อม ครีบหลังตั้งอยู่บริเวณกึ่งกลางลำตัวก่อนไปทางด้านหน้าที่ 37.4%SL ตาเล็กกว้าง 12.4%HL

ลักษณะทางกายวิภาค

แถบพินบนเพดานปาก 2 คู่ คู่กลางเป็นรูปไข่ใหญ่ ไม่ชิดติดกัน คู่ขนานข้างไม่ติดกับคู่กลาง เป็นรูปโค้งเรียวยาวเล็กแหลม ซึ่งร่องเหงือกเป็นเส้นเรียวยาว เล็กนึ่ม มี 33 อัน กระเพาะลมมี 3 ตอน อยู่ในช่องท้อง ความยาวลำไส้ยาวไม่เกิน 1 เท่าของความยาวมาตรฐาน

5) ปลาสังกะวาดเหลือง



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Pangasius macronema*

ชื่อท้องถิ่น : สังกะวาดเหลือง ยอนหลังเขียว ยอนเขียว

ชื่อสามัญ : SIAMENSIS PANGASIUS

ลักษณะเด่นของชนิด

หัวเล็กยาวไม่เกิน 18.3%SL หนวดที่มุมปากเป็นเส้นแบนถึงปลายครีบอก เส้นข้างลำตัวเป็นเส้นตรงชัดเจน หัวและลำตัวแบนข้าง ตาโตกว้างถึง 28.1%HL ปากแหลมมุมที่ปลายปากล่างแคบกว่า 90° แถบพินบนเพดานมี 2 คู่ คู่กลางเป็นรูปไข่เล็ก ไม่ชิดติดกัน คู่ขนานข้างเป็นรูปหยดน้ำเรียวยาว ลักษณะทั่วไปของชนิด

ลำตัวเรียวยาวแบนข้างกว่าชนิดอื่น มีความลึกลำตัวที่บริเวณครีบหลัง 24.1%SL ส่วนหัวแบนข้างเล็กน้อย หัวเล็กยาวไม่เกิน 18.3%SL จะงอยปากเรียวยาว 5.1%SL แผ่นกระดูกปิดคอดคอซ้อนทับกัน ตามีหนังคลุมที่บริเวณขอบตาสามารถมองเห็นตาได้ชัดเจนจากด้านล่างของส่วนหัว หนวดมี 2 คู่ ที่มุมปาก 1 คู่ และใต้คาง 1 คู่ คู่ที่มุมปากเป็นเส้นแบนยาวเลยไปถึงปลายครีบอก ขอบด้านหลังของก้านครีบแข็งของครีบอก เป็นซี่จักเล็กเรื่อยไปแต่ไม่ถึงปลายสุดของก้านครีบที่มีปลายแหลมคม ลำตัวยาวไม่เกิน 80 %SL ครีบหลังตั้งอยู่ก่อนมาทางด้านหัวที่ 30.9%SL ปลายครีบหลังและครีบอกเป็นเส้นเรียวยาวแหลมคม ครีบท้องตั้งอยู่หลังแนวครีบหลัง ลำตัวมีสีเขียวอมเทา ส่วนหลังจะคล้ำอาจมีสีน้ำเงินปน ข้างลำตัวมีแถบสีคล้ำผสมเป็น

แนวยาวตั้งแต่โคนครีบอก และค่อยๆ จางลงจนถึงคอดหาง ครีบมีสีจาง ครีบหางสีเหลืองอ่อนหรือจางขอบคล้ำ ส่วนท้องมีสีขาว หรือขาวอมเหลือง ครีบหลังใสอมสีเขียวอ่อนขอบเข้ม ครีบไขมันใส ครีบหางเว้าลึกคล้ายส้อม ปลายครีบหางมีแถบสีดำคล้ำ ปลาเพศผู้ในฤดูผสมพันธุ์ มักมีรอยขีดข่วนสีแดงที่ข้างลำตัว บริเวณเหนือฐานครีบกัน เป็นเพราะการเสียดสีของปลายครีบอกของตัวเมียขณะผสมพันธุ์

ลักษณะทางกายวิภาค

แถบพินบนเพดานมี 2 คู่ คู่กลางเป็นรูปไข่เล็ก ไม่ชิดติดกัน คู่ขนานข้างเป็นรูปหยดน้ำเรียวยาว ซึ่งร่องเหงือกเป็นเส้นหนายาวปานกลาง มี 16-20 อัน กระเพาะลม มี 3 ตอนในช่องท้อง ตอนท้ายแบ่งเป็นหลายปล้อง ยาวเลยช่องท้องจนเกือบสุดฐานครีบกัน คล้ายของ *Pteropangasius pleurotaenia* ความยาวลำไส้ยาวไม่เกิน 2 เท่าของความยาวมาตรฐาน

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

การศึกษาปลาสาวยและปลาสังกะวาดในวงศ์ *Schilbeidae* และ *Pangasiidae* ที่พบในแม่น้ำโขง เขตจังหวัดหนองคาย และนครพนม ในช่วงสำรวจเดือนมีนาคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2545 โดยใช้ลักษณะภายนอกและลักษณะภายในจำแนกชนิดพบว่าลักษณะภายนอกที่สามารถจำแนกชนิดได้ชัดเจนได้แก่ ความยาวและจำนวนของหนวด ปลาในวงศ์ *Schilbeidae* มีหนวด 3-4 คู่ ส่วนวงศ์ *Pangasiidae* มีหนวด 2 คู่ ความยาวของหนวดในแต่ละชนิดมีความยาวต่างกัน ยกเว้นปลาบึกในระยะโตเต็มวัย หนวดจะหายไป ลักษณะภายในใช้จำแนกชนิดได้เด่นชัดและง่ายที่สุดโดยไม่ต้องสูญเสียปลาเนื่องจากการผ่าดูอวัยวะภายในคือ ลักษณะการเรียงตัวของพินบนเพดานปาก ซึ่งปลาแต่ละชนิดมีลักษณะการเรียงตัวของพินบนเพดานปากต่างกัน ในการศึกษาครั้งนี้พบปลาทั้งหมด 10 ชนิด แยกได้เป็นวงศ์ *Schilbeidae* จำนวน 2 สกุลคือสกุล *Lalates*

มีจำนวน 1 ชนิด ได้แก่ ปลาสังกะวาด (*Laides hexanema*) และสกุล *Clupisoma* มีจำนวน 1 ชนิด ได้แก่ ปลาออนทอง (*Clupisoma sinensis*) ส่วนวงศ์ Pangasiidae พบทั้งหมดจำนวน 3 สกุลคือ สกุล *Pangasianodon* พบจำนวน 2 ชนิดได้แก่ ปลาบึก (*Pangasianodon gigas*) และปลาสวาย (*Pangasianodon hypophthalmus*) สกุล *Pteropangasius* พบจำนวน 1 ชนิดได้แก่ ปลาสังกะวาดท้องคม (*Pteropangasius pleurotaenia*) และสกุล *Pangasius* พบจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ ปลาเทโพ (*Pangasius larnaudii*) ปลาเผา (*P. conchophilus*) ปลาเทพา (*P. sanitwongsei*) ปลายาง (*P. bocourti*) และ ปลาสังกะวาดเหลือง (*P. macronema*) จากการศึกษาในครั้งนี้ ไม่พบปลาตามที่มีในรายงานของ ขวลิขิต และสมศักดิ์ (2536) เพียง 2 ชนิด คือ ปลาสวายหนู (*Helicophagus waandesii*) และปลาชวยเสาะ (*Pangasius kremfi*) จากวงศ์ Pangasiidae และจากรายงานของ สมศักดิ์ และคณะ (2531) ที่พบปลาทั้ง 2 วงศ์นี้ถึง 18 ชนิด แต่การสำรวจครั้งนั้นเป็นเวลาที่เนิ่นนานมาแล้ว อาจจะมีปลาบางชนิดได้สูญหายไปจากแม่น้ำโขง หรือมีการเปลี่ยนชื่อไป เช่น ปลาสวาย ได้เปลี่ยนชื่อวิทยาศาสตร์จากเดิม *Pangasius sutchi* เป็น *Pangasianodon hypophthalmus* ในการศึกษาครั้งนี้พบปลาน้อยกว่าการศึกษาอื่นๆ อาจเนื่องมาจากการสำรวจที่สั้นเกินไป และสภาพน้ำในแม่น้ำโขงที่มีระดับน้ำสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ชาวประมงไม่สามารถออกหาปลาได้ในช่วงระยะเวลานั้น

เอกสารอ้างอิง

- ขวลิขิต วิทยานนท์ และสมศักดิ์ รุ่งทองใบสุรีย์. 2536. พรรณ ปลาสวายและสังกะวาด (วงศ์ Schilbeidae และ Pangasiidae) ของไทย. เอกสารวิชาการฉบับที่ 150. สถาบันวิจัยประมงน้ำจืด. กรมประมง. 57 หน้า.
- ธีระพันธ์ ภูคาสวรรค์. 2523. ทรัพยากรปลาน้ำจืดในแหล่งน้ำสำคัญในประเทศไทย. เอกสารวิชาการฉบับที่ 1/2523. สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ. กรมประมง.
- สมศักดิ์ รุ่งทองใบสุรีย์, ขวลิขิต วิทยานนท์ และณรงค์ วีระไวทยะ. 2531. การสำรวจปลาในครอบครัว Schilbeidae และ Pangasiidae ที่พบในแม่น้ำโขงและสาขา (ประเทศไทย). เอกสารวิชาการฉบับที่ 1/2531. กองประมงน้ำจืด. กรมประมง. 35 หน้า.
- Lagler, K. F. 1970. Freshwater Fishery Biology. 2nd Ed, W. M. C. Brown Company publishers, Michigan. 421 pp.
- Nelson, J. S. 1976. Fishes of the world. A Wiley - Interscience Publ. John Wiley and Sons, Inc. New York : 29-133.
- Rainboth, W. J. 1996. Fishes of the Cambodian Mekong. Department of Biology and Microbiology. Univ. of Wisconsin. Wisconsin. 265 p.