



วิทยานิพนธ์

อนุกรมวิธานของปลาไทยชนิดที่จัดไว้ในสกุล

Puntius HAMILTON, 1822

TAXONOMY OF THAI FISHES ALLOCATED IN THE
GENUS Puntius HAMILTON, 1822 (PISCES: CYPRINIDAE)

นางสาวจรูญจิต สุนัยรัตนภรณ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. ๒๕๔๔

Am 62



โครงการ BRT ชั้น 15 อาคารมหานครบีบีเอ็ม
539/2 ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

15 ส.ย. 2544



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรการประมง)

ปริญญา

วิทยาศาสตรการประมง

สาขา

โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชา

เรื่อง

อนุกรมวิธานของปลาไทยชนิดที่จัดไว้ในสกุล *Puntius* Hamilton, 1822

Taxonomy of Thai Fishes Allocated in the Genus *Puntius* Hamilton, 1822

(Pisces : Cyprinidae)

นามผู้วิจัย

นางสาวจรงจิต สุนัยรัตนกรณ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

(อาจารย์ประจิตร วงศ์รัตน์, Ph.D.)

กรรมการ

(ศาสตราจารย์สืบสิน สนธิรัตน์, Ph.D.)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุทัยวรรณ โกวิทวที, วท.ม.)

หัวหน้าภาควิชา

(ศาสตราจารย์ลัดดา วงศ์รัตน์, M.S.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(ศาสตราจารย์ทัศนีย์ อัดตะนันท์, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ๒๖ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๔

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

อนุกรมวิธานของปลาไทยชนิดที่จัดไว้ในสกุล *Puntius* Hamilton, 1822

Taxonomy of Thai Fishes Allocated in the Genus *Puntius* Hamilton, 1822

(Pisces : Cyprinidae)

โดย

นางสาวจรงจิต สุนัยรัตนกรณ

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรการประมง)

พ.ศ. 2544

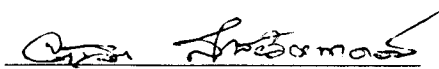
ISBN 974-461-693-8

พ.ร.ท. 44060
540060

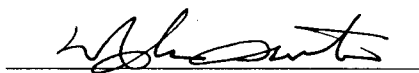
จรงจิต สุนัยรัตนารณ์ 2544 : อนุกรมวิธานของปลาไทยชนิดที่จัดไว้ในสกุล
Puntius Hamilton, 1822 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การประมง)
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การประมง โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา ประธาน
กรรมการที่ปรึกษา : อาจารย์ประจิตร วงศ์รัตน์, Ph.D. 363 หน้า
ISBN 974-461-693-8

ปลาในสกุล *Puntius* ที่พบในไทยและอาณาเขตใกล้เคียง ได้มีผู้ทำการศึกษาไว้หลาย
ท่านด้วยกัน ได้แก่ Fowler (1934) Smith (1945) และ Weber และ de Beaufort (1916)
เป็นต้น Rainboth (1996) ได้ทำการจัดจำแนกปลาในสกุล *Puntius* และได้แยกสกุล *Puntius*
ออกเป็น 4 สกุลด้วยกันคือ *Barbodes*, *Hypsibarbus*, *Puntius* และ *Systomus* การศึกษาครั้งนี้
ได้ทำการเปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานวิทยาและกายวิภาคของปลาตัวอย่างรวม 2,302 ตัว
ที่ได้เก็บรวบรวมจากลุ่มน้ำต่างๆของไทย เพื่อตรวจสอบและยืนยันสถานะภาพของปลาทั้ง 4
สกุลดังกล่าว

ผลการศึกษาได้ยืนยันสถานะภาพของ 3 สกุล คือ *Barbodes* *Hypsibarbus* และ
Puntius เป็นปลาสกุล *Barbodes* 3 ชนิด สกุล *Hypsibarbus* 6 ชนิด และ สกุล *Puntius* 11
ชนิด โดยได้พบปลาชนิดใหม่ 2 ชนิดคือ *Puntius sontirati* และ *Hypsibarbus tenasserimensis*



ลายมือชื่อนิสิต



ลายมือชื่อประธานกรรมการ

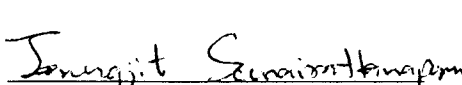
26 / 8 / 2544

Jarungjit Sunairattanaporn 2001 : Taxonomy of Thai Fishes Allocated in the Genus *Puntius* Hamilton, 1822 (Pisces : Cyprinidae). Master of Science (Fisheries Science), Major Field Fisheries Science, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor : Mr. Prachit Wongrat, Ph.D. 363 pages.

ISBN 974-461-693-8

Studies on fishes of the genus *Puntius* found in Thailand and her adjacent areas were done by several authors studied on this group of fishes, e.g; Fower (1934), Smith (1945) and Weber and de Beaufort (1916), etc. Rainboth (1996) had classified *Puntius* according to his opinion and separated this genus into 4 genera; *Barbodes*, *Hypsibarbus*, *Puntius* and *Systemus*. Thus, this study were done in order to revise and confirm stata of these genera by comparing morphological and anatomical characters of 2,302 specimens collected from all river besins in Thailand.

Result from this study only three genera : *Barbodes*, *Hypsibarbus* and *Puntius* were recognized. There were 3 species of *Barbodes*, 6 species of *Hypsibarbus*, and 11 species of *Puntius* found in Thai freshwater. *Puntius sontirati* and *Hypsibarbus tenasserimensis* were new species.

  26 Mar. 2007
Student's signature Thesis Advisor's signature

คำนิยม

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา สาขาวิชา
ศาสตร์การประมง ผู้จัดทำขอขอบพระคุณในความกรุณาของ อาจารย์ประจิตร วงศ์รัตน์, Ph.D.
ประธานกรรมการที่ปรึกษา รศ. ดร.สืบสิน สนธิรัตน์, P.h.D. กรรมการสาขาวิชาเอก และผศ.
อุทัยวรรณ โกวิทวาทิ กรรมการสาขาวิชาการ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบก
พร่องต่าง ๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากร
ชีวภาพในประเทศไทย ซึ่งร่วมจัดตั้งโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและศูนย์พันธุ์
วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ที่ให้ทุนสนับสนุนในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบคุณ ดร. อภิชาติ เต็มวิชากร และ ดร. ชวลิต วิทยานนท์ ที่ให้คำปรึกษาและ
แนะนำ การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบคุณ คุณปรีชา มุสิกกลินธรณ์ ที่ได้ให้คำแนะนำรวมทั้งเอื้อเฟื้อตัวอย่างจาก
ต่างประเทศ มาใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบ

ขอขอบคุณ ชัยวุฒิ กรุดพันธ์ ที่คอยให้คำปรึกษา พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับการ
ทำวิทยานิพนธ์ และให้กำลังใจตลอดมา

ขอขอบคุณเลือน สมศรีจิต ลุงจวบ พี่เรือ รวมทั้งชาวบ้านในท้องถิ่นต่าง ๆ ที่ผู้ทำการ
วิจัยได้ออกสำรวจเก็บตัวอย่าง ที่ได้ให้ข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในวิทยานิพนธ์ฉบับ
นี้

ขอขอบคุณน้องน้ำหวาน น้องหนิง และพี่ๆ ทุกคนที่คอยให้กำลังใจ และช่วยเหลือ
การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่สนับสนุนการศึกษาและเป็นกำลังใจในการทำ
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จ

จรงค์จิต สุนัยรัตนารณ

มีนาคม 2544

ประวัติการศึกษา

วัน เดือน ปี เกิด : 29 เมษายน 2516

สถานที่เกิด : นครสวรรค์

การศึกษา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ประมง) ภาควิชาวิทยาศาสตร์การประมง
คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	(13)
คำนำ	1
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	20
ผลการศึกษา	55
วิจารณ์	312
สรุป	331
เอกสารอ้างอิง	334

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก	342
ภาคผนวก ก ตารางแสดงสัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธาน ของปลาในกลุ่มปลาตะเพียน	343
ภาคผนวก ข ภาพปลาสกุล <i>Puntius</i> , <i>Barbodes</i> และ <i>Hypsibarbus</i> ชนิดต่าง ๆ ที่พบในไทย	356
ภาคผนวก ค ภาพแสดงแหล่งน้ำที่เก็บตัวอย่าง	362

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	รายชื่อชนิดปลาของปลาในสกุล <i>Puntius</i> ที่มีการสำรวจพบในไทย	5
2	สกุลและสกุลย่อยที่เกี่ยวข้องกับสกุล <i>Puntius</i> พร้อมทั้งแสดงตัวแทนของสกุล	10
3	ชนิดของปลาไทยที่เคยจัดไว้ในสกุล <i>Puntius</i> และชนิดที่เกี่ยวข้อง	15
4	จำนวนครั้งการเก็บตัวอย่างจาก 7 ลุ่มน้ำของไทย ในช่วงปี 2539-2543	47
5	เปรียบเทียบชนิดปลาสกุลที่ศึกษา กับชนิดปลาสกุล <i>Puntius</i> ของ (Smith, 1945)	55
6	ลักษณะที่ใช้ในการแยกสกุล <i>Puntius</i> , <i>Barbodes</i> และ <i>Hypsibarbus</i>	
7	สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Barbodes altus</i> (Bleeker, 1868)	154
8	สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Barbodes gonionotus</i> (Bleeker, 1850)	162
9	สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Barbodes schwanenfeldi</i> (Bleeker, 1853)	170
10	สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Hypsibarbus lagleri</i> Rainboth, 1996	180
11	สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Hypsibarbus pierrei</i> (Sauvage, 1880)	188
12	สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Hypsibarbus salweenensis</i> Rainboth, 1996	195
13	สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Hypsibarbus tenasserimensis</i> , new species	202
14	สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Hypsibarbus vernayi</i> (Norman, 1925)	210
15	สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Hypsibarbus wetmorei</i> (Smith, 1934)	218
16	สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Puntius aurotaeniatus</i> (Tirant, 1885)	233
17	สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Puntius binotatus</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	241

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
18	สัณฐานลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Puntius chola</i> (Hamilton, 1822)	250
19	สัณฐานลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Puntius hexazona</i> (Weber & de Beaufort, 1912)	258
20	สัณฐานลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Puntius johorensis</i> (Dunker, 1904)	266
21	สัณฐานลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Puntius lateristriga</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	273
22	สัณฐานลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Puntius orphoides</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	281
23	สัณฐานลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Puntius partipentazona</i> (Fowler, 1934)	289
24	สัณฐานลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Puntius sontirati</i> new species	296
25	สัณฐานลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Puntius stigma</i> (Val. in Cuv. & Val., 1844)	303
26	สัณฐานลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ <i>Puntius stoliczkanus</i> (Day, 1871)	310

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แผนที่แสดงการแบ่งลุ่มน้ำในประเทศไทยออกเป็น 7 ลุ่มน้ำ	46
2	การวัดและนับสัดส่วนต่าง ๆ	49
3	รูปร่างและรูปทรงลำตัวของ <i>Puntius chola</i>	58
4	รูปร่างและรูปทรงลำตัวของ <i>Barbodes altus</i>	59
5	มุมปากของ <i>Barbodes altus</i> ที่มีลักษณะเฉียงลงมาก	59
6	มุมปากของ <i>Hypsibarbus pierrei</i> ที่มีลักษณะเฉียงลงเล็กน้อย	60
7	มุมปากของ <i>Puntius chola</i> อยู่ไม่ถึงหน้าขอบหน้าของตา	60
8	มุมปากของ <i>Hypsibarbus vernayi</i> มีตำแหน่งอยู่ถึงหน้าขอบหน้าของตา	60
9	ร่องใต้ริมฝีปากของ <i>Puntius johorensis</i> ในแนวกลางไม่ต่อเนื่องกันแต่ ร่องซ้ายและขวาอยู่ชิดกัน	61
10	ร่องใต้ริมฝีปากล่างของ <i>Hypsibarbus tenasserimensis</i> อยู่ห่างจาก ปลายของริมฝีปากล่าง	61
11	ลักษณะของ <i>Puntius stigma</i> ที่ไม่มีหนวด maxillary barbel และ rostral barbel	62
12	ลักษณะของ <i>Puntius aurotaeniatus</i> ที่มีหนวด 1 คู่ได้แก่หนวด maxillary barbel	62
13	ลักษณะของ <i>Puntius johorensis</i> มีหนวด 2 คู่	63
14	adipose eyelid ของ <i>Barbodes altus</i>	63
15	adipose eyelid ของ <i>Hypsibarbus pierrei</i>	63
16	ตาที่ไม่มี adipose eyelid ของ <i>Puntius hexazona</i>	64
17	ลักษณะจะงอยปากที่ไม่มีตุ่มลิ่วของ <i>Puntius hexazona</i>	64
18	ลักษณะจะงอยปากที่มีตุ่มลิ่วขนาดเล็กของ <i>Hypsibarbus vernayi</i>	64
19	ลักษณะเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัวที่มีท่อนี่ไม่สมบูรณ์ของ <i>Puntius partipentazona</i>	65
20	ลักษณะเกล็ดเส้นข้างลำตัวที่มีท่อนี่สมบูรณ์ของ <i>Puntius binotatus</i>	65
21	ลักษณะท่อนเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัวไม่แตกแขนงของ <i>Puntius hexazona</i>	66
22	ลักษณะท่อนเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัวแตกแขนงแบบ bifid ของ <i>Barbodes gonionotus</i>	66

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
23	ลักษณะท่อนเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัวแตกแขนงแบบ bifid หรือ trifid ของ <i>Hypsibarbus wetmorei</i>	66
24	ลายบนเกล็ดมีลักษณะเริ่มจากจุดศูนย์กลางตอนกลางของเกล็ดของ <i>Puntius aurotaeniatus</i>	67
25	ลายบนเกล็ดโดยเฉพาะส่วนท้ายมีลายขนานไปตามแนวยาวของเกล็ดของ <i>Hypsibarbus salweenensis</i>	67
26	ขอบท้ายของก้านครีบที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบหลังเรียบของ <i>Puntius chola</i>	68
27	ขอบท้ายของก้านครีบที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบหลังเป็นซี่จัก ขนาดเล็กของ <i>Puntius johorensis</i>	68
28	ขอบท้ายของก้านครีบที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบหลังเป็นซี่จัก ขนาดใหญ่ของ <i>Hypsibarbus salweenensis</i>	69
29	สัดส่วนความยาวฐานครีบกันเทียบกับความยาวหัวของ <i>Barbodes altus</i>	69
30	สัดส่วนความยาวฐานครีบกันเทียบกับความยาวหัวของ <i>Puntius binotatus</i>	70
31	บริเวณลำตัว ไม่มีจุดหรือลายของ <i>Hypsibarbus pierrei</i>	70
32	บริเวณลำตัวมีจุดของ <i>Puntius aurotaeniatus</i>	70
33	บริเวณลำตัวมีแถบลายของ <i>Puntius hexazona</i>	71
34	บริเวณครีบหลังไม่มีแต้มหรือจุดของ <i>Hypsibarbus pierrei</i>	71
35	ตำแหน่งของจุดอยู่มาทางด้านหน้าของครีบหลังของ <i>Puntius chola</i>	72
36	ตำแหน่งของจุดอยู่ที่บริเวณกึ่งกลางครีบหลังของ <i>Puntius stigma</i>	72
37	ครีบหลังมีแต้มสีเป็นจุดกระจายอยู่ของ <i>Puntius stoliczkanus</i>	72
38	ครีบหางไม่มีแถบสีดำของ <i>Puntius sontirati</i>	73
39	ครีบหางมีแถบสีดำบริเวณขอบครีบของ <i>Puntius orphoides</i>	73
40	ครีบหางมีแถบสีดำบริเวณด้านในของขอบหางของ <i>Hypsibarbus tenasserimensis</i>	73
41	ซี่กรองเหงือกเรียวยาวของ <i>Puntius chola</i>	75
42	ซี่กรองเหงือกเป็นรูปกรวยสั้นของ <i>Hypsibarbus lagleri</i>	75
43	ซี่กรองเหงือกเป็นรูปกรวยเล็กมากของ <i>Puntius sontirati</i>	76

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
44	กระดูก pharyngeal teeth มีจำนวน 3 แถว ประกอบไปด้วยจำนวนฟันแถวใน 5 ซี่ แถวกลาง 3 ซี่ และแถวนอก 2 ซี่ ของ <i>Hypsibarbus salweenensis</i>	76
45	กระดูก pharyngeal teeth มีจำนวน 3 แถว ประกอบไปด้วยจำนวนฟันแถวใน 4 ซี่ แถวกลาง 3 ซี่ และแถวนอก 2 ซี่ ของ <i>Puntius sontirati</i>	77
46	กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 ที่เชื่อมเป็นชั้นเดียวกันมีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกชั้นใหญ่กว่ากระดูก infraorbital ชั้นอื่น ของ <i>Puntius stoliczkanus</i>	77
47	กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 ที่เชื่อมเป็นชั้นเดียวกันมีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกที่มีขนาดใกล้เคียงกับกระดูก infraorbital ชั้นอื่น ๆ ของ <i>Hypsibarbus vernayi</i>	78
48	ลักษณะของกระดูก caudal skeleton ของ <i>Barbodes altus</i>	78
49	สัดส่วนความลึกของลำตัวเมื่อเทียบกับความยาวมาตรฐานของปลา กลุ่มตะเพียน (A-J กลุ่มที่มีสัดส่วนความลึกของลำตัวเมื่อเทียบกับความยาวมาตรฐานไม่ถึง 40%)	79
50	สัดส่วนความลึกของลำตัวเมื่อเทียบกับความยาวมาตรฐานของปลา กลุ่มตะเพียน (A-C กลุ่มที่มีสัดส่วนความลึกของลำตัวเมื่อเทียบกับความยาวมาตรฐานไม่ถึง 40%; D-J กลุ่มที่มีสัดส่วนความลึกของลำตัวเมื่อเทียบกับความยาวมาตรฐานถึง 40 %)	81
51	ลักษณะปากของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-B กลุ่มที่มีปากเฉียงลงมาก; C-J กลุ่มที่มีปากเฉียงลงเล็กน้อย)	83
52	ลักษณะปากของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-J กลุ่มที่มีปากเฉียงลงเล็กน้อย)	85
53	ลักษณะมุมปากของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-K มุมปากอยู่ไม่ถึงขอบหน้าของตา)	87
54	ลักษณะมุมปากของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-I มุมปากอยู่ถึงขอบหน้าของตา)	89
55	จำนวนหนวดของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-B ไม่มีหนวด; C-F มีหนวด 1 คู่ที่ maxillary barbel; G-J มีหนวด 2 คู่ ที่ maxillary barbel และ rostral barbel)	91

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
56	จำนวนหนวดของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-J มีหนวด 2 คู่ ที่ maxillary barbel และ rostral barbel)	93
57	ลักษณะท่อนเกล็ดในแนวเส้นข้างตัวของปลาในกลุ่มตะเพียน (A เกล็ดเส้นข้างลำตัวมีท่อไม่สมบูรณ์; B-J เกล็ดเส้นข้างลำตัวมีท่อสมบูรณ์)	95
58	ลักษณะท่อนเกล็ดในแนวเส้นข้างตัวของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-J เกล็ดเส้นข้างลำตัวมีท่อสมบูรณ์)	97
59	ลักษณะลายบนเกล็ดของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-H ลายบนเกล็ดมีลักษณะเริ่มจากจุดศูนย์กลางตอนกลางของเกล็ด)	99
60	ลักษณะลายบนเกล็ดของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-C ลายบนเกล็ดมีลักษณะเริ่มจากจุดศูนย์กลางตอนกลางของเกล็ด; D-F ลายบนเกล็ดโดยเฉพาะส่วนท้ายมีลายขนานไปตามแนวยาวของเกล็ด)	101
61	ลักษณะลายบนเกล็ดของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-F ลายบนเกล็ดโดยเฉพาะส่วนท้ายมีลายขนานไปตามแนวยาวของเกล็ด)	103
62	ลักษณะขอบท้ายของก้านครีบทที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบทหลังของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-B ขอบท้ายเรียบ; C-K ขอบท้ายเป็นซี่จักขนาดเล็ก)	105
63	ลักษณะขอบท้ายของก้านครีบทที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบทหลังของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-I ขอบท้ายเป็นซี่จักขนาดใหญ่)	107
64	สัดส่วนความยาวฐานครีบทกับกับความยาวหัวของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-C สัดส่วนความยาวฐานครีบทกับกับความยาวหัวมากกว่า 60%; D-J สัดส่วนความยาวฐานครีบทกับกับความยาวหัวน้อยกว่า 60%)	109
65	สัดส่วนความยาวฐานครีบทกับกับความยาวหัวของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-J สัดส่วนความยาวฐานครีบทกับกับความยาวหัวน้อยกว่า 60%)	111
66	ลายและจุดบริเวณลำตัวของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-I ไม่มีจุดหรือลาย บนลำตัว)	113
67	ลายและจุดบริเวณลำตัวของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-G บริเวณลำตัวมีจุด; H-K บริเวณลำตัวมีแถบลาย)	115
68	ลักษณะลายและจุดบนครีบทหลังของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-J บริเวณครีบทหลังไม่มีแต้มหรือจุด)	117

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
69	ลักษณะลายและจุดบนครีบล้างของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-F บริเวณครีบล้างไม่มีแต้มหรือจุด; G มีจุดที่ครีบล้างโดยตำแหน่งของจุดอยู่มาทางด้านหน้าของครีบล้าง; H มีจุดที่ครีบล้างโดยตำแหน่งของจุดอยู่ที่ฐานของครีบบริเวณกึ่งกลางครีบ; I-J มีแต้มสีที่ครีบล้าง)	119
70	แถบสีบริเวณครีบหางของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-J ครีบทหางไม่มีแถบสีดำ)	121
71	แถบสีบริเวณครีบหางของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-G ครีบทหางไม่มีแถบสีดำ; H-I ครีบทหางมีแถบสีดำบริเวณขอบครีบ; J มีแถบสีดำบริเวณด้านในของขอบหาง)	123
72	ลักษณะของซี่กรองเหงือกของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-B ซี่กรองเหงือกมีลักษณะเรียวยาว; C-J ซี่กรองเหงือกเป็นรูปกรวยสั้น)	125
73	ลักษณะของซี่กรองเหงือกของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-I ซี่กรองเหงือกเป็นรูปกรวยสั้น; J ซี่กรองเหงือกเป็นรูปกรวยเล็กมาก)	127
74	จำนวนแถวของกระดูก pharyngeal teeth ของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-J มีจำนวน 3 แถว ประกอบไปด้วยจำนวนฟันแถวใน 5 ซี่ แถวกลาง 3 ซี่ และแถวนอก 2 ซี่)	129
75	จำนวนแถวของกระดูก pharyngeal teeth ของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-F มีจำนวน 3 แถว ประกอบไปด้วยจำนวนฟันแถวใน 5 ซี่ แถวกลาง 3 ซี่ และแถวนอก 2 ซี่; G-J มีจำนวน 3 แถว ประกอบไปด้วยจำนวนฟันแถวใน 5 ซี่ แถวกลาง 3 ซี่ และแถวนอก 2 ซี่)	131
76	ลักษณะของกระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 ที่เชื่อมเป็นชั้นเดียวกันของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-E มีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกชั้นใหญ่กว่ากระดูก infraorbital ชั้นอื่น; F-J มีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกที่มีขนาดใกล้เคียงกับกระดูก infraorbital ชั้นอื่น)	133
77	ลักษณะของกระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 ที่เชื่อมเป็นชั้นเดียวกันของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-J มีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกที่มีขนาดใกล้เคียงกับกระดูก infraorbital ชั้นอื่น)	135
78	ลักษณะของกระดูก caudal skeleton ของปลาในกลุ่มตะเพียน	137
79	ลักษณะของกระดูก caudal skeleton ของปลาในกลุ่มตะเพียน	139

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
80	A. กราฟเปอร์เซ็นต์ความยาวฐานครีบกันเทียบกับความยาวหัว ของปลาสกุล <i>Puntius</i> , <i>Barbodes</i> และ <i>Hypsibarbus</i> B. กราฟเปรียบเทียบ เทียบจำนวนข้อกระดูกสันหลังของปลาสกุล <i>Puntius</i> , <i>Barbodes</i> และ <i>Hypsibarbus</i>	144
81	<i>Barbodes altus</i>	147
82	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Barbodes altus</i>	152
83	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Barbodes altus</i>	153
84	<i>Barbodes gonionotus</i>	155
85	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Barbodes gonionotus</i>	160
86	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Barbodes gonionotus</i>	161
87	<i>Barbodes schwanefeldi</i>	163
88	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Barbodes schwanefeldi</i>	168
89	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Barbodes schwanefeldi</i>	169
90	<i>Hypsibarbus lagleri</i>	174
91	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Hypsibarbus lagleri</i>	178
92	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Hypsibarbus lagleri</i>	179
93	<i>Hypsibarbus pierrei</i>	181
94	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Hypsibarbus pierrei</i>	186
95	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Hypsibarbus pierrei</i>	187
96	<i>Hypsibarbus salweenensis</i>	189
97	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Hypsibarbus salweenensis</i>	193
98	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Hypsibarbus salweenensis</i>	194
99	<i>Hypsibarbus tenaserrimensis</i>	196
100	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Hypsibarbus tenaserrimensis</i>	200
101	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Hypsibarbus tenaserrimensis</i>	201
102	<i>Hypsibarbus vernayi</i>	203
103	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Hypsibarbus vernayi</i>	208
104	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Hypsibarbus vernayi</i>	209

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
105	<i>Hypsibarbus wetmorei</i>	211
106	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Hypsibarbus wetmorei</i>	216
107	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Hypsibarbus wetmorei</i>	217
108	<i>Puntius aurotaeniatus</i>	226
109	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Puntius aurotaeniatus</i>	231
110	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Puntius aurotaeniatus</i>	232
111	<i>Puntius binotatus</i>	234
112	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Puntius aurotaeniatus</i>	239
113	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Puntius binotatus</i>	240
114	<i>Puntius chola</i>	242
115	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Puntius chola</i>	248
116	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Puntius chola</i>	249
117	<i>Puntius hexazona</i>	251
118	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Puntius hexazona</i>	256
119	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Puntius hexazona</i>	257
120	<i>Puntius johorensis</i>	259
121	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Puntius johorensis</i>	264
122	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Puntius johorensis</i>	265
123	<i>Puntius lateristriga</i>	267
124	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Puntius lateristriga</i>	271
125	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Puntius lateristriga</i>	272
126	<i>Puntius orphoides</i>	274
127	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Puntius orphoides</i>	279
128	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Puntius orphoides</i>	280
129	<i>Puntius partipentazona</i>	282
130	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Puntius partipentazona</i>	287
131	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Puntius partipentazona</i>	288
132	<i>Puntius sontirati</i> new species	290
133	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Puntius sontirati</i> new species	294

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
134	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Puntius sontirati</i> new species	295
135	<i>Puntius stigma</i>	297
136	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Puntius stigma</i>	301
137	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Puntius stigma</i>	302
138	<i>Puntius stoliczkanus</i>	304
139	ลักษณะทางกายวิภาคของ <i>Puntius stoliczkanus</i>	308
140	แผนที่การกระจายพันธุ์ของ <i>Puntius stoliczkanus</i>	309

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

คำย่อที่ใช้กับคำศัพท์เฉพาะในการศึกษาครั้งนี้

Anal fin-base length	AFBL
Anal-fin length	AFH
Body depth at anus	BA
Body depth at dorsal	BD
Caudal-fin length	CFL
Caudal-peduncle depth	CPD
Caudal-peduncle length	CPL
Circumpeduncular scale	CS
Dorsal-fin length	DFL
eye diameter	ED
Head depth	HD
Head length	HL
Head width	HW
Interorbital length	IL
Length of lower jaw	LLJ
Lateral-line scale	LLS
Maxillary barbels	MBL
Predorsal-fin length	PDL
Pelvic-fin length	PFH
Pectoral-fin length	PFL
Prepelvic-fin length	PL
Pelvic to vent distance	PVD
Predorsal scales	PS
Rostral barbels length	RBL
Standard length	SL
Snout length	SNOL
Transverse scales at anal	TSA
Transverse scales at dorsal	TSD
Wide of mouth	WM

อนุกรมวิธานของปลาไทยชนิดที่จัดไว้ในสกุล *Puntius* Hamilton, 1822

Taxonomy of Thai Fishes Allocated in the Genus *Puntius* Hamilton, 1822

(Pisces : Cyprinidae)

คำนำ

ปลาสกุล *Puntius* เป็นปลาน้ำจืดสกุลหนึ่งในวงศ์ Cyprinidae ซึ่ง Smith (1945) รายงานการพบในไทยทั้งสิ้น 30 สกุล และพบว่าปลาสกุล *Puntius* หรือกลุ่มปลาตะเพียนเป็นสกุลหนึ่งที่มีจำนวนชนิดมาก และมีการแพร่กระจายตามแหล่งน้ำต่างๆ ทั่วทุกภาคของประเทศ โดยปลาในสกุล *Puntius* นี้ Hamilton (1822) ได้จัดเป็นสกุลย่อยจากสกุล *Cyprinus* โดยได้ใช้ *Cyprinus sophore* เป็นตัวแทน ต่อมา Bleeker (1863) ได้ทำการศึกษาปลาในบริเวณประเทศอินโดนีเซีย และได้แยกปลาสกุล *Puntius* ออกเป็นสกุลย่อย 3 สกุลตามจำนวนของหนวด กล่าวคือ สกุลย่อย *Puntius* ไม่มีหนวด สกุลย่อย *Barbodes* มีหนวด 1 คู่ และสกุลย่อย *Capoeta* มีหนวด 2 คู่ ต่อมา Weber และ de Beaufort (1916) ได้นำสกุล *Puntius* มาใช้โดยไม่ได้คำนึงถึงในเรื่องของจำนวนหนวดของแต่ละสกุลย่อยที่ Bleeker จำแนกไว้ ส่งผลให้ปลาในกลุ่มปลาตะเพียนหลายชนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ส่วนใหญ่ใช้ชื่อสกุล *Puntius* ตามเอกสารของ Weber และ de Beaufort, 1916 ส่งผลให้ปลากลุ่มปลาตะเพียนของไทยใช้สกุล *Puntius* ทั้งสิ้น ผลจากการศึกษาของ Smith, 1945 พบปลาในสกุล *Puntius* มีการกระจายพันธุ์อยู่ 36 ชนิด โดยในจำนวนนี้เป็นชนิดที่ยังไม่แน่ใจในสถานะภาพ 5 ชนิด Rainboth (1989) ได้ตั้งสกุล *Discherodontus* เป็นสกุลใหม่จากลักษณะของ pharyngeal teeth ซึ่งมีเพียง 2 แถว โดยอาศัยพื้นฐานจากปลาในสกุล *Puntius*, *Acrossocheilus* และ *Barbus* ต่อมา Rainboth (1996a) ได้ตั้งสกุล *Hypsibarbus* ขึ้นเป็นสกุลใหม่ โดยอาศัยลักษณะพื้นฐานจากสกุล *Puntius*, *Acrossocheilus* และ *Poropuntius* ที่บรรยายโดย Smith, 1945 และใช้ *Acrossocheilus malcolmi* เป็นชนิดตัวแทนของสกุล Rainboth (1996b) ได้ศึกษาพรรณปลาจากกัมพูชาและได้แบ่งปลาในสกุล *Puntius* ตามรายงานของ Smith, 1945 ออกเป็น 4 สกุล ได้แก่ *Puntius*, *Systemus*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus* โดยที่ไม่ได้ให้รายละเอียดที่ชัดเจนในการจำแนกสกุลต่างๆ จะเห็นได้ว่าการย้ายปลาในสกุล *Puntius* บางชนิดไปอยู่ในสกุลใหม่ และมีบางสกุลที่มีความใกล้เคียงกับสกุล *Puntius* โดยที่ไม่มีความชัดเจนในรายละเอียดที่ใช้จัดจำแนกในบางชนิด หรือในบางสกุล ซึ่งทำให้เกิดความสับสนในขอบเขตของสกุล *Puntius* และสกุลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องก่อให้เกิดปัญหาในเรื่องการใช้ชื่อวิทยาศาสตร์ของปลากลุ่มนี้ในหมู่นักวิชาการประมงของไทย การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาตัวอย่าง

กับสกุล *Puntius* แต่ลักษณะที่ใช้ในการจัดจำแนกของทั้งสกุลและของบางชนิด ไม่ชัดเจนเพียงพอที่จะแยกออกจากสกุล *Puntius* ทำให้เกิดความสับสนในขอบเขตของสกุล *Puntius* และสกุลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ก่อให้เกิดปัญหาในเรื่องการใช้ชื่อวิทยาศาสตร์ของปลากลุ่มนี้ในหมู่นักวิชาการประมงของไทย การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาตัวอย่างทั้งจากที่มีผู้วิเคราะห์ชนิดไว้แล้ว และที่ยังไม่ได้วิเคราะห์ชนิดจากพิพิธภัณฑ์และสถาบันต่างๆ และรวบรวมตัวอย่างจากธรรมชาติในสกุล *Puntius* และสกุลที่เกี่ยวข้องจากกลุ่มน้ำต่างๆ ของไทย โดยศึกษาทั้งลักษณะภายนอกและลักษณะทางกายวิภาคประกอบกัน เพื่อนำผลการศึกษามาจัดจำแนกสกุลและชนิดของปลาในกลุ่มนี้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลการรายงานเกี่ยวกับปลาไทยในสกุล *Puntius* รวมทั้งสกุลอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาเปรียบเทียบทางสัณฐานวิทยา และกายวิภาคศาสตร์ จากตัวอย่างที่รวบรวมมาและตัวอย่างในพิพิธภัณฑ์
3. นำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงการจัดจำแนก สกุล และ ชนิด พร้อมทั้งปรับปรุงคำบรรยายของชนิดต่างๆ รวมถึงการกระจายพันธุ์ของสกุล *Puntius* ในไทย

การตรวจเอกสาร

ลักษณะทั่วไปของปลาในสกุล *Puntius*

ลักษณะทั่วไปของปลาในสกุล *Puntius* ได้มีผู้ให้คำบรรยายไว้หลายท่านด้วยกัน ซึ่งได้สรุปลักษณะสำคัญต่าง ๆ ไว้ดังนี้

Hamilton (1822) ได้ตั้งชื่อ *Puntius* เป็นสกุลย่อยของสกุล *Cyprinus* โดยบรรยายรายละเอียดของสกุลย่อยนี้ว่าเป็นปลาขนาดเล็ก ความยาวไม่เกิน 4 นิ้ว มีชื่อพื้นเมืองของเบงกอลว่า Pungti มีการกระจายพันธุ์ในแม่น้ำคงคา โดยปลาในสกุลย่อยนี้มีจุดบนลำตัว ลำตัวค่อนข้างยาว ลีกลีกลน้อยแบนข้าง ส่วนหัวมีลักษณะกลมผิวเรียบ หนวดสั้นกว่าความยาวหัว ขากรรไกรยึดหดได้ เส้นข้างตัวมีตำแหน่งอยู่เหนือแนวกลางลำตัว ครีบหลังมีจุดเริ่มต้นอยู่ในตำแหน่งกลางลำตัว ครีบกันสัน ครีบหางเว้าลึก

Bleeker (1863) ได้แบ่งปลาในสกุล *Puntius* เป็นสกุลย่อยต่าง ๆ โดยคำนึงถึงจำนวนหนวดเป็นสำคัญ คือ สกุลย่อย *Barbodes* มีหนวด 2 คู่ สกุลย่อย *Capoeta* มีหนวด 1 คู่ และสกุลย่อย *Puntius* ไม่มีหนวด

Weber และ de Beaufort (1916) ได้บรรยายลักษณะของปลาในสกุล *Puntius* ว่ามีลำตัวค่อนข้างยาว แบนข้างเล็กน้อย มีส่วนท้องกลมมน จะงอยปากสั้นและค่อนข้างทู่ ไม่มีตุ่ม (tubercle) หรือท่อ (pore) บริเวณส่วนปลายจะงอยปาก ปากอยู่ในตำแหน่งปลายสุดของส่วนหัว (terminal) บางชนิดจะงอยปากยื่นล้ำขากรรไกรเล็กน้อย (subinferior) ขากรรไกรบนสามารถยึดหดได้ ริมฝีปากบางเชื่อมต่อกันตลอด มีร่องใต้ริมฝีปาก (postlabial groove) ขนานไปตามความยาวริมฝีปาก โดยริมฝีปากล่างจะคลุมร่องนี้ไว้ บางชนิดมีริมฝีปากล่างแยกออกจากขากรรไกรล่าง ในบางชนิดจะมี gelatin หุ้มรอบตา มีหนวด 2 คู่ คือ หนวด rostral barbel และ maxillary barbel หรือบางชนิดมีหนวด maxillary barbel เพียงคู่เดียว และบางชนิดไม่มีหนวด ครีบหลังประกอบด้วยก้านครีบบ่อนที่แตกแขนง 7-9 ก้าน โดยฐานครีบจะมีเกล็ดคลุม จุดเริ่มต้นของครีบหลัง อยู่ตรงข้ามจุดเริ่มต้นของครีบท้อง หรืออาจจะอยู่ล้ำหน้าหรือหลังเล็กน้อย ก้านครีบท้องที่แตกแขนง ก้านสุดท้ายของครีบหลังมีขนาดใหญ่ เคลือบแข็งขอบท้ายและมีซี่จัก ครีบกันมีก้านครีบบ่อนที่แตกแขนง 5-7 ก้าน มีก้านครีบท้องที่แตกแขนง ก้านสุดท้ายเคลือบแข็ง มีเกล็ดขนาดใหญ่หรือมีขนาดปานกลาง มีเส้นรศมีบนส่วนของเกล็ด ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันไปตามชนิด เส้นข้างลำตัวจะอยู่ในแนวส่วนกลางของคอดหางด้านข้าง ในบางชนิดจะมีเส้นข้างลำตัวไม่สมบูรณ์ มีเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัว 17-38 เกล็ด ท่อประสาทรับความรู้สึกไม่แตกแขนง ไม่มี sensory fold บนส่วนหัว

gill membrane เชื่อมต่อกับคอดคอ โดยอยู่ในตำแหน่งเดียวกับขอบด้านท้ายของตา หรือบริเวณกระดูก preoperculum จำนวนกระดูก pharyngeal teeth มีจำนวนเป็น 5 หรือ 4/4 หรือ 3/3,2 หรือ 1/4 หรือ 3/5 หรือ 4

Jayaram (1981) ได้บรรยายลักษณะของปลาในสกุล *Puntius* ไว้คือ มีลำตัวสั้นถึงค่อนข้างยาว ลำตัวแบนข้าง มีสันท้องกลม หัวสั้น จะงอยปากหุ้ม หรือบางชนิดเป็นรูปกรวยแหลม ปากอยู่ในตำแหน่งปลายสุดหรืออยู่ด้านล่าง ตามีขนาดปานกลางถึงมีขนาดใหญ่ มีตำแหน่งอยู่บริเวณด้านข้างค่อนข้างค่อนไปทางส่วนบนของหัว ไม่สามารถมองเห็นจากทางด้านท้อง มีริมฝีปากปกคลุมส่วนของขากรรไกร โดยไม่มีปลอกที่มีขอบคมคลุมส่วนของขากรรไกร บริเวณรอยเชื่อมต่อส่วนปลายสุดของขากรรไกรล่างไม่มีลักษณะเป็นปุ่ม (symphysial knob) หนวดมีจำนวนแตกต่างกันไป บางชนิดมี 2 คู่ บางชนิดมี 1 คู่ หรือบางชนิดไม่มีหนวดเลย ครีบหลังมีฐานครีบสั้น มีตำแหน่งอยู่ตรงข้ามกับฐานครีบท้องประกอบด้วย ก้านครีบทั้งหมด 9-13 ก้าน เป็นก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 7-9 ก้าน ส่วนของก้านครีบหลังในบางชนิดอาจมีการเคลือบแข็ง ครีบกันมีฐานครีบสั้น ประกอบด้วยก้านครีบทั้งหมด 7-9 ก้าน โดยเป็นก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 5 หรือ 6 ก้าน ครีบหางเว้าลึก เกล็ดมีขนาดแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิด ลายบนเกล็ดมีลักษณะเป็นแนวรัศมี เกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัวมีท่อเปิดระบบรับรู้ความรู้สึกตลอดแนวด้านข้างลำตัว หรือในบางชนิดมีเกล็ดที่มีท่อเปิดในแนวข้างลำตัวเฉพาะเกล็ดต้นๆ ไม่ก็เกล็ด โดยมีเกล็ดตามแนวเส้นข้างลำตัว 20-47 เกล็ด

Roberts (1989) กล่าวว่าจำนวนหนวดในสกุล *Puntius* เป็นลักษณะที่ผันแปรได้ โดยบางชนิดจะมีหนวด 2 คู่ หรือ 1 คู่ ในขณะที่บางชนิดไม่มีหนวด ขอบของก้านครีบหลังที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายมีทั้งที่เป็นซี่จึก หรือขอบเรียบ ส่วนใหญ่มีก้านครีบที่แตกแขนง 5 ก้าน แต่มีบางชนิดมี 6 หรือ 8 ก้าน เกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัวมีทั้งที่สมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ มีจำนวนเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัว 17-36 เกล็ด กระดูก pharyngeal teeth มี 3 แถว มีสูตร 2,3,5/5,3,2

Talwar และ Jhingran (1991) กล่าวว่าปลาในสกุล *Puntius* มีกระดูก pharyngeal teeth 3 แถวเรียงกัน โดยทั่วไปมีสูตร 2,3,5/5,3,2 ซึ่งจำนวนของกระดูก pharyngeal teeth ผันแปรได้

Rainboth (1996b) ได้บรรยายรายละเอียดของสกุล *Puntius* โดยกล่าวว่า มีขอบด้านท้ายของก้านครีบที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของก้านครีบหลังเรียบ มีหนวด 1 คู่ มีซี่กรองเหงือกบนแกนเหงือกคู่แรก 12-20 ซี่

จากการศึกษาจากเอกสารพบว่าได้มีนักอนุกรมวิธานหลายท่านได้ทำการศึกษาปลาในประเทศไทยและได้ใช้ชื่อปลาไทยในสกุล *Puntius* ไว้หลายท่านด้วยกัน ดังนั้นจึงได้รวบรวมรายชื่อปลาไทยที่ได้รายงานไว้ในสกุล *Puntius* จากเอกสารต่าง ๆ ได้ดังนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 รายชื่อชนิดปลาของปลาในสกุล *Puntius* ที่มีการสำรวจพบในไทย

รายชื่อชนิด	เอกสารที่อ้างถึงว่าพบในไทย
<i>Barbus (Puntius) javanicus</i> (Bleeker, 1855)	Hora, 1923; Fowler, 1934a
<i>Barbus (Puntius) schwanefeldi</i> (Bleeker, 1853)	Hora, 1923; Fowler, 1934a
<i>Barbus (Puntius) binotatus</i> (Cuv. & Val. 1842)	Hora, 1923; Fowler, 1934a
<i>Barbus (Puntius) brevis</i> (Bleeker, 1860)	Hora, 1923
<i>Barbus (Puntius) smithi</i> , sp. nov.	Hora, 1923
<i>Barbus (Puntius) spilopterus</i> Fowler, 1934	Fowler, 1934a
<i>Barbus (Puntius) lateristriga</i> (Valenciennes, 1842)	Fowler, 1934a
<i>Barbus (Puntius) chondrorhynchus</i> , new species	Fowler, 1934a
<i>Barbus (Puntius) orphoides</i> (Valenciennes, 1842)	Fowler, 1934a
<i>Barbus (Puntius) bramoides</i> Valenciennes, 1842	Fowler, 1934a
<i>Barbus partipentazona</i> Fowler, 1934	Fowler, 1934b
<i>Barbus brevis</i> (Bleeker, 1860)	Fowler, 1934b
<i>Barbus javanicus</i> (Bleeker, 1855)	Fowler, 1934b
<i>Barbus proctozysron</i> (Bleeker, 1865)	Fowler, 1934b
<i>Puntius brevis</i> (Bleeker, 1860)	Fowler, 1939
<i>Puntius binotatus</i> (Cuvier and Valenciennes, 1842)	Fowler, 1939; Smith, 1945; Taki, 1974; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; วิทย์และคณะ, 2533; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius bulu</i> (Bleeker, 1851)	Smith, 1945; โชติ, 2524

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายชื่อชนิด	เอกสารที่อ้างถึงว่าพบในไทย
<i>Puntius stoliczkae</i> (Day, 1869)	Smith, 1945; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius masyai</i> Smith, 1945	Smith, 1945; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius leiacanthus</i> (Bleeker, 1860)	Smith, 1945; Taki, 1974; โชติ, 2524; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius spilopterus</i> (Fowler, 1934)	Smith, 1945; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius sophoroides</i> (Günther, 1868)	Smith, 1945; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius partipentazona</i> (Fowler, 1934)	Smith, 1945; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius viehoveveri</i> (Fowler, 1943)	Smith, 1945; โชติ, 2524; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius stigmatosomus</i> (Smith, 1931)	Smith, 1945; Taki, 1974; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius sametensis</i> Smith, 1945	Smith, 1945; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530
<i>Puntius pesssuliferus</i> (Fowler, 1937)	Smith, 1945; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530
<i>Puntius paucisquamatus</i> Smith, 1945	Smith, 1945; โชติ, 2524; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius colemani</i> (Fowler, 1937)	Smith, 1945; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius faucis</i> Smith, 1945	Smith, 1945; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius wetmorei</i> (Smith, 1931)	Smith, 1945; โชติ, 2524; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius lateristriga</i> (Cuvier and Valenciennes, 1842)	Smith, 1945; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายชื่อชนิด	เอกสารที่อ้างถึงว่าพบในไทย
<i>Puntius daruphani</i> (Smith, 1934)	Smith, 1945; Taki, 1974; โชติ, 2524; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius vernayi</i> (Norman, 1925)	Smith, 1945; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius beasleyi</i> (Fowler, 1937)	Smith, 1945; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius foxi</i> (Fowler, 1937)	Smith, 1945; โชติ, 2524
<i>Puntius huguenini</i> (Bleeker, 1853)	Smith, 1945; Taki, 1974; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius simus</i> Smith, 1945	Smith, 1945
<i>Puntius bocourti</i> (Bleeker, 1865)	Smith, 1945; โชติ, 2524
<i>Puntius bramoides</i> (Cuvier and Valenciennes, 1842)	Smith, 1945; Taki, 1974; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius sarana</i> (Hamilton, 1822)	Smith, 1945; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius jolamarki</i> (Smith, 1934)	Smith, 1945; Taki, 1974; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius gonionotus</i> (Bleeker, 1850)	Smith, 1945; Taki, 1974; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius altus</i> (Günther, 1868)	Smith, 1945; Taki, 1974; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius schwanenfeldii</i> (Bleeker, 1853)	Smith, 1945; Taki, 1974; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius ashmeadi</i> (Fowler, 1937)	Smith, 1945; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius orphoides</i> (Cuvier and Valenciennes, 1842)	Smith, 1945; Taki, 1974; โชติ, 2524; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius laoensis</i> (Günther, 1868)	Smith, 1945; โชติ, 2524
<i>Puntius balleroides</i> (Cuvier and Valenciennes, 1842)	Smith, 1945; โชติ, 2524

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายชื่อชนิด	เอกสารที่อ้างถึงว่าพบในไทย
<i>Puntius siamensis</i> (Sauvage, 1883)	Smith, 1945; โชติ, 2524
<i>Puntius pinnauratus</i> (Day, 1865)	Smith, 1945; โชติ, 2524
<i>Puntius somphongsii</i> (Benl & Klausewitz, 1962)	Benl & Klausewitz, 1962; สุภาพและคณะ, 2530; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius chondrorhynchus</i> (Fowler, 1934)	โชติ, 2524
<i>Puntius shanensis</i> (Hora & Murkeji)	โชติ, 2524
<i>Puntius pierrei</i> (Sauvage, 1880)	สุภาพและคณะ, 2530
<i>Puntius roloffii</i> (Klausewitz, 1957)	สุภาพและคณะ, 2530
<i>Puntius schroederi</i> Smith, 1945	Smith, 1945; สุภาพและคณะ, 2530
<i>Puntius hexazona</i> (Weber & De Beaufort, 1912)	วิทย์ และคณะ, 2533; Monkolprasit และคณะ, 1997
<i>Puntius eugrammus</i> (Silas, 1956)	วิทย์ และคณะ, 2533; Monkolprasit และคณะ, 1997

การศึกษาปลาสกุล *Puntius* และสกุลที่ใกล้เคียงและเกี่ยวข้อง

Hamilton (1822) ได้จัดปลาในสกุล *Puntius* เป็นสกุลย่อยจากสกุล *Cyprinus* โดยใช้ *Cyprinus sophore* เป็นชนิดต้นแบบ Bleeker (1863) ทำการศึกษาปลาในบริเวณประเทศอินโดนีเซียปัจจุบันได้แยกปลาจากสกุล *Barbus* โดยแบ่งออกเป็น 3 สกุลย่อย โดยใช้จำนวนของหนวดเป็นลักษณะสำคัญในการจำแนกกล่าวคือ สกุลย่อย *Puntius* ไม่มีหนวด สกุลย่อย *Barbodes* มีหนวด 2 คู่ และสกุลย่อย *Capoeta* มีหนวด 1 คู่

Day (1867) ได้ศึกษาปลาจากอินเดียและบรรยายลักษณะทางสัณฐานวิทยา รวมถึงลักษณะของ pharyngeal teeth ของปลาในสกุล *Puntius* และ ปลาในสกุล *Puntius* สกุลย่อย *Barbodes* Day (1889) จำแนกปลาในสกุล *Barbus* ออกเป็น 3 กลุ่มตามจำนวนของหนวด นอกจากนี้ได้ใช้ลักษณะขอบท้ายของก้านครีบแข็งของครีบหลังในการจัดจำแนกชนิด Vinciguerra (1890) ได้ศึกษาปลาในพม่าและบรรยายลักษณะทางสัณฐานวิทยาของปลาในสกุล *Barbus* โดยไม่ได้กล่าวถึงสกุลย่อย

Weber และ de Beaufort (1916) ได้ใช้สกุล *Puntius* โดยไม่ได้คำนึงในเรื่องของจำนวนหนวดของแต่ละสกุลย่อยตามที่ (Bleeker, 1863) จำแนกไว้ ส่งผลให้ปลาในกลุ่มปลา

ตะเพียนหลายชนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ส่วนใหญ่ใช้ชื่อสกุล *Puntius* Hora (1923) ได้เก็บรวบรวมพรรณปลาจากสยามโดยไม่ได้บรรยายรายละเอียดไว้ แต่ได้กล่าวถึงปลาในสกุล *Barbus* 2 สกุลย่อย คือ *Lissocheilus* และ *Puntius* Fowler (1924) ได้ศึกษาปลาในอินเดีย ได้กล่าวถึงปลาในวงศ์ย่อย *Barbinae* และได้บรรยายลักษณะทางสัณฐานวิทยาของสกุล *Barbus* และสกุล *Aspidoparia* Smith (1929) ได้จัดจำแนกสกุล *Puntioplites* เป็นสกุลใหม่จากสกุล *Puntius* โดยใช้ลักษณะของก้านครีบท่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบท่ที่มีการเคลือบแข็งและมีขอบทางด้านท้ายเป็นซี่จักเป็นลักษณะสำคัญในการตั้งเป็นสกุลใหม่ Fowler (1934b) ได้จัดสกุล *Barbus* อยู่ในวงศ์ย่อย *Cyprininae* และได้บรรยายลักษณะของปลาในสกุล *Barbus* สกุลย่อย *Puntius* และได้ตั้งสกุลย่อย *Adamacypris* เป็นสกุลย่อยของสกุล *Puntius* โดยใช้ลักษณะของก้านครีบท่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบท่ที่มีการเคลือบแข็งและมีขอบทางด้านท้ายเป็นซี่จักเช่นเดียวกับสกุล *Puntioplites* Hardenberg (1936) ศึกษาปลาจากแม่น้ำ Kapuas และได้รายงานถึงปลาในสกุล *Puntius* บางชนิดแต่ไม่ได้บรรยายรายละเอียดเอาไว้ Hora (1937) ได้บรรยายลักษณะของปลาในสกุล *Barbus* สกุลย่อย *Puntius* จากพม่าตอนล่างและสกุล *Barbus* จาก upper Chindwin Drainage

Smith (1945) ได้ทำการศึกษาตัวอย่างปลาจากประเทศไทย โดยใช้ชื่อสกุล *Puntius* ตามเอกสารของ (Weber และ de Beaufort, 1916) ส่งผลให้ปลากลุ่มปลาตะเพียนของไทยใช้สกุล *Puntius* ทั้งสิ้น Myers (1960) ได้กล่าวถึงปัญหาในการศึกษา และให้คำจำกัดความของปลาในสกุล *Barbus* เนื่องจากปลาในสกุลนี้มีการกระจายพันธุ์ในบริเวณกว้าง โดยจะพบในทวีปเอเชีย ยุโรป และแอฟริกา และให้ความเห็นว่าสกุล *Barbus* ควรใช้กับปลาในแอฟริกาและยุโรป ส่วนสกุล *Puntius* ควรใช้กับปลาในเอเชีย ทั้งนี้ในส่วนของสกุล *Puntius* ยังมีความสับสนในเรื่องขอบเขตของสกุลอยู่มาก Inger และ Chin (1962) ได้การศึกษาปลาจากทางตอนเหนือของบอร์เนียว ได้รายงานถึงปลาในสกุล *Puntius* รวมทั้ง *Puntius bulu* Uyeno (1969) พบ fossil ของ *Puntius* sp. จากหินในยุค Miocene ทางตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยวิเคราะห์จากลักษณะของกระดูกในส่วนของก้านครีบท่แข็งและตำแหน่งของครีบท่ต่างๆ Monkolprasit (1969) ได้บอกถึงสถานที่ที่รวบรวมตัวอย่างต้นแบบของปลาชนิดต่างๆ ในวงศ์ปลาตะเพียน

Taki (1974) ได้บรรยายลักษณะทางสัณฐานวิทยาทั่วไปของปลาในสกุล *Puntius* ที่พบในแม่น้ำโขง Taki และคณะ (1977) ศึกษาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบลักษณะทางกายวิภาคของปลาในสกุล *Puntius* 23 ชนิด โดยแบ่งกลุ่มทาง Phylogeny ได้ 6 กลุ่ม และพบว่าการแบ่งสกุลย่อยของ Bleeker ไม่สอดคล้องกับความสัมพันธ์ทาง Phylogeny ในการศึกษาครั้งนี้ Taki และ Katsuyama (1979) ได้กล่าวถึงการกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ของปลา *Puntioplites waandersi* และ *Puntioplites proctozyson* โดยได้เปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานวิทยา และ

ลักษณะของ pharyngeal teeth กับปลาในสกุล *Puntius* Rainboth (1989) ได้ตั้งสกุล *Discherodonthus* เป็นสกุลใหม่จากลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth ซึ่งมีเพียง 2 แถว โดยอาศัยพื้นฐานจากปลาในสกุล *Puntius*, *Acrossocheilus* และ *Barbus* Jayaram (1991) ได้ทำการตรวจสอบปลาในสกุล *Puntius* และได้บรรยายลักษณะทางสัณฐานวิทยาของปลาในสกุลนี้ โดยกล่าวถึงสูตรของกระดูก pharyngeal teeth คือ 2,3,5/5,3,2 และพบว่าสกุล *Barbus* (in part) Cuvier, *Puntius* (in part) Hamilton, *Cyprinus* (in part) Hamilton, *Labeobarbus* (in part) Ruppel, *Capoeta* (in part) Valenciennes, *Luciobarbus* Heckel, *Cheilobarbus* Smith, *Anematischthys* Bleeker, *Hypselobarbus* (in part) Bleeker, *Gonoprokiopterus* Bleeker, *Balantiocheilos* Bleeker, *Varicorhinus* (in part) Ruppel, *Systemus* (in part) McClelland, *Pseudobarbus* Smith, *Barbodes* Bleeker, *Gnathopogon* Bleeker, *Hampala* Van Hasselt และ *Enteromius* Cope เป็นชื่อพ้องของสกุล *Puntius* โดยได้บรรยายลักษณะทางสัณฐานวิทยาไว้ 53 ชนิด

Rainboth (1996a) ได้ตั้งสกุล *Hypsibarbus* ขึ้นเป็นสกุลใหม่ โดยอาศัยลักษณะพื้นฐานจากสกุล *Puntius*, *Acrossocheilus* และ *Poropuntius* ที่บรรยายโดย (Smith, 1945) และใช้ *Acrossocheilus malcolmi* เป็นชนิดตัวแทนของสกุล และ Rainboth (1996b) ได้ศึกษาพรรณปลาจากกัมพูชาและได้แบ่งปลาในสกุล *Puntius* ตามรายงานของ Smith, 1945 ออกเป็น 4 สกุล ได้แก่ *Puntius*, *Systemus*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus*

ลักษณะทั่วไปของปลาสกุลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสกุล *Puntius*

เนื่องด้วยปลาในสกุล *Puntius* หลายชนิด ได้มีนักอนุกรมวิธานหลายท่านด้วยกันได้มีการตั้งชื่อสกุลใหม่ และเปลี่ยนมาใช้ชื่อสกุลอื่น จากการศึกษาจากเอกสารทำให้สามารถรวบรวมสกุลและสกุลย่อยที่เกี่ยวข้องกับสกุล *Puntius* (ตารางที่ 2) และ ได้รวบรวมชนิดของปลาไทยที่เคยจัดไว้ในสกุล *Puntius* และชนิดที่เกี่ยวข้องไว้ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 สกุลและสกุลย่อยที่เกี่ยวข้องกับสกุล *Puntius* พร้อมทั้งแสดงตัวแทนของสกุล

ชื่อสกุล	ชนิดต้นแบบ	สถานที่เก็บตัวอย่างต้นแบบ
<i>Cyprinus</i> Linnaeus, 1758	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	Europe
<i>Barbus</i> Cuvier & Cloquet, 1816	<i>Cyprinus barbus</i> Linnaeus, 1758	Ombrore Basin, Central Italy

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ชื่อสกุล	ชนิดต้นแบบ	สถานที่เก็บตัวอย่าง ต้นแบบ
<i>Puntius</i> Hamilton, 1822 (Subgenus of <i>Cyprinus</i>)	<i>Cyprinus sophore</i> Hamilton, 1822	Ganges river basin, India
<i>Systomus</i> McClelland, 1839	<i>Systomus immaculatus</i> McClelland, 1839	Assam streams, India
<i>Capoeta</i> Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1842	<i>Capoeta capoeta</i> Guldenstadt, 1772	Caspian Sea
<i>Barbodes</i> Bleeker, 1860 (Subgenus of <i>Systomus</i>)	<i>Systomus (Barbodes) belinka</i> Bleeker, 1860	Padang, Solok and Sinkara, Sumatra, Indonesia
<i>Mystacoleucus</i> Günther, 1868	<i>Systomus (Capoeta) padangensis</i> Bleeker, 1852	Padang, Indonesia
<i>Puntioplites</i> Smith, 1929	<i>Punts proctozysron</i> Bleeker, 1865	Ajuthia, Thailand
<i>Poropuntius</i> Smith, 1931	<i>Poropuntius normani</i> Smith, 1931	Pliew waterfall on Kao Sabap, near Chantabun, S.e. Thailand
<i>Oreichthys</i> Smith, 1933	<i>Oreichthys parvus</i> Smith, 1933	Ban Ang, Se. Thailand
<i>Neolissochilus</i> Rainboth, 1985	<i>Barbus stracheyi</i> Day, 1871	Moulmein, Myanmar
<i>Discherodontus</i> Rainboth, 1989	<i>Barbus ashmeadi</i> Fowler, 1937	Kemarat, Thailand
<i>Hypsibarbus</i> Rainboth, 1996	<i>Acrossocheilus malcolmi</i> Smith, 1945	Meping at Raheng Central Thailand

ที่มา: Eschmeyer (1990)

ลักษณะสำคัญของปลาในสกุลต่างๆ ที่ใช้แยกหรือแตกต่างจากสกุล *Puntius* มีลักษณะดังนี้คือ

สกุล *Systemus* McClelland, 1839

McClelland (1839) ได้ตั้งสกุล *Systemus* เป็นสกุลใหม่โดยให้ *Systemus immaculatus* เป็นชนิดตัวแทนของสกุล และได้ให้รายละเอียดของสกุลไว้คือ ลำตัวลึก สันแบน ข้าง หัวเล็ก รูปไข่และเรียบ ก้านครีบแข็งของครีบหลังมีซี่จักด้านหลัง ครีบกันสัน มีเกล็ดขนาดใหญ่ Rainboth, 1996b ได้ให้ลักษณะสำคัญของปลาในสกุล *Systemus* ไว้คือ ก้านครีบแข็งของครีบหลังเป็นซี่จักเล็กๆ มีหนวด 2 หรือ 4 เส้น กระดูก gill raker บนแกนเหงือกแกนแรกมีน้อยกว่า 12 อัน

สกุล *Barbodes* Bleeker, 1860

Bleeker (1860) ได้ตั้งชื่อ *Barbodes* เป็นสกุลย่อยของ *Systemus* โดยให้ *Systemus (Barbodes) belinka* Bleeker, 1860 เป็นชนิดตัวแทนของสกุล โดยสกุลย่อยนี้มีหนวด 2 คู่ได้แก่ หนวด rostral barbel และหนวด maxillary barbel ต่อมา Bleeker (1863) ได้จัด *Barbodes* เป็นสกุลย่อยของสกุล *Puntius* โดยใช้ลักษณะของการมีหนวด 2 คู่ Kottelat (1993) ได้แยกสกุล *Barbodes* ออกจากสกุลอื่นๆ โดยใช้ลักษณะลายบนเกล็ดคือ ลายบนเกล็ดจะเป็นรัศมีขนานกันไปและเบนเข้าหากันตอนท้ายของเกล็ด ไม่มีลายทางด้านข้างของเกล็ดหรือมีน้อยมาก มี tubercle เล็กน้อยบริเวณกระดูก lacrymal ไปจนถึงปลายจะงอยปาก และจากตอนบนของหัวไปจนถึงระยะระหว่างตา ต่อมา Rainboth (1996b) ได้ให้ลักษณะสำคัญของปลาสกุลนี้ไว้คือ บริเวณขอบด้านท้ายของก้านครีบที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบหลังจะเป็นซี่จัก ครีบท้องประกอบด้วยก้านครีบที่แตกแขนง 8 ก้าน ริมฝีปากล่างแยกจากขากรรไกรล่างโดยร่องตื้นๆ ความยาวส่วนฐานของครีบกันเป็น 60% ของความยาวส่วนหัว

สกุล *Mystacoleucus* Günther, 1868

Günther (1868) ได้ตั้งสกุล *Mystacoleucus* เป็นสกุลใหม่ โดยให้ *Puntius (Capoeta) padangensis* Bleeker, 1852 เป็นชนิดต้นแบบของสกุล โดยให้คำบรรยายปลาสกุลนี้ไว้ว่า เกล็ดมีขนาดค่อนข้างใหญ่ ครีบหลังสั้น เคลือบแข็ง และมีซี่จัก ครีบกันค่อนข้างยาว ปากอยู่ด้านหน้า บริเวณขอบของขากรรไกรล่างมีหนวด 2 คู่ กระดูก gill raker สันรูปกรวย กระดูก

pharyngeal teeth มีสูตรคือ 4,3,2/2,3,4 ต่อมา Hora (1939) ได้ใช้ลักษณะการมีหนามแหลมที่มีปลายชี้ไปทางด้านหน้า บริเวณตอนหน้าของครีบหลัง เป็นลักษณะสำคัญของปลาสกุลนี้

สกุล *Puntioplites* Smith, 1929

Smith (1929) ได้ตั้งสกุล *Puntioplites* เป็นสกุลใหม่โดยมี *Puntius proctozyron* Bleeker, 1852 เป็นชนิดต้นแบบของสกุล โดยบรรยายลักษณะสำคัญของปลาในสกุลนี้ไว้ว่า ครีบกันจะมีก้านครีบแข็งขนาดใหญ่ เคลือบแข็ง และมีซี่จึก ต่อมา Taki และคณะ (1979) ได้ตั้งปลาชนิดใหม่ในสกุล *Puntioplites* 2 ชนิด โดยกล่าวว่าลักษณะซี่จึกที่ก้านครีบแข็งของครีบกันไม่ใช่ลักษณะสำคัญของปลาสกุลนี้ แต่ได้ให้ลักษณะของก้านครีบแข็งที่ครีบกันขนาดใหญ่และเคลือบแข็งเป็นลักษณะสำคัญ

Poropuntius Smith, 1931

Smith (1931) ได้ตั้งสกุล *Poropuntius* เป็นสกุลใหม่ โดยให้ *Poropuntius nomani* เป็นชนิดต้นแบบของสกุล และได้บรรยายลักษณะของสกุลไว้ว่า มีลำตัวค่อนข้างยาว แบนข้าง จะงอยปากหุ้ม มีรู (pore) ขนาดใหญ่ปกคลุมอยู่บริเวณด้านข้าง ปากอยู่ในตำแหน่งด้านล่าง (subterminal) ริมฝีปากล่างจะมีร่องขนานไปกับริมฝีปากไม่ต่อเนื่องกันจะแยกกันโดยมีพื้นที่เล็ก ๆ ขวางอยู่ มีรอยเว้าแยกริมฝีปากล่างออกจากขากรรไกรล่าง และมีปลอกเคลือบแข็ง (horny sheath) คลุมที่ริมฝีปากล่าง มีหนวด 2 คู่ได้แก่ หนวด rostral barbel และ maxillary barbel โดยหนวด rostral barbel อยู่บริเวณ rostral groove เกล็ดมีขนาดใหญ่ ครีบหลังมีก้านครีบที่แตกแขนง 8 ก้าน โดยมีก้านครีบที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายเคลือบแข็ง สัน และมีซี่จึกแข็งแรง ครีบกันมีก้านครีบที่แตกแขนง 5 ก้าน โดยที่มีก้านครีบที่ไม่แตกแขนงไม่เคลือบแข็ง gill membrane จะเชื่อมติดกับ isthmus ต่อมา Roberts (1998) ได้ให้ลักษณะเพิ่มเติมของปลาในสกุลนี้ไว้ว่า ส่วนมากมีหนวด 2 คู่ได้แก่ หนวด rostral barbel และ maxillary barbel เจริญดี แต่มีบางชนิดมีหนวดเพียงคู่เดียวคือหนวด maxillary barbel และบางชนิดไม่มีหนวด ในบางชนิดจะมีการลดรูปของหนวดและริมฝีปากล่าง โดยที่ริมฝีปากล่างจะมีขอบคม (horny sheath)

สกุล *Oreichthys* Smith, 1933

Smith (1933) ได้ตั้งสกุล *Oreichthys* เป็นสกุลใหม่โดยให้ *Oreichthys parvus* เป็นชนิดต้นแบบของสกุล ได้บรรยายลักษณะสำคัญของปลาในสกุลนี้ไว้คือ มีท่อของระบบรับรู้

ลึกอยู่บริเวณแก้ม แผ่นปิดเหงือก จะงอยปาก และบริเวณระยะระหว่างตา (interorbital space) เกล็ดมีขนาดใหญ่ โดยมีเกล็ดที่มีท่อตามแนวเส้นข้างลำตัว 23 เกล็ด

สกุล *Neolissochilus* Rainboth, 1985

Rainboth (1985) ได้ตั้งสกุล *Neolissochilus* เป็นสกุลใหม่โดยมี *Barbus stracheyi* Day, 1871 เป็นชนิดต้นแบบของสกุล โดยให้คำบรรยายลักษณะไว้ดังนี้คือ ครีบหลังมีก้านครีบที่แตกแขนงโดยทั่วไป 9 ก้าน (พบ 8 ก้าน แต่มีจำนวนน้อย) ก้านครีบที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายเรียบ และแข็งแรง โดยจะมีสีดำบริเวณเยื่อที่ยึดติดครีบ มีจำนวนก้านครีบอกที่แตกแขนง 13-17 ก้าน มีจำนวนก้านครีบท้องที่แตกแขนง 8 ก้าน (พบ 7 ก้าน แต่มีจำนวนน้อย) ครีบกันมีจำนวนก้านครีบที่แตกแขนง 5 ก้าน ต่อมา Rainboth (1996b) ได้ให้ลักษณะสำคัญของปลาในสกุลนี้ว่า มีเกล็ดขนาดใหญ่ มีเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัวมากกว่า 30 เกล็ด มีตุ่มบริเวณด้านข้างของจะงอยปาก

สกุล *Discherodontus* Rainboth, 1989

Rainboth (1989) ได้ตั้งสกุล *Discherodontus* เป็นสกุลใหม่ โดยให้ *Barbus ashmeadi* Fowler, 1989 เป็นชนิดต้นแบบของสกุล โดยได้บรรยายลักษณะของสกุลนี้ไว้ว่า มีกระดูก pharyngeal teeth 2 แถว มีเกล็ดระหว่างรูทวารและครีบกัน 2 เกล็ด ก้านครีบแข็งของครีบหลังมีซี่จักขนาดเล็ก มีสีดำบริเวณปลายครีบหลังและบริเวณปลายครีบหาง

สกุล *Hypsibarbus* Rainboth, 1996

Rainboth (1996a) ได้ตั้งสกุล *Hypsibarbus* เป็นสกุลใหม่ โดยมี *Acrossocheilus malcolmi* Smith, 1945 เป็นชนิดต้นแบบของสกุล โดยให้ลักษณะของสกุลนี้ไว้ดังนี้คือ ลำตัวลึกแบนข้างมาก post-occipital เป็นรอยเว้าแนวกว้าง แต่ขอบบนตอนหน้าของครีบหลังเรียบ ปากอยู่ตำแหน่ง subterminal มีร่องแยกระหว่างริมฝีปากกับขากรรไกรทั้ง 2 เจริญดี ไม่มีตุ่ม (notch) ที่แนวเชื่อมต่อของขากรรไกรล่าง มี tubercle ขนาดเล็ก (tiny) พบบริเวณปลายจะงอยปาก ส่วนที่กระดูก lacrymal จะพบน้อยมาก ความยาวของจะงอยปากยาวเกือบเท่าความกว้างตา มีหนวด 2 คู่ gill raker มีจำนวนค่อนข้างมาก สัน เป็นรูปโคนแหลม เกล็ดใหญ่ เกล็ดในแนวเส้นข้างตัวมี 23-32 เกล็ด เกล็ดมีความยาวเท่ากับ ความสูง หรือเกือบเท่ากัน จุดศูนย์กลางของลายบนเกล็ดอยู่ตรงกลางหรือต่ำลงมา Rainboth (1996b) ได้ให้ลักษณะสำคัญของสกุลนี้ไว้คือ บริเวณขอบด้านท้ายของก้านครีบที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบหลังจะเป็นซี่จัก ครีบท้องประกอบด้วย

ก้านครีบท่แตกแขนง 8 ก้าน ริมฝีปากล่างแยกจากขากรรไกรล่างโดยร่องตื้น ๆ ที่ไม่ต่อเนื่องเป็นร่องเดียวกัน ความยาวส่วนฐานของครีบท่เป็น 60% ของความยาวส่วนหัว

ตารางที่ 3 ชนิดของปลาไทยที่เคยจัดไว้ในสกุล *Puntius* และชนิดที่เกี่ยวข้อง

ชนิดที่เกี่ยวข้อง	ชื่อพ้อง	เอกสารที่อ้างถึง
<i>Mystacoleucus marginatus</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	<i>Puntius siamensis</i>	Kottelat, 1984
<i>Puntioplites bulu</i> (Bleeker, 1851)	<i>Puntius bulu</i>	Roberts, 1989; Rainboth, 1996b; Doi, 1997
<i>Poropuntius laoensis</i> (Günther, 1868)	<i>Puntius laoensis</i>	Rainboth, 1996b; Doi, 1997
<i>Poropuntius faucis</i> (Smith, 1945)	<i>Puntius faucis</i>	Doi, 1997
<i>Oreichthys cosuatis</i> (Hamilton, 1822)	<i>Puntius roloffii</i>	Talwar & Jhingran, 1991; Doi, 1997
<i>Neolissochilus paucisquamatus</i> (Smith, 1945)	<i>Puntius paucisquamatus</i>	Talwar & Jhingran, 1991
<i>Discherodontus halei</i> (Duncker, 1904)	<i>Puntius colemani</i> <i>Puntius somphongsi</i>	Rainboth, 1989; Doi, 1997
<i>Discherodontus ashmeadi</i> (Fowler, 1937)	<i>Puntius ashmeadi</i>	Rainboth, 1989; Rainboth, 1996b; Doi, 1997
<i>Systomus aurotaeniatus</i> (Tirant, 1885)	<i>Puntius stigmatosomus</i> <i>Puntius pessuliferus</i> <i>Puntius sametensis</i>	Rainboth, 1996b
<i>Systomus binotatus</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	<i>Puntius binotatus</i>	Rainboth, 1996b
<i>Systomus johorensis</i> (not Duncker, 1904)	<i>Puntius hexazona</i> <i>Puntius pentazona</i> (non Boulenger)	Rainboth, 1996b
<i>Systomus orphoides</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	<i>Puntius sarana</i> <i>Puntius caudimarginatus</i> <i>Puntius siamus</i>	Rainboth, 1996b

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชนิดที่เกี่ยวข้อง	ชื่อพ้อง	เอกสารที่อ้างถึง
<i>Systomus partipentazona</i> (Fowler, 1934)	<i>Puntius partipentazona</i> <i>Puntius tetrazona</i> (non Bleeker)	Rainboth, 1996b
<i>Barbodes altus</i> (Günther, 1868)	<i>Puntius altus</i> <i>Puntius foxi</i>	Rainboth, 1996b
<i>Barbodes gonionotus</i> (Bleeker, 1850)	<i>Puntius gonionotus</i> <i>Puntius javanicus</i> <i>Puntius jolamarki</i> <i>Puntius viehoefferi</i>	Rainboth, 1996b
<i>Barbodes schwanefeldi</i> (Bleeker, 1853)	<i>Puntius schwanefeldi</i>	Rainboth, 1996b
<i>Hypsibarbus vernayi</i>	<i>Puntius vernayi</i>	Rainboth, 1996a
<i>Hypsibarbus wetmorei</i> (Smith, 1931)	<i>Puntius daruphani</i> <i>Puntius beasleyi</i>	Rainboth, 1996b

ลักษณะทางกายวิภาค

ปลาสกุล *Puntius* ซึ่งจัดอยู่ในวงศ์ Cyprinidae มีลักษณะทางกายวิภาคต่างๆ ที่ได้มี
รายงานไว้ดังนี้

Nelson (1994) กล่าวว่าปลาในวงศ์ Cyprinidae ไม่มีฟันบนขากรรไกรทั้งบนและ
ล่าง แต่จะมีกระดูก ceratobranchial ชั้นที่ 5 เจริญดี โดยมีขนาดใหญ่ขึ้นและมีฟันที่แข็งแรง โดยมี
กระดูก pharyngeal teeth 1-3 แถว โดยบริเวณตอนปลายจะขยายใหญ่เชื่อมต่อกับกระดูก
posterior process ของกระดูก basioccipital ไม่มีกระดูก premaxilla process ขากรรไกรบนยึด
หดได้มาก กระดูก kinethmoid ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระดูก palatine เชื่อมต่อกับส่วนของกระดูก
endopterygoid ซึ่งบริเวณที่เชื่อมมีลักษณะเป็นเบ้ารองรับ

Chu (1935) ได้เปรียบเทียบลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth ของปลาในวงศ์
ปลาตะเพียนวงศ์ย่อยต่างๆ รวมทั้งสกุล *Puntius* โดยให้คำบรรยาย และแสดงรูปในระดับสกุล
Hora (1937-1939) ได้บรรยายพร้อมทั้งแสดงลักษณะเปรียบเทียบของกระดูก pharyngeal

teeth รวมทั้งโครงสร้างของฐานครีบหลังของปลาในสกุล *Mystacoleucus* ชนิดต่างๆ Taki และคณะ (1977) ได้ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของปลาสกุล *Puntius* บางชนิด พบว่ากระดูก pharyngeal teeth โดยทั่วไปมีสูตรว่า 2,3,5/5,3,2 Taki และ Katsuyama (1979) ได้เปรียบเทียบลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth ของปลาในสกุล *Puntioplites* 3 ชนิด กับ *Puntius schwanenfeldi* Sibbing (1991) พบว่าจะมีความแตกต่างกันของกระดูก pharyngeal teeth ในเรื่องของ ขนาด จำนวน รูปร่าง รวมทั้งการจัดเรียงตำแหน่งของกระดูก pharyngeal teeth

Eaton (1935) ศึกษากลไกการทำงานของขากรรไกรบนของปลาในกลุ่ม teleost การเรียกชื่อกระดูกชิ้นต่างๆ ใช้ตาม (Rojo, 1991) และ (Starks, 1901) Alexander (1969) พบว่าระบบโครงสร้างในส่วนของปากและส่วนหัวของปลามีบทบาทอย่างมากต่อกลไกการกินอาหารของปลา Gosline (1973) ได้ใช้ลักษณะของกระดูก branchiostegal ray, suspensorium, ขากรรไกร และลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth มาใช้แบ่งความสัมพันธ์ทาง phylogeny ของปลาในลำดับ Cypriniformes Howes (1991) กล่าวว่าส่วนของกระดูก supraethmoid จะมีกระดูก median rostral process ส่วนของกระดูก lacrymal มีลักษณะยาว maxillary nerve ผ่านไปรับความรู้สึกจากหนวดคู่หน้า ก้านครีบหลังและครีบก้นก้านสุดท้ายที่ไม่แตกแขนงจะเคลือบแข็งมีขนาดใหญ่

Watson (1939) ได้ศึกษาองค์ประกอบต่างๆ ของกระดูก Weberian apparatus ของปลาในวงศ์ Cyprinidae พบว่าเกิดจากการรวมตัวของข้อกระดูกสันหลัง 4 ข้อแรก โดยในข้อที่ 1 จะไม่มีส่วนของ neural arch ทำให้ไม่ปิดส่วนของ spinal chord ส่วนฐานของกระดูกสันหลังข้อที่ 2 จะเชื่อมต่อกับกระดูกข้อที่ 3 และข้อที่ 4 นอกจากนี้กระดูก neural spine ก็จะเชื่อมต่อกัน กระดูกสันหลังข้อที่ 1 และ ข้อที่ 2 มีกระดูก transverse processes เป็น dorsal ribs ส่วน centrum ของกระดูกสันหลังข้อที่ 2 และข้อที่ 3 เชื่อมรวมกัน กระดูก ossa suspensoria มีการพัฒนาเป็น haemapophysis ส่วนของกระดูก claustrum มีการเคลือบแข็ง ประกอบด้วยส่วนของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันกับผนังของ arium sinus imparis ส่วนของกระดูก scaphium เกิดจากส่วนฐานตอนบนของกระดูกสันหลังข้อแรก และไม่เชื่อมต่อกับ mesenchymatous ที่ลดรูป interossicular ligament มีการเคลือบแข็งเป็นบางส่วน นอกจากนี้มีการเคลือบแข็งบริเวณผนังด้านนอกของกระเพาะลม

Starks (1930) ศึกษาและบรรยายลักษณะของกระดูก shoulder girdle ของปลาในกลุ่มต่างๆ รวมทั้งปลาบางชนิดในวงศ์ปลาตะเพียน Nelson (1969) ศึกษาโครงสร้างของกระดูก gill arches ของปลากลุ่มต่างๆ พร้อมทั้งหาความสัมพันธ์ทาง phylogeny

Starks (1926) ทำการศึกษาลักษณะของโครงสร้างในส่วนของ ethmoid region ของปลากลุ่มต่างๆ รวมทั้งปลาในวงศ์ปลาตะเพียน โดยทำการบรรยายลักษณะจาก *Labeo macrostoma* และ *Pogonichthys macrolepidotus* Ramaswami (1952) ได้เปรียบเทียบโครงสร้างของกระดูกโกลกปลาในสกุล *Gyrinocheilus* กับปลาสกุลอื่นที่มีความใกล้เคียงกันเช่น สกุล *Garra* และ สกุล *Crossocheilus* นอกจากนี้ได้เปรียบเทียบลักษณะโครงสร้างที่แตกต่างกันของกระดูกโกลกปลาชนิดต่างๆ ของสกุล *Psilorhynchus* Ramaswami (1953) ศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของกระดูก และ capsule ของกระเพาะลมของปลาในครอบครัว Cobitidae Ramaswami (1957) ศึกษาโครงสร้างของกระดูกโกลกและกระดูก Weberian apparatus ของปลาในครอบครัว Catostomidae

การกระจายพันธุ์ของปลาในสกุล *Puntius*

ปลาสกุล *Puntius* เป็นปลาน้ำจืดสกุลหนึ่งในวงศ์ Cyprinidae Bleeker (1863), Weber และ de Beaufort (1916) และ Roberts (1989) พบว่าทางตอนใต้ปลาในสกุลนี้มีการกระจายพันธุ์ในคาบสมุทรมาเลย์ไปจนถึงเกาะน้อยใหญ่ที่ประกอบเป็นหมู่เกาะซุนดาใหญ่ Darlington (1957) และ Berra (1981) พบว่าปลาในสกุลนี้มีความสามารถในการกระจายพันธุ์ข้ามเส้นสมุทที่แบ่งสัตว์ในเขต Oriental กับเขต Australian โดยพบว่าปลาในสกุล *Puntius* ในเกาะ Lombok สามารถข้าม Wallace's Line ที่แบ่งระหว่าง Bali กับ Lombok ได้และยังพบว่ามีปลาสกุลนี้หลายชนิดกระจายพันธุ์อยู่บริเวณหมู่เกาะทางตอนใต้ของ Philippines ได้แก่ในเกาะ Mindanao, Palawan และ Mindoro รวมทั้งเกาะขนาดเล็กอื่นๆ ทางตอนใต้ ซึ่งถือว่าเป็นการกระจายพันธุ์ข้าม Huxley's Line ที่แบ่งหมู่เกาะ Philippines ออกจากเกาะ Oriental นอกจากนี้ Berra (1981) พบว่าปลาในวงศ์นี้มีการกระจายพันธุ์อยู่ในเอเชียและยุโรป อัฟริกา และอเมริกาเหนือ โดยไม่พบในอเมริกาใต้ มาดากาสการ์ และออสเตรเลีย Talwar และ Jhingran (1991) พบว่าเฉพาะในสกุล *Puntius* มีการกระจายพันธุ์ทางตะวันตกจากลุ่มน้ำสินธุในปากีสถานผ่านส่วนของอินเดียและเนปาล ไปจนถึงมณฑลยูนนานทางตอนใต้ของจีน

Banarescu และ Coad (1991) ได้จัดแบ่งเขต Eurasia ตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ประวัติศาสตร์ รวมทั้งประชากรปลา ออกเป็น 8 เขต คือ ยุโรป เอเชียตะวันตกเฉียงใต้ หรือเอเชียตะวันตก โซบีเรีย ที่ราบสูงตอนกลางของเอเชีย ตะวันตกของมองโกเลีย เอเชียใต้ เอเชียตะวันออก และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเขตที่มีความเกี่ยวข้องกับการกระจายพันธุ์ของปลาในสกุล *Puntius* และมีความเกี่ยวข้องกับลักษณะภูมิศาสตร์ไทย ได้แก่ เขตเอเชียใต้และเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเขตเอเชียใต้ประกอบด้วย อนุทวีปอินเดีย และพม่า (ลุ่มน้ำของ Salween, Sittang และ Irrawaddy และรวมไปถึงบริเวณตะวันตกของคาบสมุทรมาเลย์) เขตเอเชียตะวัน

ออกเฉียงใต้ รวมทั้งหมู่เกาะอินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และบอร์เนียว พบการกระจายพันธุ์ของปลาในสกุล *Puntius* ประมาณ 50 ชนิด จากทั้งสองเขตภูมิศาสตร์ดังกล่าว Kottelat (1984), Rainboth (1991) และ ชวลิต และคณะ (2540) ได้ทำการแบ่งลุ่มน้ำใน เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยส่วนที่เกี่ยวข้องกับไทยมีดังนี้ คือ ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ลุ่มน้ำโขง ลุ่มน้ำแม่กลอง ลุ่มน้ำในภาคตะวันออก ลุ่มน้ำในภาคใต้ และลุ่มน้ำสาละวิน

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

อุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา

อุปกรณ์และสารเคมี

1. อุปกรณ์และสารเคมีในการเก็บรวบรวมตัวอย่างภาคสนาม

- 1.1 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็ก
- 1.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการรวบรวมพรรณปลา เช่น สวิงเบ็ด หรืออวนขนาดเล็ก
- 1.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการลำเลียงปลา เช่น ถังพลาสติก กล่องโฟม ถุงพลาสติก
- 1.4 เครื่องให้อากาศชนิดใช้พลังงานจากถ่านไฟฉาย พร้อมทั้งสายยางอากาศ

และหัวทราย

- 1.5 เกลือและยาเหลียง
- 1.6 สมุดบันทึกและป้ายบอกแหล่งที่เก็บ

2. อุปกรณ์และสารเคมีในการเก็บรักษาตัวอย่างปลา

- 2.1 ถังและขวดขนาดต่าง ๆ ที่มีฝาปิดสนิท
- 2.2 ป้ายกระดาษที่บอกเกี่ยวกับ ชื่อวิทยาศาสตร์ แหล่งที่เก็บ ผู้เก็บ วันที่เก็บ

และจำนวนตัวอย่าง

- 2.3 น้ำยารักษาสภาพเช่น ฟอรัมาลิน และแอลกอฮอล์

3. อุปกรณ์และสารเคมีในการศึกษาตัวอย่างปลา

- 3.1 คู่มือและเอกสารที่ใช้ในการวิเคราะห์พรรณปลา
- 3.2 เครื่องมือผ่าตัด
- 3.3 เครื่องชั่งและอุปกรณ์ในการวัดขนาด
- 3.4 ถาดใส่ตัวอย่าง
- 3.5 โคมไฟ
- 3.6 กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำพร้อมทั้งอุปกรณ์การถ่ายรูปและวาดรูปจากกล้อง
- 3.7 กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง
- 3.8 สารเคมีที่ใช้ในการดองใส

3.9 กล้องพร้อมทั้งอุปกรณ์ถ่ายภาพ

3.10 เครื่อง X-RAY

3.11 ตารางบันทึกข้อมูล

3.12 กระดาษที่ใช้ในการวาดรูป ดินสอและปากกา

3.13 เครื่องมือที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล เช่น เครื่องคิดเลข และเครื่อง

คอมพิวเตอร์

4. ตัวอย่างที่ศึกษา

แหล่งที่มาของตัวอย่าง

1. ตัวอย่างปลาที่ได้จากการเก็บรวบรวมจากทั้ง 7 กลุ่มน้ำ ของประเทศไทย

2. ตัวอย่างจากพิพิธภัณฑ์ทางสัตววิทยาที่มีการรวบรวมเก็บรักษาไว้ ได้แก่

- พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Kasetsart University Museum of Fisheries (Natural History): KUMF (NH)

- สถาบันพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาประมง กรมประมง:

Fisheries Museum Institute (NIFI)

Barbodes altus (Günther, 1868)

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 221 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 34.5-197.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่าง ๆ: KUMF 4000 (20, 96.0-172.0 mm SL) ตลาดบางกระเบื้อง อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์นาภรณ์ และคณะ, 20-7-2540; KUMF 4001 (4, 109.0-144.0 mm SL) ตลาดบางกระเบื้อง อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์นาภรณ์ และคณะ, 9-10-2540; KUMF 4002 (8, 92.5-137.0 mm SL) ตลาดหน้าเขื่อนเจ้าพระยา อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์นาภรณ์ และคณะ, 4-11-2540; KUMF 4003 (3, 116.5-130.0 mm SL) ตลาดภาษีซุง อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์นาภรณ์ และคณะ, 4-11-2540; KUMF 4004 (12, 58.0-118.5 mm SL) ตลาดหน้าเขื่อนชัยนาท อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์นาภรณ์ และคณะ, 6-11-2540; KUMF 4005 (12, 103.0-136.5 mm SL) ตลาดภาษีซุง อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์นาภรณ์ และคณะ, 7-3-2541;

KUMF 4006 (15, 48.0-85.5 mm SL) บ้านหาดทราย อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 6-11-2540; KUMF 4007 (7, 81.5-112.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.พิษณุโลก 12-1-2541; KUMF 4008 (9, 38.0-51.0 mm SL) บ้านหาดทราย อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ; KUMF 4009 (1, 74.0 mm SL) อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 228-2540; KUMF 4010 (6, 139.0-173.5 mm SL) ตลาดภาษีซุง อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 28-6-2541; KUMF 4011 (2, 126.5-144.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ 28-6-2541; KUMF 4012 (3, 118.0-143.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครสวรรค์, จรุงจิต และคณะ, 7-11-2541; KUMF 4013 (1, 84.0 mm SL) แม่น้ำป่าสัก ต.ท่าพล อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 27-6-2541; KUMF 4014 (6, 88.5-175.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครนายก, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 19-11-2540; KUMF 4015 (7, 130.0-153.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 8-6-2541; KUMF 4016 (4, 74.5-165.0 mm SL) ตลาดแยกพุนพิน อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 20-9-2540; KUMF 4017 (6, 127.0-162.5 mm SL) ตลาดแยกพุนพิน อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 23-9-2540; KUMF 4018 (2, 165.0-165.5 mm SL) ตลาดเกษตร อ.เมือง จ.ภูเก็ต (มาจากทะเลน้อย จ.พัทลุง), ภาสกร แสงจันทร์แดง 20-1-2541; KUMF 4019 (1, 109.0 mm SL) ตลาดสด อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 10-2-41; KUMF 4020 (1, 168.0 mm SL) ตลาดแยกพุนพิน อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 19-9-2541; KUMF 4021 (2, 156.5-160.5 mm SL) อ.เคียนซา จ.สุราษฎร์ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 24-9-41; KUMF 4022 (4, 79.0-89.5 mm SL) อ.บึงกาฬ จงหนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 24-25/11/2539; KUMF 4023 (15, 37.0-80.5 mm SL) อ.เขมราฐ จ.อำนาจเจริญ, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 19-10-2540; KUMF 4024 (10, 66.0-95.0 mm SL) อ.ธาตุพนม จ.นครพนม, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 19-10-2540; KUMF 4025 (1, 90.0 mm SL) อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 20-10-2540; KUMF 4026 (6, 116.0-141.5 mm SL) อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 20-10-2540; KUMF 4027 (23, 41.5-89.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 1-11-2540; KUMF 4028 (12, 34.5-96.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 11-12-2540; KUMF 4029 (1, 197.5 mm SL) อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตน์ และคณะ, 13-12-2540; KUMF 4030 (15, 66.5-130.0 mm SL) อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี,

จรงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-14/12/2540; KUMF 4031 (2, 84.5-98.5 mm SL)
อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 26-11-39

Barbodes gonionotus (Bleeker, 1850)

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 93 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 57.0-270.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่าง ๆ: KUMF 4032 (3, 112.5-165.0 mm SL) ตลาดบาง
กระเบื้อง อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 9-10-2540 ; KUMF
4033 (3, 126.5-136.5 mm SL) ตลาดหน้าเขื่อนชัยนาท อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรงจิต สุนัย
รัตนภรณ์ และคณะ, 4-11-2540; KUMF 4034 (14, 57.0-162.0 mm SL) ตลาดภาษีซุง
อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 4-11-2540; KUMF 4035 (2, 130.0-
160.0 mm SL) ตลาดภาษีซุง อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 4-11-
2540; KUMF 4036 (2, 140.5-156.0 mm SL) ตลาดหน้าเขื่อนชัยนาท อ.สรรพยา จ.
ชัยนาท, จรงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 6-11-2540; KUMF 4037 (3, 166.0-191.0
mm SL) ตลาดภาษีซุง อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-11-2540;
KUMF 4038 (3, 107.5-113.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.พิษณุโลก, จรงจิต สุนัยรัตน
ภรณ์ และคณะ, 12-1-2541; KUMF 4039 (14, 82.0-132.5 mm SL) ไร่สามกอ อ.บาง
ปลาม้า จ.สุพรรณบุรี, จรงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 19-1-2541; KUMF 4040 (2,
68.0-68.5 mm SL) น้ำฮู ต.ท่าพล อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์, จรงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ,
27-6-2541; KUMF 4041 (2, 116.5-137.0 mm SL) บ้านปลายนาสวน ต.นาสวน อ.ศรี
สวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-12-2540; KUMF 4042 (2,
238.5-270.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.กาญจนบุรี, จรงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 6-
11-2540; KUMF 4043 (1, 149.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี; จรงจิต สุนัย
รัตนภรณ์ และคณะ, 19-11-2540; KUMF 4044 (11, 143.5-185.0 mm SL) ตลาดบ้าน
ดอน อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี, จรงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-9-2540; KUMF 4045
(1, 164.5 mm SL) ตลาดสด อ.สุโขทัย จ.นราธิวาส, จรงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ,
25-12-2540; KUMF 4046 (2, 150.0-181.0 mm SL) ตลาดสด อ.สุโขทัย จ.
นราธิวาส, จรงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 15-2-2541; KUMF 4047 (7, 165.0-190.0
mm SL) ตลาดบ้านดอน อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี, จรงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-9-40;
KUMF 4048 (3, 129.0-149.5 mm SL) ตลาดสด อ.ธาตุพนม จ.นครพนม, ชัยวุฒิ กรุด
พันธ์, 27-11-2539; KUMF 4049 (3, 112.0-139.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.

อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 11-12-2540; KUMF 4050 (2, 71.0-99.5 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-12-2540; KUMF 4051 (2, 74.5-78.0 mm SL) โครงการโขง ชี มูล, พงศ์เชษฐ พิษิตกุล; KUMF 4052 (2, 182.5-186.0 mm SL) แม่น้ำโขง อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 5-12-2541; KUMF 4053 (3, 123.0-147.0 mm SL) ตลาดสด อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 27-11-2539; KUMF 4054 (2, 153.0-189.0 mm SL) บ้านทับหลี ต.มะมุ อ.กระบุรี จ.ระนอง, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 16-1-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: *Puntius jolamarki* Paratype KUMF 0579 (1, 90.5 mm SL) Chao Phya R. at Bangsorn Bangkok, H.M.Smith, July 19, 1925; KUMF 0557 (1, 166.5 mm SL) Bangkok-Noi Lert's pond, H.M.Smith, Aug. 15, 1923; KUMF 0558 (1, 147.0 mm SL) Klong Pang Kanak C. Siam, H.M. Smith, Feb 16, 1924; NIFI 01090 (1, 164.0 mm SL) บึงบอระเพ็ด จ. นครสวรรค์, ทรงพรรณ ล้ำเลิศเดชา, 26-28/3/ 2527;

Barbodes schwanefeldi (Bleeker, 1853)

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 114 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 41.0-218.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่างๆ: KUMF 4055 (11, 102.0-190.5 mm SL) ตลาดบางกระเบื้อง อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-7-2540; KUMF 4056 (3, 108.5-135.0 mm SL) ตลาดบางกระเบื้อง อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 9-10-2540; KUMF 4057 (2, 138.0-185.5 mm SL) ตลาดบางกระเบื้อง อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 4-11-2540; KUMF 4058 (9, 128.0-187.0 mm SL) ตลาดบางกระเบื้อง อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 4-11-2540; KUMF. 4059 (1, 89.5 mm SL) บ้านหาดทราย อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 6-11-2540; KUMF 4060 (3, 118.5-175.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-11-2540; KUMF 4061 (1, 170.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-11-2540; KUMF 4062 (5, 117.0-157.5 mm SL) ตลาดภาษีซุง อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-11-2540; KUMF 4063 (1, 161.0 mm SL) ตลาดภาษีซุง อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-11-2540; ; KUMF 4064 (3, 132.5-140.5 mm SL) ตลาดริมทางรถไฟ อ.ตากลิ จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ,

29-6-2541; KUMF 4065 (3, 136.5-156.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 28-6-2541; KUMF 4066 (2, 154.0-160.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 5-11-2540; KUMF 4067 (1, 78.0 mm SL) บ้านปลายนาสวน ต.นาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-12-2540; KUMF. 4068 (1, 218.5 mm SL) บ้านปากลำ ต.ปลายนาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-12-2540; KUMF 4069 (2, 136.0-150.0 mm SL) บ้านปลายนาสวน ต.นาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 16-3-2541; KUMF 4070 (2, 129.5-174.0 mm SL) บ้านจิก อ.วังวิเศษ อ.ท่าสะบ้า จ.ตรัง, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 22-9-2540; KUMF 4071 (11, 67.5-140.0 mm SL) ปลาดักข่าย อ่างเก็บน้ำเขื่อนปัตตานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 23,26/12/2540; KUMF 4072 (6, 80.0-94.5 mm SL) ปลาได้จากการตก แม่น้ำปัตตานี ข้างศูนย์พัฒนาประมงน้ำจืด จ.ปัตตานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-12-2540; KUMF 4073 (17, 54.0-183.0 mm SL) ตลาดสด อ.สุโขทัย จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 25-12-2540; KUMF 4074 (3, 160.5-181.0 mm SL) ตลาดเกษตร จ.ภูเก็ต (มาจากทะเลน้อย จ.พัทลุง), ภาสกร แสนจินแดง, 20-1-2541; KUMF 4075 (7, 101.0-128.0 mm SL) ตลาดแยกพุนพิน อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 10-2-2541; KUMF 4076 (1, 83.5 mm SL) ตลาดสด อ.สุโขทัย จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4077 (1, 57.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 3-9-2540; KUMF 4078 (15, 45.5-77.0 mm SL) ตลาดสด อ.ท่าอุเทน จ.นครพนม, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 27-11-39; KUMF 4079 (1, 41.0 mm SL) บ้านดงสำน อ.อากาศอำนวย จ.สกลนคร, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 26-11-39

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: KUMF 0614 (2, 14.4-21.5 mm SL) Chantabun River, Luang Masya, 3 Feb 1925

Hypsibarbus lagleri Rainboth, 1996

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 34 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 44.5-283.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่างๆ: KUMF 4080 (2, 95.5-108.0 mm SL) บ้านปลายนาสวน ต.นาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-12-2540;

KUMF 4081 (2, 166.5-174.5 mm SL) บ้านปลายนาสวน ต.นาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 16-3-2541; KUMF 4082 (1, 283.0 mm SL) อ.บึงกาฬ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 24-11-2539; KUMF 4083 (1, 127.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-12-2540; KUMF 4084 (2, 70.5-75.0) ร้านขายปลา อ.เมือง จ.ภูเก็ต (ปลามาจากกรุงเทพฯ), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 23-9-40; KUMF 4085 (17, 44.5-85.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 9-4-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: NIFI 00188 (2, 91.5-149.0 mm SL) แม่กลอง จ.กาญจนบุรี, อำนวย แท่นทอง, 30-6-2511; NIFI 00187 (2, 177.0-185.0 mm SL) เชื้อนครินทร์ จ.กาญจนบุรี, จรัสธาดา กรณสูตร, 4-2521; NIFI 01420 (5, 140.0-152.5 mm SL) เชื้อนครินทร์ ทำกระดาน จ.กาญจนบุรี, อังสนีย์ จันทระกัฏี, 12-2521

Hypsibarbus malcolmi (Smith, 1945)

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 115 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 49.0-428.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่างๆ: KUMF 4086 (3, 197.0-248.0 mm SL) บ้านปากลำ ต.นาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-12-2540; KUMF 4087 (1, 428.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.ปทุมธานี (มาจากเชื้อนครินทร์ จ.กาญจนบุรี), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์, 24-4-2542; KUMF 4088 (1, 398.5 mm SL) อ.บึงกาฬ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 24-11-2539; KUMF 4089 (1, 116.0 mm SL) อ.บึงกาฬ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 24-11-2539; KUMF 4090 (1, 167.0 mm SL) อ.ธาตุพนม จ.นครพนม, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 27-11-2539; KUMF 4091 (1, 300.5 mm SL) อ.ธาตุพนม จ.นครพนม, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 27-11-2539; KUMF 4092 (2, 293.0-301.0 mm SL) อ.ท่าอุเทน จ.นครพนม, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 3-9-2540; KUMF 4093 (5, 100.0-124.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-10-2540; KUMF 4094 (2, 124.5-128.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-12-2540; KUMF 4095 (45, 74.0-137.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-12-2540; KUMF 4096 (4, 71.5-143.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-12-2540; KUMF 4097 (6, 82.0-150.0 mm SL)

ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-12-2540; KUMF 4098 (4, 103.0-174.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-12-2540; KUMF 4099 (2, 92.0-154.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 14-12-2540; KUMF 4100 (8, 58.5-162.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 9-4-2541; KUMF 4101 (1, 300.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-7-2541; KUMF 4102 (1, 340.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-7-2541; KUMF 4103 (2, 165.0-290.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-7-2541; ไม่มีตัวอย่างเก็บไว้ (2, 283.0-340.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี 13-7-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: KUMF 4104 (1, 111.0 mm SL) หนองบางงู จ.ราชบุรี, ทศพร วงศ์รัตน์, 11 Nov. 1964; KUMF 4105 (1, 107.0 mm SL) แม่กลอง, ฐานันดร, 12-9-2517; NIFI 01211 (2, 56.5-80.0 mm SL) คลองแสง เขื่อนเขียวหวาน (ก่อนสร้างเขื่อน) จ.สุราษฎร์ธานี, จรัสธาดา กรรสูต, 20-4-2526; NIFI 3103. (1, 212.0 mm SL); ตลาดพุนพิน, ขวลิต วิทยานนท์, 9-2-41; NIFI 3104. (18, 49.0-109.5 mm SL) ตลาดสด แขวงสะหวันนะเขต ประเทศลาว, ขวลิต วิทยานนท์, 3-4-41

Hypsibarbus salweenensis Rainboth, 1996

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 40 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 42.5-153.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่าง ๆ: KUMF 4106 (1, 116.0 mm SL) แม่น้ำสาละวิน อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 29-11-2541; KUMF 4107 (16, 41.5-85.5 mm SL) แม่น้ำสาละวิน อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 29-11-2541; KUMF 4108 (11, 124.0-153.5 mm SL) ตลาดสด อ.แม่ละเรียง จ.แม่ฮ่องสอน (ปลามาจากน้ำเภา อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน), ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 29-8-2542,

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: NIFI 01440 (1, 127.0 mm SL) น้ำยม อ.แม่ละเรียง จ.แม่ฮ่องสอน, สมโภชน์ อัคระทวิวัฒน์, 21-3-2524; NIFI 01422 (11, 97.0-116.0 mm

SL), แม่น้ำสาละวิน แม่สามแลบ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน, สมโภชน์ อัคคะทวีวัฒน์, 22-3-2525

Hypsibarbus tenasserimensis new species

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 53 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 90.0-330.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่าง ๆ: Holotype, KUMF 4109 (1, 146.5 mm SL) บ้านทับหลี ต.มะมุ อ.กระบุรี จ.ระนอง, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-9-2541; Paratype, KUMF 4110 (22, 96.5-150.5 mm SL) บ้านทับหลี ต.มะมุ อ.กระบุรี จ.ระนอง, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-9-2541; KUMF 4111 (4, 223.0-244.5 mm SL) บ้านทับหลี ต.มะมุ อ.กระบุรี จ.ระนอง, ภาสกร แสนจันแดง, 16-1-2541; KUMF 4112 (12, 90.0-222.0 mm SL) บ้านทับหลี ต.มะมุ อ.กระบุรี จ.ระนอง, ภาสกร แสนจันแดง, 16-1-2541; KUMF 4113 (10, 191.5-330.0 mm SL) บ้านทับหลี ต.มะมุ อ.กระบุรี จ.ระนอง, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-9-2541; KUMF 4114 (1, 166.0 mm SL) สถานแสดงพันธุ์ปลา กรมประมง (ปลามาจากแม่น้ำตะนาวศรี ประเทศพม่า ตรงข้าม อ.สวนผึ้ง จ.ราชบุรี); KUMF 4115 (2, 131.5-133.0 mm SL) ปลาสวยงามจากตลาดจัตุจักร (ปลามาจากแม่น้ำตะนาวศรี ประเทศพม่า ตรงข้ามด่านเจดีย์สามองค์ อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์, 25-10-40

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: NIFI. 2533 (1, 21.1 mm SL) Mungayon Tenasserim Burma, ชวลิต วิทยานนท์, 12/20-21/93

Hypsibarbus vernayi (Norman, 1925)

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 126 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 31.0-259.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่าง ๆ: KUMF 4116 (1, 154.0 mm SL) แก่งเสือเต้น ม.ยม จ.แพร่, กำธร ธีระคุปต์, 17-21-5-2539; KUMF 4117 (5, 179.0-227.5 mm SL) สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดตาก อ.เมือง จ.ตาก, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 29-11-2541; KUMF 4118 (3, 171.0-200.0 mm SL) สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดเพชรบูรณ์ อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ (ปลามาจาก จ.ตาก), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-6-2541; KUMF

4119 (2, 119.0-155.0 mm SL) อ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล จ.ตาก, อภินันท์ สุวรรณรักษ์; KUMF. 4120 (1, 67.5 mm SL) แม่น้ำน้อย อ. ไทรโยค จ.กาญจนบุรี, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์; KUMF 4121 (2, 96.5-105.0 mm SL) สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดเพชรบุรี อ.เมือง จ. เพชรบุรี, 8-2540; KUMF 4122 (7, 66.0-97.0 mm SL) สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดเพชรบุรี อ.เมือง จ.เพชรบุรี; KUMF 4123 (1, 259.0 mm SL) อ.บึงกาฬ จ.นครพนม, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 24-11-2539; KUMF 4124 (3, 177.0-223.5 mm SL) บ้านนากะสัง เมืองโขง แขวง จำปาสัก ประเทศลาว, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 9-12-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: KUMF 4125 (7, 57.0-103.5 mm SL) บ้านโป่งนาคำ แม่กก จ.เชียงราย, สุภาพ และ คณะ, 14-1-2527; KUMF 4126 (10, 52.0-80.5 mm SL) เขตรักษาพันธุ์ห้วยขาแข้ง ดิ่งสูง ต.แก่นมะกรูด อ.บ้านไร่ จ.อุทัยธานี, สืบสิน และคณะ, 24-2-2541; KUMF 4127 (3, 106.0-117.0 mm SL) สบโป่งคราม+ห้วยขาแข้ง(น้ำเอ่อ) ต. แก่นมะกรูด อ.บ้านไร่ จ.อุทัยธานี, สืบสิน สนธิรัตน์และคณะ, 24-2-2541; KUMF 4128 (3, 196.0-218.0 mm SL) St.8 ห้วยขาแข้ง, สืบสิน สนธิรัตน์และคณะ; KUMF 0566 (1, 156.0 mm SL) Nan R. N. Siam, Luang Prasert, April 19, 1930; KUMF 0567 (1, 203.5 mm SL) Nan R. N. Siam, Luang Prasert April 23, 1930; NIFI 01497 (1, 147.0 mm SL) เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี, อำนวย แทนทอง และจรัสธาดา กรรณสูต, 30-6-2511; NIFI 00198 (2, 98.5-152.0 mm SL) เขื่อนศรีสวัสดิ์ ม.แควใหญ่ จ.กาญจนบุรี, จรัสธาดา กรรณสูต, 2518; NIFI 00194 (9, 147.0-196.5 mm SL) อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จ. กาญจนบุรี, อังสุณีย์ จันทรภักดี และสมโภช อัครกะทิววัฒน์, 4-2521; NIFI 00185 (2, 148.5-171.0 mm SL) อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี, จรัสธาดา กรรณสูต, 5-1-2521; NIFI 00189 (1, 172.0 mm SL) เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี, จีรพรรณ รัตนทวี, 5-1-2521; NIFI 00195 (4, 173.5-215.5 mm SL) อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จ. กาญจนบุรี, อังสุณีย์ จันทรภักดี, 2521; NIFI 00993 (30, 31.0-84.0 mm SL) ม.แควน้อย เขตสร้างเขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี รังสันต์ ไชยบุญทัน, 14-12-2526; NIFI 01064 (9, 65.0-105.5 mm SL) ม.แควน้อย เขตสร้างเขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ. กาญจนบุรี, จรัสธาดา กรรณสูต, 19-22/3/2527; NIFI 01659 (18, 33.5-143.0 mm SL) น้ำโจน ม.แควใหญ่ ต.ชะแล อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี, ทรงพรรณ ลำเลิศเดชา, 22-26/4/2528

Hypsibarbus wetmorei (Smith, 1931)

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 80 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 37.5-332.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่าง ๆ: KUMF 4129 (1, 290.0 mm SL) ตลาดหน้าเขื่อน
เจ้าพระยา อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-3-2539; KUMF
4130 (1, 280.0 mm SL) ตลาดบางกระเบื้อง อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์
และคณะ, 20-7-2540; KUMF 4131 (1, 253.0 mm SL) ตลาดบางกระเบื้อง อ.สรรพยา จ.
ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-7-2540; KUMF 4132 (1, 275.0 mm SL)
ตลาดบางกระเบื้อง อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-7-2540;
KUMF 4133 (3, 55.0-68.5 mm SL) บ้านหาดทราย อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัย
รัตนภรณ์ และคณะ, 6-11-2540; KUMF 4134 (1, 312.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.
พิษณุโลก, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-1-2541; KUMF 4135 (1, 253.0 mm SL)
ตลาดหน้าเขื่อนเจ้าพระยา อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-3-2541;
KUMF 4136 (7, 160.5-204.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตน
ภรณ์ และคณะ, 29-6-2541; KUMF 4137 (7, 127.0-170.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.
นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 29-6-2541; KUMF 4138 (4, 113.0-
123.0 mm SL) ตลาดภาษีซุง อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-3-2541;
KUMF 4139 (2, 37.5-41.0 mm SL) บ้านหาดทราย อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัย
รัตนภรณ์ และคณะ, 6-11-2540; KUMF 4140 (1, 290.0 mm SL) อ.พยุหะคีรี จ.
นครสวรรค์, โกวิท เกียรติเสวี, 22-12-41; KUMF 4141 (9, 91.0-107.5 mm SL) ตลาด
ปลาสวยงาม จตุจักร (ปลามาจาก อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 4-
6-2541; KUMF 4142 (1, 161.0 mm SL) ตลาดปลาสวยงาม จตุจักร (ปลามาจาก อ.บ้าน
โป่ง จ.ราชบุรี), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 4-6-2541; KUMF 4143 (2, 87.5-88.5
mm SL) โครงการชลประทานปัตตานี, ศูนย์พัฒนาประมง จ.ปัตตานี, 11-3-2538; KUMF
4144 (1, 53.5 mm SL) ตลาดปลาสวยงาม จตุจักร (ปลามาจากแม่น้ำโขง), ชัยวุฒิ กรุดพันธ์,
15-8-2539; KUMF 4145 (13, 53.5-64.0 mm SL) ตลาดปลาสวยงาม จตุจักร (ปลามา
จากแม่น้ำโขง), ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 15-8-2539; KUMF 4146 (1, 111.0 mm SL) ตลาดปลา
สวยงาม จตุจักร (ปลามาจากแม่น้ำโขง), ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 9-9-2539; KUMF 4147 (1,
89.5 mm SL) อ.บึงกาฬ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 24-25-11-2539; KUMF 4148
(6, 108.0-122.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครพนม, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ,
22-5-2540; KUMF 4149 (1, 114.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต

สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ; 12-12-2540; KUMF 4150 (1, 116.5 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-12-2540; KUMF 4151 (3, 77.0-109.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-12-2540; KUMF 4152 (3, 68.0-126.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-12-2540; KUMF 4153 (1, 240.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครพนม, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 14-3-2541; KUMF 4154 (1, 138.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครพนม, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 16-3-2541; KUMF 4155 (1, 332.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครพนม, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 16-3-2541; KUMF 4156 (3, 81.0-84.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครพนม, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: Holotype, *Puntius (Barbodes) daruphani*, KUMF 0565 (1, 9.8 mm SL) Meping, C Siam at Raheng, H.M. Smith, Oct. 17, 1926

Puntius aurotaeniatus (Tirant, 1885)

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 124 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 21.5-74.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่าง ๆ: KUMF 4157 (1, 25.5 mm SL) ตลาดสด อ.ศรีเชียงใหม่ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 12-11-2539; KUMF 4158 (1, 26.0 mm SL) หนองแก้วน้ำ อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 23-11-2539; KUMF 4159 (13, 24.0-46.0 mm SL) หนองแก้วน้ำ อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 23-11-2539; KUMF 4160 (15, 25.0-40.5 mm SL) ตลาดสด อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 11-12-2540; KUMF 4161 (14, 30.5-49.5 mm SL) ศูนย์พัฒนาประมงน้ำจืด อุบลราชธานี จ.อุบลราชธานี (ปลามาจากเขื่อนสิรินธร อ.สิรินธร จ.อุบลราชธานี), 11-12-2540; KUMF 4162 (6, 28.0-38.5 mm SL) ต.หนองญาติ อ.เมือง จ.นครพนม, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 16-3-2541; KUMF 4163 (1, 21.5 mm SL) บ้านเลี้ยวสงคราม อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 4-9-40, KUMF 4164 (1, 30.5 mm SL) บ้านดงสำน อ.อากาศอำนวย จ.สกลนคร, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 26-11-2539; KUMF 4165 (15, 28.0-50.5 mm SL) โครงการโขง ชี มูล, พงศ์เชษฐ พิชิตกุล; KUMF 4166 (3, 34.0-47.0 mm SL) อ.ขลุง จ.จันทบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 3-4-41

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: KUMF 0630 (1, 38.5 mm SL) Kao Sabap, near Chantabun, Luang Masya, April 29, 1927; KUMF 0631 (4, 25.5-30.5 mm SL) Mountain stream near Chantabun, Luang Masya, Dec, 5, 1927; KUMF 4167 (7, 32.5-43.0 mm SL) ST.47 คลองไก่อ่เถื่อน (คลองอุดม) ไหลลงเขาสอยดาว เขตรักษาพันธุ์อ่างฤๅไน ต.วังทอง อ.วังน้ำเย็น จ.สระแก้ว, สืบสิน สนธิรัตน์ และคณะ, 29-4-2540; KUMF 4168 (29, 29.0-43.5 mm SL) ST.126 คลองเพกา เขตรักษาพันธุ์เขาสอยดาว ต.ตะเคียนทอง อ.คิชฌกูฏ จ.จันทบุรี, สืบสิน สนธิรัตน์ และคณะ, 8-5-2540; NIFI 00181 (4, 6.55-7.45 mm SL) อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง จ.อุดรธานี, จีรวรรณ รัตนทวี, 10-6-2519; NIFI 01268 (9, 56.0-68.5 mm SL) อ.บุณฑริก จ.อุบลราชธานี, สิทธิและมะลิ

Puntius binotatus (Val. in Cuv & Val., 1842)

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 221 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 23.0-100.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่าง ๆ: KUMF 4169 (2, 66.0-73.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-6-2541; KUMF 4170 (1, 27.0 mm SL) น้ำฮู ต.ท่าพล อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-6-2541; KUMF 4171 (3, 26.5-37.5 mm SL) ห้วยปลายนาสวน ต.นาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 6-12-2540; KUMF 4172 (12, 35.5-76.0 mm SL) ห้วยอูร่อง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 5-1-2541; KUMF 4173 (25, 44.5-61.5 mm SL) ปลาสวยงามจากตลาดจตุจักร (มาจาก จ.กาญจนบุรี), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์, 18-12-40; KUMF 4174 (7, 23.0-73.0 mm SL) น้ำตกผาตะเคียน อุทยานแห่งชาติปางสีดา อ.เมือง จ.สระแก้ว, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 21-11-2540; KUMF 4175 (3, 52.0-57.0 mm SL) บ้านจิจิก ต.ท่าสะบ้า อ.วังวิเศษ จ.ตรัง, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 22-9-2540; KUMF 4176 (1, 45.5 mm SL) น้ำตกโฝงโฝง ต.ทรายขาว อ.นาเกตุ จ.ปัตตานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 26-12-2540; KUMF 4177 (3, 64.5-72.5 mm SL) น้ำตกโตนไทร บางแป อ.กลาง จ.ภูเก็ต, ภาสกร แสงจันทร์แดง, 19-1-2541; KUMF 4178 (5, 62.5-93.0 mm SL) คลองเปิด บ้านป่าหวาย อ.สุโขทัย จ.สุโขทัย, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 14-2-2541; KUMF 4179 (4, 56.0-68.0 mm SL) โครงการบางนราตอนล่าง จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4180 (1, 97.5 mm SL) ตลาดสด อ.สุโขทัย จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 16-2-2541; KUMF 4181 (1, 78.5 mm SL) อุทยานแห่งชาติบาลา-ฮาลา อ.แว้ง

จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 17-2-2541; KUMF 4182 (4, 31.0-80.5 mm SL) จ.สุราษฎร์ธานี, ทศพล กระจำงดา; KUMF 4183 (21, 38.5-68.0 mm SL) จ.สุราษฎร์ธานี, พงศ์เชษฐ พิษิตกุล; KUMF 4184 (25, 31.5-68.5 mm SL) น้ำตกปลิว อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 21-9-41; KUMF 4185 (7, 49.0-78.0 mm SL) จ.มุกดาหาร พงศ์เชษฐ พิษิตกุล; KUMF 4186 (6, 47.5-77.5 mm SL) น้ำตกตาดเลย จ.เลย, สุภาพและคณะ; KUMF 4187 (15, 35.0-77.0 mm SL), คลองวัน อ.กระบรี จ.ระนอง, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 26-9-41; KUMF 4188 (12, 34.0-80.0 mm SL) คลองลำลือใหญ่ อ.ท้ายเหมือง จ.พังงา, ภาสกร แสนจันแดง, 20-1-2541; KUMF 4189 (4, 46.0-66.0 mm SL) ตลาดภูเก็ท อ.กลาง จ.ภูเก็ต, ภาสกร แสนจันแดง, 22-1-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: KUMF 4190 (3, 45.0-62.5 mm SL) อัยยา, สนิท ทองสง่า, 4-5 Jan 1965; KUMF 4191 (2, 61.0-77.5 mm SL) บึงบอระเพ็ด, อังสนีย จันทรภักดี, 18-2-2515; KUMF 4192 (1, 26.5 mm SL) ST.126 คลองเพกา เขตรักษาพันธุ์เขาสอยดาว ต.ตะเคียนทอง อ.คิชฌู จ.จันทบุรี, สืบสิน สนธิรัตน และคณะ, 8-5-2540; KUMF 4193 (3, 41.0-45.5 mm SL) ST111 คลองทับหมาก เขตรักษาพันธุ์เขาสอยดาว ต.ฉมัน อ.มะขาม จ.จันทบุรี, สืบสิน สนธิรัตน และคณะ, 7-11-2540; NIFI 2921 (3, 54.0-68.0 mm SL) อ.กระบรี จ.ระนอง, ขวลิต วิทยานนท์, 3-4 /6/ 1995; NIFI 01501 (6, 38.5-54.0 mm SL) อ่างเก็บน้ำห้วยสัตว์ใหญ่ อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์, บุญญรัตน์ จันสว่าง, 10-1-2528; NIFI 00199 (9, 37.5-53.5 mm SL) เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี, คณะนักวิชาการ, 2508; NIFI 00190 (13, 43.5-60.0 mm SL) น้ำตกชันตาเถร เขาเขียว จ.ชลบุรี; จรัสธาดา กรรณสูต, 16-4-2519; NIFI 00192 (19, 35.0-100.5 mm SL) ลำห้วยอ่างเก็บน้ำบางพระ จ.ชลบุรี, จีรพรรณ รัตนทวี, 9-4-2519;

Puntius chola (Hamilton, 1822)

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 319 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 23.0-91.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่าง ๆ: KUMF 4194 (28, 49.5-82.5 mm SL), ต.ไผ่สามกอ อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 19-1-2541; KUMF 4195 (30, 34.5-51.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.สิงห์บุรี, ภาณุพันธ์ พันธินิตย์, 23-10-2541; KUMF 4196 (5, 46.0-75.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นนทบุรี, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์;

KUMF 4197 (2, 33.5-35.5) ร้านขายปลาสดบางบัว จ.กรุงเทพฯ, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์;
 KUMF 4198 (1, 74.0 mm SL) คลองบางกอกน้อย อ.บางกรวย จ.นนทบุรี, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์;
 KUMF 4199 (4, 48.0-64.5 mm SL) น้ำอู๋ ต.ท่าพล อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์, จรุงจิตและคณะ,
 27-6-41; KUMF 4200 (3, 39.0-45.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-6-41; KUMF 4201 (18, 56.5-76.5 mm SL) บ้านปลายนา
 สวน ต.นาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-12-2540;
 KUMF 4202 (15, 39.0-57.5 mm SL) ตลาดสามแยกเกษตร (มาจาก จ.ปราจีนบุรี), จรุงจิต
 สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 15-10-2540; KUMF 4203 (15, 51.5-66.5 mm SL) ตลาด
 สามแยกเกษตร (มาจาก จ.นครนายก), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-10-2540;
 KUMF 4204 (1, 70.5 mm SL) ตลาดริมทางรถไฟ อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตน
 ภรณ์ และคณะ, 20-11-2540; KUMF 4205 (15, 43.5-67.0 mm SL) ตลาดริมทางรถไฟ
 อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-11-2540; KUMF 4206 (15,
 63.0-84.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครนายก, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-
 11-2540; KUMF 4207 (5, 38.5-58.5 mm SL) ST.111 คลองทับหมาก เขตรักษาพันธุ์
 เขาสอยดาว ต.ฉม้น อ.มะขาม จ.จันทบุรี, สืบสิน สนธิรัตน์ และคณะ, 7-5-2540; KUMF
 4208 (1, 62.5 mm SL) ตลาดสามแยกเกษตร (มาจาก จ.นครนายก), ชัยวุฒิ กรุดพันธ์;
 KUMF 4209 (1, 43.5 mm SL) อ.ขลุง จ.จันทบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 6-4-
 41; KUMF 4210 (6, 28.0-69.0 mm SL) แม่น้ำบางนราตอนล่าง อ.ตากใบ จ.นราธิวาส, จรุง
 จิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4211 (4, 39.5-48.0 mm SL) บ้านจิก
 ต.ท่าสะบ้า อ.วังวิเศษ จ.ตรัง, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 22-9-2540; KUMF 4212
 (30, 40.0-63.5 mm SL) ตลาดสดริมทางรถไฟ อ.เมือง จ.ยะลา, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และ
 คณะ, 26-12-2540; KUMF 4213 (1, 62.5 mm SL) ท้องนาบริเวณปากทางเข้าน้ำตกโผ
 โผ ต.ทรายขาว อ.นาเกตุ จ.ปัตตานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 26-12-2540; KUMF
 4214 (1, 70.0 mm SL) ตลาดสด อ.สุไหงโกลลก จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และ
 คณะ, 12-2-2541; KUMF 4215 (7, 27.5-46.5 mm SL) พรุบาเจาะ จ.นราธิวาส, จรุงจิต
 สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 14-2-2541; KUMF 4216 (4, 38.5-49.5 mm SL) ตลาดสดริม
 ทางรถไฟ อ.เมือง จ.ยะลา, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ; 19-2-2541; KUMF 4217
 (21, 32.0-47.0 mm SL) จ.สุราษฎร์ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ; KUMF 4218
 (1, 83.5 mm SL) ตลาดสด อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ; 24-
 9-40; KUMF 4219 (1, 56.5 mm SL) หนองแก้วน้ำ อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุด
 นันธ์, 23-11-2539; KUMF 4220 (25, 23.5-51.0 mm SL) หนองแก้วน้ำ อ.ท่าบ่อ จ.
 หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 23-11-2539; KUMF 4221 (1, 46.0 mm SL) ตลาดสด อ.ศรี

เชียงใหม่ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 23-11-2539; KUMF 4222 (6, 77.5-91.5 mm SL) ตลาดสดหนองหาร อ.เมือง จ.สกลนคร, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 28-5-2541; KUMF 4223 (33, 38.5-69.5 mm SL) ตลาดสด อ.ชุมแพ จ.ขอนแก่น, ภาสกร แสนจินแดง, 26-10-2541; KUMF 4224 (1, 69.0 mm SL) โครงการโขง ชี มูล, พงศ์เชษฐ พิษิตกุล; KUMF 4225 (5, 34.0-50.0 mm SL) บ้านดงสำน อ.อากาศอำนวย จ.สกลนคร, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 26-11-2539; KUMF 4226 (1, 41.5 mm SL) ตลาดสด อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 11-12-2540; KUMF 4227 (1, 69.0 mm SL) แม่น้ำยม อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 29-3-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: KUMF 4228 (8, 42.0-52.5 mm SL) Wakwella, Galle SRILANKA, ปรัชญา มุสิกสินธร, 11 Jan 1998; KUMF 4229 (2, 57.0-61.0 mm SL) River Side Market, Guwahati, ปรัชญา มุสิกสินธร, 27-29 / 3 / 98; NIFI 01268 (1, 58.0 mm SL) อ.บุญทวี จ.อุบลราชธานี, สิทธิและมะลิ

Puntius hexazona (Weber & de Beaufort, 1912)

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 62 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 17.5-37 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่าง ๆ: KUMF 4230 (5, 25.5-35.0 mm SL) ปลาหางงามจากตลาดจตุจักร (มาจากพรุโตะแดง จ.นราธิวาส), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 18-12-2540; KUMF 4231 (1, 28.0 mm SL) ปลาหางงามจากตลาดจตุจักร (มาจากพรุโตะแดง จ.นราธิวาส), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 18-12-2540; KUMF 4232 (8, 17.5-35.0 mm SL) พรุบาเจาะ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-12-2540; KUMF 4233 (30, 19.0-37.0 mm SL) บางนราตอนล่าง อ.ตากใบ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4234 (3, 32.5-35.5 mm SL) บางนราตอนล่าง อ.ตากใบ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4235 (15, 21.5-33.5 mm SL) พรุบาเจาะ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 14-2-2541

Puntius johorensis (Dunker, 1904)

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 116 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 2.2-8.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่างๆ: KUMF 4236 (2, 23.0-54.5 mm SL) พรุบาเจาะ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-12-2540; KUMF 4237 (10, 44.0-74.0 mm SL) พรุบาเจาะ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-12-2540; KUMF 4238 (1, 71.0 mm SL) บ้านปลักปลา อ.ตากใบ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4239 (30, 22.5-69.5 mm SL) บ้านปลักปลา อ.ตากใบ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4240 (10, 22.0-56.5 mm SL) พรุบาเจาะ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 14-2-2541; KUMF 4241 (1, 58.5 mm SL) ตลาดสด อ.สุไหงโกลก จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 16-2-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: KUMF 4242 (45, 28.0-50.9 mm SL) ST.10 พรุโต๊ะแดง, ประจิดร วงศ์รัตน์และคณะ, 8-1-2531; KUMF 4243 (11, 62.0-80.0 mm SL) แม่น้ำบางนรา จ.นราธิวาส, ไพโรจน์ สิริมันตรภรณ์, 14-9-1984; NIFI 3101 (1, 60.0 mm SL) ดินพุดใน จังหวัดนราธิวาส, ถวัลย์ ชูขจร, 2-5-2528; NIFI 3102 (5, 62.0-76.0 mm SL) นราธิวาส

Puntius lateristriga (Cuv. & Val., 1842)

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 69 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 22.5-69.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่างๆ: KUMF 4244 (5, 33.5-68 mm SL) คลองลำลือใหญ่ อ.ท้ายเหมือง จ.พังงา, ภาสกร แสนจันแดง, 20-1-2541; KUMF 4245 (11, 27.5-65.0 mm SL) น้ำตกปลิว อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 21-9-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: KUMF 4246 (8, 30.5-64.0 mm SL) น้ำตกกระเปาะ อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร, สืบสิน สนธิรัตน์ และคณะ, 8-9/5/2525; KUMF 4247 (32, 22.5-62.0 mm SL) St.4 คลองท่าทอน หมู่ 10 ต.เทพราช อ.สิชล จ.นครศรีธรรมราช, สืบสินและคณะ, 24-10-2539; KUMF 4248 (2, 40.0-43.5 mm SL) จ.พังงา, สืบสิน สนธิรัตน์ และคณะ, 16-

11-39; KUMF 4249 (7, 35.0-69.0 mm SL) สุราษฎร์ธานี, สิบสืน สนธิรัตนและคณะ, NIFI 2515 (4, 46.5-63.0 mm SL) Klong Bang tieu Klongtom Krabi, ชาลิต วิทยานนท์, 12-10-1993

Puntius orphoides (Val. in Cuv. & Val., 1842)

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 158 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 48.5-160.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่างๆ: KUMF 4250 (20, 117.0-153.0 mm SL) ตลาดศรีเทพ อ.ตากลี จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-7-2540; KUMF 4251 (2, 144.0-160.5 mm SL) ตลาดสด อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ 24-8-2540; KUMF 4252 (6, 86.0-111.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.พิษณุโลก, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-1-2541; KUMF 4253 (35, 63.0-116.5 mm SL) ฝัสามกอ อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 19-1-2541; KUMF 4254 (2, 68.5-89.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-6-2541; KUMF 4255 (1, 154.0 mm SL) ปลาสวยงามตลาดจตุจักร (มาจาก จ.อุทัยธานี), ชัยวุฒิ กรุดพันธ์ ไม่ทราบวันที่เก็บ; KUMF 4256 (2, 107.0-117.5 mm SL) ปลาเขนาสวน ต.นาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ 7-12-2540; KUMF 4257 (2, 48.5-59.0 mm SL) ห้วยอรุ้ง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 5-1-2541; KUMF 4258 (5, 62.5-87.5 mm SL) จันทบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 5-11-2541; KUMF 4259 (1, 74.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครนายก, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-10-2540; KUMF 4260 (2, 89.0-117.5 mm SL) ปลาสวยงามตลาดจตุจักร (มาจาก แม่น้ำบางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 18-3-2541; KUMF 4261 (2, 121.0-130.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 14-2-2541; KUMF 4262 (4, 98.0-108.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.ยะลา, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 19-2-2541; KUMF 4263 (15, 64.0-85.5 mm SL) ปลาสวยงามจากจตุจักร (มาจาก จ.พัทลุง), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 25-3-2541; KUMF 4264 (22, 90.0-141.5 mm SL) ฝายน้ายวม อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 29-3-2541; KUMF 4265 (6, 71.0-96.5 mm SL) แม่เงา อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 30-3-2541; KUMF 4266 (7, 56.0-93.5 mm SL) แม่น้ำปาย อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-3-2541; KUMF 4267 (11, 70.5-108.0 mm SL) แม่

น้ำยวม อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 29-3-2541; KUMF 4268 (2, 52.0-67.0 mm SL) ปากถ้ำน้ำกลาง จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ; KUMF 4269 (1, 71.5 mm SL) แม่น้ำปาย อุทยานแม่สุรินทร์ จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 8-1-2541; KUMF 4270 (3, 73.5-88.0 mm SL) น้ำปาย อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 8-1-2541; KUMF 4271 (2, 76.5-83.0 mm SL) แม่น้ำยวม อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 30-3-2541; KUMF 4272 (1, 111.0 mm SL) อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-12-2540; KUMF 4273 (1, 61.5 mm SL) น้ำมูล อ.เมือง จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: KUMF 0603 (3, 80.0-118.0 mm SL) Meuy mesord, H.M. Smith, June, 12, 1932

Puntius partipentazona (Fowler, 1934)

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 76 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 19.0-36.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่าง ๆ: KUMF 4274 (1, 26.5-34.5 mm SL) บึงบอระเพ็ด อ.เมือง จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 29-6-2541; KUMF 4275 (1, 35.0 mm SL) ห้วยกระสือ อ.คิชฌกูฏ จ.จันทบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-3-2539; KUMF 4276 (9, 25.0-35.5 mm SL) ประตูละบายน้ำเขาสมิง อ.เขาสมิง จ.จันทบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-3-2539; KUMF 4277 (1, 31.5 mm SL) บ้านจิจิก ต.ท่าสะบ้า อ.วังวิเศษ จ.ตรัง, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 22-9-2540; KUMF 4278 (1, 29.0 mm SL) น้ำตกโฝงโฝง ต.ท่าทราย อ.นาเกตุ จ.ปัตตานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 26-12-2540; KUMF 4279 (1, 26.0 mm SL) น้ำตกโฝงโฝง ต.ท่าทราย อ.นาเกตุ จ.ปัตตานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 26-12-2540; KUMF 4280 (1, 31.5 mm SL) บางนรา ตอนล่าง อ.ตากใบ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4281 (9, 25.0-36.0 mm SL) โครงการบางนราตอนล่าง อ.ตากใบ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4282 (14, 19.0-33.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.ยะลา, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 19-2-2541; KUMF 4283 (2, 26.0-31.5 mm SL) สุราษฎร์ธานี, พงศ์เชษฐ พิษิตกุล; KUMF 4284 (24, 26.5-34.0 mm SL) ตลาดริมมูล อ.เมือง จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 10-4-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: KUMF 4285 (1, 27.0 mm SL) ST1.อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี, 3-4-2518

Puntius sontirati new species

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 30 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 19.0-37.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่างๆ: Holotype, KUMF 4286 (1, mm SL) สถานีประมงจังหวัดลพบุรี (ปลาจากคลองวัดไธย อ.ท่าวัง จ.ลพบุรี), 6-3-41; Paratype, KUMF 4287 (11, 28.5-49.0 mm SL) สถานีประมงจังหวัดลพบุรี (ปลาจากคลองวัดไธย อ.ท่าวัง จ.ลพบุรี), 6-3-41; KUMF 4288 (2, 26.0-29.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.สิงห์บุรี, ภาณุพันธ์ พันธนิตย; KUMF 4289 (1, 28.0 mm SL) อ.ชุมแสง จ.นครสวรรค์, วิสุทธิ์ เกษประยูร, 2542; KUMF 4290 (4, 27.0-33.5 mm SL) ห้วยพรหมโหมด อ.อรัญประเทศ จ.สระแก้ว, มานะ สุตินันท์วิหาร, 31-11-2542

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: KUMF. 4291 (1, 37.0 mm SL) บ้านหาดทราย หมู่ 1 ต.บางหลวง อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, ประจิตร วงศ์รัตน์, 8-2-2540; KUMF 4292 (2, 30.5-31.5 mm SL) ฝ่ายห้วยไคร้ ต.วังตะเคียน อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี, สืบสิน สนธิรัตน์, 5-2533; KUMF 4293 (8, 19.0-22.0 mm SL), สืบสินและคณะ, Station 7.2 ไม่ทราบแหล่งที่มา

Puntius stigma (Val., 1844)

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 109 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 28.0-80.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่างๆ: KUMF 4294 (3, 30.0-52.5 mm SL) หนองแก้วน้า อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 23-11-2539; KUMF 4295 (1, 48.5 mm SL) หนองแก้วน้า อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 23-11-2539; KUMF 4296 (59, 28.0-60.0 mm SL) ตลาดสด อ.ศรีเชียงใหม่ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 22-11-2539

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: KUMF 4297 (2, 39.5-44.0 mm SL) แม่น้ำยม ลำห้วยข้างบ้านพักรับรองแก่งเสือเต้น อ.สอง จ.แพร่, สืบสิน สนธิรัตน์และคณะ 9-10-2534; KUMF

4298 (1, 79.0 mm SL) แม่น้ำยม ลำห้วยข้างบ้านพักรับรองแก่งเสือเต้น อ.สอง จ.แพร่, สิบ
สิน สนธิรัตน์และคณะ; KUMF 4299 (10, 42.0-80.5 mm SL) Pond ae culcatta India,
ปรัชญา มุสิกสินธร, 1/1996; KUMF 4300 (1, 67.5 mm SL) Dharnapur market Guwahati
India, ปรัชญา มุสิกสินธร, 8-4-1998

Puntius stoliczkanus (Day, 1871)

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 142 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 22.0-50.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่าง ๆ: KUMF 4301 (1, 46.5 mm SL) ห้วยแม่ละเมา อ.แม่
สอต จ.ตาก, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 6-1-2541; KUMF 4302 (30, 22.0-48.0
mm SL) ห้วยซั้เท่อ ต.ชะเนอจ้อ อ.ท่าสองยาง จ.ตาก, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 6-1-
2541; KUMF 4303 (3, 32.5-43.0 mm SL) แม่สะงา จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตน
ภรณ์ และคณะ, 8-1-2541; KUMF 4304 (21, 27.0-43.5 mm SL) สวนสาธารณะน้ำฮู อ.
ปางมะผ้า จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 10-1-2541; KUMF 4305 (4,
36.5-43.0 mm SL) ปากถ้ำน้ำกลาง จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 11-1-
2541; KUMF 4306 (1, 39.0 mm SL) ห้วยแม่ตะจัน อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่, พงศ์เชษฐ
พิชิตกุล; KUMF 4307 (36, 31.5-43.5 mm SL) ห้วยแม่ตะจัน อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่, พงศ์เชษฐ
พิชิตกุล; KUMF 4308 (7, 25.5-43.0 mm SL) จ.เชียงราย โครงการก-อิง-น่าน, พงศ์เชษฐ
พิชิตกุล; KUMF 4309 (30, 29.5-50.0 mm SL) แม่น้ำโขง จ.มุกดาหาร, พงศ์เชษฐ พิชิตกุล

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: KUMF 4310 (4, 34.0-40.0 mm SL) ST1 อ.ทองผาภูมิ,
3-4-2518; พม่า: KUMF 4311 (5, 40.5-44.5 mm SL) Inle Lake Shan State Myanmar,
ปรัชญา มุสิกสินธร, 18 Aug. 1995

การจัดแบ่งกลุ่มน้ำในประเทศไทย

จากการศึกษาของ Kottelat (1984), Rainboth (1991) และ ขวลิต และ คณะ
(2540) ได้แบ่งกลุ่มน้ำต่างๆ ของไทยออกเป็น 6 กลุ่มน้ำ คือ กลุ่มน้ำเจ้าพระยา กลุ่มน้ำแม่กลอง กลุ่ม
น้ำในภาคตะวันออก กลุ่มน้ำในภาคใต้ กลุ่มน้ำโขง และกลุ่มน้ำสาละวิน แต่จากเก็บตัวอย่างในภาค
สนามและจากการศึกษาตัวอย่างที่มีการเก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์ พบว่าควรเพิ่มกลุ่มน้ำตะนาวศรีเป็น

อีกลุ่มน้ำหนึ่งและแยกแม่น้ำบางปะกงออกจากลุ่มน้ำเจ้าพระยามาจัดไว้ในลุ่มน้ำในภาคตะวันออก แทน (ภาพที่ 1)

ลุ่มน้ำเจ้าพระยา (Chao-phraya basin)

ลุ่มน้ำเจ้าพระยาเป็นลุ่มน้ำที่มีความสำคัญที่สุดของประเทศไทย เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มขนาดใหญ่ มีพื้นที่ประมาณ 178,754 ตารางกิโลเมตร (Revenga et. al., 1998) เป็นบริเวณที่มีความอุดมสมบูรณ์และเป็นพื้นที่ทำการเกษตรกรรมที่สำคัญที่สุดในประเทศ อีกทั้งยังมีการสร้างระบบชลประทานขนาดใหญ่ครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นแม่น้ำสายหลักเริ่มจากบริเวณที่แม่น้ำปิงมาบรรจบกับแม่น้ำน่านที่ตำบลแควใหญ่และตำบลปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์ แล้วไหลลงมาผ่านที่ราบลุ่มน้ำขนาดใหญ่ จนไปออกทะเลที่อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ มีความยาวทั้งสิ้น 370 กิโลเมตร และมีลำน้ำสาขาที่สำคัญหลายสายได้แก่ แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำลพบุรี และ แม่น้ำน้อย ลุ่มน้ำเจ้าพระยาสามารถแบ่งออกเป็นลุ่มน้ำตอนบนและลุ่มน้ำตอนล่างได้อย่างเด่นชัด โดยลุ่มน้ำตอนบนมีลักษณะเป็นที่ราบแคบอยู่ระหว่างแนวเทือกเขาที่ทอดในแนวเหนือใต้ มีลุ่มน้ำสาขาที่สำคัญ คือ ลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำวัง ลุ่มน้ำยม และลุ่มน้ำน่าน โดยลุ่มน้ำปิงมีต้นน้ำอยู่ในเทือกเขาเขตอำเภอเชียงดาวจังหวัดเชียงใหม่ แล้วไหลลงมาบรรจบกับแม่น้ำวังในเขตอำเภอบ้านตาก จังหวัดตากและมาบรรจบกับแม่น้ำน่านที่อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ รวมความยาว 715 กิโลเมตร ลักษณะของแม่น้ำปิงบริเวณตอนบนมีน้ำค่อนข้างใสและไหลแรง พื้นท้องน้ำเป็นหินกรวดขนาดเล็ก ตอนล่างลงมาได้เชื่อมภูมิพล จังหวัดตากน้ำจะไหลช้าลง ในฤดูแล้งปริมาณน้ำจะลดลงมากเห็นเป็นเกาะและสันทรายกระจายอยู่ทั่วลำน้ำ แม่น้ำวังมีต้นน้ำอยู่ในเขตอำเภอพานจังหวัดเชียงราย แล้วไหลมาบรรจบกับแม่น้ำปิงที่จังหวัดตาก มีความยาว 400 กิโลเมตร แม่น้ำวังมีเขื่อนที่สำคัญ คือ เขื่อนกิ่วลมในเขตจังหวัดลำปาง แม่น้ำยมมีต้นน้ำอยู่ในเขตอำเภอปางงิ้วจังหวัดพะเยาไหลมาบรรจบกับแม่น้ำน่านที่อำเภอชุมแสง จังหวัดพิจิตร รวมความยาว 700 กิโลเมตร แม่น้ำน่านมีต้นน้ำอยู่ในเทือกเขาหลวงพระบางในเขตอำเภอบัว จังหวัดน่าน ไหลมาบรรจบกับแม่น้ำปิงที่จังหวัดนครสวรรค์ โดยมีเขื่อนที่สำคัญคือเขื่อนสิริกิติ์ ในเขตจังหวัดอุตรดิตถ์

ด้านตะวันตกของลุ่มน้ำเจ้าพระยาจะมีแม่น้ำสะแกกรังไหลมาบรรจบ โดยมีต้นน้ำอยู่ในเขตเทือกเขาทางตะวันตกของจังหวัดอุทัยธานี ส่วนทางด้านตะวันออกมีลุ่มน้ำสำคัญคือลุ่มน้ำป่าสักที่มีต้นน้ำอยู่ในเทือกเขาของอำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย ไหลผ่านเทือกเขาเพชรบูรณ์มาบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของลุ่ม

น้ำเจ้าพระยา เป็นแม่น้ำบางปะกงหรือแม่น้ำปราจีนบุรี ซึ่งมีการขุดคลองเชื่อมกับแม่น้ำเจ้าพระยาหลายสาย โดยมีความยาวเพียง 230 กิโลเมตร

เนื่องด้วยภาคกลางมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบขนาดใหญ่ ซึ่งเกิดจากการพัดพา ดินตะกอนมาทับถมจากแม่น้ำหลายสาย ทำให้พื้นที่บริเวณนี้มีความอุดมสมบูรณ์ และมีความสำคัญเป็นอย่างมากในด้านเกษตรกรรม มีการสร้างระบบชลประทานที่ครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง มีการสร้างเขื่อนซึ่งส่วนใหญ่สร้างไว้เพื่อเก็บน้ำไว้ในฤดูแล้ง เช่น เขื่อนเจ้าพระยา จังหวัดชัยนาท เขื่อนป่าสัก จังหวัดชัยนาท และเขื่อนกระเสียว จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นต้น มีการขุดคลองเชื่อมกับแม่น้ำหลายสาย โดยมีคลองรังสิต คลองแสนแสบ คลองพระโขนง คลองลำโรง เชื่อมต่อแม่น้ำเจ้าพระยากับแม่น้ำบางปะกง และมีคลองดำเนินสะดวกเชื่อมต่อแม่น้ำท่าจีนกับแม่น้ำแม่กลอง นอกจากนี้ยังมีบึงน้ำจืดขนาดใหญ่อีกหลายแห่ง เช่น บึงบอระเพ็ด พื้นที่ 133,000 ไร่ ในเขตจังหวัดนครสวรรค์ บึงสีไฟ พื้นที่ 5,062 ไร่ ในเขตจังหวัดพิจิตร เป็นต้น

ลุ่มน้ำแม่กลอง (Meklong basin)

ลุ่มน้ำแม่กลองมีต้นน้ำมาจากแม่น้ำแควใหญ่ แม่น้ำแควน้อย และแม่น้ำภาชี โดยแม่น้ำแควใหญ่หรือแม่น้ำศรีสวัสดิ์มีต้นน้ำมาจากเทือกเขาถนนธงชัย ซึ่งอยู่ในเขตรอยต่อระหว่างจังหวัดกาญจนบุรี ตาก และอุทัยธานี ไหลผ่านจังหวัดตากที่อำเภอศรีสวัสดิ์ และไหลไปบรรจบกับแม่น้ำแควน้อยในจังหวัดกาญจนบุรี แม่น้ำแควน้อยหรือแม่น้ำไทรโยคมีต้นน้ำมาจากเทือกเขาในอำเภอสังขละบุรี โดยไหลลงอ่างเก็บน้ำเขาแหลม แม่น้ำภาชีมีต้นน้ำมาจากเทือกเขาในเขตจังหวัดเพชรบุรี ไหลผ่านจังหวัดราชบุรีไปบรรจบกับแม่น้ำแควน้อยในจังหวัดกาญจนบุรี โดยบริเวณที่แม่น้ำแควใหญ่และแม่น้ำแควน้อยไหลมาบรรจบกันที่ ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรีจะเป็นจุดเริ่มต้นของแม่น้ำแม่กลอง และจะไหลผ่านอำเภอราชบุรีไปออกทะเลที่จังหวัดสมุทรสงคราม

แม่น้ำเพชรบุรีมีต้นน้ำมาจากเทือกเขาตะนาวศรีในเขตอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน ซึ่งไหลลงอ่างเก็บน้ำแก่งกระจาน บริเวณต้นน้ำเหนือเขื่อนจะมีลักษณะเป็นแก่งหินและมีน้ำไหลแรง ซึ่งพบว่ามีความชุกชุมของพรรณปลาเป็นจำนวนมาก ส่วนบริเวณใต้เขื่อนลงมาจะได้รับผลกระทบจากการปล่อยน้ำเสียลงในแหล่งน้ำจากแหล่งชุมชนทำให้ความชุกชุมของปลาลดน้อยลง ในส่วนของแม่น้ำปราณบุรีมีต้นน้ำอยู่บริเวณเดียวกับแม่น้ำเพชรบุรี โดยไหลไปออกทะเลที่อำเภอปราณบุรีจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งแม่น้ำสายมีอ่างเก็บน้ำที่สำคัญคืออ่างเก็บน้ำปราณ

ลุ่มน้ำในภาคตะวันออก (Eastern basin)

มีแม่น้ำสายหลักคือแม่น้ำปราจีนบุรีและแม่น้ำบางปะกง ซึ่งเป็นแม่น้ำสายเดียวกัน เมื่อไหลอยู่ในเขตจังหวัดปราจีนบุรีจะเรียกแม่น้ำปราจีนบุรี แต่เมื่อไหลเข้าเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา จะเรียกแม่น้ำบางปะกง ต้นน้ำเกิดจากแม่น้ำหนุมาน และแม่น้ำพระปรัง โดยไหลมาบรรจบกันที่อำเภอบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี และไหลไปออกทะเลที่จังหวัดฉะเชิงเทรา รวมความยาว 230 กิโลเมตร ลำน้ำสาขาที่สำคัญ คือ แม่น้ำนครนายก มีต้นน้ำมาจากเทือกเขาตองพญาเย็น ไหลมาบรรจบกับแม่น้ำปราจีนบุรีที่อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี นอกจากนี้ยังมีแม่น้ำสำคัญอื่นอีก คือ แม่น้ำประแส แม่น้ำระยอง แม่น้ำจันทบุรี แม่น้ำเวฬุ และแม่น้ำคลองใหญ่ ต้นน้ำมีลักษณะเป็นน้ำตกหรือลำธารที่มีหินขนาดใหญ่และมีพื้นที่ท้องน้ำที่มีลักษณะเป็นกรวดทรายน้ำไหลไม่รุนแรงนัก

ลุ่มน้ำในภาคใต้ (Southern basin)

ภาคใต้มีลักษณะภูมิประเทศเป็นคาบสมุทรไปเชื่อมต่อกับประเทศมาเลเซีย มีทะเลขนานทั้ง 2 ด้าน โดยทางด้านตะวันออกเป็นอ่าวไทย ส่วนด้านตะวันตกเป็นอันดามัน มีพื้นที่ราบลุ่มไม่มากนัก จึงทำให้แม่น้ำในภาคใต้เป็นแม่น้ำสายสั้น โดยเริ่มจาก แม่น้ำหลังสวน มีต้นน้ำมาจากเทือกเขาในอำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร แม่น้ำตาปีเป็นแม่น้ำสายที่ยาวที่สุดในภาคใต้ โดยยาว 230 กิโลเมตร มีต้นน้ำมาจากเทือกเขาในอำเภอทุ่งใหญ่ นครศรีธรรมราช ไหลไปลงอ่าวไทยที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี แม่น้ำสายนี้มีสาขาที่สำคัญคือแม่น้ำพุมดวงซึ่งมีการสร้างเขื่อนเชี่ยวหลานในเขตเขาสกซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำ แล้วไหลไปบรรจบกับแม่น้ำตาปีในเขตอำเภอพุนพินจังหวัดสุราษฎร์ธานี แม่น้ำตรัง มีต้นน้ำมาจากเทือกเขา ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไปลงทะเลที่ช่องแคบมะละกา แม่น้ำปัตตานีเป็นแม่น้ำที่มีความสำคัญในบริเวณภาคใต้ตอนล่าง ต้นน้ำมาจากเทือกเขาในอำเภอเบตง จังหวัดยะลา ซึ่งมีการสร้างเขื่อนบางลางในบริเวณนั้น จากนั้นแม่น้ำจะไหลผ่านที่ลุ่มในเขตจังหวัดยะลาและปัตตานี ไปลงทะเลในอ่าวไทย แม่น้ำสายบุรี มีต้นน้ำอยู่ในเขตอำเภอแวง จังหวัดนราธิวาส แล้วไหลไปลงอ่าวไทยที่อำเภอสายบุรี จังหวัดปัตตานี แม่น้ำบางนราและแม่น้ำโก-ลกเป็นแม่น้ำสายสั้น ซึ่งบริเวณนี้ยังประกอบไปด้วยพื้นที่ป่าพรุที่สมบูรณ์ คือพรุโต๊ะแดง และพรุบาเจาะ ที่มีพรรณปลาที่มีความจำเพาะกับพื้นที่ป่าพรุนี้ยังเป็นจำนวนค่อนข้างมาก นอกจากนี้ในเขตจังหวัดพัทลุงยังมีบึงน้ำจืดขนาดใหญ่คือทะเลน้อยและทะเลสาบลำปำที่มีความชุ่มชื้นของพรรณปลาน้ำจืดอยู่ค่อนข้างมาก

ลุ่มแม่น้ำสาละวิน (Salween basin)

ลุ่มน้ำสาละวินเป็นลุ่มน้ำที่ไหลเป็นเส้นเขตแดนระหว่างไทยกับพม่า มีต้นน้ำอยู่ที่ประเทศจีน บริเวณที่ราบสูงทิเบต ในจังหวัด Qinghai โดยไหลมาจนถึงเขตอำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน แล้วจึงไหลเข้าไปในพม่า ในเขตไทยจะไหลผ่านหุบเขาที่มีแก่งหินจำนวนมาก มีน้ำไหลแรง มีลำน้ำสาขาที่สำคัญในเขตประเทศไทยคือ แม่น้ำปาย แม่น้ำยวม และแม่น้ำเมย โดยแม่น้ำปายมีต้นน้ำอยู่ในบริเวณที่เทือกเขาดนงชัยไปรวมกับเทือกเขาแดนลาว ที่อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน แล้วไหลเข้าไปในพม่าที่ตำบลผาป่องไปลงแม่น้ำสาละวินในเขตประเทศพม่า แม่น้ำยวมมีต้นน้ำจากเทือกเขาในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน ไหลไปบรรจบกับแม่น้ำเมยที่อำเภอแม่สะเรียง แม่น้ำเมยมีต้นน้ำมาจากเทือกเขาในประเทศพม่า ไหลเป็นเส้นแบ่งเขตแดนระหว่างไทยกับพม่าในเขตอำเภอแม่สวด อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก แล้วไหลมาบรรจบกับแม่น้ำสาละวินที่สบเมย

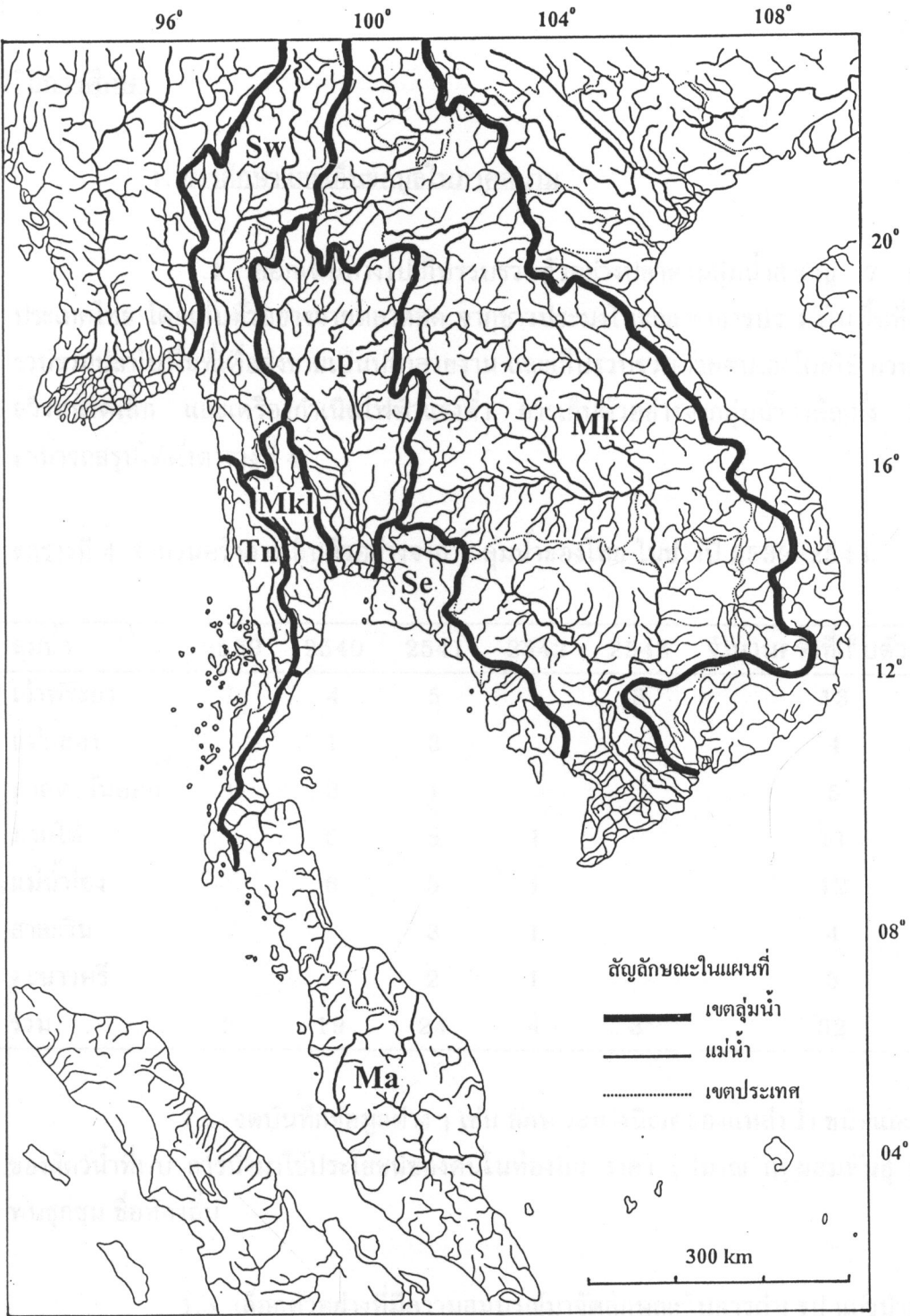
ลุ่มน้ำโขง (Mekong basin)

ลุ่มน้ำโขงเป็นลุ่มน้ำที่มีความสำคัญที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีพื้นที่รับน้ำถึง 805,627 ตารางกิโลเมตร และมีความยาว 4,183 กิโลเมตร แม่น้ำโขงมีต้นน้ำอยู่ในเขตจังหวัด Qinghai ของจีนซึ่งมีความสูงเหนือระดับน้ำทะเลกว่า 5,000 เมตร ในส่วนของประเทศไทยแม่น้ำโขงไหลผ่านเขตอำเภอเชียงแสนและอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย จากนั้นจะไหลผ่านเข้าไปในลาวและกลับมาเป็นพรมแดนอีกครั้งที่อำเภอเชียงคานจังหวัดเลย ไปจนถึงอำเภอโขงเจียมจังหวัดอุบลราชธานี รวมระยะทางประมาณ 2,400 กิโลเมตร ลักษณะของแม่น้ำส่วนใหญ่จะเป็นแก่งหิน โดยมีลุ่มน้ำสาขาในเขตไทยที่สำคัญคือ ลุ่มน้ำมูลและชี ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของที่ราบสูงโคราช โดยแม่น้ำชีมีต้นน้ำอยู่ในเขตจังหวัดชัยภูมิและไหลมาบรรจบกับแม่น้ำมูลระหว่างเขตอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานีกับอำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ รวมความยาว 765 กิโลเมตรถือเป็นแม่น้ำที่ยาวที่สุดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนแม่น้ำมูลซึ่งมีพื้นที่ครอบคลุมทางตอนใต้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต้นน้ำอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา ไหลมาบรรจบกับแม่น้ำโขงที่อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี รวมความยาว 750 กิโลเมตร ทางตอนบนของภาคมีลุ่มน้ำที่สำคัญคือลุ่มน้ำสงคราม มีต้นน้ำในเขตเทือกเขาภูพาน โดยไหลตามแนวรอยต่อระหว่างจังหวัดสกลนครกับจังหวัดอุดรธานี ไหลผ่านที่ราบลุ่มบริเวณกว้างในเขตอำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร กับอำเภอศรีสงครามจังหวัดนครพนม และไปบรรจบกับแม่น้ำโขงที่อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม รวมระยะทาง 420 กิโลเมตร เนื่องจากมีพื้นที่ราบลุ่มเป็นบริเวณกว้าง อีกทั้งในฤดูแล้งมีหนองบึงขนาดเล็ก และใหญ่ เป็นจำนวนมาก

จึงถือเป็นแหล่งผลิตปลาน้ำจืดที่สำคัญของภาคอีสานตอนบน มีลุ่มน้ำสาขาในเขตภาคเหนือที่ไหลมาบรรจบกับแม่น้ำโขง ได้แก่ น้ำรวก น้ำกก และน้ำอิง ซึ่งน้ำอิงมีบึงน้ำจืดขนาดใหญ่คือ กว๊านพะเยา มีพื้นที่ 14,375 ไร่ นอกจากนี้พื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้สร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่อยู่หลายแห่ง เช่น เขื่อนอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น เขื่อนสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี เขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ เขื่อนจุฬาภรณ์ จังหวัดชัยภูมิ เขื่อนลำตะคอง และเขื่อนลำพระเพลิง จังหวัดนครราชสีมา เป็นต้น

ลุ่มน้ำตะนาวศรี (Tenasserim basin)

ลุ่มน้ำตะนาวศรี มีต้นน้ำมาจากเทือกเขาตะนาวศรี ซึ่งจะแบ่งเขตแดนระหว่างประเทศพม่ากับทิศตะวันตกของประเทศไทย ของจังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และชุมพร แม่น้ำสำคัญในเขตประเทศไทยคือ แม่น้ำกระบุรี บริเวณต้นแม่น้ำชุมพร รวมทั้งลำคลองต่าง ๆ ในเขตจังหวัดระนอง พังงา และภูเก็ต จากการเก็บตัวอย่างบริเวณลุ่มน้ำดังกล่าวในเขตประเทศไทยพบว่า มีพรรณปลาคล้ายคลึงกับพรรณปลาจากลุ่มน้ำตะนาวศรีในพม่า



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงการแบ่งลุ่มน้ำในประเทศไทยออกเป็น 7 ลุ่มน้ำ

Cp = ลุ่มน้ำเจ้าพระยา Ma = คาบสมุทรมาเลย์ Mk = ลุ่มน้ำโขง
Mkl = ลุ่มน้ำแม่กลอง Se = ลุ่มน้ำภาคตะวันออก Sw = ลุ่มน้ำสาละวิน
Tn = ลุ่มน้ำตะนาวศรี

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาและเก็บข้อมูลในภาคสนาม

1.1 ออกเดินทางไปเก็บรวบรวมตัวอย่างปลาตามลุ่มน้ำสำคัญ 7 ลุ่มน้ำของประเทศไทย โดยเก็บตัวอย่างจากตลาดสด จากชาวประมงในขณะที่ทำการประมงในพื้นที่จากแหล่งรวบรวมปลาในพื้นที่เพื่อส่งขายเป็นปลาสวยงาม และเก็บรวบรวมด้วยตนเองโดยใช้ อวนเบ็ด ข่ายสวิงขนาดเล็ก และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแรงต่ำ การเก็บตัวอย่างจากลุ่มน้ำสำคัญทั้ง 7 ลุ่มน้ำสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนครั้งการเก็บตัวอย่างจาก 7 ลุ่มน้ำของไทย ในช่วงปี 2539-2543

ลุ่มน้ำ	2539	2540	2541	2542	2543	จำนวนครั้งที่เก็บตัวอย่าง
เจ้าพระยา	1	4	5		3	13
แม่กลอง		1	3			4
ภาคตะวันออก	1	3	1			5
ภาคใต้		5	5	1		11
แม่น้ำโขง		6	5	1		12
สาละวิน			3	1		4
ตะนาวศรี			2	1		3
รวม	2	19	24	4	3	52

1.2 จัดบันทึกข้อมูลต่างๆ เช่น ลักษณะทางนิเวศของแหล่งน้ำ ชนิดและลักษณะของสัตว์น้ำที่พบ การนำมาใช้ประโยชน์ของคนในท้องถิ่น ราคา ปริมาณ ฤดูผสมพันธุ์ หรือฤดูที่พบชุกชุม ชื่อท้องถิ่น

1.3 เลือกตัวอย่างที่มีความสมบูรณ์มาจัดลักษณะในการถ่ายรูป แล้วนำมาถ่ายรูป จากนั้นจัดให้คงสภาพด้วยน้ำยาฟอร์มาลิน

1.4 นำตัวอย่างเก็บรวบรวมในน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้น 10% จากนั้นจัดรายละเอียดต่างๆ เช่น แหล่งที่เก็บ วันที่เก็บ และข้อมูลกำกับตัวอย่างอื่นๆ ให้ชัดเจน

2. การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

2.1 นำตัวอย่างมาทำการจำแนกชนิดตามรายละเอียดในเอกสารที่มีผู้ทำการศึกษาปลาในวงศ์นี้ จากนั้นแยกตัวอย่างออกจากกันตาม ชนิด แหล่งที่มา และวันที่เก็บ

2.2 นำตัวอย่างเก็บรักษาไว้ในน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้น 10% ไม่น้อยกว่า 7 วัน เทน้ำยาเก่าออก และนำไปแช่น้ำ 7 วัน จากนั้นเปลี่ยนใส่น้ำยาแอลกอฮอล์เข้มข้น 50% แช่ทิ้งไว้ 7 วัน แล้วเปลี่ยนใส่น้ำยาแอลกอฮอล์เข้มข้น 70%

2.3 นำตัวอย่างมาจัดหมายเลขกำกับตัวอย่าง เพื่อจัดเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.4 นำตัวอย่างปลาชนิดต่าง ๆ ทั้งตัวอย่างในพิพิธภัณฑ์และตัวอย่างที่รวบรวมใหม่มาวัดขนาดสัดส่วนต่าง ๆ และนับจำนวนของลักษณะบางลักษณะตาม Rainboth (1996) โดยทำการบันทึกลงในตารางที่จัดทำขึ้น

2.5 การศึกษาระบบกระดูกในปลาที่มีขนาดใหญ่ใช้วิธีการศึกษาโครงกระดูกโดยวิธีของสุภาพ (2535) ส่วนปลาที่มีขนาดเล็กใช้วิธี radiograph จากเครื่องมือที่คณะประมงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในกรณีที่ต้องศึกษาทั้งกระดูก และกระดูกอ่อน ใช้วิธีการดองใสโดยวิธีของอุทัยวรรณ (2536)

สถานที่ศึกษาและระยะเวลาทำการวิจัย

สถานที่ศึกษา

1. เก็บตัวอย่างภาคสนามจากลุ่มน้ำที่สำคัญทุกภาคของประเทศ 7 ลุ่มน้ำ

- 1.1 ลุ่มน้ำเจ้าพระยา
- 1.2 ลุ่มน้ำแม่กลอง
- 1.3 ลุ่มน้ำภาคตะวันออก
- 1.4 ลุ่มน้ำภาคใต้
- 1.5 ลุ่มน้ำโขง

การวัดและนับสัดส่วนต่าง ๆ

การวัดสัดส่วนต่าง ๆ

การวัดสัดส่วนต่าง ๆ ในการศึกษาครั้งนี้วัดโดยใช้ divider ซึ่งมีลักษณะคล้ายวงเวียน แต่มีปลายแหลมทั้ง 2 ข้าง วิธีการวัดทำโดยวางสัดส่วนที่ต้องการวัดให้อยู่ในลักษณะที่ระนาบแล้ว นำปลายแหลมข้างหนึ่งของ divider มาวางไว้ที่จุดเริ่มต้นแล้วปลายอีกข้างหนึ่งอยู่ที่จุดสิ้นสุดของลักษณะที่วัด นำระยะที่วัดได้มาเทียบกับสัดส่วนจากไม้บรรทัดโดยใช้หน่วยวัดเป็นเซนติเมตร โดยใช้จุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง

ความยาวมาตรฐาน (Standard length; SL)

วัดจากปลายสุดของจะงอยปากไปจนถึงปลายสุดของกระดูก hypural plate

ความยาวหัว (Head length; HL)

วัดจากปลายสุดของจะงอยปากไปจนถึงจุดเชื่อมต่อระหว่างกระดูกปิดเหงือกกับกะโหลก

ความกว้างหัว (Head width; HW)

วัดจากด้านบนของหัวในแนวซ้ายขวาด้านหลังขอบหลังตา

ระยะระหว่างตา (Interorbital length; IL)

วัดระยะระหว่างขอบตาซ้ายถึงขอบตาขวา

ความลึกของหัว (Head depth; HD)

วัดระยะระหว่างท้ายตาดั้งจากลงมาทางด้านล่าง

ความยาวจะงอยปาก (Snout length; SNOL)

วัดจากปลายสุดของจะงอยปากไปถึงขอบด้านหน้าของตา

ความยาวหน้าครีบล้าง (Predorsal length; PDL)

วัดจากปลายสุดของจะงอยปากไปจนถึงจุดเริ่มต้นของครีบล้าง

ความลึกของลำตัวบริเวณครีบหลัง (Body depth at dorsal; BD)

วัดจากจุดที่อยู่หน้าครีบหลังตั้งฉากลงมาจนถึงส่วนท้อง

ความลึกของลำตัวบริเวณครีบก้น (Body depth at anus; BA)

วัดจากจุดที่อยู่หน้าครีบก้นตั้งฉากขึ้นไปจนถึงส่วนหลัง

ความยาวคอดหาง (Caudal-peduncle length; CPL)

วัดจากจุดปลายสุดด้านหลังของฐานครีบก้นไปถึงปลายสุดของกระดูก hypural plate

ความลึกคอดหาง (Caudal-peduncle depth; CPD)

วัดด้านบนของคอดหางส่วนที่แคบที่สุดลงมาถึงด้านล่างของคอดหาง

ความยาวหน้าครีบท้อง (Prepelvic length; PL)

วัดจากปลายสุดของจะงอยปากไปจนถึงจุดเริ่มต้นของครีบท้อง

ระยะระหว่างครีบท้องกับรูทวาร (Pelvic to vent distance; PVD)

ระยะระหว่างจุดเริ่มต้นของครีบอกไปจนถึงรูก้น

ความยาวก้านครีบอก (Pectoral-fin length; PFL)

วัดจากโคนของครีบอกไปจนถึงปลายก้านครีบที่ยาวที่สุดของครีบอก

ความยาวก้านครีบหลัง (Dorsal-fin length; DFL)

วัดจากโคนของครีบหลังไปจนถึงปลายก้านครีบที่ยาวที่สุดของครีบหลัง

ความยาวก้านครีบท้อง (Pelvic-fin length; PFL)

วัดจากโคนของครีบท้องไปจนถึงปลายก้านครีบที่ยาวที่สุดของครีบท้อง

ความยาวก้านครีบก้น (Anal-fin length; AFL)

วัดจากโคนของครีบก้นไปจนถึงปลายก้านครีบที่ยาวที่สุด

ความยาวฐานครีบก้น (Anal-fin base length; AFBL)

วัดบริเวณฐานครีบก้นจากจุดเริ่มต้นของครีบก้นไปจนถึงจุดสิ้นสุดของครีบ

ความยาวก้านครีบหาง (Caudal-fin length; CFL)

วัดจากระยะตั้งฉากกับคอดหางไปยังปลายสุดของแพนครีบหางที่ยาวที่สุด

เส้นผ่านศูนย์กลางตา (Eye diameter; ED)

วัดระยะจากขอบหน้าของตาถึงขอบท้ายของตา

ความกว้างของปาก (Width of mouth; WM)

วัดระยะจากมุมปากซ้ายไปยังมุมปากขวา

ความยาวของขากรรไกรล่าง (Length of lower jaw; LLJ)

วัดจากมุมปากไปสิ้นสุดที่จุดเชื่อมต่อของขากรรไกรล่าง

ความยาวหนวดที่ขากรรไกรบน (Maxillary barbels length; MBL)

วัดจากโคนหนวดไปยังปลายสุดของหนวด

ความยาวหนวดคู่หน้า (Rostral barbels length; RBL)

วัดจากโคนหนวดไปยังปลายสุดของหนวด

การนับสัดส่วนต่างๆ

การนับสัดส่วนต่างๆ สามารถนับได้ด้วยตาเปล่า แต่ในตัวอย่างที่มีขนาดเล็กควรใช้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำหรือแว่นขยายเพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น ส่วนของจำนวนข้อกระดูกสันหลังจะใช้เวลาส่องใสและ x-ray ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถมองเห็นได้ง่าย โดยมีวิธีนับลักษณะต่างๆ ดังนี้

ก้านครีบหลัง (Dorsal-fin rays; DFR)

นับโดยกางครีบหลังออก แล้วแยกนับเป็น 2 ส่วน คือจำนวนก้านครีบที่ไม่แตกแขนง ซึ่งจะอยู่ด้านหน้า และจำนวนก้านครีบที่แตกแขนงซึ่งจะอยู่ถัดมาทางด้านหลัง

ก้านครีบอก (Pectoral-fin rays; PFR)

นับโดยกางครีบออกแล้วแยกนับเป็น 2 ส่วน คือ จำนวนก้านครีบที่ไม่แตกแขนง ซึ่งจะอยู่ด้านหน้า และ จำนวนก้านครีบที่แตกแขนงซึ่งจะอยู่ถัดมาทางด้านล่าง

ก้านครีบกัน (Anal-fin ray; AFR)

นับโดยกางครีบกันออกแล้วแยกนับเป็น 2 ส่วน คือ จำนวนก้านครีบที่ไม่แตกแขนง ซึ่งจะอยู่ด้านหน้า และจำนวนก้านครีบที่แตกแขนงซึ่งจะอยู่ถัดมาทางด้านหลัง

ก้านครีบท้อง (Pelvic-fin rays; PELFR)

นับโดยกางครีบท้องออกแล้วแยกนับเป็น 2 ส่วน คือ จำนวนก้านครีบที่ไม่แตกแขนงซึ่งจะอยู่ด้านหน้า และ จำนวนก้านครีบที่แตกแขนงซึ่งจะอยู่ถัดมาทางด้านหลัง

ก้านครีบหาง (Caudal-fin ray; CFF)

นับโดยกางครีบหางออก และนับในส่วนของแพนบนและแพนล่าง โดยแต่ละส่วนจะนับก้านครีบที่ไม่แตกแขนงที่ยาวที่สุดและก้านครีบที่แตกแขนง

ซี่จักที่ครีบหลัง (Serrature of dorsal fin; SDF)

นับซี่จักที่ขอบท้ายของก้านครีบหลังที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้าย โดยนับจากโคนครีบไปจนสุดปลายครีบหลัง

ข้อกระดูกสันหลัง (Vertebrae)

นับข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด โดยบวกรวมกับกระดูกข้อแรก และ กระดูก Weberian apparatus 4 ข้อ

ซี่กรองเหงือก (Gill rakers; GR)

นับที่แกนกระดูกซี่กรองเหงือกแกนแรกด้านนอกสุด โดยแบ่งนับจำนวนซี่กรองที่อยู่ ที่แกนบน และแกนล่าง

เกล็ดบริเวณเส้นข้างตัว (Lateral-line scale; LLS)

นับเกล็ดแนวเส้นข้างตัวเริ่มนับจากเกล็ดที่อยู่หลังกระดูกปิดเหงือกไปจนถึงสุดกระดูกhypural

เกล็ดแนวเฉียงบริเวณครีบท้อง (Transverse scales at dorsal; TSD)

แบ่งนับเป็น 2 ส่วน คือ นับเกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปจนถึงจุดหน้าสุดของครีบท้อง และนับเกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวลงมาจนถึงเกล็ดที่อยู่หลังครีบท้อง

เกล็ดแนวเฉียงบริเวณครีบก้น (Transverse scales at anal; TSA)

แบ่งนับเป็น 2 ส่วน คือ เกล็ดแนวเฉียงระหว่างหน้าครีบก้นขึ้นไปจนถึงเส้นข้างตัว และเกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปจนถึงเกล็ดด้านบนลำตัวที่อยู่หลังครีบท้อง

เกล็ดบริเวณคอดหาง (Circumpeduncular scale; CPS)

นับเกล็ดบริเวณรอบคอดหาง โดยนับในแนวเฉียงจากด้านบนลงมาถึงด้านล่างแนวข้างลำตัวโดยนับทั้งด้านซ้ายและขวาของตัวปลาและรวมเกล็ดส่วนบนหลังและส่วนท้องอีก 2 เกล็ด

เกล็ดหน้าครีบท้อง (Predorsal scales; PDS)

นับเกล็ดในแนวกลางลำตัวด้านหลังนับจากเกล็ดหลังหัวไปจนถึงเกล็ดบริเวณหน้าครีบท้อง

ผลการศึกษา

Smith (1945) รายงานการพบปลาในสกุล *Puntius* ในไทยไว้ 36 ชนิด การศึกษาครั้งนี้ยอมรับสถานะของสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus* และจำแนกเป็นสกุล *Puntius* เพียง 11 ชนิด โดยบางชนิดของ สกุล *Puntius* ไม่ได้รายงานไว้ใน Smith (1945) และชนิดที่เหลือได้ถูกนำมาเป็นชื่อพ้อง และถูกจัดจำแนกไปอยู่ในสกุลอื่นๆ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบชนิดปลาสกุลที่ศึกษากับชนิดปลาสกุล *Puntius* ของ (Smith, 1945)

ชื่อวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษา	ชื่อไทย	ชนิดของปลาไทยในสกุล <i>Puntius</i> ที่รายงานโดย (Smith, 1945)
<i>Barbodes altus</i> (Günther, 1868)	ตะเพียนทอง	<i>Puntius altus</i> (Günther, 1868) <i>Puntius bocourti</i> Bleeker, 1865
<i>Barbodes gonionotus</i> (Bleeker, 1850)	ตะเพียนขาว	<i>Puntius gonionotus</i> (Bleeker, 1850) <i>Puntius bramoides</i> (Cuv. & Val., 1842) <i>Puntius jolamarki</i> Smith, 1934 <i>Puntius bocourti</i> Bleeker, 1865
<i>Barbodes schwanenfeldi</i> (Bleeker, 1853)	กะแห	<i>Puntius schwanenfeldii</i> (Bleeker, 1853) <i>Puntius balleroides</i> (Cuv. & Val., 1842) <i>Puntius foxi</i> (Fowler, 1937)
** <i>Hypsibarbus lagleri</i> Rainboth, 1996	ปากหนวด	
* <i>Hypsibarbus pierrei</i> (Sauvage, 1880)	ปากหนวด	* <i>Acrossocheilus malcolmi</i> Smith, 1945
** <i>Hypsibarbus salweenensis</i> Rainboth, 1996	สะป៉าก	
** <i>Hypsibarbus tenaserimensis</i> new species	พาก	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชื่อวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษา	ชื่อไทย	ชนิดของปลาไทยในสกุล <i>Puntius</i> ที่รายงานโดย Smith, 1945
<i>Hypsibarbus vernayi</i> (Norman, 1925)	ไบไม้	<i>Puntius vernayi</i> (Norman, 1925) <i>Puntius huguenini</i> (Bleeker, 1853)
<i>Hypsibarbus wetmorei</i> (Smith, 1931)	ตะพาก	<i>Puntius daruphani</i> Smith, 1934 <i>Puntius beasleyi</i> (Fowler, 1937) <i>Puntius wetmorei</i> Smith, 1931
<i>Puntius aurotaeniatus</i> (Tirant, 1885)	ตะเพียนทราย	<i>Puntius stigmatosomus</i> Smith, 1931 <i>Puntius sametensis</i> Smith, 1945 <i>Puntius pessuliferus</i> (Fowler, 1937)
<i>Puntius binotatus</i> (Val., 1842)	ตะเพียนน้ำตก	<i>Puntius binotatus</i> (Val., 1842)
** <i>Puntius chola</i> (Hamilton, 1822)	ตะเพียนทราย	<i>Puntius sophoroides</i> (Günther, 1868) <i>Puntius masyai</i> Smith, 1945 <i>Puntius spilopterus</i> (Fowler, 1934) <i>Puntius leiacanthus</i> (Bleeker, 1860)
<i>Puntius hexazona</i> (Weber & De Beaufort, 1912)	เสื่อลาย 6 แถบ	
<i>Puntius johorensis</i> Duncker, 1904)	ตะเพียนลาย	
<i>Puntius lateristriga</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	อีกอง	<i>Puntius lateristriga</i> (Cuv.& Val., 1842)
<i>Puntius orphoides</i> (Val., 1842)	แก้มซ้ำ	<i>Puntius orphoides</i> (Val., 1842) <i>Puntius simus</i> Smith, 1945 <i>Puntius sarana</i> (Hamilton, 1822) <i>Puntius pinnauratus</i> (Day, 1865)
<i>Puntius partipentazona</i> (Fowler, 1934)	เสื่อข้างลาย	<i>Puntius partipentazona</i> (Fowler, 1934)
<i>Puntius sontirati</i> new species	ตะเพียนทราย	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชื่อวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษา	ชื่อไทย	ชนิดของปลาไทยในสกุล <i>Puntius</i> ที่รายงานโดย Smith, 1945
** <i>Puntius stigma</i> (Val. in Cuv. & Val., 1844)	ขาน้อย	
<i>Puntius stoliczkanus</i> (Day, 1871)	มูมหมาย	<i>Puntius stoliczkae</i> (Day, 1869)
*** <i>Discherodontus ashmeadi</i> (Fowler, 1937)	แดงน้อย	<i>Puntius ashmeadi</i> (Fowler, 1937)
*** <i>Discherodontus halei</i> (Duncker, 1904)	ใบขนุน	<i>Puntius colemani</i> (Fowler, 1937)
*** <i>Mystacoleucus siamensis</i> (Sauvage, 1883)	ขี้ยก	<i>Puntius siamensis</i> Sauvage, 1883
*** <i>Neolissochilus paucisquamatus</i> (Smith, 1945)	แฮะ	<i>Puntius paucisquamatus</i> Smith, 1945
*** <i>Poropuntius faucis</i> (Smith, 1945)	จาด	<i>Puntius faucis</i> Smith, 1945
*** <i>Poropuntius laoensis</i> (Günther, 1868)	จาด	<i>Puntius laoensis</i> (Günther, 1868)
*** <i>Puntioplites bulu</i> (Bleeker, 1851)	ตุ้ม	<i>Puntius bulu</i> (Bleeker, 1851)

หมายเหตุ * รายงานโดย Smith, 1945 แต่ไม่ได้อยู่ในสกุล *Puntius*
 ** ไม่ได้รายงานไว้โดย Smith, 1945
 *** ไม่ได้ทำการศึกษา

ลักษณะที่ใช้ในการจัดจำแนกปลาในกลุ่มปลาตะเพียน

ลักษณะที่ใช้ในการจัดจำแนกสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนสำคัญคือ ลักษณะทางสัณฐานวิทยา และลักษณะทางกายวิภาค โดยมีรายละเอียดของลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

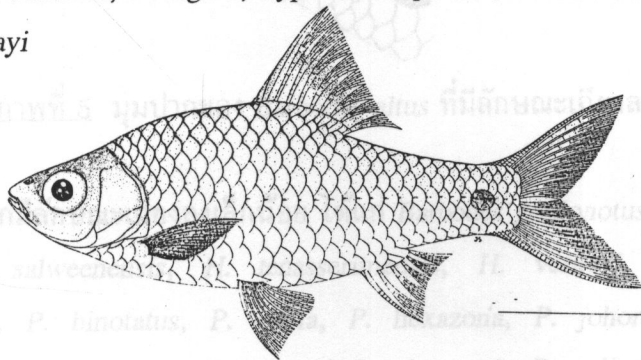
ลักษณะทางสัณฐานวิทยา

ลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่นำมาใช้ในการศึกษาจากตัวอย่างทั้งหมด 20 ชนิด มีลักษณะที่นำมาศึกษาดังนี้คือ รูปร่างและรูปทรงของลำตัว ลักษณะของปาก ตำแหน่งของมุมปาก ร่องใต้ขากรรไกรล่าง จำนวนหนวด adipose eyelid ตุ่มที่จะงอยปาก เกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัว การแตกของท่อนเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัว รัศมีบนเกล็ด ขอบท้ายของก้านครีบที่ไม่แตกแขนง ก้านสุดท้ายของครีบหลัง สัดส่วนความยาวฐานครีบกับกับความยาวหัว สีพื้นของลำตัว การมีจุดหรือลายบนลำตัว แด้มหรือจุดบนครีบหลัง แถบสีที่ครีบท้อง และความแตกต่างระหว่างเพศ

รูปร่างและรูปทรงของลำตัว

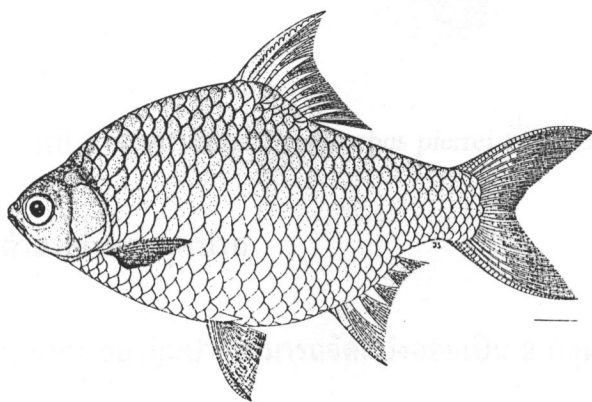
รูปร่างและรูปทรงของลำตัวจากตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมด 20 ตัวอย่าง มีลักษณะคล้ายคลึงกัน คือจัดเป็นพวกประเภทตัวสั้น (oblong) โดยมีสัดส่วนของความยาวหัวเทียบกับความยาวมาตรฐานอยู่ในช่วง 21.55-27.78% แต่จากการศึกษาสามารถแยกออกเป็นกลุ่มย่อยได้อีก 2 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1 สัดส่วนความลึกของลำตัวเมื่อเทียบกับความยาวมาตรฐานแล้วไม่ถึง 40% ได้แก่ *Puntius aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. chola*, *P. hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga*, *P. orphoides*, *P. sontirati*, *P. stigma*, *Hypsibarbus pierrei*, *H. salweenensis*, *H. tenasserimensis*, และ *H. vernayi*



ภาพที่ 3 รูปร่างและรูปทรงลำตัวของ *Puntius chola*

กลุ่มที่ 2 สัดส่วนความลึกของลำตัวเมื่อเทียบกับความยาวมาตรฐานแล้วถึง 40% ได้แก่ *Barbodes altus*, *B. gonionotus*, *B. schwanenfeldi*, *Hypsibarbus lagleri*, *H. wetmorei*, *Puntius partipentazona* และ *P. stoliczkanus*

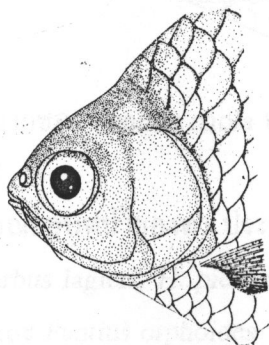


ภาพที่ 4 รูปร่างและรูปทรงลำตัวของ *Barbodes altus*

ลักษณะของปาก

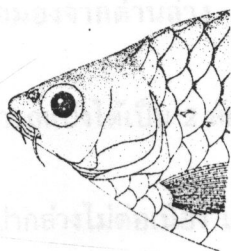
ลักษณะของปากสามารถจัดแบ่งได้ 2 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1 ปากมีลักษณะเฉียงลงมาก ได้แก่ *Barbodes altus* และ *B. schwanenfeldi*



ภาพที่ 5 มุมปากของ *Barbodes altus* ที่มีลักษณะเฉียงลงมาก

กลุ่มที่ 2 ปากมีลักษณะเฉียงลงเล็กน้อย ได้แก่ *Barbodes gonionotus*, *Hypsibarbus lagleri*, *H. pierrei*, *H. salweenensis*, *H. tenasserimensis*, *H. vernayi*, *H. wetmorei*, *Puntius aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. chola*, *P. hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga*, *P. orphoides*, *P. partipentazona*, *P. sontirati*, *P. stigma* และ *P. stoliczkanus*

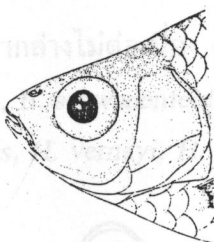


ภาพที่ 6 มุมปากของ *Hypsibarbus pierrei* ที่มีลักษณะเฉียงลงเล็กน้อย

ตำแหน่งของมุมปาก

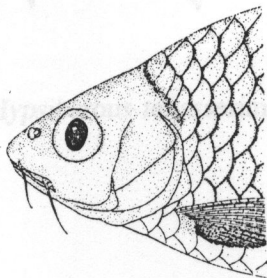
ตำแหน่งของมุมปากสามารถจัดแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1 มุมปากอยู่ไม่ถึงหน้าขอบหน้าของตา ประกอบไปด้วย *Barbodes gonionotus*, *Puntius aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. chola*, *P. hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga*, *P. partipentazona*, *P. sontirati*, *P. stigma* และ *P. stoliczkanus*



ภาพที่ 7 มุมปากของ *Puntius chola* อยู่ไม่ถึงหน้าขอบหน้าของตา

กลุ่มที่ 2 มุมปากอยู่ถึงบริเวณขอบหน้าของตา ประกอบไปด้วย *Barbodes altus*, *B. schwanenfeldi*, *Hypsibarbus lagleri*, *H. pierrei*, *H. salweenensis*, *H. tenasserimensis*, *H. vernayi*, *H. wetmorei* และ *Puntius orphoides*

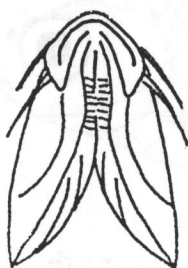


ภาพที่ 8 มุมปากของ *Hypsibarbus vernayi* มีตำแหน่งอยู่ถึงหน้าขอบหน้าของตา

ร่องไ้ริมฝีปากล่างเมื่อมองจากด้านล่าง

ร่องไ้ริมฝีปากล่างสามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะดังนี้

กลุ่มที่ 1 แนวกลางของร่องไ้ริมฝีปากล่างไม่ต่อเนื่อง แต่ร่องซ้ายและขวาอยู่ชิดกัน ประกอบไปด้วย *Puntius aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. chola*, *P. hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga*, *P. partipentazona*, *P. sontirati*, *P. stigma* และ *P. stoliczkanus*



ภาพที่ 9 ร่องไ้ริมฝีปากของ *Puntius johorensis* ในแนวกลางไม่ต่อเนื่องกันแต่ร่องซ้ายและขวาอยู่ชิดกัน

กลุ่มที่ 2 แนวกลางของร่องไ้ริมฝีปากล่างไม่ต่อเนื่อง แต่ร่องซ้ายและขวาอยู่ห่างกัน ประกอบไปด้วย *Barbodes altus*, *B. gonionotus*, *B. schwanenfeldi*, *Hypsibarbus lagleri*, *H. pierrei*, *H. salweenensis*, *H. tenasserimensis*, *H. vernayi*, *H. wetmorei* และ *Puntius orphoides*

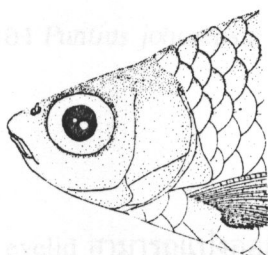


ภาพที่ 10 ร่องไ้ริมฝีปากล่างของ *Hypsibarbus tenasserimensis* อยู่ห่างจากปลายของริมฝีปากล่าง

จำนวนหนวด

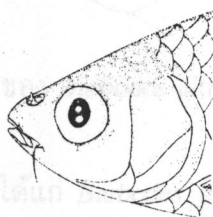
จำนวนหนวดสามารถจัดแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้ดังนี้คือ

กลุ่มที่ 1 ไม่มีหนวด maxillary barbel และ rostral barbel ประกอบไปด้วย *P. sontirati* และ *Puntius stigma*



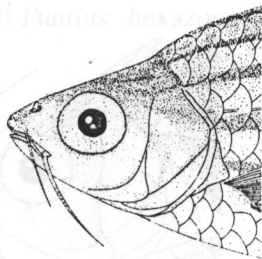
ภาพที่ 11 ลักษณะของ *Puntius stigma* ที่ไม่มีหนวด maxillary barbel และ rostral barbel

กลุ่มที่ 2 มีหนวด 1 คู่ ได้แก่ หนวด maxillary barbel ประกอบไปด้วย *P. aurotaeniatus*, *Puntius chola*, *P. partipentazona* และ *P. stoliczkanus* (มีจำนวนตัวอย่างน้อยมากที่มีหนวดและหนวดที่มีจะสั้นมาก)



ภาพที่ 12 ลักษณะของ *Puntius aurotaeniatus* ที่มีหนวด 1 คู่ได้แก่หนวด maxillary barbel

กลุ่มที่ 3 มีหนวด 2 คู่ ได้แก่หนวด maxillary barbel และ rostral barbel ประกอบด้วย *Barbodes altus*, *B. gonionotus*, *B. schwanenfeldi*, *Hypsibarbus lagleri*, *H. pierrei*, *H. salweenensis*, *H. tenaserimensis*, *H. vernayi*, *H. wetmorei*, *Puntius binotatus*, *P. hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga*, *P. orphoides* และ *P. sontirati*,

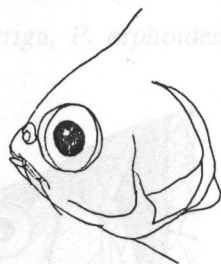


ภาพที่ 13 ลักษณะของ *Puntius johorensis* มีขนาด 2 คู่

adipose eyelid

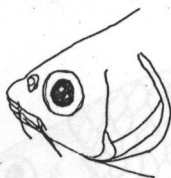
ลักษณะของ adipose eyelid สามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ

กลุ่มที่ 1 มี adipose eyelid ปกคลุมตามาก ได้แก่ *Barbodes altus* และ *B. schwanenfeldi*



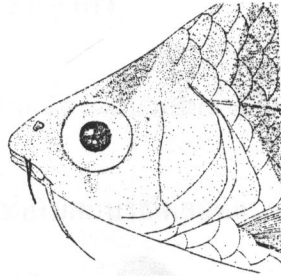
ภาพที่ 14 adipose eyelid ของ *Barbodes altus*

กลุ่มที่ 2 มี adipose eyelid เล็กน้อย ได้แก่ *Barbodes gonionotus*, *Hypsibarbus pierrei*, *H. wetmorei*, *H. vernayi*, *H. lagleri*, *H. salweenensis*, *H. tenasserimensis*, *Puntius aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. chola*, *P. johorensis*, *P. lateristriga*, *P. sontirati*, *P. stigma* และ *P. stoliczkanus*



ภาพที่ 15 adipose eyelid ของ *Hypsibarbus pierrei*

กลุ่มที่ 3 ไม่มี adipose eyelid ได้แก่ *Puntius hexazona* และ *P. partipentazona*

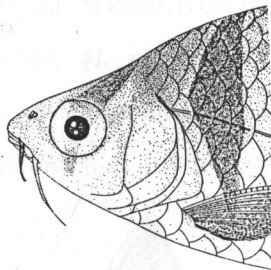


ภาพที่ 16 ตาที่ไม่มี adipose eyelid ของ *Puntius hexazona*

ตุ่มบริเวณจะงอยปาก

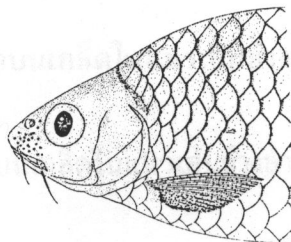
ลักษณะของตุ่มบริเวณจะงอยปากสามารถแบ่งได้ 2 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1 ไม่มีตุ่มที่จะงอยปาก ประกอบไปด้วย *Puntius aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. chola*, *P. hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga*, *P. orphoides*, *P. partipentazona*, *P. sontirati*, *P. stigma* และ *P. stoliczkanus*



ภาพที่ 17 ลักษณะจะงอยปากที่ไม่มีตุ่มลิขของ *Puntius hexazona*

กลุ่มที่ 2 มีตุ่มขนาดเล็กที่จะงอยปาก ประกอบไปด้วย *Barbodes altus*, *B. gonionotus*, *B. schwanenfeldi*, *Hypsibarbus lagleri*, *H. pierrei*, *H. salweenensis*, *H. tenaserimensis*, *H. vernayi* และ *H. wetmorei*

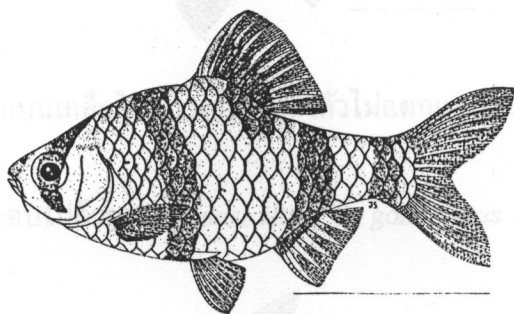


ภาพที่ 18 ลักษณะจะงอยปากที่มีตุ่มลิขขนาดเล็กของ *Hypsibarbus vernayi*

เกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัว

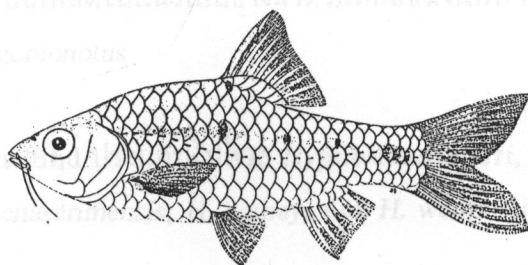
ลักษณะของท่อนบนเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัวสามารถแบ่งออกได้ 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 เกล็ดเส้นข้างลำตัวมีท่อนไม่สมบูรณ์ตลอดแนวเกล็ด ได้แก่ *Puntius partipentazona*



ภาพที่ 19 ลักษณะเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัวที่มีท่อนไม่สมบูรณ์ของ *Puntius partipentazona*

กลุ่มที่ 2 เกล็ดเส้นข้างลำตัวสมบูรณ์ ประกอบไปด้วย *Barbodes altus*, *B. gonionotus*, *B. schwanenfeldi*, *Hypsibarbus lagleri*, *H. pierrei*, *H. salweenensis*, *H. tenaserimensis*, *H. vernayi*, *H. wetmorei*, *Puntius aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. chola*, *P. hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga*, *P. orphoides*, *P. sontirati*, *P. stigma* และ *P. stoliczkanus*

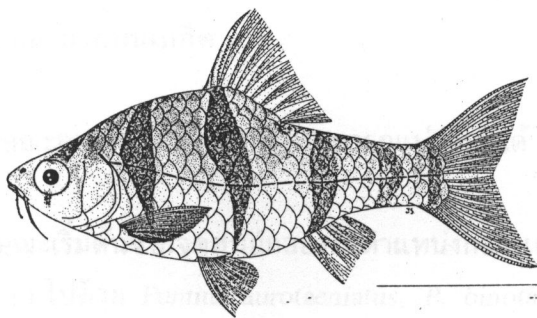


ภาพที่ 20 ลักษณะเกล็ดเส้นข้างลำตัวที่มีท่อนสมบูรณ์ของ *Puntius binotatus*

การแตกแขนงของท่อนบนเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัว

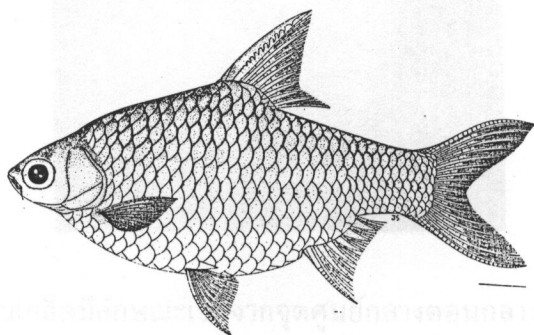
การแตกแขนงของท่อนบนเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัวสามารถแบ่งออกได้ 3 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1 ไม่แตกแขนง (monofid) ประกอบไปด้วย *Puntius aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. chola*, *P. hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga*, *P. orphoides*, *P. partipentazona*, *P. sontirati*, *P. stigma* และ *P. stoliczkanus*



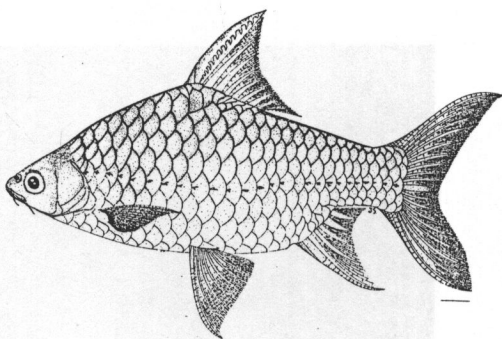
ภาพที่ 21 ลักษณะท่อนเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัวไม่แตกแขนงของ *Puntius hexazona*

กลุ่มที่ 2 bifid ประกอบไปด้วย *Barbodes. altus*, *B. gonionotus* และ *B. schwanenfeldi*



ภาพที่ 22 ลักษณะท่อนเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัวแตกแขนงแบบ bifid ของ
Barbodes gonionotus

กลุ่มที่ 3 bifid หรือ multifid ประกอบไปด้วย *Hypsibarbus lagleri*, *H. pierrei*,
H. salweenensis, *H. tenaserimensis*, *H. vernayi* และ *H. wetmorei*

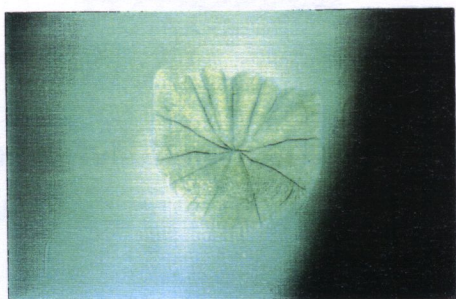


ภาพที่ 23 ลักษณะท่อนเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัวแตกแขนงแบบ bifid หรือ trifid ของ
Hypsibarbus wetmorei

ลักษณะลายบนเกล็ด

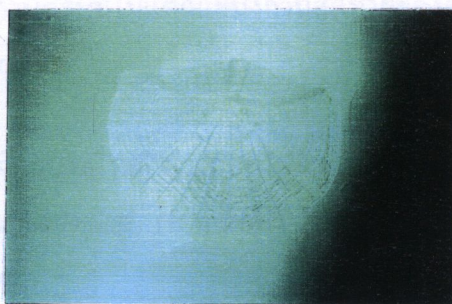
ลักษณะลายของรัศมีบนเกล็ดสามารถแบ่งออกได้ 2 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1 มีลักษณะเริ่มต้นจากจุดศูนย์กลางลงในตำแหน่งกลางเกล็ดไปขยายไปในแนวรัศมีบริเวณขอบเกล็ด ประกอบไปด้วย *Puntius aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. chola*, *P. hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga*, *P. orphoides*, *P. partipentazona*, *P. sontirati*, *P. stigma* และ *P. stoliczkanus*



ภาพที่ 24 ลายบนเกล็ดมีลักษณะเริ่มจากจุดศูนย์กลางตอนกลางของเกล็ดของ *Puntius binotatus*

กลุ่มที่ 2 ลายบนเกล็ดโดยเฉพาะบริเวณส่วนท้ายมีลักษณะเป็นแนวขนานนอกจากนี้จุดศูนย์กลางของลายบนเกล็ดจะค่อนข้างไปทางส่วนท้าย ประกอบไปด้วย *Barbodes altus*, *B. gonionotus*, *B. schwanenfeldi*, *Hypsibarbus lagleri*, *H. pierrei*, *H. salweenensis*, *H. tenaserimensis*, *H. vernayi* และ *H. wetmorei*

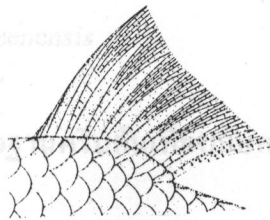


ภาพที่ 25 ลายบนเกล็ดโดยเฉพาะส่วนท้ายมีลายขนานไปตามแนวยาวของเกล็ดของ *Hypsibarbus salweenensis*

ขอบท้ายของก้านครีบทที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบทหลัง

ลักษณะของขอบท้ายของก้านครีบทที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบทหลังสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มคือ

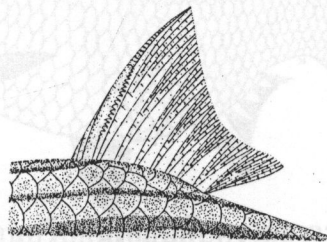
กลุ่มที่ 1 ขอบท้ายเรียบ ได้แก่ *Puntius chola* และ *P. stigma*



ภาพที่ 26 ขอบท้ายของก้านครีบทที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบทหลังเรียบของ

Puntius chola

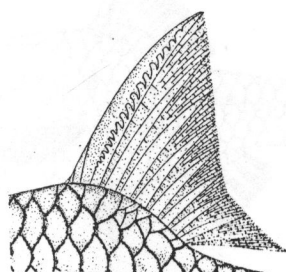
กลุ่มที่ 2 ขอบท้ายเป็นซี่จึกขนาดเล็ก ประกอบไปด้วย *Puntius aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga*, *P. orphoides*, *P. partipentazona*, *P. sontirati* และ *P. stoliczkanus*



ภาพที่ 27 ขอบท้ายของก้านครีบทที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบทหลังเป็นซี่จึกขนาดเล็กของ

Puntius johorensis

กลุ่มที่ 3 ขอบท้ายเป็นซี่จึกขนาดใหญ่ ประกอบไปด้วย *Barbodes altus*, *B. gonionotus*, *B. schwanefeldi*, *Hypsibarbus lagleri*, *H. pierrei*, *H. salweenensis*, *H. tenaserimensis*, *H. vernayi* และ *H. wetmorei*

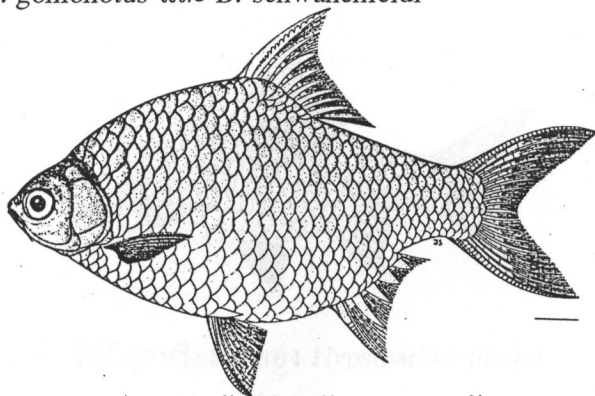


ภาพที่ 28 ขอบท้ายของก้านครีบที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบหลังเป็นซี่จกขนาดใหญ่ของ *Hypsibarbus salweenensis*

สัดส่วนความยาวฐานครีบกันเทียบกับความยาวหัว

สัดส่วนความยาวฐานครีบกันเทียบกับความยาวหัวสามารถแบ่งออกได้ 2 กลุ่มคือ

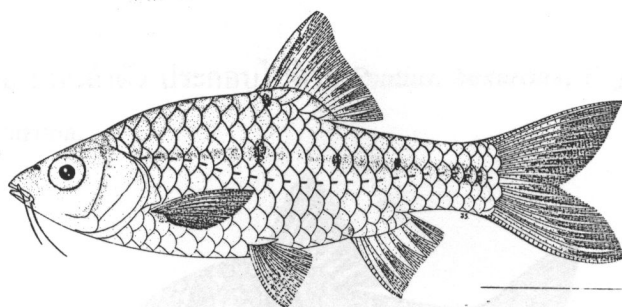
กลุ่มที่ 1 สัดส่วนความยาวฐานครีบกันเทียบกับความยาวหัวมากกว่า 60% ประกอบไปด้วย *Barbodes altus*, *B. gonionotus* และ *B. schwanenfeldi*



ภาพที่ 29 สัดส่วนความยาวฐานครีบกันเทียบกับความยาวหัวของ *Barbodes altus*

กลุ่มที่ 2 สัดส่วนความยาวฐานครีบกันเทียบกับความยาวหัวน้อยกว่า 60% ประกอบด้วย

Hypsibarbus lagleri, *H. pierrei*, *H. salweenensis*, *H. tenaserimensis*, *H. vernayi*, *H. wetmorei*, *Puntius aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. chola*, *P. hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga*, *P. orphoides*, *P. partipentazona*, *P. sontirati*, *P. stigma* และ *P. stoliczkanus*

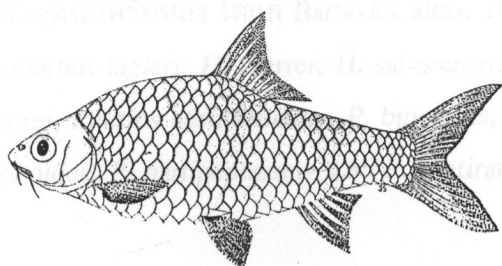


ภาพที่ 30 สัดส่วนความยาวฐานครีบกับกับความยาวหัวของ *Puntius binotatus*

จุดหรือลายบนลำตัว

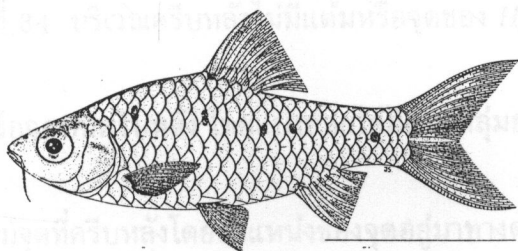
ลักษณะของจุดและลายบนลำตัวสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ไม่มีจุดหรือลายบนลำตัว ประกอบไปด้วย *Barbodes altus*, *B. gonionotus*, *B. schwanenfeldi*, *Hypsibarbus lagleri*, *H. pierrei*, *H. salweenensis*, *H. tenaserimensis*, *H. vernayi* และ *H. wetmorei*



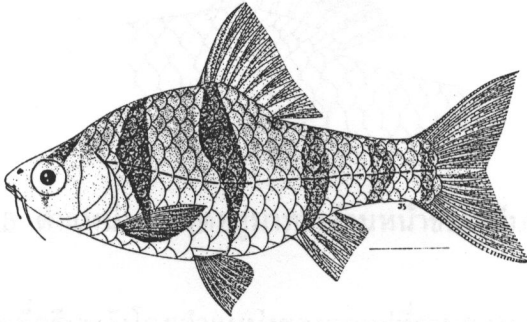
ภาพที่ 31 บริเวณลำตัว ไม่มีจุดหรือลายของ *Hypsibarbus pierrei*

กลุ่มที่ 2 มีจุดบนลำตัว ประกอบไปด้วย *Puntius aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. chola*, *P. orphoides*, *P. sontirati*, *P. stigma* และ *P. stoliczkanus*



ภาพที่ 32 บริเวณลำตัวมีจุดของ *Puntius aurotaeniatus*

กลุ่มที่ 3 มีแถบลายบนลำตัว ประกอบไปด้วย *Puntius. hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga* และ *P. partipentazona*,

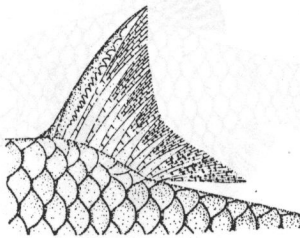


ภาพที่ 33 บริเวณลำตัวมีแถบลายของ *Puntius hexazona*

แต้มหรือจุดบนครีบหลัง

ลักษณะแต้มหรือจุดบนครีบหลังสามารถแบ่งออกได้ 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ไม่มีแต้มหรือจุดบนครีบหลัง ได้แก่ *Barbodes altus*, *B. gonionotus*, *B. schwanenfeldi*, *Hypsibarbus lagleri*, *H. pierrei*, *H. salweenensis*, *H. tenaserimensis*, *H. vemayi*, *H. wetmorei*, *Puntius aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga*, *P. orphoides*, *P. partipentazona* และ *P. sontirati*

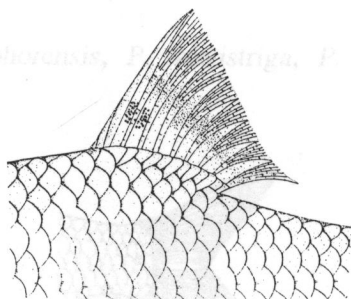


ภาพที่ 34 บริเวณครีบหลังไม่มีแต้มหรือจุดของ *Hypsibarbus pierrei*

กลุ่มที่ 2 มีแต้มหรือจุดบนครีบหลัง โดยแบ่งย่อยได้อีก 3 กลุ่มย่อยคือ

2.1 มีจุดที่ครีบหลังโดยตำแหน่งของจุดอยู่มาทางด้านหน้าของครีบหลัง ได้แก่

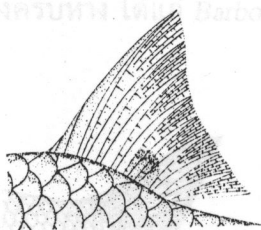
Puntius. chola



ภาพที่ 35 ตำแหน่งของจุดอยู่มาทางด้านหน้าของครีบหลังของ *Puntius chola*

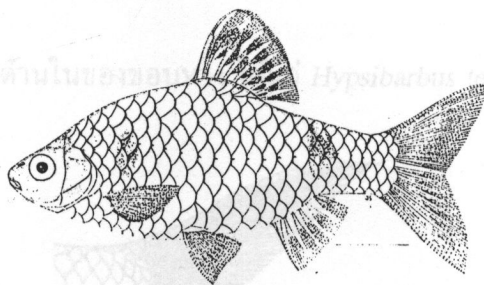
2.2 มีจุดที่ครีบหลังโดยตำแหน่งของจุดอยู่ที่ฐานของครีบบริเวณกึ่งกลางครีบ ได้แก่

Puntius stigma



ภาพที่ 36 ตำแหน่งของจุดอยู่ที่บริเวณกึ่งกลางครีบหลังของ *Puntius stigma*

2.3 มีแต้มสีที่ครีบหลังได้แก่ *Puntius stoliczkanus*



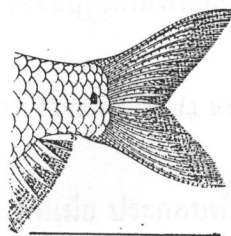
ภาพที่ 37 ครีบหลังมีแต้มสีเป็นจุดกระจายอยู่ของ *Puntius stoliczkanus*

แถบสีที่ครีบหาง

ลักษณะของแถบสีที่ครีบหางสามารถแบ่งออกได้ 3 กลุ่ม คือ

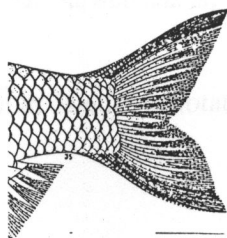
กลุ่มที่ 1 ไม่มีแถบสีที่ครีบหาง ได้แก่ *Barbodes altus*, *B. gonionotus*, *Hypsibarbus lagleri*, *H. pierrei*, *H. salweenensis*, *H. vernayi*, *H. wetmorei*, *Puntius aurotaeniatus*, *P. binotatus*,

P. chola, *P. hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga*, *P. partipentazona*, *P. sontirati*, *P. stigma* และ *P. stoliczkanus*



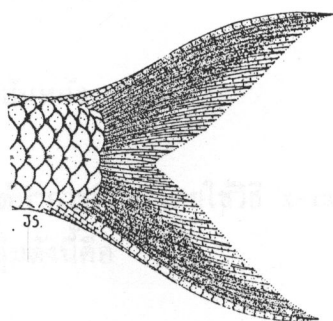
ภาพที่ 38 ครีบหางไม่มีแถบสีดำของ *Puntius sontirati*

กลุ่มที่ 2 มีแถบสีดำบริเวณขอบของครีบหาง ได้แก่ *Barbodes schwanefeldi* และ *Puntius orphoides*



ภาพที่ 39 ครีบหางมีแถบสีดำบริเวณขอบครีบของ *Puntius orphoides*

กลุ่มที่ 3 มีแถบสีดำบริเวณด้านในของขอบหาง ได้แก่ *Hypsibarbus tenasserimensis*



ภาพที่ 40 ครีบหางมีแถบสีดำบริเวณด้านในของขอบหางของ *Hypsibarbus tenasserimensis*

ความแตกต่างระหว่างเพศ

ความแตกต่างระหว่างเพศในฤดูผสมพันธุ์สามารถแบ่งได้เป็น 5 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1 เพศผู้มีแถบส้มข้างตัว ได้แก่ *Puntius chola* และ *P. stigma*

กลุ่มที่ 2 เพศผู้มีสีเข้ม และสวยกว่าเพศเมีย ประกอบด้วย *Puntius aurotaeniatus*, *P. hexazona*, *P. lateristriga* และ *P. partipentazona*

กลุ่มที่ 3 เพศผู้มีตุ่มขนาดเล็กบนลำตัว ได้แก่ *Puntius sontirati*

กลุ่มที่ 4 เพศผู้มีตุ่มทั่วลำตัว ประกอบด้วย *Barbodes altus*, *B. gonionotus*, *B. schwanenfeldi*, *Hypsibarbus lagleri*, *H. pierrei*, *H. salweenensis*, *H. tenaserimensis*, *H. vernayi* และ *H. wetmorei*

กลุ่มที่ 5 ไม่ทราบข้อมูล ประกอบด้วย *Puntius binotatus*, *P. johorensis* และ *P. orphoides*

ลักษณะทางกายวิภาค

การศึกษาลักษณะทางกายวิภาคครั้งนี้ได้เลือกทำการศึกษาลักษณะทางกายวิภาค 5 ลักษณะด้วยกันคือ จำนวนข้อกระดูกสันหลัง ลักษณะของซี่กรงเหงือก กระดูก Pharyngeal teeth กระดูก Infraorbital และ กระดูก Caudal skeleton โดยจากการศึกษาจากตัวอย่าง 20 ชนิด จะได้ลักษณะและรูปแบบต่างๆ ดังนี้คือ

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

การศึกษาค้นคว้านี้ได้ทำการศึกษาโดยใช้วิธี x-ray จากการศึกษานับจำนวนข้อกระดูกสันหลังสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้คือ

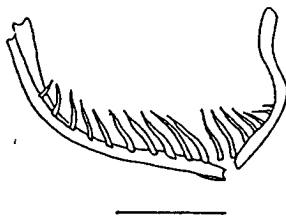
กลุ่มที่ 1 จำนวนข้อกระดูกสันหลังน้อยกว่า 34 ข้อ ได้แก่ *Barbodes altus*, *B. schwanenfeldi*, *Puntius aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. chola*, *P. hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga*, *P. orphoides*, *P. partipentazona*, *P. sontirati*, *P. stigma* และ *P. stoliczkanus*

กลุ่มที่ 2 จำนวนข้อกระดูกสันหลังมากกว่าหรือเท่ากับ 34 ข้อ ได้แก่ *Barbodes gonionotus*, *Hypsibarbus lagleri*, *H. pierrei*, *H. salweenensis*, *H. tenaserimensis* *H. vernayi* และ *H. wetmorei*

ลักษณะซีกรองเหงือก

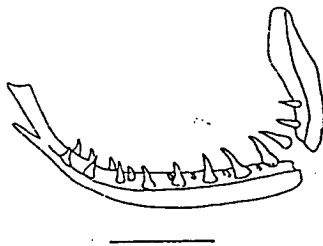
ลักษณะของซีกรองเหงือกที่ทำการศึกษามีสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มดังนี้ คือ

กลุ่มที่ 1 ซีกรองเหงือกมีลักษณะเรียวยาว ได้แก่ *Puntius chola* และ *P. stigma*



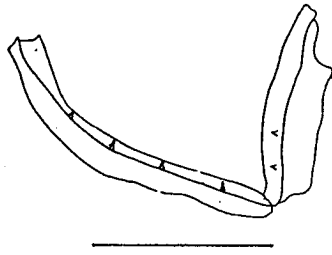
ภาพที่ 41 ซีกรองเหงือกเรียวยาวของ *Puntius chola*

กลุ่มที่ 2 ซีกรองเหงือกมีลักษณะเป็นรูปกรวยสั้น ได้แก่ *Barbodes altus*, *B. gonionotus*, *B. schwanenfeldi*, *Hypsibarbus lagleri*, *H. pierrei*, *H. wetmorei*, *H. vernayi*, *H. salweenensis*, *H. tenaserimensis*, *Puntius aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga*, *P. orphoides*, *P. partipentazona* และ *P. stoliczkanus*



ภาพที่ 42 ซีกรองเหงือกเป็นรูปกรวยสั้นของ *Hypsibarbus lagleri*

กลุ่มที่ 3 ซึ่งกรงเหงือกมีลักษณะเป็นรูปกรวยเล็กมาก ได้แก่ *Puntius sontirati*

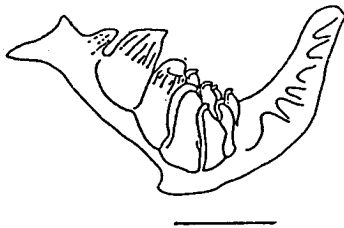


ภาพที่ 43 ซึ่งกรงเหงือกเป็นรูปกรวยเล็กมากของ *Puntius sontirati*

กระดูก pharyngeal teeth

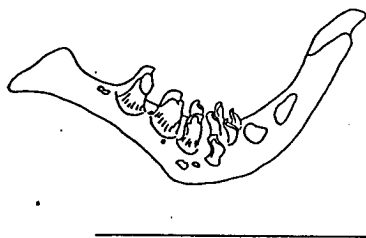
จากการศึกษาสามารถแบ่งกระดูก pharyngeal teeth ได้เป็น 2 กลุ่มดังนี้ คือ

กลุ่มแรก กระดูก pharyngeal teeth มีจำนวน 3 แถว ประกอบไปด้วยจำนวนฟัน แถวใน 5 ซี่ แถวกลาง 3 ซี่ และแถวนอก 2 ซี่ ได้แก่ *Barbodes altus*, *B. gonionotus*, *B. schwanenfeldi*, *Hypsibarbus lagleri*, *H. pierrei*, *H. wetmorei*, *H. vernayi*, *H. salweenensis*, *H. tenaserimensis*, *Puntius aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. chola*, *P. orphoides*, *P. partipentazona*, *P. stigma* และ *P. stoliczkanus*



ภาพที่ 44 กระดูก pharyngeal teeth มีจำนวน 3 แถว ประกอบไปด้วยจำนวนฟันแถวใน 5 ซี่ แถวกลาง 3 ซี่ และแถวนอก 2 ซี่ ของ *Hypsibarbus salweenensis*

กลุ่มที่ 2 กระดูก pharyngeal teeth มีจำนวน 3 แถว ประกอบไปด้วยจำนวนฟัน แถวใน 4 ซี่ แถวกลาง 3 ซี่ และแถวนอก 2 ซี่ ได้แก่ *Puntius hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga* และ *P. sontirati*

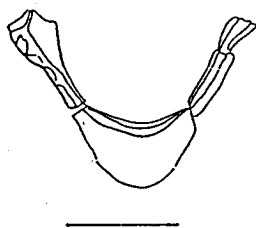


ภาพที่ 45 กระดูก pharyngeal teeth มีจำนวน 3 แถว ประกอบไปด้วยจำนวนฟันแถวใน 4 ซี่ แถวกลาง 3 ซี่ และแถวนอก 2 ซี่ ของ *Puntius sontirati*

กระดูก infraorbital bone

จากการศึกษาจากตัวอย่างทั้ง 20 ชนิด กระดูก infraorbital จะประกอบไปด้วยกระดูก lacrimal ซึ่งมีลักษณะค่อนข้างสั้น กระดูกชิ้นถัดมาจะเป็นกระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 ที่เชื่อมติดกันเป็นกระดูกชิ้นใหญ่อยู่ใต้ตา และถัดมาก็จะเป็นกระดูก infraorbital ชั้นที่ 5 และ 6 ตามลำดับ และจากการศึกษาสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มจากขนาดของกระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 ที่เชื่อมติดกัน คือ

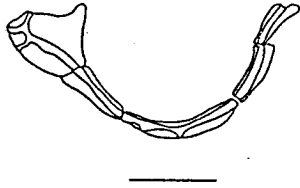
กลุ่มที่ 1 กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 ที่เชื่อมเป็นชิ้นเดียวกันมีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกชิ้นใหญ่กว่าชิ้นอื่นๆ ได้แก่ *Puntius binotatus*, *P. johorensis*, *P. sontirati*, *P. stigma* และ *P. stoliczkanus*



ภาพที่ 46 กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 ที่เชื่อมเป็นชิ้นเดียวกันมีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกชิ้นใหญ่กว่ากระดูก infraorbital ชั้นอื่น ของ *Puntius stoliczkanus*

กลุ่มที่ 2 กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 ที่เชื่อมเป็นชิ้นเดียวกันมีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกที่มีขนาดใกล้เคียงกับกระดูก infraorbital ชั้นอื่นๆ ได้แก่ *Barbodes altus*, *B. gonionotus*, *B. schwanenfeldi*, *Hypsibarbus lagleri*, *H. pierrei*, *H. wetmorei*, *H. vernayi*, *H. salweenensis*,

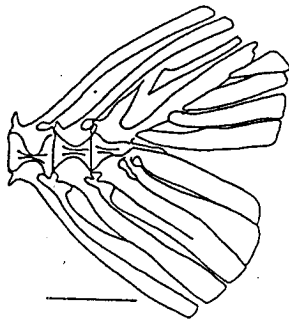
H. tenaserimensis, *Puntius aurotaeniatus*, *P. chola*, *P. hexazona*, *P. lateristriga*, *P. orphoides* และ *P. partipentazona*



ภาพที่ 47 กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 ที่เชื่อมเป็นชิ้นเดียวกันมีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกที่มีขนาดใกล้เคียงกับกระดูก infraorbital ชั้นอื่นๆ ของ *Hypsibarbus vernayi*

กระดูก caudal skeleton bone

ลักษณะของกระดูก caudal skeleton จากตัวอย่างที่ศึกษา 20 ชนิดมีลักษณะคล้ายคลึงกัน คือประกอบไปด้วยกระดูก hypural 5-7 ชิ้น โดยชิ้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมติดกันซึ่งกระดูกชิ้นที่ 1-2 นี้จะอยู่ในส่วนของแพนล่าง โดยกระดูก hypural ชิ้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-7 จะอยู่ในส่วนของแพนบนกระดูก hypural ชิ้นที่ 3-7 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชิ้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชิ้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่ง hypural ชิ้นที่ 3-7 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชิ้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชิ้นที่มีขนาดใหญ่ ชิ้นที่ 4 ชิ้นที่ 5 และ ชิ้นที่ 6 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชิ้นที่ 7 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของ hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนา เป็นชิ้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurrent ray และจะขยายออกเล็กน้อย



ภาพที่ 48 ลักษณะของกระดูก caudal skeleton ของ *Barbodes altus*

ภาพที่ 49 แสดงสัดส่วนความลึกของลำตัวเมื่อเทียบกับความยาวมาตรฐานของปลากลุ่มตะเพียน (A-J กลุ่มที่มีสัดส่วนความลึกของลำตัวเมื่อเทียบกับความยาวมาตรฐานไม่ถึง 40%) เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Hypsibarbus pierrei*

B. *H. salweenensis*

C. *H. tenaserimensis*

D. *H. vernayi*

E. *Puntius aurotaeniatus*

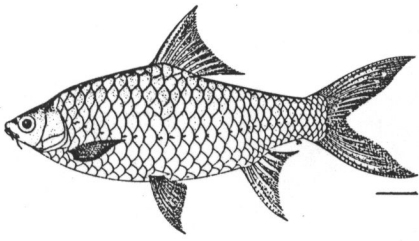
F. *P. binotatus*

G. *P. chola*

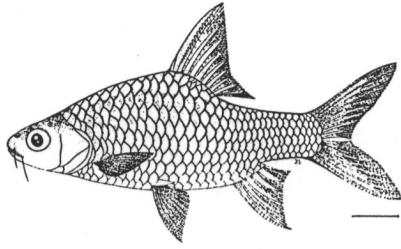
H. *P. hexazona*

I. *P. johorensis*

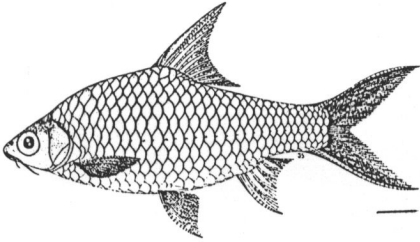
J. *P. lateristriga*



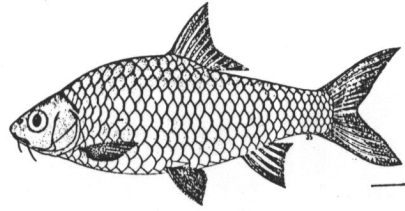
A.



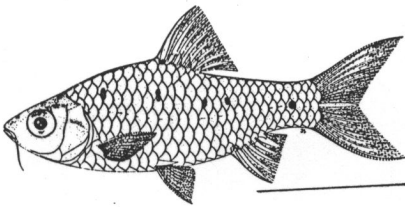
B.



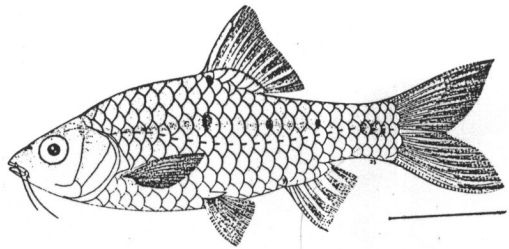
C.



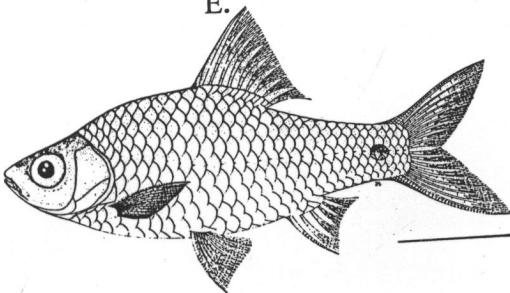
D.



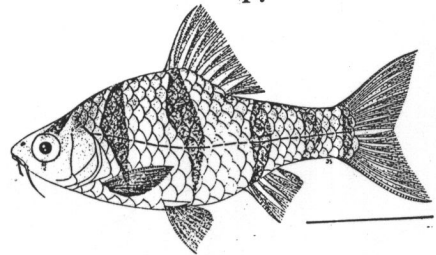
E.



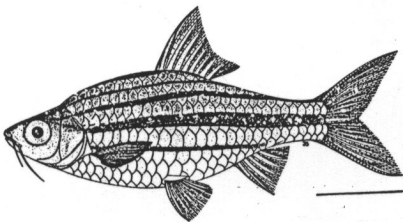
F.



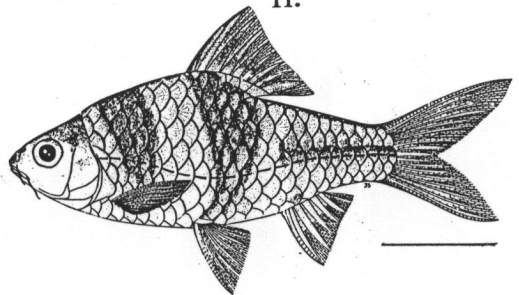
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 50 แสดงสัดส่วนความลึกของลำตัวเมื่อเทียบกับความยาวมาตรฐานของปลากลุ่มตะเพียน
 (A-C กลุ่มที่มีสัดส่วนความลึกของลำตัวเมื่อเทียบกับความยาวมาตรฐานไม่ถึง 40%;
 D-J กลุ่มที่มีสัดส่วนความลึกของลำตัวเมื่อเทียบกับความยาวมาตรฐานถึง 40 %)
 เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Puntius orphoides*

B. *P. sontirati*

C. *P. stigma*

D. *Barbodes altus*

E. *B. gonionotus*

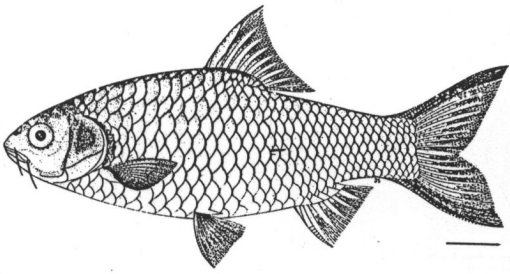
F. *B. schwanenfeldi*

G. *Hypsibarbus lagleri*

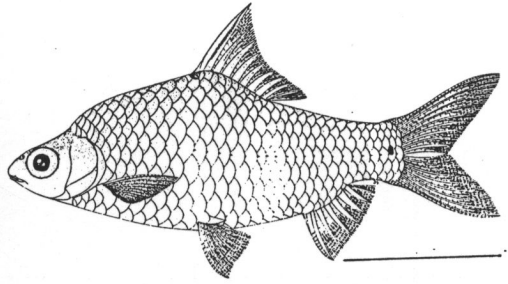
H. *H. wetmorei*

I. *P. partipentazona*

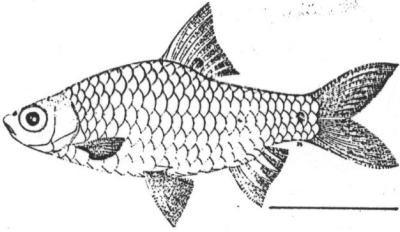
J. *P. stoliczkanus*



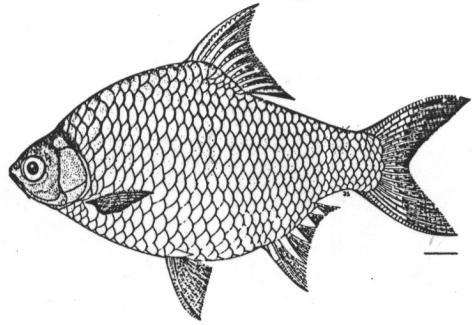
A.



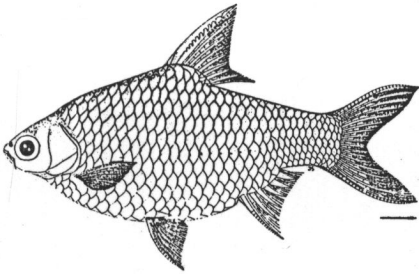
B.



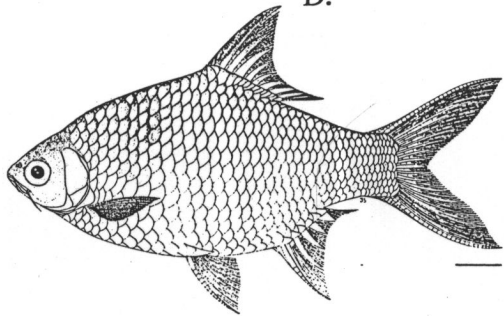
C.



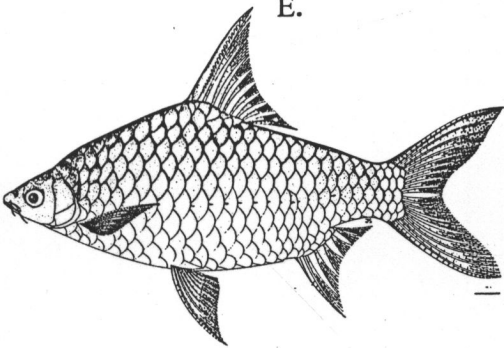
D.



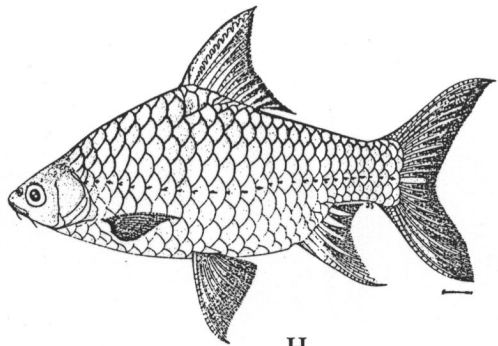
E.



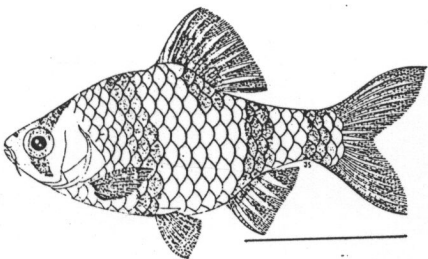
F.



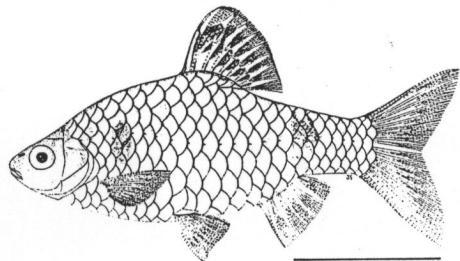
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 51 แสดงลักษณะปากของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-B กลุ่มที่มีปากเฉียงลงมาก;
C-J กลุ่มที่มีปากเฉียงลงเล็กน้อย) เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Barbodes altus*

B. *B. schwanenfeldi*

C. *B. gonionotus*

D. *Hypsibarbus lagleri*

E. *H. pierrei*

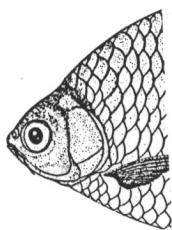
F. *H. salweenensis*

G. *H. tenaserimensis*

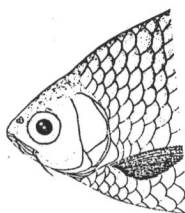
H. *H. vernayi*

I. *H. wetmorei*

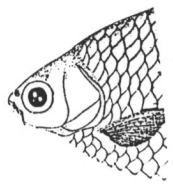
J. *Puntius aurotaeniatus*



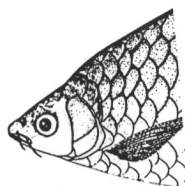
A.



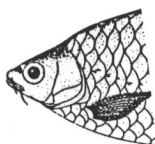
B.



C.



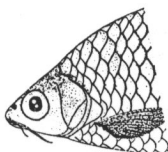
D.



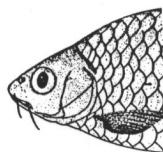
E.



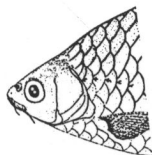
F.



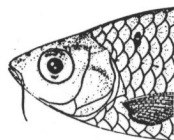
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 52 แสดงลักษณะปากของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-J กลุ่มที่มีปากเฉียงลงเล็กน้อย)
เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Puntius binotatus*

C. *P. hexazona*

E. *P. lateristriga*

G. *P. partipentazona*

I. *P. stigma*

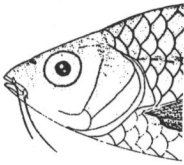
B. *P. chola*

D. *P. johorensis*

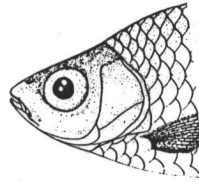
F. *P. orphoides*

H. *P. sontirati*

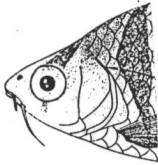
J. *P. stoliczkanus*



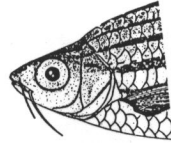
A.



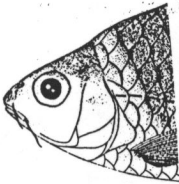
B.



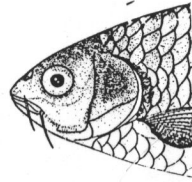
C.



D.



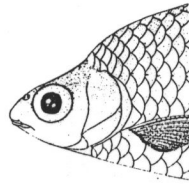
E.



F.



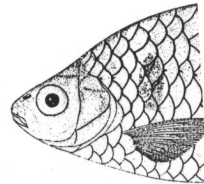
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 53 แสดงลักษณะมุมปากของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-K มุมปากอยู่ไม่ถึงขอบหน้าของตา) เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Barbodes gonionotus*

C. *P. binotatus*

E. *P. hexazona*

G. *P. lateristriga*

I. *P. sontirati*

K. *P. stoliczkanus*

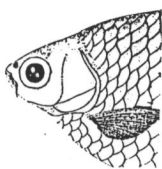
B. *Puntius aurotaeniatus*

D. *P. chola*

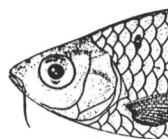
F. *P. johorensis*

H. *P. partipentazona*

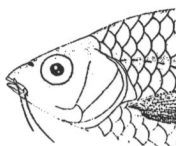
J. *P. stigma*



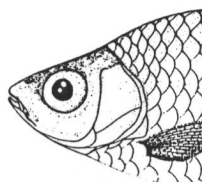
A.



B.



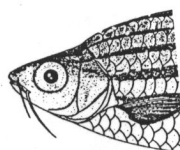
C.



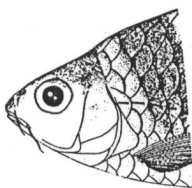
D.



E.



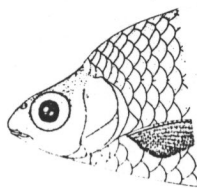
F.



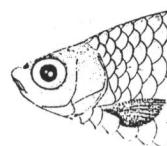
G.



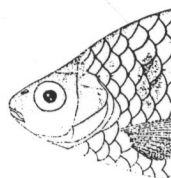
H.



I.



J.



K.

ภาพที่ 54 แสดงลักษณะมุมปากของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-I มุมปากอยู่ถึงขอบหน้าของตา)
เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Barbodes altus*

B. *B. schwanenfeldi*

C. *Hypsibarbus lagleri*

D. *H. pierrei*

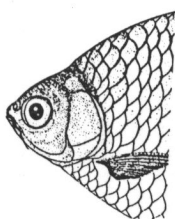
E. *H. salweenensis*

F. *H. tenaserimensis*

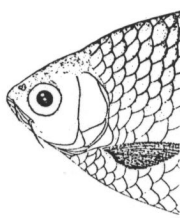
G. *H. vernayi*

H. *H. wetmorei*

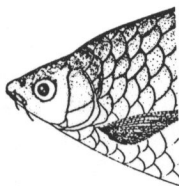
I. *Puntius orphoides*



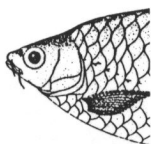
A.



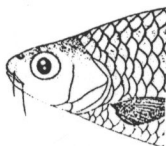
B.



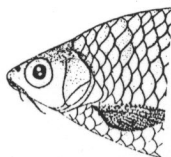
C.



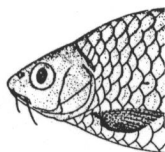
D.



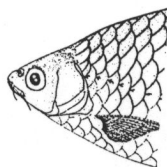
E.



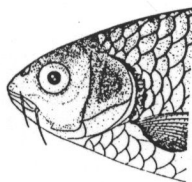
F.



G.



H.



I.

ภาพที่ 55 แสดงจำนวนหนวดของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-B ไม่มีหนวด; C-F มีหนวด 1 คู่ ที่ maxillary barbel; G-J มีหนวด 2 คู่ ที่ maxillary barbel และ rostral barbel) เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Puntius sontirati*

B. *P. stigma*

C. *P. aurotaeniatus*

D. *P. chola*

E. *P. partipentazona*

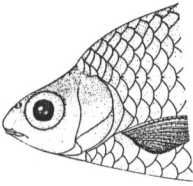
F. *P. stoliczkanus*

G. *Barbodes altus*

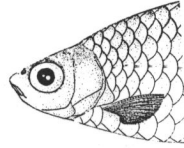
H. *B. gonionotus*

I. *B. schwanenfeldi*

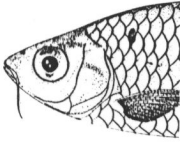
J. *Hypsibarbus lagleri*



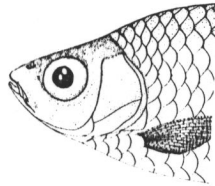
A.



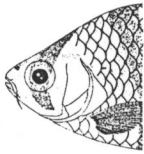
B.



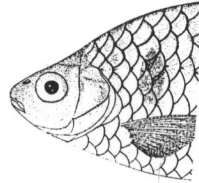
C.



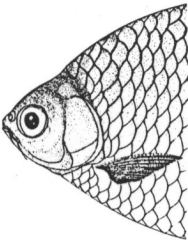
D.



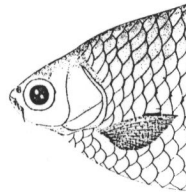
E.



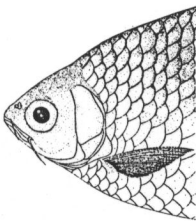
F.



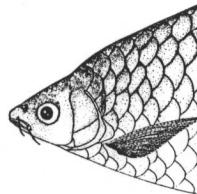
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 56 แสดงจำนวนหนวดของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-J มีหนวด 2 คู่ ที่ maxillary barbel และ rostral barbel) เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Hypsibarbus pierrei*

B. *H. salweenensis*

C. *H. tenaserimensis*

D. *H. vernayi*

E. *H. wetmorei*

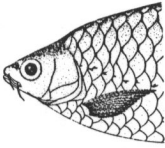
F. *Puntius binotatus*

G. *P. hexazona*

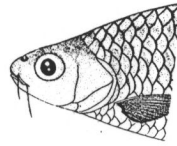
H. *P. johorensis*

I. *P. lateristriga*

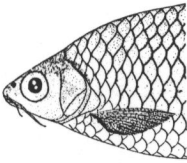
J. *P. orphoides*



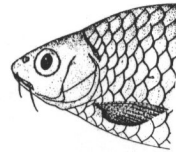
—
A.



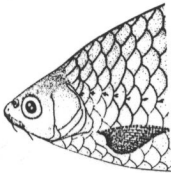
—
B.



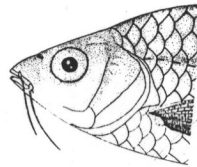
—
C.



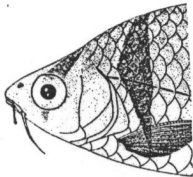
—
D.



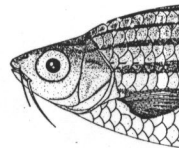
—
E.



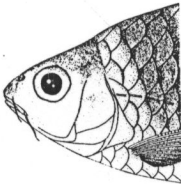
—
F.



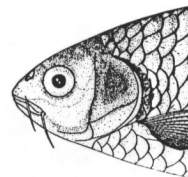
—
G.



—
H.



—
I.



—
J.

ภาพที่ 57 ลักษณะท่อนเกล็ดในแนวเส้นข้างตัวของปลาในกลุ่มตะเพียน (A เกล็ดเส้นข้างลำตัวมีท่อนไม่สมบูรณ์; B-J เกล็ดเส้นข้างลำตัวมีท่อนสมบูรณ์) เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Puntius partipentazona*

B. *Barbodes altus*

C. *B. gonionotus*

D. *B. schwanenfeldi*

E. *Hypsibarbus lagleri*

F. *H. pierrei*

G. *H. salweenensis*

H. *H. tenaserimensis*

I. *H. vernayi*

J. *H. wetmorei*

ภาพที่ 58 ลักษณะท่อนบนเกล็ดในแนวเส้นข้างตัวของปลาในกลุ่มตะเพียน
(A-J เกล็ดเส้นข้างลำตัวมีท่อสมบูรณ์) เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Puntius. aurotaeniatus*

B. *P. binotatus*

C. *P. chola*

D. *P. hexazona*

E. *P. johorensis*

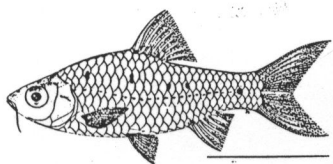
F. *P. lateristriga*

G. *P. orphoides*

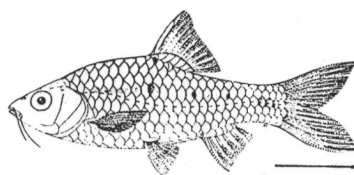
H. *P. sontirati*

I. *P. stigma*

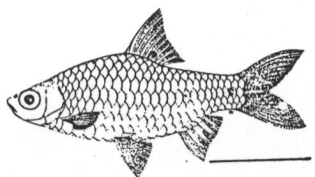
J. *P. stoliczkanus*



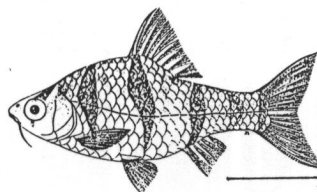
A.



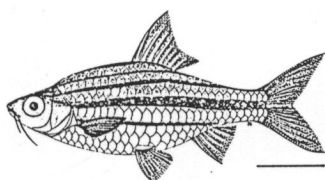
B.



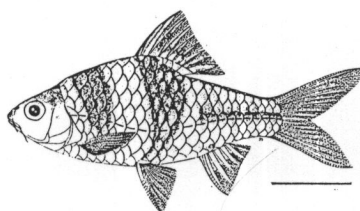
C.



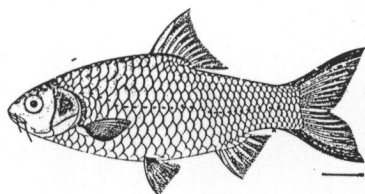
D.



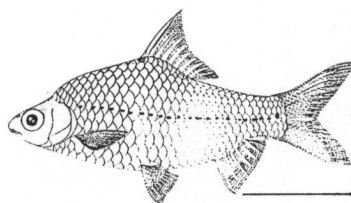
E.



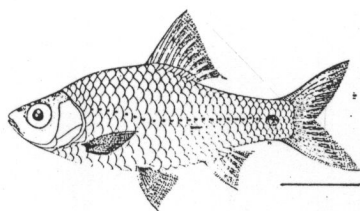
F.



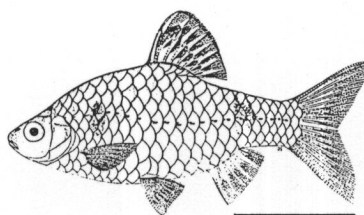
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 59 ลักษณะลายบนเกล็ดของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-H ลายบนเกล็ดมีลักษณะเริ่มจากจุดศูนย์กลางตอนกลางของเกล็ด)

A. *Puntius aurotaeniatus*

B. *P. binotatus*

C. *P. chola*

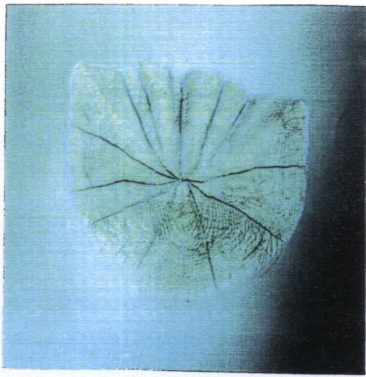
D. *P. hexazona*

E. *P. johorensis*

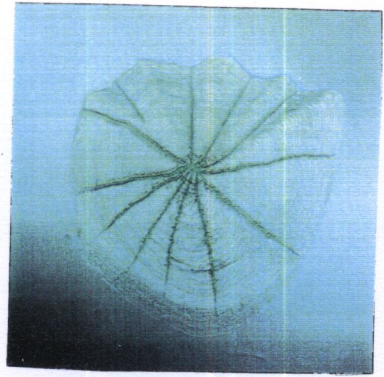
F. *P. lateristriga*

G. *P. orphoides*

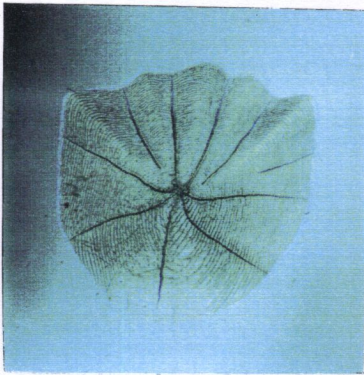
H. *P. partipentazona*



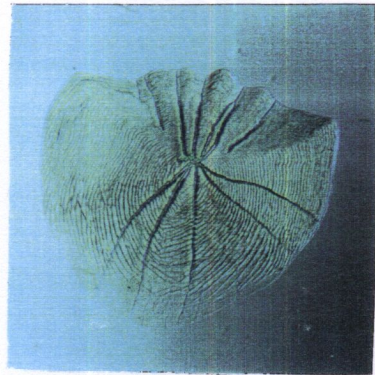
A.



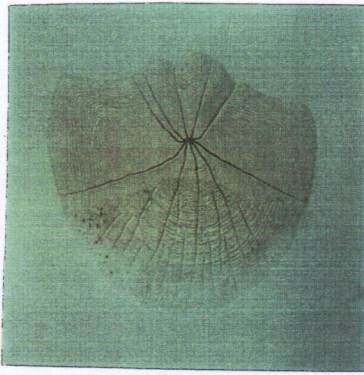
B.



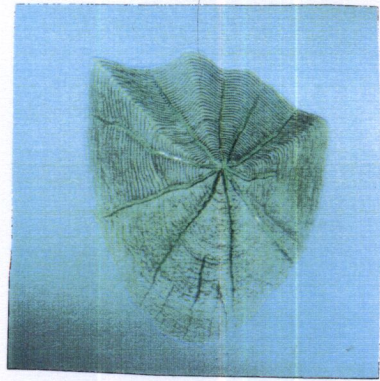
C.



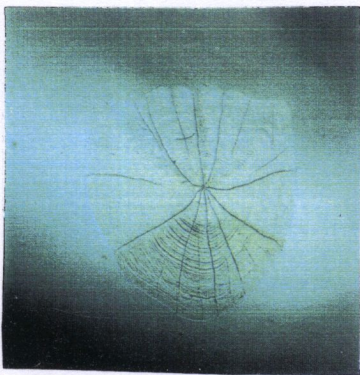
D.



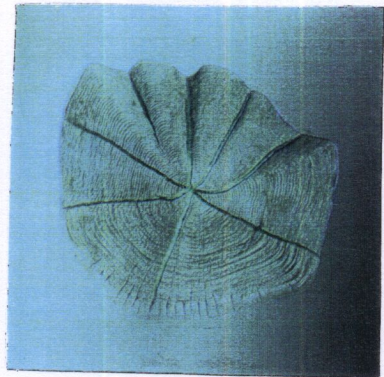
E.



F.



G.



H.

ภาพที่ 60 ลักษณะลายบนเกล็ดของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-C ลายบนเกล็ดมีลักษณะเริ่มจากจุดศูนย์กลางตอนกลางของเกล็ด; D-F ลายบนเกล็ดโดยเฉพาะส่วนท้ายมีลายขนานไปตามแนวยาวของเกล็ด)

A. *Puntius sontirati*

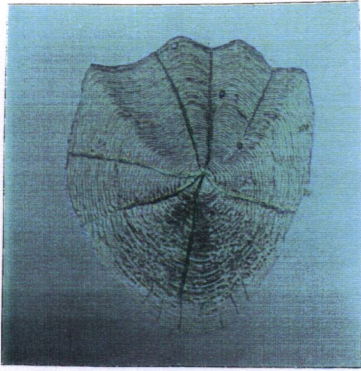
C. *P. stoliczkanus*

E. *B. gonionotus*

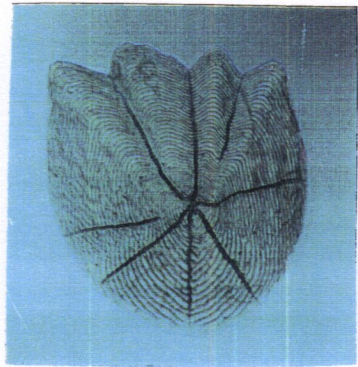
B. *P. stigma*

D. *Barbodes altus*

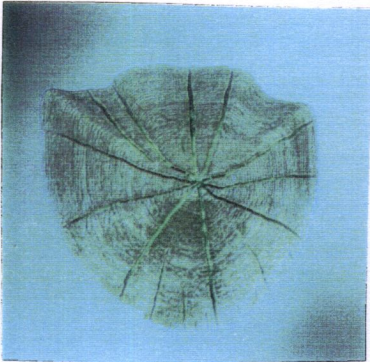
F. *B. schwanenfeldi*



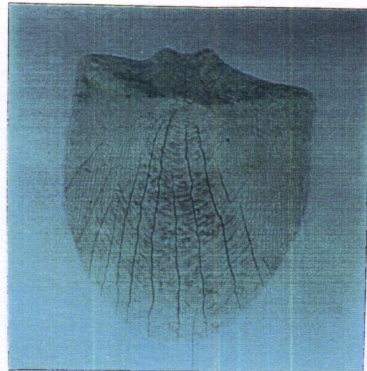
A.



B.



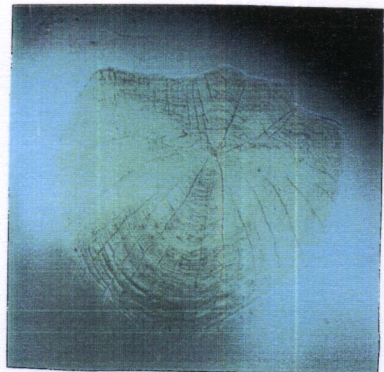
C.



D.



E.



F.

ภาพที่ 61 ลักษณะลายบนเกล็ดของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-F ลายบนเกล็ดโดยเฉพาะส่วนท้าย มีลายขนานไปตามแนวยาวของเกล็ด)

A. *Hypsibarbus lagleri*

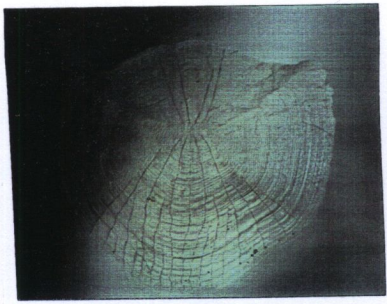
B. *H. pierrei*

C. *H. salweenensis*

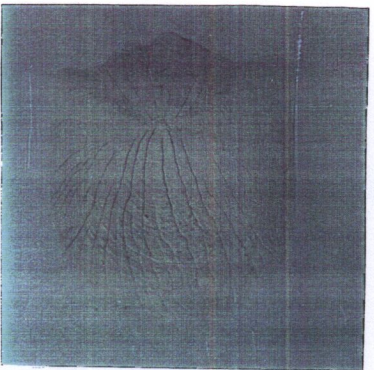
D. *H. tenaserimensis*

E. *H. vernayi*

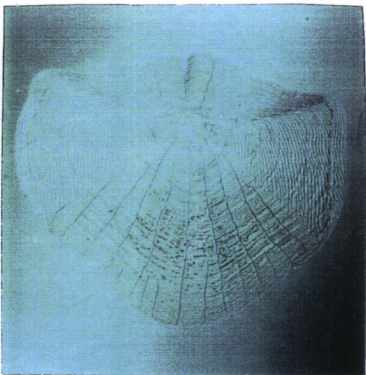
F. *H. wetmorei*



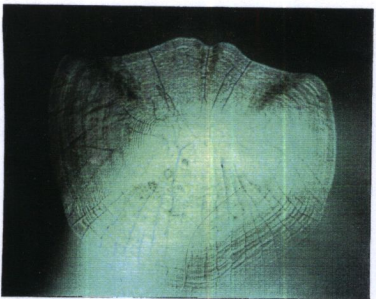
A.



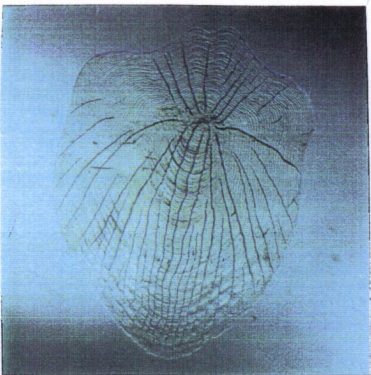
B.



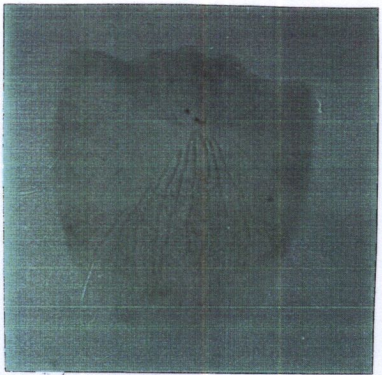
C.



D.



E.



F.

ภาพที่ 62 ลักษณะขอบท้ายของก้านครีบที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบหลังของปลาในกลุ่ม
ตะเพียน (A-B ขอบท้ายเรียบ; C-K ขอบท้ายเป็นซี่จักขนาดเล็ก) เส้นกำกับความ
ยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Puntius. chola*

B. *P. stigma*

C. *P. aurotaeniatus*

D. *P. binotatus*

E. *P. hexazona*

F. *P. johorensis*

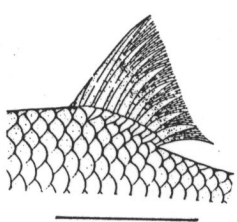
G. *P. lateristriga*

H. *P. orphoides*

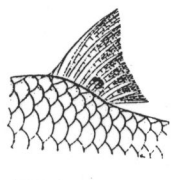
I. *P. partipentazona*

J. *P. sontirati*

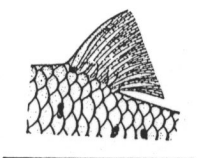
K. *P. stoliczkanus*



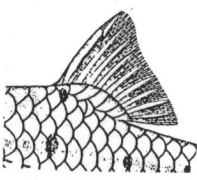
A.



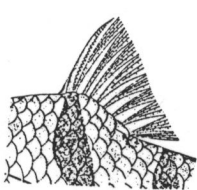
B.



C.



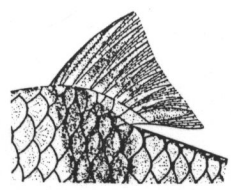
D.



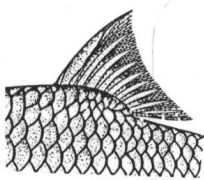
E.



F.



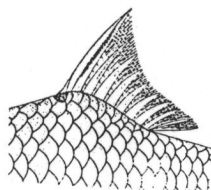
G.



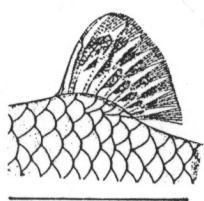
H.



I.



J.



K.

ภาพที่ 63 ลักษณะขอบท้ายของก้านครีบที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบหลังของปลาในกลุ่ม
ตะเพียน (A-I ขอบท้ายเป็นซี่จักขนาดใหญ่) เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Barbodes. altus*

B. *B. gonionotus*

C. *B. schwanenfeldi*

D. *Hypsibarbus lagleri*

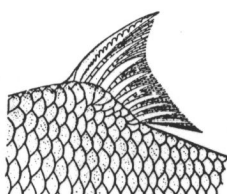
E. *H. pierrei*

F. *H. salweenensis*

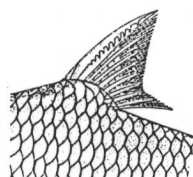
G. *H. tenaserimensis*

H. *H. vernayi*

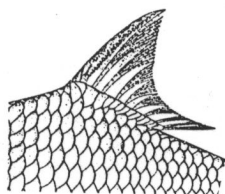
I. *H. wetmorei*



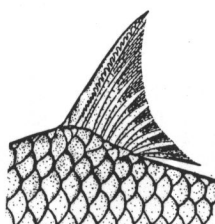
A.



B.



C.



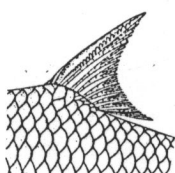
D.



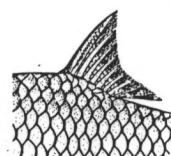
E.



F.



G.



H.



I.

ภาพที่ 64 สัดส่วนความยาวฐานครีบก้นเทียบกับความยาวหัวของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-C สัดส่วนความยาวฐานครีบก้นเทียบกับความยาวหัวมากกว่า 60% ; D-J สัดส่วนความยาวฐานครีบก้นเทียบกับความยาวหัวน้อยกว่า 60%) เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Barbodes altus*

B. *B. gonionotus*

C. *B. schwanenfeldi*

D. *Hypsibarbus lagleri*

E. *H. pierrei*

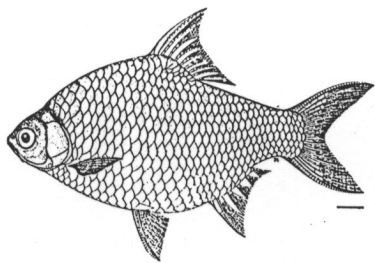
F. *H. salweenensis*

G. *H. tenaserimensis*

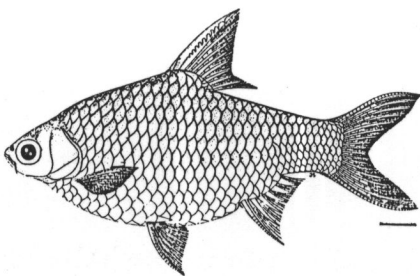
H. *H. vernayi*

I. *H. wetmorei*

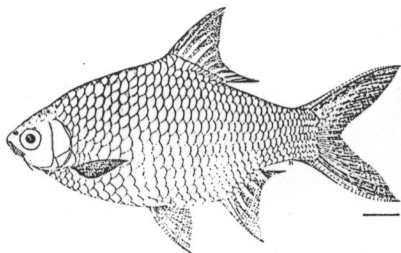
J. *Puntius. aurotaeniatus*



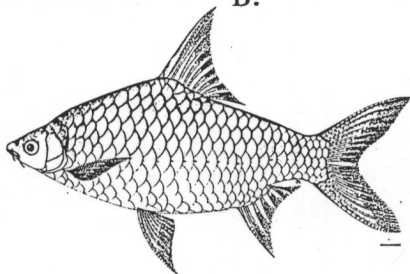
A.



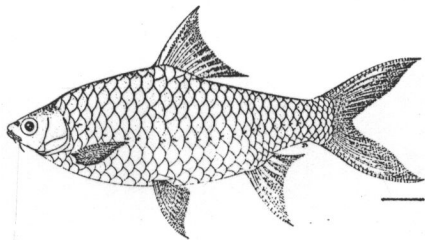
B.



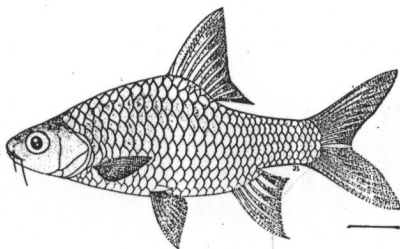
C.



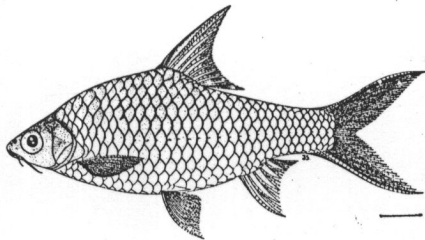
D.



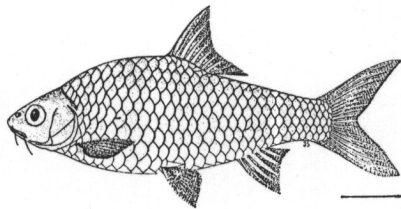
E.



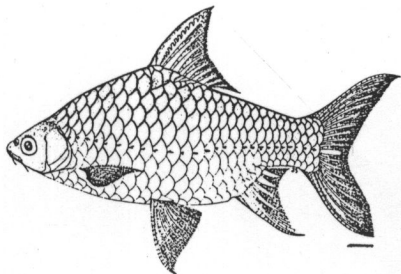
F.



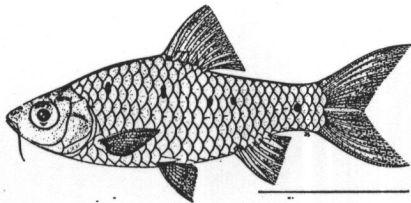
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 65 สัดส่วนความยาวฐานครีบก้นเทียบกับความยาวหัวของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-J สัดส่วนความยาวฐานครีบก้นเทียบกับความยาวหัวน้อยกว่า 60%) เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Puntius. binotatus*

B. *P. chola*

C. *P. orphoides*

D. *P. sontirati*

E. *P. stigma*

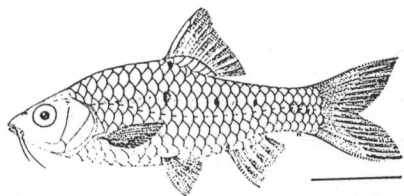
F. *P. stoliczkanus*

G. *P. hexazona*

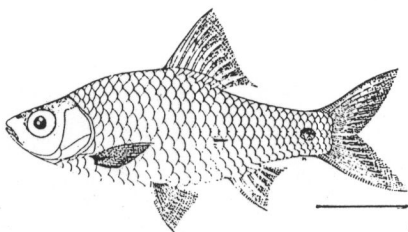
H. *P. johorensis*

I. *P. lateristriga*

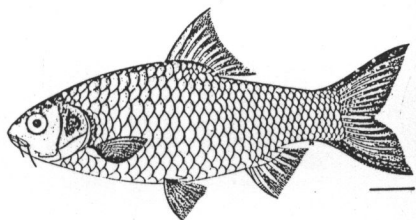
J. *P. partipentazona*



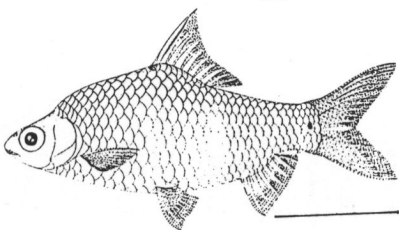
A.



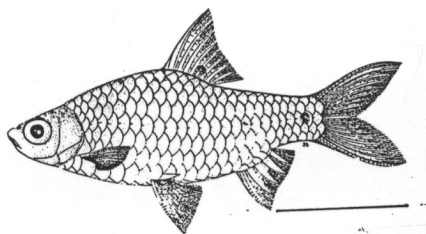
B.



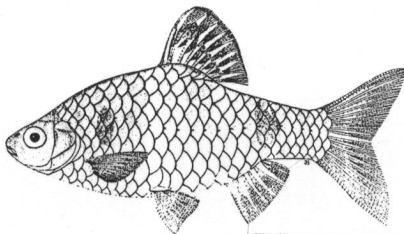
C.



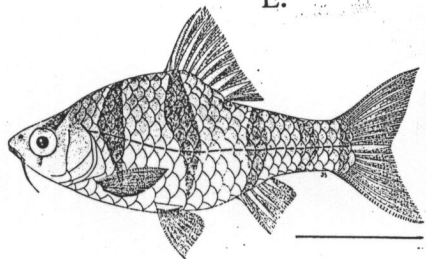
D.



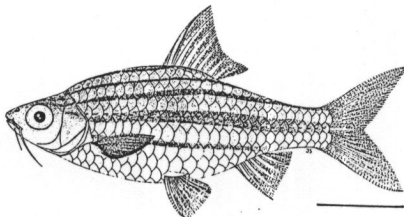
E.



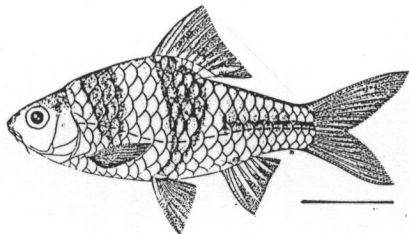
F.



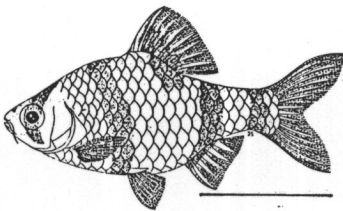
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 66 ลายและจุดบริเวณลำตัวของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-I ไม่มีจุดหรือลาย บนลำตัว)
เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Barbodes altus*

B. *B. gonionotus*

C. *B. schwanenfeldi*

D. *Hypsibarbus lagleri*

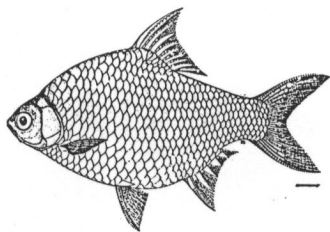
E. *H. pierrei*

F. *H. salweenensis*

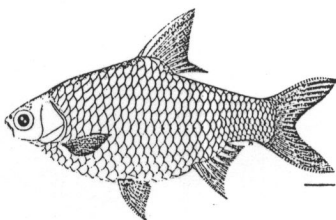
G. *H. tenaserimensis*

H. *H. vernayi*

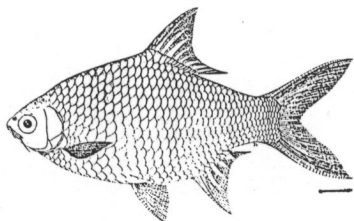
I. *H. wetmorei*



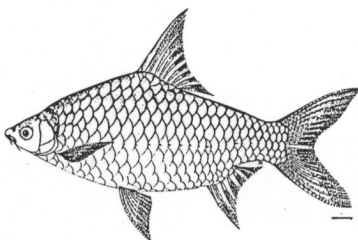
A.



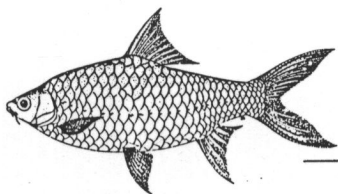
B.



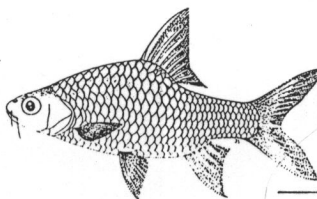
C.



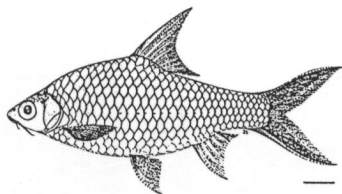
D.



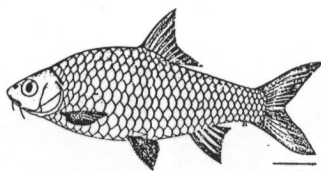
E.



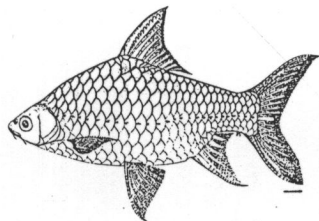
F.



G.



H.



I.

ภาพที่ 67 ลายและจุดบริเวณลำตัวของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-G บริเวณลำตัวมีจุด; H-K บริเวณลำตัวมีแถบลาย) เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Puntius. aurotaeniatus*

B. *P. binotatus*

C. *P. chola*

D. *P. orphoides*

E. *P. sontirati*

F. *P. stigma*

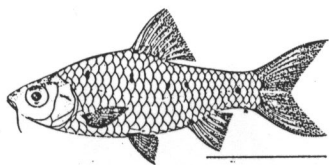
G. *P. stoliczkanus*

H. *P. hexazona*

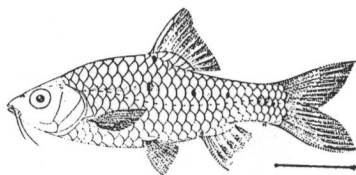
I. *P. johorensis*

J. *P. lateristriga*

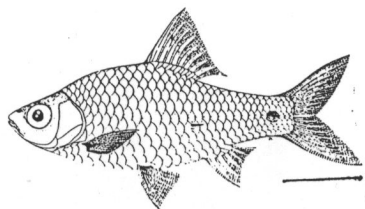
K. *P. partipentazona*,



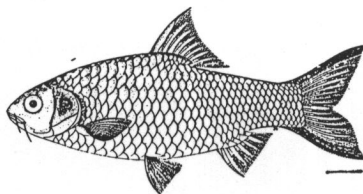
A.



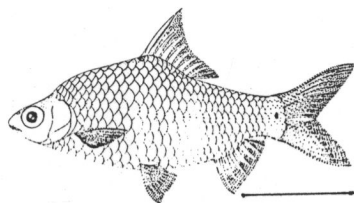
B.



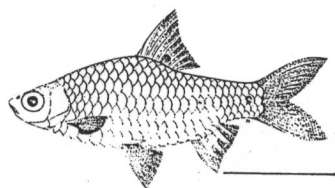
C.



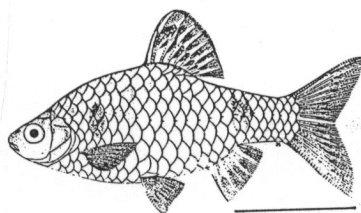
D.



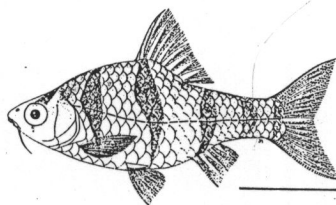
E.



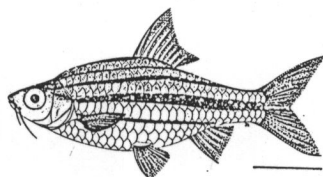
F.



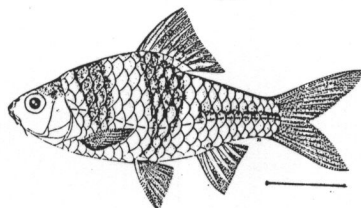
G.



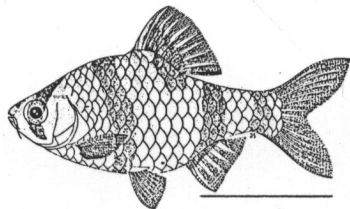
H.



I.



J.



K.

ภาพที่ 68 ลักษณะลายและจุดบนครีบท้องของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-J บริเวณครีบท้องไม่มี
แต้มหรือจุด) เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Barbodes altus*

C. *B. schwanenfeldi*

E. *H. pierrei*

G. *H. tenaserimensis*

I. *H. wetmorei*

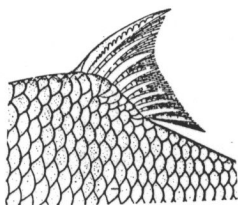
B. *B. gonionotus*

D. *Hypsibarbus lagleri*

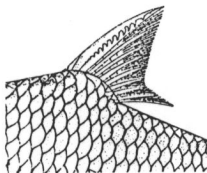
F. *H. salweenensis*

H. *H. vernayi*

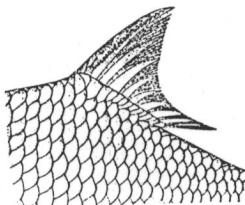
J. *Puntius aurotaeniatus*



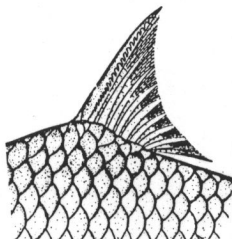
A.



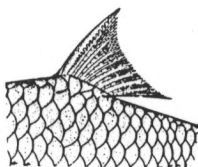
B.



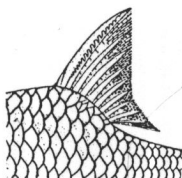
C.



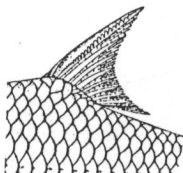
D.



E.



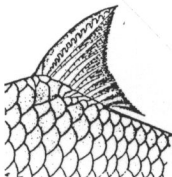
F.



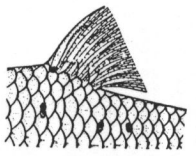
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 69 ลักษณะลายและจุดบนครีบหลังของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-F บริเวณครีบหลังไม่มี
แต้มหรือจุด; G มีจุดที่ครีบหลังโดยตำแหน่งของจุดอยู่มาทางด้านหน้าของครีบหลัง;
H มีจุดที่ครีบหลังโดยตำแหน่งของจุดอยู่ที่ฐานของครีบบริเวณกึ่งกลางครีบ; I-J มี
แต้มสีที่ครีบหลัง) เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Puntius binotatus*

B. *P. hexazona*

C. *P. johorensis*

D. *P. lateristriga*

E. *P. orphoides*

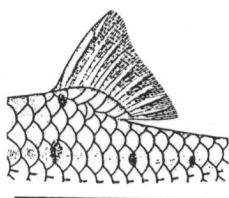
F. *P. sontirati*

G. *P. chola*

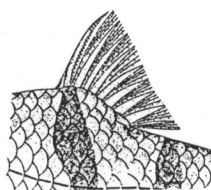
H. *P. stigma*

I. *P. partipentazona*

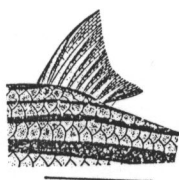
J. *P. stoliczkanus*



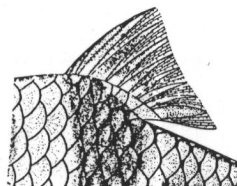
A.



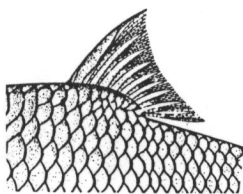
B.



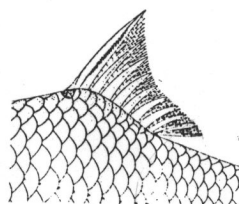
C.



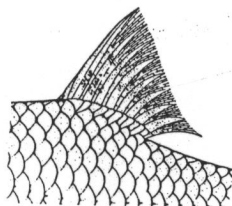
D.



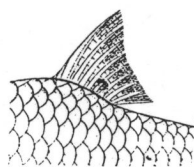
E.



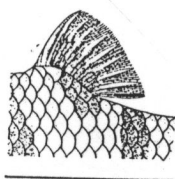
F.



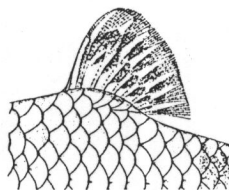
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 70 แถบสีบริเวณครีบหางของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-J ครีบหางไม่มีแถบสีดำ)
เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Barbodes altus*

C. *Hypsibarbus lagleri*

E. *H. salweenensis*

G. *H. wetmorei*

I. *P. binotatus*

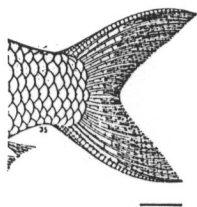
B. *B. gonionotus*

D. *H. pierrei*

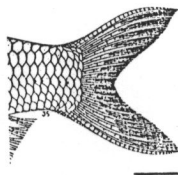
F. *H. vernayi*

H. *Puntius aurotaeniatus*

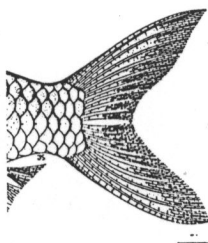
J. *P. chola*



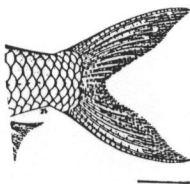
A.



B.



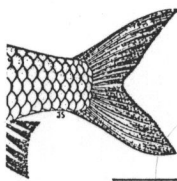
C.



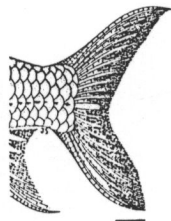
D.



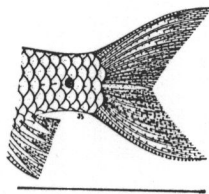
E.



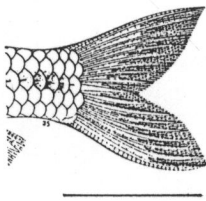
F.



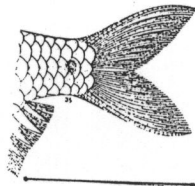
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 71 แถบสีบริเวณครีบหางของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-G ครีบหางไม่มีแถบสีดำ; H-I ครีบหางมีแถบสีดำบริเวณขอบครีบ; J มีแถบสีดำบริเวณด้านในของขอบหาง) เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

A. *Puntius hexazona*

C. *P. lateristriga*

E. *P. sontirati*

G. *P. stoliczkanus*

I. *P. orphoides*

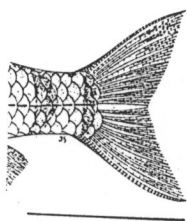
B. *P. johorensis*

D. *P. partipentazona*

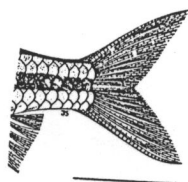
F. *P. stigma*

H. *Barbodes schwanenfeldi*

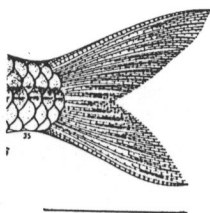
J. *P. tenaserimensis*



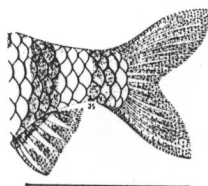
A.



B.



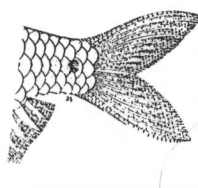
C.



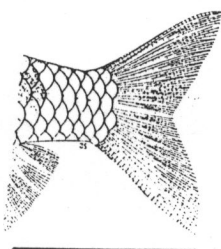
D.



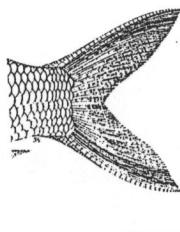
E.



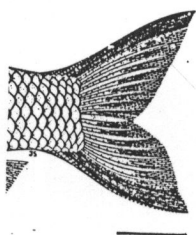
F.



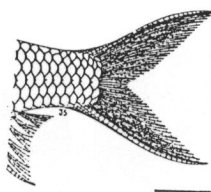
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 72 ลักษณะของซีกรองเหงือกของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-B ซีกรองเหงือกมีลักษณะเรียวยาว; C-J ซีกรองเหงือกเป็นรูปกรวยสั้น) เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร

A. *Puntius chola*

C. *Barbodes altus*

E. *B. schwanenfeldi*

G. *H. pierrei*

I. *H. vernayi*

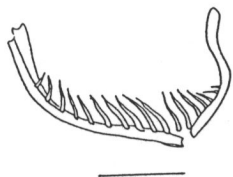
B. *P. stigma*

D. *B. gonionotus*

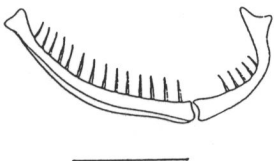
F. *Hypsibarbus lagleri*

H. *H. wetmorei*

J. *H. salweenensis*



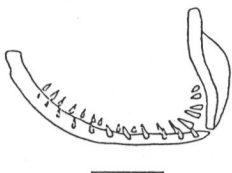
A.



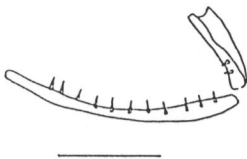
B.



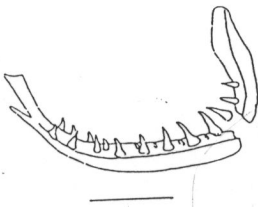
C.



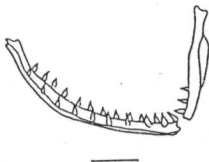
D.



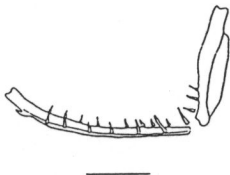
E.



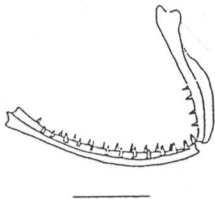
F.



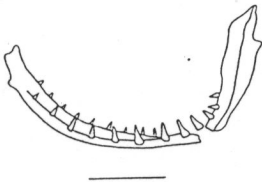
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 73 ลักษณะของซีกรองเหงือกของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-I ซีกรองเหงือกเป็นรูปกรวยสั้น; J ซีกรองเหงือกเป็นรูปกรวยเล็กมาก) เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร

A. *Hypsibarbus tenaserimensis*

B. *Puntius aurotaeniatus*

C. *P. binotatus*

D. *P. hexazona*

E. *P. johorensis*

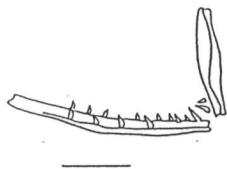
F. *P. lateristriga*

G. *P. orphoides*

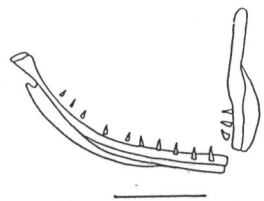
H. *P. partipentazona*

I. *P. stoliczkanus*

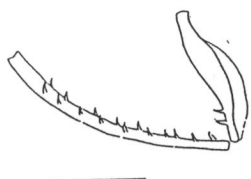
J. *P. sontirati*



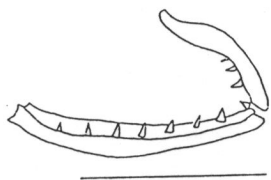
A.



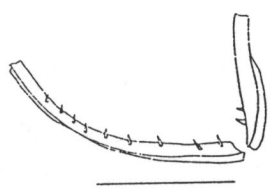
B.



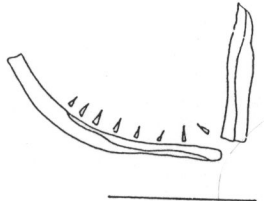
C.



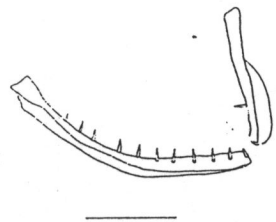
D.



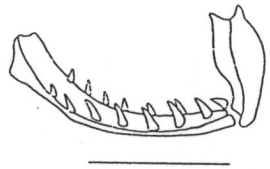
E.



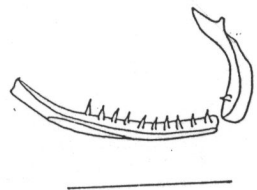
F.



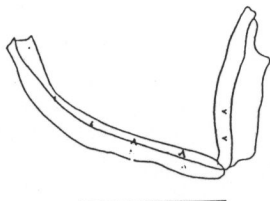
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 74 จำนวนแถวของกระดูก pharyngeal teeth ของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-J มีจำนวน 3 แถว ประกอบไปด้วยจำนวนฟันแถวใน 5 ซี่ แถวกลาง 3 ซี่ และแถวนอก 2 ซี่) เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร

A. *Barbodes altus*

C. *B. schwanenfeldi*

E. *H. pierrei*

G. *H. vernayi*

I. *H. tenaserimensis*

B. *B. gonionotus*

D. *Hypsibarbus lagleri*

F. *H. wetmorei*

H. *H. salweenensis*

J. *Puntius aurotaeniatus*



A.



B.



C.



D.



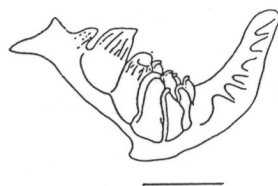
E.



F.



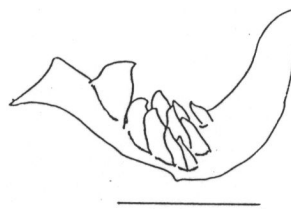
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 75 จำนวนแถวของกระดูก pharyngeal teeth ของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-F มีจำนวน 3 แถว ประกอบไปด้วยจำนวนฟันแถวใน 5 ซี่ แถวกลาง 3 ซี่ และแถวนอก 2 ซี่; G-J มีจำนวน 3 แถว ประกอบไปด้วยจำนวนฟันแถวใน 5 ซี่ แถวกลาง 3 ซี่ และแถวนอก 2 ซี่) เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร

A. *Puntius binotatus*

B. *P. chola*

C. *P. orphoides*

D. *P. partipentazona*

E. *P. stigma*

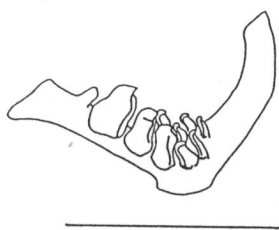
F. *P. stoliczkanus*

G. *P. hexazona*

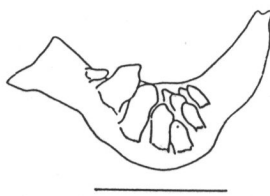
H. *P. johorensis*

I. *P. lateristriga*

J. *P. sontirati*



A.



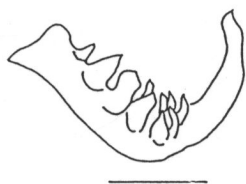
B.



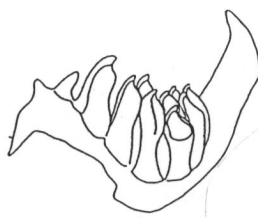
C.



D.



E.



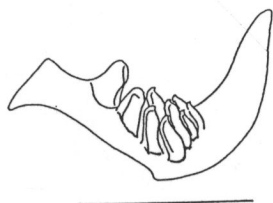
F.



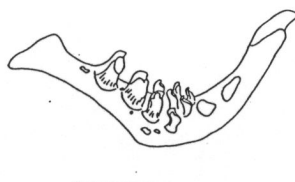
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 76 ลักษณะของกระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 ที่เชื่อมเป็นชิ้นเดียวกันของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-E มีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกชิ้นใหญ่กว่ากระดูก infraorbital ชั้นอื่น; F-J มีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกที่มีขนาดเล็กเดียวกับกระดูก infraorbital ชั้นอื่น) เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร

A. *Puntius binotatus*

C. *P. sontirati*

E. *P. stoliczkanus*

G. *B. gonionotus*

I. *Hypsibarbus lagleri*

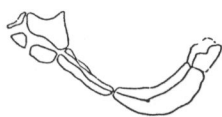
B. *P. johorensis*

D. *P. stigma*

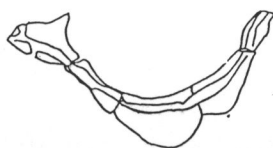
F. *Barbodes altus*

H. *B. schwanenfeldi*

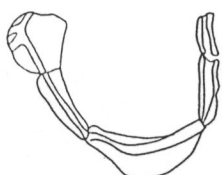
J. *H. pierrei*



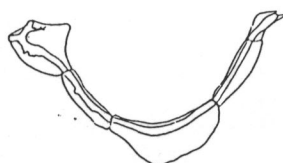
A.



B.



C.



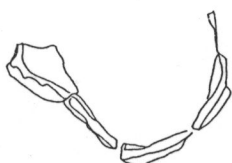
D.



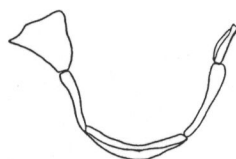
E.



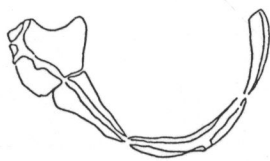
F.



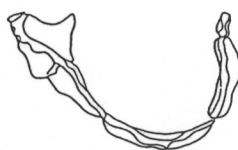
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 77 ลักษณะของกระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 ที่เชื่อมเป็นชั้นเดียวกันของปลาในกลุ่มตะเพียน (A-J มีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกที่มีขนาดใกล้เคียงกับกระดูก infraorbital ชั้นอื่น) เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร

A. *Hypsibarbus wetmorei*

B. *H. vernayi*

C. *H. salweenensis*

D. *H. tenaserimensis*

E. *Puntius aurotaeniatus*

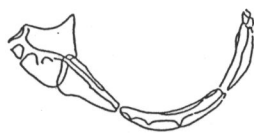
F. *P. chola*

G. *P. hexazona*

H. *P. lateristriga*

I. *P. orphoides*

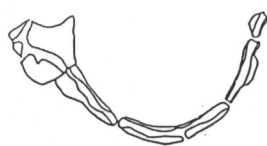
J. *P. partipentazona*



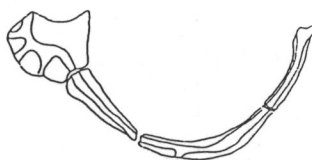
A.



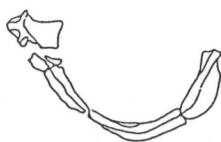
B.



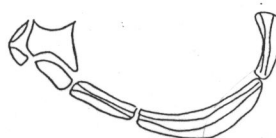
C.



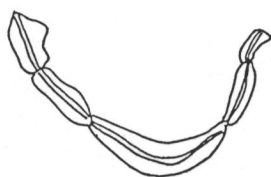
D.



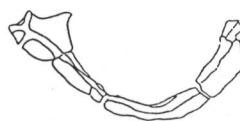
E.



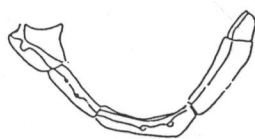
F.



G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 78 ลักษณะของกระดูก caudal skeleton ของปลาในกลุ่มตะเพียน เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร

A. *Barbodes altus*

C. *B. schwanenfeldi*

E. *H. pierrei*

G. *H. tenaserimensis*

I. *H. wetmorei*

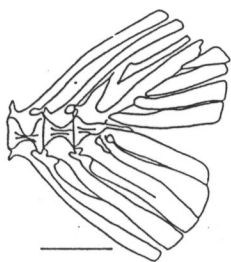
B. *B. gonionotus*

D. *Hypsibarbus lagleri*

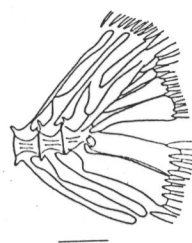
F. *H. salweenensis*

H. *H. vernayi*

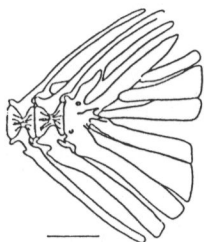
J. *Puntius aurotaeniatus*



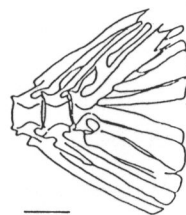
A.



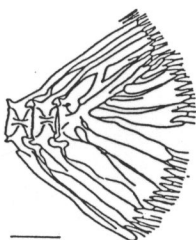
B.



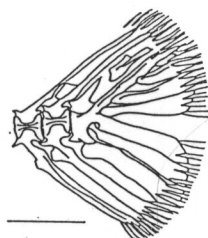
C.



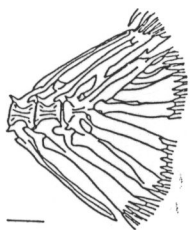
D.



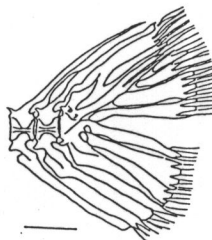
E.



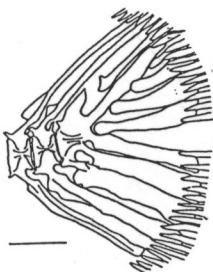
F.



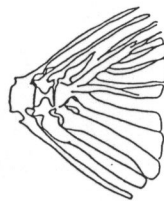
G.



H.



I.



J.

ภาพที่ 79 ลักษณะของกระดูก caudal skeleton ของปลาในกลุ่มตะเพียน เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร

A. *Puntius binotatus*

C. *P. hexazona*

E. *P. lateristriga*

G. *P. partipentazona*

I. *P. stigma*

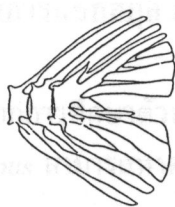
B. *P. chola*

D. *P. johorensis*

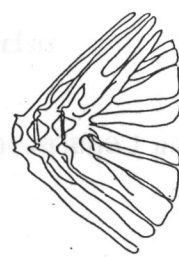
F. *P. orphoides*

H. *P. sontirati*

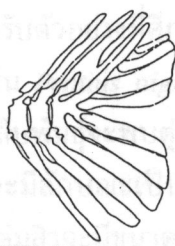
J. *P. stoliczkanus*



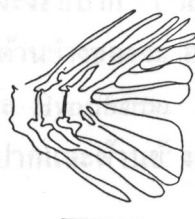
A.



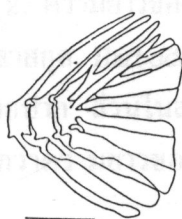
B.



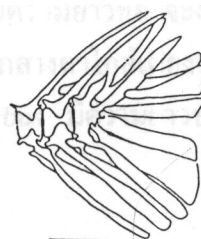
C.



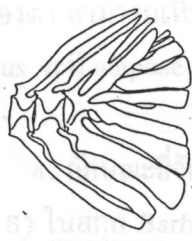
D.



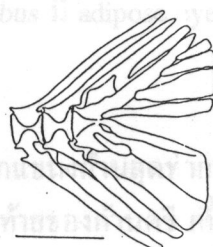
E.



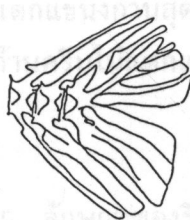
F.



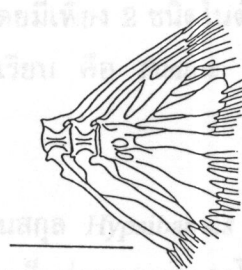
G.



H.



I.



J.

ลักษณะที่ใช้ในการแยกสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus*

จากการศึกษาตัวอย่างเปรียบเทียบความแตกต่างของปลาสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus* สามารถหาความแตกต่างได้ดังต่อไปนี้คือ

1. ตุ่มลิบบริเวณด้านข้างของจะงอยปากของปลาเพศผู้ (ตารางที่ 6) ในปลาสกุล *Puntius* สำหรับตัวอย่างที่ศึกษาไม่พบชนิดใดมีตุ่มลิบบริเวณจะงอยปาก (ปลาสวยงามบางชนิดจากอินเดีย เช่น *Puntius nigrofasciatus* จะมีตุ่มลิบทั้งบริเวณด้านข้างของจะงอยปากและด้านข้างลำตัว) ในฤดูสืบพันธุ์จะพบตุ่มลิบในสกุล *Barbodes* และ สกุล *Hypsibarbus* เพศผู้ โดยในสกุล *Barbodes* จะมีลักษณะเป็นตุ่มลิบขนาดเล็กบริเวณจะงอยปากและด้านข้างลำตัว แต่ในสกุล *Hypsibarbus* ตุ่มลิบจะมีขนาดใหญ่กว่า
2. ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางตาเมื่อเทียบกับความยาวของจะงอยปาก (ตารางที่ 6) ในปลาสกุล *Barbodes* จะมีความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางตาใกล้เคียงหรือเท่ากับ ความยาวของจะงอยปาก ส่วนในสกุล *Puntius* และสกุล *Hypsibarbus* มีความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางตาน้อยกว่าความยาวของจะงอยปาก
3. adipose eyelid (ตารางที่ 6) ในสกุล *Barbodes* มี adipose eyelid มากบริเวณขอบหน้าของตา สามารถเห็นได้ชัดเจน ส่วนในสกุล *Hypsibarbus* มี adipose eyelid น้อยกว่า และสกุล *Puntius* จะมี adipose eyelid น้อยที่สุด
4. ลักษณะซี่จึกบริเวณขอบท้ายก้านครีบทที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบทหลัง (ตารางที่ 6) ในสกุล *Barbodes* และสกุล *Hypsibarbus* ขอบท้ายของก้านครีบทที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบทหลังมีลักษณะเป็นซี่จึกขนาดใหญ่ ส่วนในสกุล *Puntius* มีซี่จึกที่ขอบท้ายของก้านครีบทหลังที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบทหลังขนาดเล็ก โดยมีเพียง 2 ชนิดในตัวอย่างที่ศึกษาที่ขอบท้ายของก้านครีบทที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบทหลังเรียบ คือ *Puntius chola* และ *P. stigma*
5. ลักษณะของริมฝีปากล่าง (ตารางที่ 6) ในสกุล *Hypsibarbus* ริมฝีปากล่างลดรูปลงบริเวณรอยเชื่อมต่อของขากรรไกรล่างโดยสามารถมองเห็นส่วนของขากรรไกรล่างได้ สกุล *Barbodes* ริมฝีปากล่างลดรูปลงเล็กน้อยบริเวณรอยเชื่อมต่อของขากรรไกรล่าง ส่วน สกุล *Puntius* แนวกลางริมฝีปากล่างไม่ลดรูป

6. ความยาวของฐานครีบก้นเมื่อเทียบกับความยาวหัว (ตารางที่ 6, ภาพที่ 80A) ในสกุล *Barbodes* ความยาวของฐานครีบก้นเมื่อเทียบกับความยาวหัวส่วนใหญ่จะยาวมากกว่า 60% ส่วนในสกุล *Puntius* และ สกุล *Hypsibarbus* จะมีความยาวของฐานครีบก้นยาวน้อยกว่า 60% เมื่อเทียบกับความยาวหัว

7. ลักษณะลายบนเกล็ด (ตารางที่ 6) ในสกุล *Puntius* จะมีลายแยกออกจากจุดศูนย์กลางยาวไปถึงขอบเกล็ด เป็นวงรอบเกล็ด เป็นรัศมีคล้ายกงล้อ ในสกุล *Barbodes* ลายแยกออกจากจุดศูนย์กลาง โดยแนวของลายจะโค้งมารวมกันตอนท้ายของเกล็ด และสกุล *Hypsibarbus* มีจุดเริ่มต้นของลายบนเกล็ดอยู่มาตอนท้ายเกล็ด โดยลายจะค่อนข้างขนานกันทางท้ายเกล็ดไปสุดที่ขอบเกล็ด บริเวณด้านข้างจะไม่มีลายหรือมีเล็กน้อย

8. การแตกแขนงของท่อนบนเกล็ดแนวเส้นข้างตัว (ตารางที่ 6) ในสกุล *Puntius* จะไม่มีการแตกแขนงของท่อนบนเกล็ดแนวเส้นข้างตัว แต่ในสกุล *Barbodes* และสกุล *Hypsibarbus* จะมีการแตกแขนงของท่อนบนเกล็ดในแนวเส้นข้างตัว โดยสกุล *Hypsibarbus* ส่วนใหญ่จะมีการแตกแขนงของท่อนบนเกล็ดมากกว่าสกุล *Barbodes*

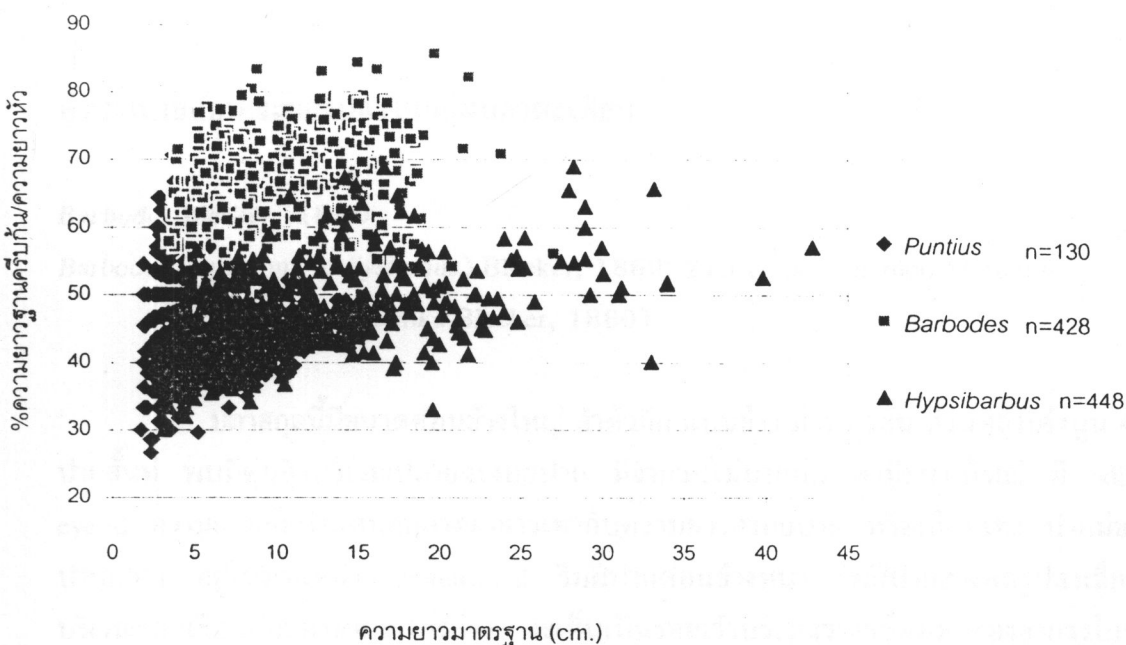
9. จำนวนกระดูก gill raker (ตารางที่ 6) ปลาสกุล *Puntius* จะมีจำนวนกระดูก gill raker อยู่ในช่วง 5-22 ซี่ ในสกุล *Barbodes* มีจำนวนกระดูก gill raker อยู่ในช่วง 10-16 ซี่ และสกุล *Hypsibarbus* มีจำนวนกระดูก gill raker อยู่ในช่วง 7-15 ซี่

10. จำนวนข้อกระดูกสันหลัง (ตารางที่ 6, ภาพที่ 80B) สกุล *Puntius* มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังอยู่ในช่วง 30-36 ข้อ สกุล *Barbodes* มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังอยู่ในช่วง 33-36 ข้อ และสกุล *Hypsibarbus* มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมดอยู่ในช่วง 33-38 ข้อ

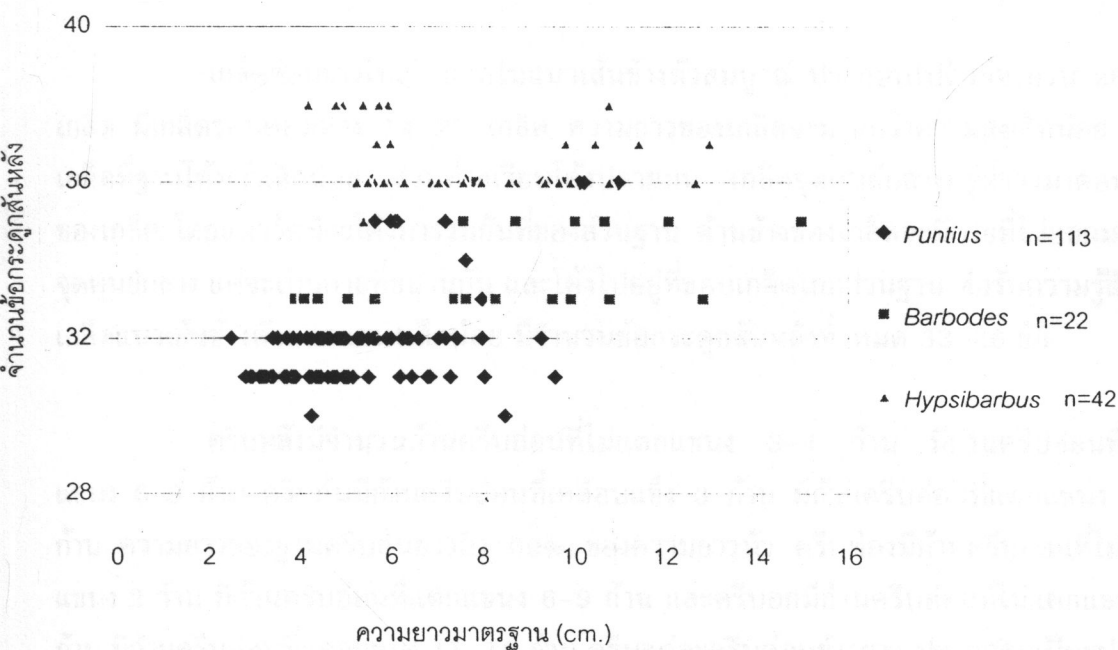
11. แหล่งอาศัย (ตารางที่ 6) สกุล *Puntius* เนื่องจากมีจำนวนชนิดมากพบทั้งกลุ่มที่อยู่ในบริเวณที่ราบตอนล่างและกลุ่มที่อยู่ตามลำธารต้นน้ำ สกุล *Barbodes* ส่วนมากพบอยู่ในบริเวณที่ราบลุ่มตอนล่าง ไม่พบอยู่ตามต้นน้ำ และสกุล *Hypsibarbus* ส่วนมากพบตามแม่น้ำตอนบน โดยมีลักษณะเป็นแหล่งน้ำที่มีการไหลถ่ายเทสะดวก

ตารางที่ 6 ลักษณะที่ใช้ในการแยกสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus*

ลักษณะที่ใช้แยกสกุล	สกุล		
	<i>Puntius</i>	<i>Barbodes</i>	<i>Hypsibarbus</i>
1. ตุ่มลิบบริเวณจะงอยปาก ของปลาเพศผู้ในฤดูผสมพันธุ์	ไม่พบ	มีขนาดเล็กและมี จำนวนน้อย	มีขนาดเล็กและมี จำนวนน้อย
2. ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางตาเมื่อเทียบกับความยาว ของจะงอยปาก	น้อยกว่าจะงอยปาก	เกือบเท่ากับจะงอย ปาก	น้อยกว่าจะงอยปาก
3. adipose eyelid	มีน้อยมาก	สามารถเห็นได้ชัดเจน	มีค่อนข้างน้อย
4. ลักษณะซี่จึกที่ก้านครีบไม่ แตกแขนงก้านสุดท้ายของ ครีบหลัง	เป็นซี่จึกขนาดเล็ก หรือไม่มีซี่จึกเลย	ซี่จึกขนาดใหญ่	ซี่จึกขนาดใหญ่
5. ลักษณะของริมฝีปากล่าง	ไม่ลดรูป	ลดรูปลงเล็กน้อย บริเวณรอยเชื่อมต่อ ของขากรรไกรล่าง	ลดรูปลงบริเวณรอย เชื่อมต่อของขา กรรไกรล่าง
6. ความยาวของฐานครีบก้น เมื่อเทียบกับความยาวหัว	น้อยกว่า 60%	มากกว่า 60%	น้อยกว่า 60%
7. ลักษณะลายบนเกล็ด	แนวลายออกจากจุด ศูนย์กลางยาวไปถึงขอบ เกล็ด เป็นรัศมีรอบ เกล็ด คล้ายกงล้อ	แนวลายจะโค้งมารวม กันตอนท้ายของเกล็ด	รัศมีออกจากจุด ศูนย์กลางจะค่อนข้าง ขนานกันออกไป ทางท้ายเกล็ดไปสุด ที่ขอบเกล็ด โดย ด้านข้างเกล็ดจะไม่ มีรัศมีหรือมีเล็ก น้อย
8. การแตกแขนงของท่อน เกล็ดแนวเส้นข้างตัว	monofid	bifid	bifid และ multifid
9. จำนวนซี่กรองเหงือก	5-22	10-16	7-15
10. จำนวนข้อกระดูกสันหลัง	30-36	33-36	33-38
11. แหล่งอาศัย	พบอยู่ทั้งบริเวณที่ราบ ลุ่มและบริเวณลำธาร ต้นน้ำ	ส่วนมากพบอยู่ตาม แม่น้ำตอนล่าง ไม่พบ อยู่ตามต้นน้ำ	ส่วนมากพบตามแม่น้ำ ตอนบน ที่มี ลักษณะเป็นแหล่ง น้ำไหล



A



B

ภาพที่ 80 A. กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์ความยาวฐานครีบกันเทียบกับความยาวหัวของปลาสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus*

B. กราฟเปรียบเทียบจำนวนข้อกระดูกสันหลังของปลาสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus*

คำบรรยายลักษณะของปลาในกลุ่มปลาตะเพียน

Barbodes Bleeker, 1860

Barbodes (subgenus of *Systomus*) Bleeker, 1860: 275 (type specimen *Systomus* (*Barbodes*) *belinka* Bleeker, 1860)

ปลาสกุลนี้มีขนาดค่อนข้างใหญ่ ลำตัวลึกแบนข้าง ส่วนหัวสั้น ส่วนหลังโค้งนูน จอยปากสั้นๆ พบมีตุ่มลิบบริเวณปลายจะงอยปาก มีจำนวนไม่มากนัก ตามีขนาดใหญ่ มี adipose eyelid ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางตาวาวเท่ากับ ความยาวจะงอยปาก หรือเกือบเท่า ปากมีขนาดปานกลาง อยู่ในตำแหน่ง subterminal ริมฝีปากค่อนข้างหนา ริมฝีปากล่างลดรูปลงเล็กน้อย บริเวณรอยเชื่อมต่อของขากรรไกรล่าง จะเห็นเป็นรอยเว้าบริเวณรอยเชื่อมต่อของขากรรไกรล่างเล็กน้อย บริเวณปลายของขากรรไกรล่างไม่มี notch มีหนวด 2 คู่คือ maxillary barbel และ rostral barbel โดยหนวด maxillary barbel ยาวหนวด rostral barbel ครีบล้างอยู่ในแนวกลางตัว อยู่ตรงข้ามกับครีบท้อง

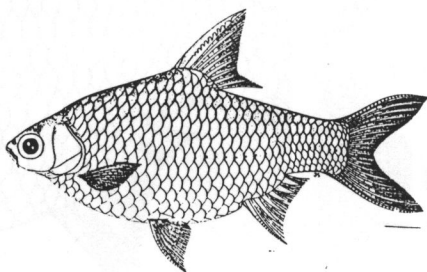
เกล็ดค่อนข้างใหญ่ เกล็ดในแนวเส้นข้างตัวสมบูรณ์ ประกอบไปด้วยจำนวน 26-35 เกล็ด มีเกล็ดรอบคอดหาง 14-22 เกล็ด ความยาวของเกล็ดจะมากกว่าความสูงเล็กน้อย ขอบเกล็ดที่ฐานโค้งเว้าเล็กน้อย ส่วนท้ายเรียบโค้งปลายมน เกล็ดจุดศูนย์กลางอยู่ต่ำลงมาตอนท้ายของเกล็ด โดยแนวรัศมีจะโค้งมารวมกันที่ของส่วนฐาน ด้านข้างของเกล็ดจะมีลายที่ไม่ออกมาจากจุดศูนย์กลาง แต่จะเป็นลายที่ขนานกัน และโค้งไปอยู่ที่ขอบเกล็ดใกล้ส่วนฐาน ท่อรับความรู้สึกบนเกล็ดแนวเส้นข้างตัวแตกแขนงเล็กน้อย มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 33-36 ข้อ

ครีบล้างมีจำนวนก้านครีบล้างที่ไม่แตกแขนง 3-4 ก้าน มีก้านครีบล้างที่แตกแขนง 6-8 ก้าน ครีบก้นมีก้านครีบล้างที่เคลือบแข็ง 3 ก้าน มีก้านครีบล้างที่แตกแขนง 5-7 ก้าน ความยาวของฐานครีบก้นยาวถึง 60% ของความยาวหัว ครีบท้องมีก้านครีบล้างที่ไม่แตกแขนง 2 ก้าน มีก้านครีบล้างที่แตกแขนง 6-9 ก้าน และครีบอกมีก้านครีบล้างที่ไม่แตกแขนง 1 ก้าน มีก้านครีบล้างที่แตกแขนง 11-16 ก้าน ครีบท่อนครีบล้างยาว ปลายครีบล้างเป็นรูปเคียว (falcate) ก้านครีบล้างที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบล้างเคลือบแข็งและมีซี่จึกขนาดใหญ่

สีบนลำตัวเป็นสีเงิน ครีบล้างไม่มีสี หรืออาจมีแต้มสีบนครีบล้าง ส่วนใหญ่ครีบท้องและครีบก้นจะมีสีเหลือง ครีบอกไม่มีสี ครีบท้องมีสีเหลืองหรือสีส้มอ่อนๆ ปลาสกุลนี้จะอาศัยตามแม่น้ำตอนล่างไม่พบอยู่ตามต้นน้ำ

การแยกชนิดของปลาในสกุล *Barbodes* ที่พบในประเทศไทย

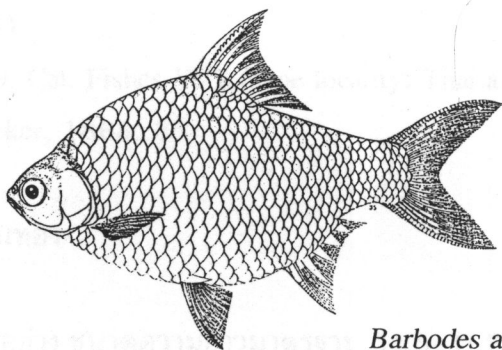
1a. ครีบกันมีก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 6 ก้าน มีข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 35-36 ข้อ ครีบหางใสไม่มีสี.....



Barbodes gonionotus

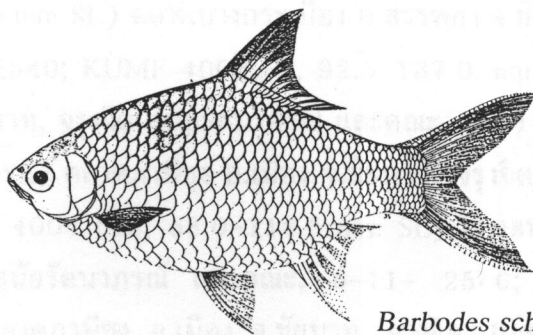
1b. ครีบกันมีก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 5 ก้าน มีข้อกระดูกสันหลัง 33 ข้อ ครีบหางสีส้ม.....2

2a. ลำตัวมีสีทอง ครีบหาง ครีบกัน และครีบท้องมีสีส้มแดง ครีบหลังมีแต้มสีดำที่ปลายครีบแต่ไม่เด่นชัด

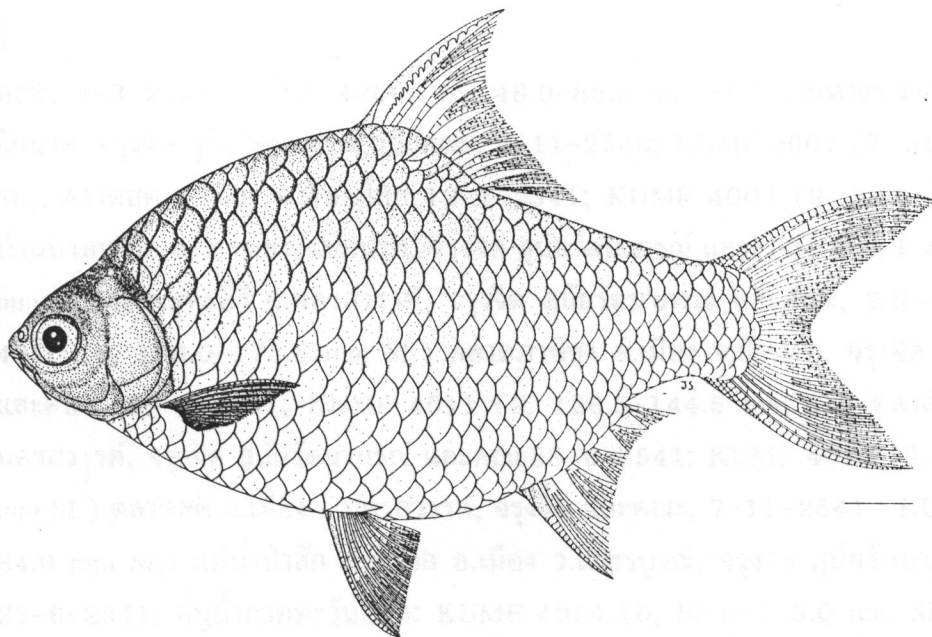


Barbodes altus

2b. ลำตัวมีสีเงิน ครีบกัน ครีบหาง และครีบท้อง มีสีส้มแดง ครีบหลังมีแต้มสีดำบริเวณปลายครีบ หางมีขอบสีดำ.....



Barbodes schwanenfeldi



ภาพที่ 81 *Barbodes altus* KUMF 4029 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 197.5 มิลลิเมตร
สถานที่เก็บ อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี ผู้เก็บ จรุงจิต และคณะ วันที่เก็บ 13 ธันวาคม
2540 เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

***Barbodes altus* (Günther, 1868)**

Barbus altus Günther, 1868: 119. Cat. Fishes V. 7 (type locality: Thailand)

Puntius (Barbodes) bocourti Bleeker, 1865: 35

ชื่อท้องถิ่น (Local name) ตะเพียนทอง

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 221 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 34.5–197.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่าง ๆ: **ลุ่มน้ำเจ้าพระยา:** KUMF 4000 (20, 96.0–172.0 mm SL) ตลาดบางกระบือ อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และคณะ, 20-7-2540; KUMF 4001 (4, 109.0–144.0 mm SL) ตลาดบางกระบือ อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และคณะ, 9-10-2540; KUMF 4002 (8, 92.5–137.0 mm SL) ตลาดหน้าเขื่อนเจ้าพระยา อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และคณะ, 4-11-2540; KUMF 4003 (3, 116.5–130.0 mm SL) ตลาดภาษีซุง อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และคณะ, 4-11-2540; KUMF 4004 (12, 58.0–118.5 mm SL) ตลาดหน้าเขื่อนชัยนาท อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และคณะ, 6-11-2540; KUMF 4005 (12, 103.0–136.5 mm SL) ตลาดภาษีซุง อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และ

คณะ, 7-3-2541; KUMF 4006 (15, 48.0-85.5 mm SL) บ้านหาดทราย อ.สรรพยา จ. ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 6-11-2540; KUMF 4007 (7, 81.5-112.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.พิษณุโลก 12-1-2541; KUMF 4008 (9, 38.0-51.0 mm SL) บ้านหาดทราย อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ; KUMF 4009 (1, 74.0 mm SL) อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 228-2540; KUMF 4010 (6, 139.0-173.5 mm SL) ตลาดภาษีซุง อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 28-6-2541; KUMF 4011 (2, 126.5-144.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ. นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ 28-6-2541; KUMF 4012 (3, 118.0-143.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครสวรรค์, จรุงจิต และคณะ, 7-11-2541 ; KUMF 4013 (1, 84.0 mm SL) แม่น้ำป่าสัก ต.ท่าพล อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-6-2541; ลุ่มน้ำภาคตะวันออก: KUMF 4014 (6, 88.5-175.0 mm SL) ตลาดสด อ. เมือง จ.นครนายก, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 19-11-2540; KUMF 4015 (7, 130.0-153.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 8- 6-2541; ลุ่มน้ำภาคใต้: KUMF 4016 (4, 74.5-165.0 mm SL) ตลาดแยกพุนพิน อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-9-2540; KUMF 4017 (6, 127.0- 162.5 mm SL) ตลาดแยกพุนพิน อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 23-9-2540; KUMF 4018 (2, 165.0-165.5 mm SL) ตลาดเกษตร อ.เมือง จ.ภูเก็ต (มา จากทะเลน้อย จ.พัทลุง), ภาสกร แสงจันแดง 20-1-2541; KUMF 4019 (1, 109.0 mm SL) ตลาดสด อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 10-2-41; KUMF 4020 (1, 168.0 mm SL) ตลาดแยกพุนพิน อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 19-9-2541; KUMF 4021 (2, 156.5-160.5 mm SL) อ.เคียนซา จ.สุราษฎร์ ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-9-41; ลุ่มน้ำโขง: KUMF 4022 (4, 79.0-89.5 mm SL) อ.บึงกาฬ จงหนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 24-25/11/2539; KUMF 4023 (15, 37.0-80.5 mm SL) อ.เขมราฐ จ.อำนาจเจริญ, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 19-10- 2540; KUMF 4024 (10, 66.0-95.0 mm SL) อ.ธาตุพนม จ.นครพนม, จรุงจิต สุนัยรัตน ภรณ์ และคณะ, 19-10-2540; KUMF 4025 (1, 90.0 mm SL) อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-10-2540; KUMF 4026 (6, 116.0-141.5 mm SL) อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-10-2540; KUMF 4027 (23, 41.5-89.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 1-11-2540; KUMF 4028 (12, 34.5-96.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.อุบลราชธานี, จรุง จิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 11-12-2540; KUMF 4029 (1, 197.5 mm SL) อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-12-2540; KUMF 4030 (15, 66.5- 130.0 mm SL) อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-

14/12/2540; KUMF 4031 (2, 84.5–98.5 mm SL) อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม, ชัยวุฒิ
กรุดพันธ์, 26-11-39

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

จะงอยปากสั้นๆ ตามีขนาดใหญ่ มีความยาวเกือบเท่าความยาวของจะงอยปาก บริเวณกระพุ้งแก้มและลำตัวโดยเฉพาะบริเวณท้องจะมีสีเหลืองทอง ครีบท้อง ครีบก้น ครีบทง มีสีแดงสด ครีบอกสีเหลือง *Barbodes altus* มีความคล้ายคลึงกับ *B. schwanefeldi* มากแต่จะแตกต่างกันอย่างชัดเจนในเรื่องสีของลำตัวและครีบโดย *B. schwanefeldi* จะมีลำตัวสีเงินไม่มีสีเหลืองทองและครีบท้องจะมีแต้มสีดำชัดเจนกว่ามาก และครีบทงขอบบนและล่างจะมีขีดสีเข้ม นอกจากนี้ *B. altus* มีกระดูกสันหลังทั้งหมด 33 ข้อ ในขณะที่ *B. schwanefeldi* มีกระดูกสันหลังทั้งหมด 35 ข้อ

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างกลม ลำตัวแบนข้างและกว้าง ลำตัวลึก 38.79–63.99% ของความยาวมาตรฐาน ($48.34\% \pm 4.10$) หัวยาว 19.49–29.17% ของความยาวมาตรฐาน ($24.39\% \pm 1.61$) จะงอยปากสั้นๆ มีตุ่มที่ปลายจะงอยปากเล็กน้อย ความยาว 27.27–47.06% ของความยาวหัว ($32.73\% \pm 2.25$) ปากอยู่ด้านหน้า ริมฝีปากล่างลดรูปลงเล็กน้อยบริเวณรอยเชื่อมต่อของขากรรไกรล่าง โดยจะมีรอยเว้าเล็กน้อยที่ตรงบริเวณรอยเชื่อมต่อของขากรรไกรล่าง มีหนวด 2 คู่ หนวด rostral barbel ยาว 4.878–41.18% ของความยาวหัว ($27.27\% \pm 4.88$) หนวด maxillary barbel ยาว 28.57–47.62% ของความยาวหัว ($37.78\% \pm 3.93$) ตามีขนาดใหญ่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตาเกือบเท่าความยาวของจะงอยปาก มี adipose eyelid เห็นชัดเจน เส้นผ่านศูนย์กลางตาวาว 28.57–47.62% ของความยาวหัว ($37.78\% \pm 3.93$) มีระยะระหว่างตาวาว 36.84–64.94% ของความยาวหัว ($49.12\% \pm 4.96$) ครีบท้องอยู่ใกล้คอดหางมากกว่าจะงอยปาก ก้านครีบอกที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายเคลือบแข็งและขอบท้ายมีซี่จัก 9–18 ซี่ มีก้านครีบอกที่แตกแขนง 5–6 ก้าน ครีบอกโค้งปลายแหลม มีจำนวนก้านครีบอกที่แตกแขนง 13–16 ก้าน ครีบท้องมีจำนวนก้านครีบอกที่แตกแขนง 6–9 ก้าน ครีบก้นมีฐานยาว 55.56–85.71% ของความยาวหัว ($69.81\% \pm 5.51$) มีจำนวนก้านครีบอกที่แตกแขนง 5–6 ก้าน ครีบทงเว้าลึก ปลายครีบทง คอดหางยาว 16.0–22.67% ของความยาวมาตรฐาน ($18.44\% \pm 1.136$) คอดหางกว้าง 13.89–18.93% ของความยาวมาตรฐาน ($15.79\% \pm 0.72$) เกล็ดมีขนาดปานกลาง เกล็ดในแนวเส้นข้างตัวมีต่อสมบูรณ์ ประกอบด้วยเกล็ด 28–33 เกล็ด เกล็ดที่หน้าครีบท้อง

หลังประกอบด้วย 10-14 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงหน้าครีบหลังมี 6-8 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงหน้าครีบกัน มี 5-8 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงด้านหลัง มี 6-8 เกล็ด คอดหางประกอบด้วย 14-2 เกล็ด มีจำนวนข้อกระดูกสันหลัง 33 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแกนบน 3-4 ซี่ และแกนล่าง 8-11 ซี่

สี (Color)

ในตัวอย่างที่มีชีวิต บริเวณกระพุ้งแก้มและลำตัวโดยเฉพาะบริเวณท้องจะมีสีเหลืองทอง ครีบหลังมีโคนสีเทา ปลายปลายครีบบีสีดำไม่ชัดเจน ครีบท้อง ครีบกัน ครีบหาง มีสีแดงสด ครีบอกสีเหลือง

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 8 ตัวอย่าง ปลาชนิดนี้มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 33 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 82A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 11-14 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดค่อนข้างเล็ก เรียว ปลายแหลม แกนบนของเหงือกจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแกนล่าง และซี่กรองเหงือกที่แกนเหงือกแกนบนมีขนาดเล็กกว่า

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 82B

กระดูก pharyngeal teeth ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกัน 5 ซี่ โดยฟันแต่ละแถวจะอยู่ชิดกันบริเวณกระดูกแกนส่วนล่าง ฟันแต่ละซี่เรียวยาว ปลายแหลม ยกเว้นในฟันซี่ที่ 2-3 ของแถวในจะค่อนข้างมีขนาดใหญ่กว่าซี่อื่นและ และฟันแถวในจะมีขนาดเล็กที่สุด กระดูกด้านบนเรียวยาว ปลายแหลม ส่วนปลายของกระดูกแกนด้านล่างตัดตรง

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 82C

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลมและขยายออกด้านท้าย กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมติดเป็นชั้นเดียวกัน ซึ่งจะมีขนาดใหญ่กว่า กระดูก infraorbital ชั้นอื่นๆ

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 82D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชิ้น ชั้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว โดยที่กระดูก hypural ชั้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชั้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชิ้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชั้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชั้นที่มีขนาดใหญ่ ชั้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชั้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนาเป็นชิ้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การแพร่กระจายทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 83

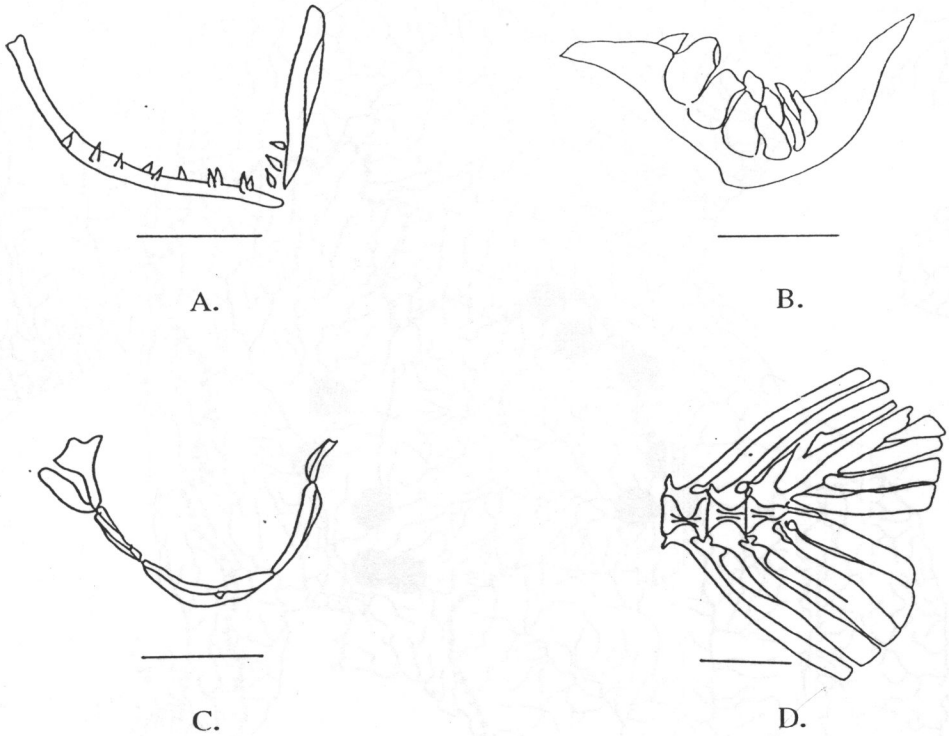
ในประเทศไทยพบใน ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ลุ่มน้ำภาคตะวันออก ลุ่มน้ำภาคใต้ และลุ่มน้ำโขง

แหล่งอาศัย (Habitat)

พบในแม่น้ำตอนล่าง รวมถึงหนองบึงขนาดใหญ่

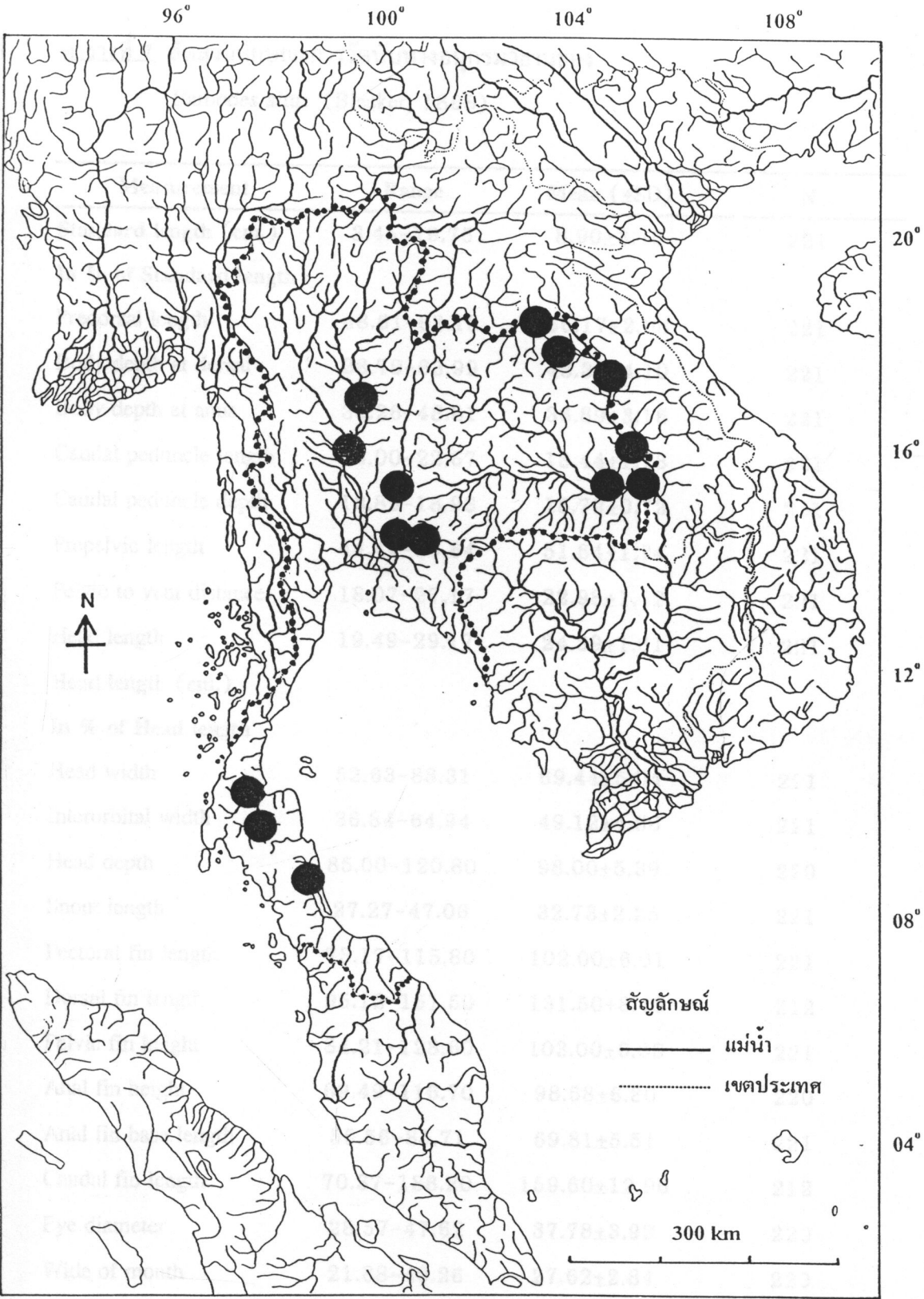
ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

เป็นปลาขนาดค่อนข้างใหญ่นิยมนำมาบริโภค เป็นปลาที่มีสีบนลำตัวเป็นสีทอง ครีบบีสีแดง ซึ่งในปลาขนาดใหญ่ขึ้นก็ยังมีสีของลำตัวเข้มขึ้นจึงนิยมนำมาเลี้ยงเป็นปลาทู



ภาพที่ 82 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Barbodes altus* (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone

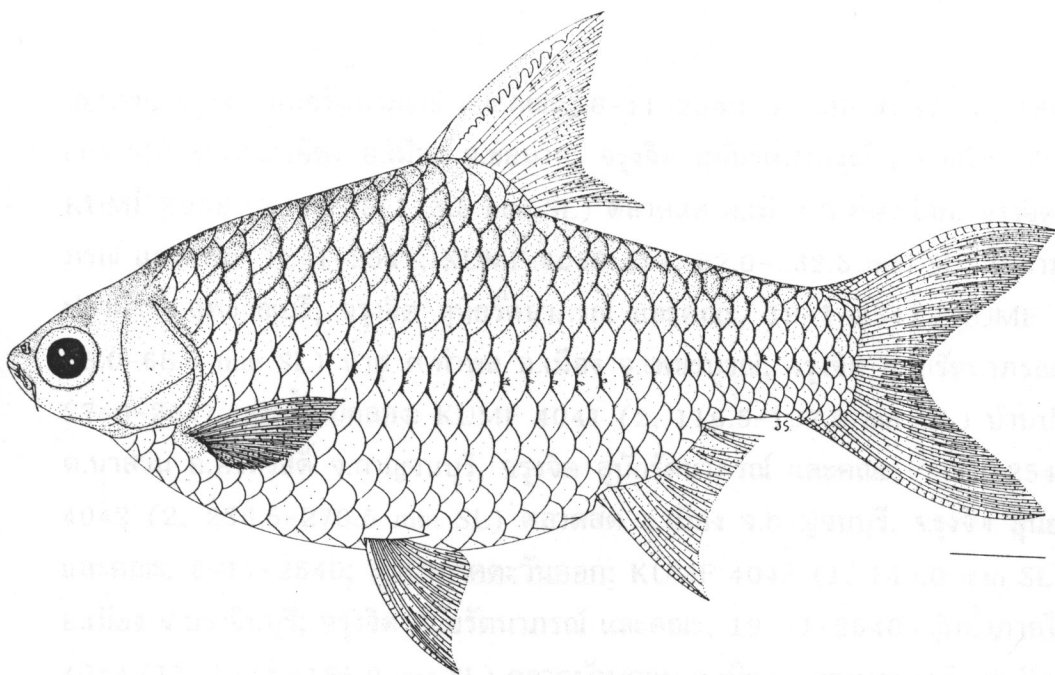


ภาพที่ 83 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Barbodes altus*

ตารางที่ 7 สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ

Barbodes altus (Bleeker, 1868)

Measurement	Range	Mean ($\pm$ SD)	N
Standard length (cm.)	3.45-19.75	8.90 $\pm$ 3.70	221
In % of Standard length			
Predorsal length	48.61-62.13	56.17 $\pm$ 2.08	221
Body depth at dorsal	38.79-63.99	48.31 $\pm$ 4.10	221
Body depth at anus	30.26-48.81	36.89 $\pm$ 3.16	221
Caudal peduncle length	16.00-22.67	18.44 $\pm$ 1.13	221
Caudal peduncle depth	13.89-18.93	15.79 $\pm$ 0.72	221
Prepelvic length	44.44-56.64	51.64 $\pm$ 1.94	221
Pelvic to vent distance	18.07-27.17	22.98 $\pm$ 1.52	221
Head length	19.49-29.17	24.39 $\pm$ 1.61	221
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	52.63-88.31	69.44 $\pm$ 5.04	221
Interorbital width	36.84-64.94	49.12 $\pm$ 4.96	221
Head depth	85.00-120.80	98.00 $\pm$ 5.39	220
Snout length	27.27-47.06	32.73 $\pm$ 2.25	221
Pectoral fin length	73.17-115.80	102.00 $\pm$ 6.01	221
Dorsal fin length	95.12-151.50	131.50 $\pm$ 8.48	212
Pelvic fin height	84.21-128.60	103.00 $\pm$ 6.63	221
Anal fin height	69.49-116.70	98.58 $\pm$ 6.80	220
Anal fin base length	55.56-85.71	69.81 $\pm$ 5.51	221
Caudal fin length	70.37-188.20	159.60 $\pm$ 12.96	212
Eye diameter	28.57-47.62	37.78 $\pm$ 3.92	220
Wide of mouth	21.88-40.26	27.62 $\pm$ 2.84	220
Length of lower jaw	17.54-36.36	25.00 $\pm$ 2.03	220
Maxillary barbels length	7.89-51.61	34.70 $\pm$ 6.60	220
Rostral barbels length	4.88-41.18	27.27 $\pm$ 5.55	221



ภาพที่ 84 *Barbodes gonionotus* KUMF 4032 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 165.0 มิลลิเมตร
สถานที่เก็บ ตลาดบางกระเบื้อง อ.สรรพยา จ.ชัยนาท ผู้เก็บ จรุงจิต และคณะ
วันที่เก็บ 9 ตุลาคม 2540 เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

Barbodes gonionotus Bleeker, 1850

Barbus gonionotus Bleeker, 1850: 15. Verh. Batav. Genootsch. Kunst. Wet. V. 23. (type
locality: Kalimas R., Surabaya, Java, Indonesia)

Puntius (Barbodes) jolamarki Smith, 1934: 310

Puntius viehoeveri Fowler, 1943: 26

ชื่อท้องถิ่น(Local name) ตะเพียนขาว

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 93 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 57.0-270.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่าง ๆ: ลุ่มน้ำเจ้าพระยา: KUMF 4032 (3, 112.5-165.0 mm SL) ตลาดบางกระเบื้อง อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 9-10-2540 ; KUMF 4033 (3, 126.5-136.5 mm SL) ตลาดหน้าเขื่อนชัยนาท อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 4-11-2540; KUMF 4034 (14, 57.0-162.0 mm SL) ตลาดภาษีซุง อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 4-11-2540; KUMF 4035 (2, 130.0-160.0 mm SL) ตลาดภาษีซุง อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 4-11-2540; KUMF 4036 (2, 140.5-156.0 mm SL) ตลาดหน้าเขื่อนชัยนาท อ.สรรพยา จ.

ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 6-11-2540; KUMF 4037 (3, 166.0-191.0 mm SL) ตลาดภาษีซุง อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-11-2540; KUMF 4038 (3, 107.5-113.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.พิษณุโลก, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-1-2541; KUMF 4039 (14, 82.0-132.5 mm SL) ไร่สามกอ อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 19-1-2541; KUMF 4040 (2, 68.0-68.5 mm SL) น้ำฮู ต.ท่าพล อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-6-2541; ลุ่มน้ำแม่กลอง: KUMF 4041 (2, 116.5-137.0 mm SL) บ้านปลายนาสวน ต.นาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-12-2540; KUMF 4042 (2, 238.5-270.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 6-11-2540; ลุ่มน้ำภาคตะวันออก: KUMF 4043 (1, 149.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี; จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 19-11-2540; ลุ่มน้ำภาคใต้: KUMF 4044 (11, 143.5-185.0 mm SL) ตลาดบ้านดอน อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-9-2540; KUMF 4045 (1, 164.5 mm SL) ตลาดสด อ.สุโขทัย จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 25-12-2540; KUMF 4046 (2, 150.0-181.0 mm SL) ตลาดสด อ.สุโขทัย จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 15-2-2541; KUMF 4047 (7, 165.0-190.0 mm SL) ตลาดบ้านดอน อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-9-40; ลุ่มน้ำโขง: KUMF 4048 (3, 129.0-149.5 mm SL) ตลาดสด อ.ธาตุพนม จ.นครพนม, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 27-11-2539; KUMF 4049 (3, 112.0-139.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 11-12-2540; KUMF 4050 (2, 71.0-99.5 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-12-2540; KUMF 4051 (2, 74.5-78.0 mm SL) โครงการโขง ชี มูล, พงศ์เชษฐ พิชิตกุล; KUMF 4052 (2, 182.5-186.0 mm SL) แม่น้ำโขง อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 5-12-2541; KUMF 4053 (3, 123.0-147.0 mm SL) ตลาดสด อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 27-11-2539; ลุ่มน้ำตะนาวศรี: KUMF 4054 (2, 153.0-189.0 mm SL) บ้านทับหลี ต.มะมู อ.กระบุรี จ.ระนอง, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 16-1-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ลุ่มน้ำเจ้าพระยา: *Puntius jolamarki* Paratype KUMF 0579 (1, 90.5 mm SL) Chao Phya R. at Bangsorn Bangkok, H.M.Smith, July 19, 1925; KUMF 0557 (1, 166.5 mm SL) Bangkok-Noi Lert's pond, H.M.Smith, Aug. 15, 1923; KUMF 0558 (1, 147.0 mm SL) Klong Pang Kanak C. Siam, H.M. Smith, Feb 16, 1924; NIFI 01090 (1, 164.0 mm SL) บึงบอระเพ็ด จ. นครสวรรค์, ทรงพรรณ ลำเลิศเดช, 26-28/3/ 2527

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

ปลาชนิดนี้มีลักษณะต่างไปจาก *B. altus* และ *B. schwanenfeldi* คือ ครีบกันมีจำนวนก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 6 ก้าน ลำตัวมีสีเงิน ส่วนหัวและด้านหลังมีสีคล้ำกว่า ด้านท้องมีสีเงิน ครีบหลังมีสีเทาอมเหลือง ครีบท้องและครีบกันมีสีส้มอ่อน ครีบอกและครีบหางใสไม่มีสี

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างยาว แบนข้าง ลำตัวลึก 37.23 - 28.0% ของความยาวมาตรฐาน จะงอยปากทุ่ มีตุ่มบริเวณปลายจะงอยปากเล็กน้อย จะงอยปากมีความยาวมีความยาว 31.25-50.79% ของความยาวมาตรฐาน ($35.71\% \pm 2.74$) ปากอยู่ด้านหน้า ริมฝีปากล่างลดรูปลงเล็กน้อย บริเวณรอยเชื่อมต่อของขากรรไกรล่าง มีหนวด 2 คู่ หนวด rostral barbel ยาว 8.75-20.83% ความยาวหัว ($13.79\% \pm 2.33$) หนวด maxillary barbel จะยาวกว่า มีความยาว 14.28-28.17% ของความยาวหัว ($20.78\% \pm 2.69$) ตามีขนาดปานกลาง มี adipose eyelid มีเส้นผ่านศูนย์กลางตายาว 22.73-40.0% ของความยาวหัว ($28.79\% \pm 3.09$) มีระยะระหว่างตายาว 44.12-64.29% ของความยาวหัว ($56.25\% \pm 3.84$) ครีบหลังอยู่ชิดคอดหางมากกว่า จะงอยปาก ก้านครีบอ่อนที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายเคลือบแข็งและขอบท้ายมีซี่จัก 11-20 ซี่ มีก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 6-8 ก้าน ครีบอกมีก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 11-16 ก้าน ครีบท้องมีก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 6-9 ก้าน ครีบกันโค้งปลายแหลม ฐานครีบกันยาว 45.76-70.83% ของความยาวหัว ($60.0\% \pm 5.02$) มีก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 5-7 ก้าน ครีบหางเว้าลึก มีก้านครีบอ่อนที่แตกแขนงที่แบนบน 8-10 ก้าน แบนล่างมีก้านครีบที่แตกแขนง 7-8 ก้าน เกล็ดมีขนาดปานกลาง เกล็ดในแนวเส้นข้างตัวมีท่อสมบูรณ์ ประกอบด้วยเกล็ด 26-32 เกล็ด เกล็ดหน้าครีบหลังมี 9-1 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงหน้าครีบหลังมี 4-6 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงส่วนท้องมี 4-6 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงหน้าครีบกันมี 3-5 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงด้านหลัง มี 4-6 เกล็ด คอดหางประกอบด้วยเกล็ด 14-18 เกล็ด มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 35-36 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแกนบน 3-4 ซี่ และแกนล่าง 10-12 ซี่

สี (Color)

ในตัวอย่างที่มีชีวิต ลำตัวมีสีเงิน ส่วนหัวและด้านหลังมีสีคล้ำกว่า ด้านท้องมีสีเงิน ครีบหลังและครีบหางมีสีเทาอมเหลือง ครีบท้องและครีบกันมีสีส้มอ่อน ครีบอกใสไม่มีสี

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 8 ตัวอย่าง ปลาชนิดนี้มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 35-36 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 85A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 14-16 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดค่อนข้างเล็ก สัน ปลายแหลม แกนเหงือกแกนบนจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแกนล่าง และซี่กรองเหงือกที่แกนเหงือกแกนบนมีขนาดเล็กกว่า

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 85B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ โดยฟันแต่ละแถวจะอยู่ชิดกันบริเวณแกนเหงือกส่วนล่าง ฟันแต่ละซี่เรียวยาว ปลายแหลม ยกเว้นในฟันซี่ที่ 2-3 ของแถวในจะค่อนข้างมีขนาดใหญ่กว่าซี่อื่น และฟันซี่แถวในจะมีขนาดเล็ก มีแกนเหงือกด้านบนเรียวยาว ปลายมน ส่วนแกนเหงือกด้านล่างปลายตัดตรง

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 85C

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมติดเป็นชิ้นเดียวกัน มีขนาดใกล้เคียงกับ กระดูก infraorbital ชั้นอื่น ๆ

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 85D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชิ้น ชั้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว โดยที่กระดูก hypural ชั้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชั้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชิ้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชั้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชั้นที่มีขนาดใหญ่ ชั้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชั้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนาเป็นชิ้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 86

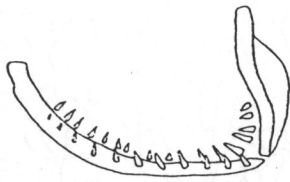
ปัจจุบันพบทั่วทุกภาคของประเทศเนื่องจากการปล่อยลงแหล่งน้ำทั่วประเทศโดยกรมประมง

แหล่งอาศัย (Habitat)

พบในแม่น้ำตอนล่าง รวมถึงหนองบึงขนาดใหญ่

การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

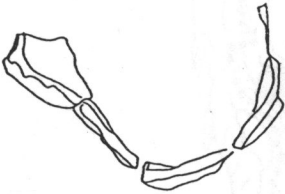
เป็นปลาเศรษฐกิจของไทย เป็นปลากลุ่มปลาตะเพียนที่นิยมเพาะเลี้ยงกันเป็นจำนวนมาก เนื่องจากโตเร็วกินอาหารเก่ง นิยมนำมาบริโภค เป็นปลาที่มีราคาไม่สูงมากนัก



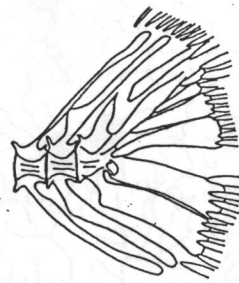
A.



B.



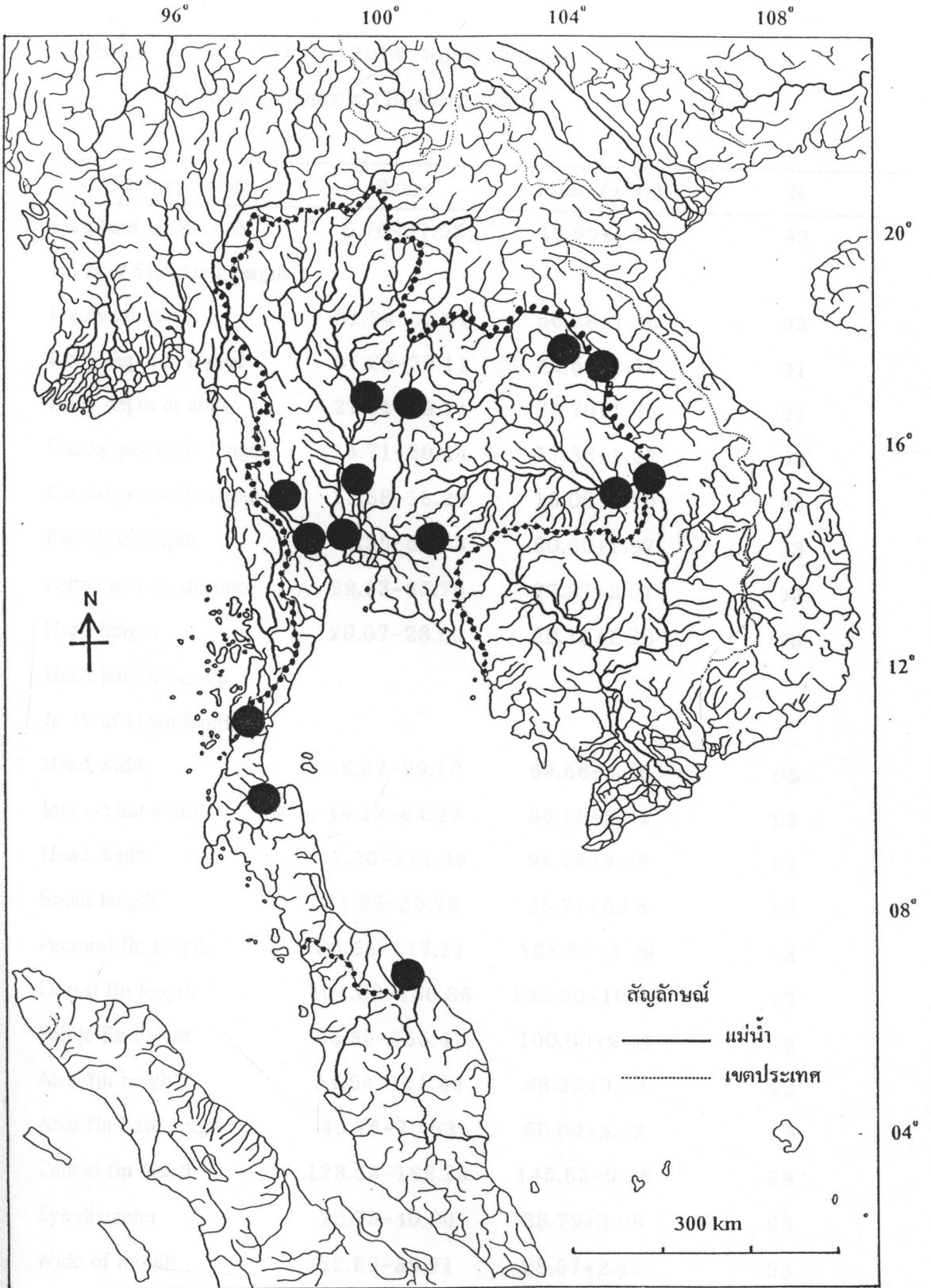
C.



D.

ภาพที่ 85 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Barbodes gonionotus* (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone

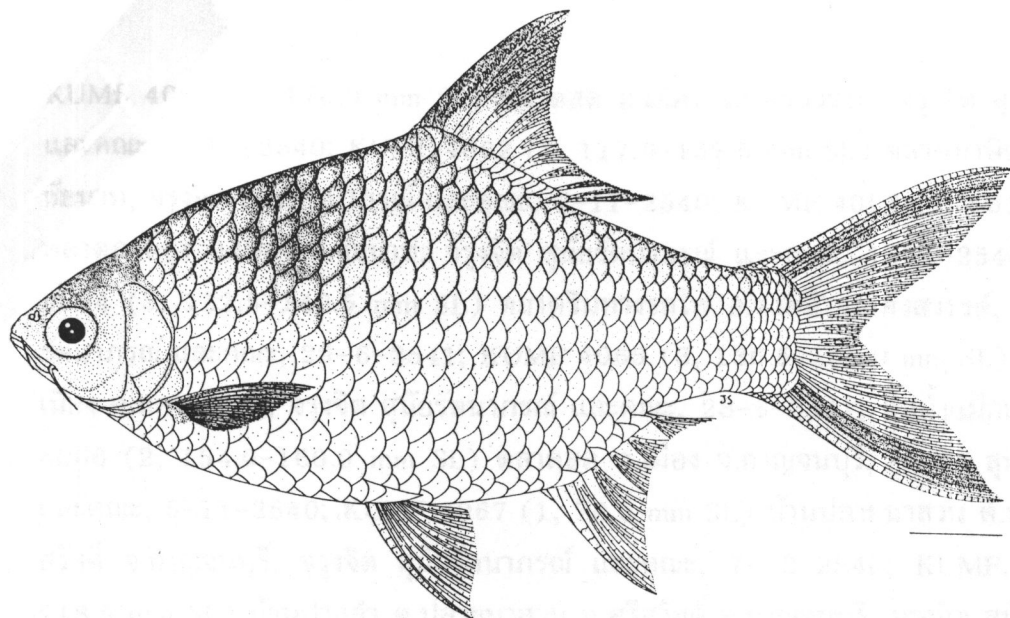


ภาพที่ 86 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Barbodes gonionotus*

ตารางที่ 8 สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ

Barbodes gonionotus (Bleeker, 1850)

Measurement	Range	Mean ($\pm$ SD)	N
Standard length (cm.)	5.70-27.05	13.90 $\pm$ 3.93	93
In % of Standard length			
Predorsal length	51.84-60.67	56.58 $\pm$ 1.66	93
Body depth at dorsal	37.23-59.11	42.55 $\pm$ 3.14	91
Body depth at anus	27.01-39.11	30.70 $\pm$ 1.83	93
Caudal peduncle length	14.71-20.44	17.38 $\pm$ 1.22	93
Caudal peduncle depth	13.38-18.22	15.06 $\pm$ 0.70	93
Prepelvic length	44.25-55.63	50.00 $\pm$ 1.87	93
Pelvic to vent distance	22.13-35.76	27.27 $\pm$ 2.01	93
Head length	20.07-28.00	22.10 $\pm$ 1.28	93
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	58.82-79.10	69.56 $\pm$ 4.26	93
Interorbital width	44.12-64.29	56.25 $\pm$ 3.84	93
Head depth	87.80-111.46	96.55 $\pm$ 4.32	93
Snout length	31.25-50.79	35.71 $\pm$ 6.06	93
Pectoral fin length	89.65-117.11	103.80 $\pm$ 5.89	93
Dorsal fin length	104.62-156.86	130.30 $\pm$ 10.27	92
Pelvic fin height	82.35-155.41	100.00 $\pm$ 9.41	93
Anal fin height	54.54-111.46	88.35 $\pm$ 9.22	92
Anal fin base length	45.76-70.83	60.00 $\pm$ 5.02	93
Caudal fin length	123.53-182.29	145.63 $\pm$ 9.78	88
Eye diameter	22.73-40.00	28.79 $\pm$ 3.09	93
Wide of mouth	22.86-35.71	28.57 $\pm$ 2.48	93
Length of lower jaw	18.97-30.26	22.03 $\pm$ 1.86	93
Maxillary barbels length	14.29-28.17	20.78 $\pm$ 2.69	93
Rostral barbels length	8.57-20.83	13.79 $\pm$ 2.33	93



ภาพที่ 87 *Barbodes schwanenfeldii* KUMF 4068 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 218.5 มิลลิเมตร สถานที่เก็บ บ้านปากลำ ต.ปลายนาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, ผู้เก็บ จรุงจิต และคณะ วันที่เก็บ 7 ธันวาคม 2540 เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

Barbodes schwanenfeldii (Bleeker, 1853)

Barbus schwanenfeldii Bleeker, 1853: 517

Barbus foxi Fowler, 1937: 188

ชื่อท้องถิ่น (Local name) กระแห

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 114 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 41.0-218.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่าง ๆ: ลุ่มน้ำเจ้าพระยา: KUMF 4055 (11, 102.0-190.5 mm SL) ตลาดบางกระบือ อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-7-2540; KUMF 4056 (3, 108.5-135.0 mm SL) ตลาดบางกระบือ อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 9-10-2540; KUMF 4057 (2, 138.0-185.5 mm SL) ตลาดบางกระบือ อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 4-11-2540; KUMF 4058 (9, 128.0-187.0 mm SL) ตลาดบางกระบือ อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 4-11-2540; KUMF 4059 (1, 89.5 mm SL) บ้านหาดทราย อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 6-11-2540; KUMF 4060 (3, 118.5-175.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-11-2540;

KUMF 4061 (1, 170.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-11-2540; KUMF 4062 (5, 117.0-157.5 mm SL) ตลาดภาษีซุง อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-11-2540; KUMF 4063 (1, 161.0 mm SL) ตลาดภาษีซุง อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-11-2540; ; KUMF 4064 (3, 132.5-140.5 mm SL) ตลาดริมทางรถไฟ อ.ตาคลี จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 29-6-2541; KUMF 4065 (3, 136.5-156.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 28-6-2541; ลุ่มน้ำแม่กลอง: KUMF 4066 (2, 154.0-160.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 5-11-2540; KUMF 4067 (1, 78.0 mm SL) บ้านปลายนาสวน ต.นาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-12-2540; KUMF. 4068 (1, 218.5 mm SL) บ้านปากลำ ต.ปลายนาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-12-2540; KUMF 4069 (2, 136.0-150.0 mm SL) บ้านปลายนาสวน ต.นาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 16-3-2541; ลุ่มน้ำภาคใต้: KUMF 4070 (2, 129.5-174.0 mm SL) บ้านจิก อ.วังวิเศษ อ.ท่าสะบ้า จ.ตรัง, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 22-9-2540; KUMF 4071 (11, 67.5-140.0 mm SL) ปลาตกข่ายอ่างเก็บน้ำเขื่อนปัตตานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 23,26/12/2540; KUMF 4072 (6, 80.0-94.5 mm SL) ปลาได้จากการตก แม่น้ำปัตตานี ข้างศูนย์พัฒนาประมงน้ำจืด จ.ปัตตานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-12-2540; KUMF 4073 (17, 54.0-183.0 mm SL) ตลาดสด อ.สุโขทัย จ.สุโขทัย, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 25-12-2540; KUMF 4074 (3, 160.5-181.0 mm SL) ตลาดเกษตร จ.ภูเก็ต (มาจากทะเลน้อย จ.พัทลุง), ภาสกร แสนจันแดง, 20-1-2541; KUMF 4075 (7, 101.0-128.0 mm SL) ตลาดแยกพุนพิณ อ.พุนพิณ จ.สุราษฎร์ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 10-2-2541; KUMF 4076 (1,83.5 mm SL) ตลาดสด อ.สุโขทัย จ.สุโขทัย, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; ลุ่มน้ำโขง: KUMF 4077 (1, 57.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 3-9-2540; KUMF 4078 (15, 45.5-77.0 mm SL) ตลาดสด อ.ท่าอุเทน จ.นครพนม, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 27-11-39; KUMF 4079 (1, 41.0 mm SL) บ้านดงสำน อ.อากาศอำนวย จ.สกลนคร, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 26-11-39

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ลุ่มน้ำภาคตะวันออก: KUMF 0614 (2, 14.4-21.5 mm SL) Chantabun River, Luang Masya, 3 Feb 1925

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

ปลาชนิดนี้จะมีลักษณะเหมือนกับ *Barbodes altus* แตกต่างกันที่ปลาชนิดนี้ลำตัวมีสีเงิน ครีบท้องมีสีแดง ปลาชนิดนี้มีสีดำเห็นชัดเจน ที่ขอบของครีบท้องแบนและล่างมีแถบสีดำ มีขอบสีขาวอยู่ด้านบนสุด นอกจากนี้ *B. altus* มีกระดูกสันหลังทั้งหมด 33 ข้อ ในขณะที่ *B. schwanenfeldi* มีกระดูกสันหลังทั้งหมด 35 ข้อ

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างกลม แบนข้าง ลำตัวลึก 40.59-66.04% ของความยาวมาตรฐาน ($48.75\% \pm 4.11$) ความยาว 20.47-29.06% ของความยาวมาตรฐาน ($23.74\% \pm 1.586$) จะงอยปากหุบ มีตุ่มบริเวณปลายจะงอยปากเล็กน้อย จะงอยปากมีความยาว 25.0-39.13% ของความยาวหัว ($34.64\% \pm 2.19$) มีหนวด 2 คู่ โดยหนวด maxillary barbel จะยาวกว่าหนวด rostral barbel และยาวเลยเส้นผ่านศูนย์กลางตา ตามีขนาดใหญ่ มี adipose eyelid เส้นผ่านศูนย์กลางตา 27.78-46.15% ของความยาวหัว ($34.25\% \pm 4.01$) ระยะระหว่างตาว 33.33-61.04% ของความยาวหัว ($51.64\% \pm 5.43$) ปากอยู่ด้านหน้า ริมฝีปากล่างลดรูปลงเล็กน้อย บริเวณรอยเชื่อมต่อของขากรรไกรล่าง ครีบท้องอยู่ใกล้คอคอดหางมากกว่าจะงอยปาก ก้านครีบท้องที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายเคลือบแข็งและขอบท้ายมีซี่จึกจำนวน 11-33 ซี่ ก้านครีบท้องที่แตกแขนงมีจำนวน 8 ก้าน ครีบท้องมีก้านครีบท้องที่แตกแขนง 13-16 ก้าน ครีบท้องมีก้านครีบท้องที่แตกแขนง 7-9 ก้าน ครีบท้องมีจำนวนก้านครีบท้องที่แตกแขนง 5-6 ก้าน ความยาวของฐานครีบท้อง 34.38-84.38% ของความยาวหัว ($68.75\% \pm 6.45$) ครีบท้องเว้าลึกปลายแหลม แขนงบนมีก้านครีบท้องที่แตกแขนง 9 ก้าน และก้านครีบท้องที่แตกแขนงที่แขนงล่าง 7-8 ก้าน เกล็ดมีขนาดปานกลาง เกล็ดในแนวเส้นข้างตัวมีต่อสมบูรณ์ ประกอบด้วยเกล็ด 27-35 เกล็ด เกล็ดหน้าครีบท้อง 11-14 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงหน้าครีบท้องมี 6-8 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงส่วนท้องมี 5-7 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงหน้าครีบท้องมี 5-7 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงส่วนบนมี 6-8 เกล็ด รอบคอดหาง ประกอบด้วยเกล็ด 16-20 เกล็ด มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 33 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแกบนบน 3-4 ซี่ และแกบนล่าง 10-12 ซี่

สี (Color)

ลำตัวมีสีเงิน ด้านบนและส่วนหัวจะมีสีคล้ำกว่าลำตัว ด้านท้องมีสีเงิน ครีบท้องมีสีแดง ปลายครีบท้องมีสีดำ ครีบท้อง ครีบก้น และครีบท้องจะสีแดง โดยที่ขอบของครีบท้องแบนบนและล่างมีแถบสีดำ มีขอบสีขาวอยู่ด้านนอกสุด ครีบอกมีสีเหลือง

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 6 ตัวอย่าง ปลาชนิดนี้มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 33 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 88A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 10-14 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดค่อนข้างเล็ก เรียว ปลายแหลม แกนเหงือกแกนบนจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแกนล่าง และซี่กรองเหงือกที่แกนเหงือกแกนบนมีขนาดเล็กกว่า

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 88B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ โดยฟันแต่ละแถวจะอยู่ชิดกันบริเวณแกนกระดูกส่วนล่าง ฟันแต่ละซี่เรียวยาว ปลายแหลม ยกเว้นในฟันซี่ที่ 2-3 ของแถวในจะค่อนข้างมีขนาดใหญ่กว่าซี่อื่น แกนกระดูกด้านบนเป็นแผ่นกว้าง ปลายแหลม แกนกระดูกด้านล่างส่วนปลายตัดตรง

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 88C

กระดูก lacrymal สั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมติดเป็นชิ้นเดียวกัน ซึ่งจะมีขนาดใหญ่กว่า กระดูก infraorbital ชั้นอื่น ๆ

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 88D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชิ้น ชั้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว โดยที่กระดูก hypural ชั้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชั้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชั้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชั้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็น

ชั้นที่มีขนาดใหญ่ ชั้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชั้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนาเป็นชั้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurrent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การแพร่กระจายทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 89

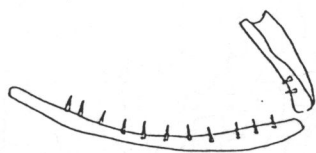
พบมากทางภาคใต้ส่วนในภาคกลางและลุ่มน้ำโขงจะมีน้อยกว่าตะเพียนทองมาก นอกจากนี้ยังพบได้ใน มาเลเซียและอินโดนีเซีย

แหล่งอาศัย (Habitat)

พบได้ตามแม่น้ำตอนล่าง หนองบึงขนาดใหญ่

การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

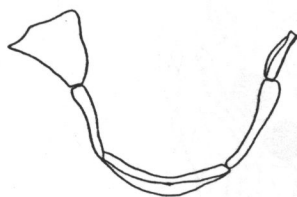
เป็นปลาขนาดค่อนข้างใหญ่ นิยมนำมาบริโภค



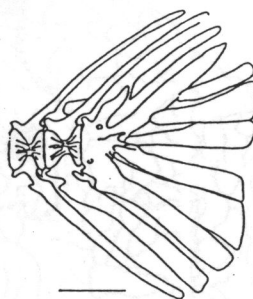
A.



B.



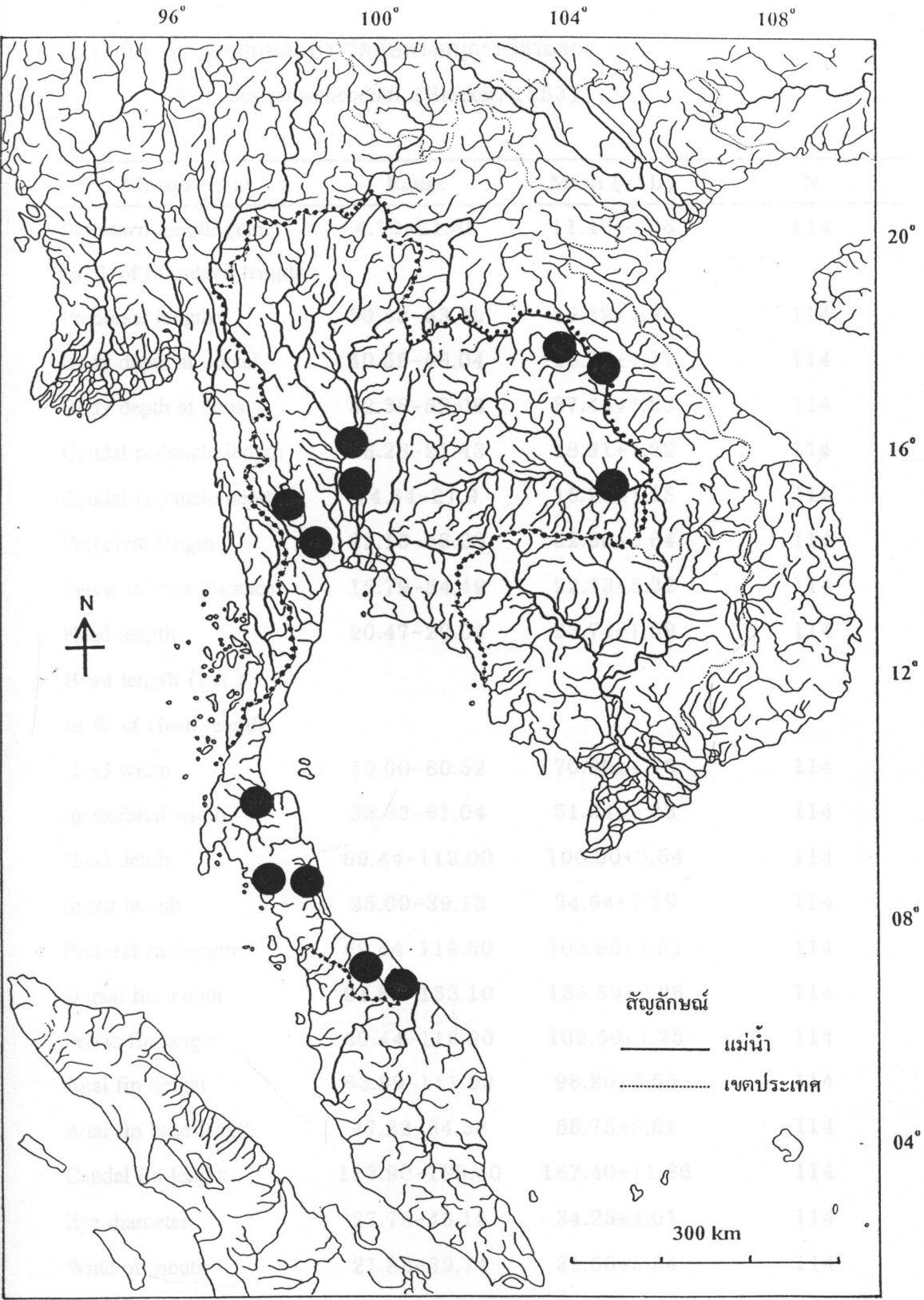
C.



D.

ภาพที่ 88 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Barbodes schwanenfeldi* (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone



ภาพที่ 89 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Barbodes schwanenfeldi*

ตารางที่ ๑ สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ
Barbodes schwanenfeldi (Bleeker, 1853)

Measurement	Range	Mean ($\pm$ SD)	N
Standard length (cm.)	4.10-21.85	11.40 $\pm$ 4.06	114
In % of Standard length			
Predorsal length	50.88-63.40	56.32 $\pm$ 1.94	114
Body depth at dorsal	40.59-66.04	48.75 $\pm$ 4.11	114
Body depth at anus	32.38-52.08	37.44 $\pm$ 3.23	114
Caudal peduncle length	16.23-21.43	18.91 $\pm$ 1.22	114
Caudal peduncle depth	14.64-21.9	16.26 $\pm$ 1.15	114
Prepelvic length	22.16-58.39	52.80 $\pm$ 3.64	114
Pelvic to vent distance	15.79-54.49	22.73 $\pm$ 3.32	114
Head length	20.47-29.06	23.74 $\pm$ 1.59	114
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	50.00-80.52	70.90 $\pm$ 4.76	114
Interorbital width	33.33-61.04	51.64 $\pm$ 5.43	114
Head depth	69.44-113.00	100.00 $\pm$ 5.54	114
Snout length	25.00-39.13	34.64 $\pm$ 2.19	114
Pectoral fin length	69.44-119.50	103.90 $\pm$ 7.51	114
Dorsal fin length	91.67-153.10	135.60 $\pm$ 9.26	114
Pelvic fin height	69.44-116.20	102.50 $\pm$ 7.75	114
Anal fin height	63.89-111.90	98.20 $\pm$ 7.53	114
Anal fin base length	47.22-84.38	68.75 $\pm$ 5.61	114
Caudal fin length	113.90-188.40	167.40 $\pm$ 11.86	114
Eye diameter	27.78-46.15	34.25 $\pm$ 4.01	114
Wide of mouth	21.88-39.74	31.68 $\pm$ 3.34	114
Length of lower jaw	16.67-33.33	27.06 $\pm$ 2.37	114
Maxillary barbels length	7.32-56.92	42.63 $\pm$ 6.71	114
Rostral barbels length	20.69-45.95	34.43 $\pm$ 4.93	114

Hypsibarbus Rainboth, 1996

Hypsibarbus Rainboth, 1996:20 (type specimen *Acrossocheilus malcolmi* Smith, 1945)

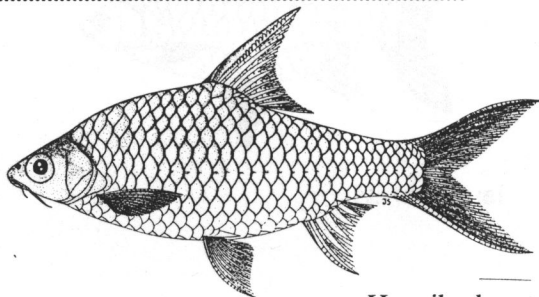
เป็นกลุ่มปลาที่มีขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่ ปลาสกุลนี้มีลำตัวลึกแบนข้างมาก post-occipital เป็นรอยเว้ากว้าง nape เรียบ ส่วนหัวยาว จะงอยปากทุ่ มีตุ่มสลิเล็กน้อยบริเวณปลายจะงอยปาก ตาค่อนข้างใหญ่ มี adipose eyelid เล็กน้อย ในตัวเต็มวัยความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางตา (diameter) ยาวน้อยกว่าความยาวของจะงอยปาก ปากอยู่ตำแหน่ง subterminal ร่องแยกระหว่างริมฝีปากกับขากรรไกรทั้งสองเจริญดี ริมฝีปากล่างลดรูปลงเล็กน้อยบริเวณรอยเชื่อมต่อของขากรรไกรล่าง ริมฝีปากและบริเวณรอยเชื่อมต่อของขากรรไกรจะแยกกันได้ชัดเจนในตัวอย่าง ที่ตองแล้ว บริเวณปลายของขากรรไกรล่างไม่มี notch เมื่อปิดปากสนิทจะไม่เห็นขากรรไกรล่างที่อยู่ด้านในของริมฝีปาก มีหนวด 2 คู่ จุดเริ่มต้นของครีบหลังอยู่แนวกึ่งกลางตัว โดยอยู่ตรงข้ามกับครีบท้อง คอดหางแบนข้างมาก ความกว้างของคอดหางกว้างเกือบเท่ากับ ความยาวของคอดหาง รูทวาร (vent) อยู่หน้าครีบกันเกล็ด axillary papilla ที่ครีบท้องเจริญดี กระดูก suborbital ใหญ่ จะเล็กลงเมื่ออายุได้ตา

เกล็ดมีขนาดใหญ่ มีเกล็ดในแนวเส้นข้างตัวมีต่อสมบูรณ์ ประกอบไปด้วยจำนวนเกล็ด 22-32 เกล็ด และมีเกล็ดที่ฐานของครีบหาง 1 เกล็ดหรือมากกว่า 2 เกล็ด เกล็ดที่รอบคอดหางส่วนใหญ่มีประมาณ 14 เกล็ด ในบางชนิดจะมีการผันแปรของเกล็ดที่รอบคอดหางอยู่ในช่วง 14 - 16 เกล็ด เกล็ดค่อนข้างยาว ขอบส่วนฐานของเกล็ดเรียบและโค้งปลายมน ส่วนท้ายจะโค้งเว้าเล็กน้อย จุดศูนย์กลางอยู่ต่ำลงมาจากตอนท้ายเกล็ด เส้นรัศมีจะแยกออกจากกันบริเวณฐานของเกล็ดไปสิ้นสุดที่ขอบเกล็ด โดยด้านข้างจะไม่มีรัศมีหรือมีเล็กน้อย ท่อรับความรู้สึกบนเกล็ดแนวเส้นข้างตัวแตกแขนง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 33-38 ข้อ ครีบหลังมีจำนวนก้านครีบอ่อนที่ไม่แตกแขนง 3-4 ก้าน มีก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 7-8 ก้าน ครีบกันมีก้านครีบอ่อนที่ไม่แตกแขนง 3 ก้าน มีก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 5-6 ก้าน ความยาวของฐานครีบกันจะยาวไม่ถึง 60% ของความยาวหัว ครีบท้องมีก้านครีบอ่อนที่ไม่แตกแขนง 2 ก้าน มีก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 7-9 ก้าน และครีบอกมีก้านครีบอ่อนที่ไม่แตกแขนง 1 ก้าน มีก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 13-16 ก้าน ครีบแต่ละครีบค่อนข้างยาวปลายครีบโค้ง (falcate) ก้านครีบอ่อนที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบหลังเคลือบแข็งขอบท้ายมีซี่จึก มีเพียงครีบหลังเท่านั้นที่มีสีดำ (melanin) ซึ่งในบางชนิดจะมีสีดำไปจนถึงปลายขอบของครีบ บางครั้งมีสีเทาที่กลางครีบไปจนถึงขอบของครีบ ในบางชนิดพบมีสีดำที่กลางครีบของทั้งแพนบนและแพนล่างและตัวครีบจะมีสีเหลืองสด สีที่ปลายครีบเหมือนกับสีที่ขอบครีบ ครีบหางมีสีเทาไปจนถึง principal ray ขอบล่างของ principal ray บางทีมีสีขาว สีส้ม หรือสีแดง ไปจนถึงปลายขอบล่างของครีบหาง ครีบอกในบางครั้งจะมีสีดำที่ขอบนอกของครีบ ครีบกันและครีบท้องมีสีเหลือง หรือส้มถึงแดงไปจนถึงกลาง

ครีบน้ำเงิน มีสีขาวย่นที่ครีบก้นแรก ปลาสกุลนี้จะอาศัยอยู่บริเวณแม่น้ำตอนบน ตามเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่

การแยกชนิดของปลาในสกุล *Hypsibarbus* ที่พบในประเทศไทย

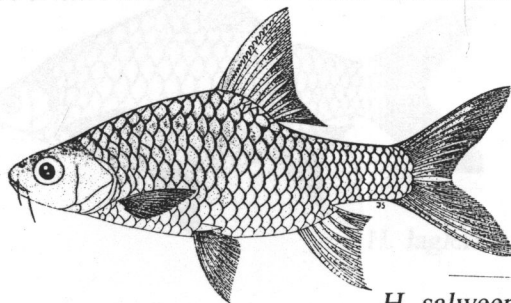
1a ริมฝีปากหนา ทั้งริมฝีปากบนและล่าง ครีบกาง ตอนในจะมีสีเข้มกว่าขอบด้านนอก



Hypsibarbus tenasserimensis

1b ริมฝีปากไม่หนาเป็นสัน สีของครีบกางจะเสมอกันทั้งด้านนอกและด้านในของครีบกาง..... 2

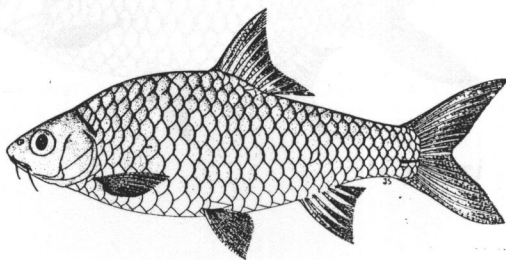
2a จำนวนเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัว มากกว่าหรือเท่ากับ 27 เกล็ด



H. salweenensis

2b จำนวนเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัว น้อยกว่าหรือเท่ากับ 27 เกล็ด3

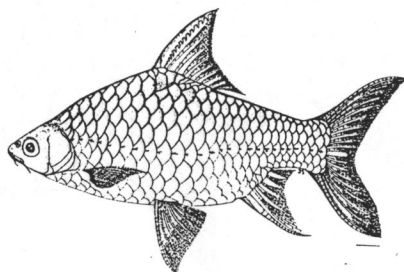
3a เมื่อพับครีบก้นปลายครีบก้นยาวไม่ถึงโคนครีบกาง.....



H. vernayi

3b เมื่อพับครีบกันปลายครีบกันถึงโคนครีบหาง.....4

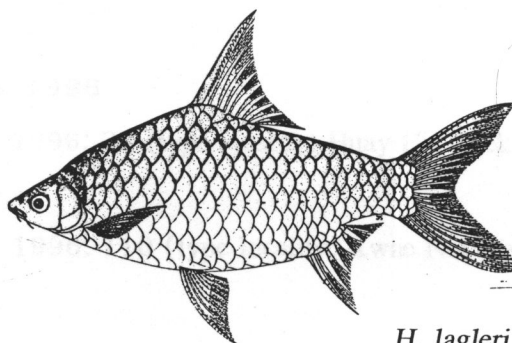
4a ลำตัวบริเวณหลังครีบออกไปจนถึงครีบกันมีสีเหลืองทอง จะงอยปากทู่ ขอบครีบหลังและครีบหางมีสีชมพู ครีบกันขอบครีบโค้งปลายแหลม.....



H. wetmorei

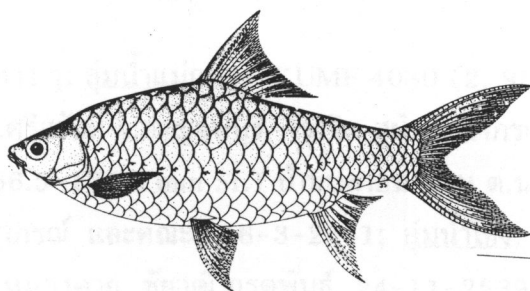
4b ลำตัวมีสีเงิน จะงอยปากแหลม.....5

5a ลำตัวแบนข้างมาก ลำตัวลึก 40.92 % ของความยาวมาตรฐาน

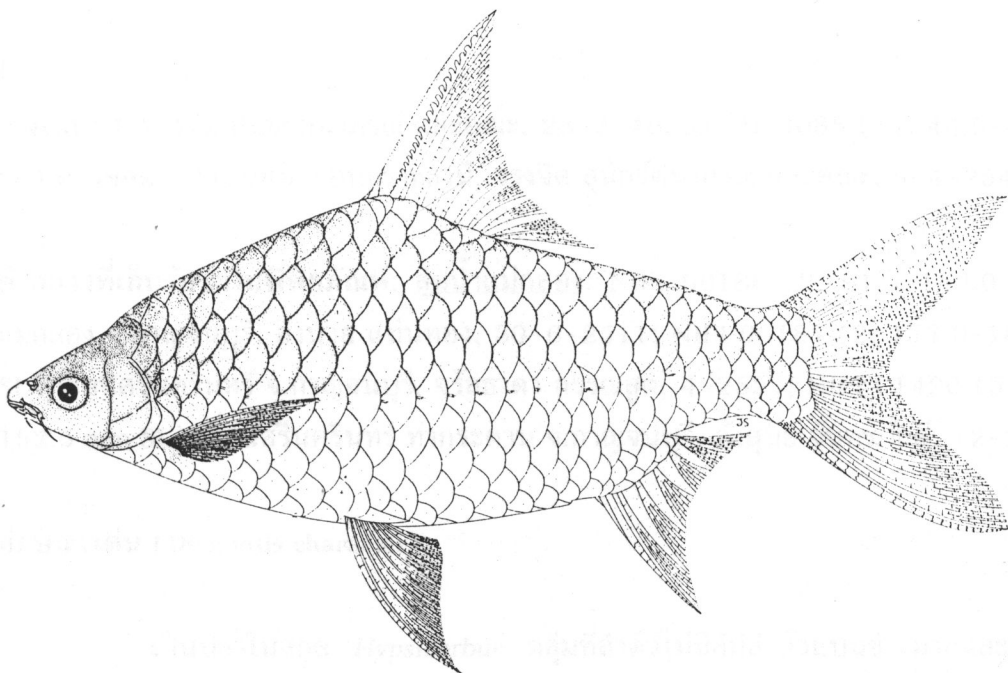


H. lagleri

5b ลำตัวค่อนข้างเรียวยาวแบนข้าง ลำตัวลึก 36 % ของความยาวมาตรฐาน.....



H. pierrei



ภาพที่ 90 *Hypsibarbus lagleri* KUMF 4083 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 283.0 มิลลิเมตร
สถานที่เก็บ อ.บึงกาฬ จ.หนองคาย ผู้เก็บ ชัยวุฒิ กรุดพันธ์ วันที่เก็บ 24
พฤศจิกายน 2539 เส้นกำกับกับความยาว 20 มิลลิเมตร

Hypsibarbus lagleri Rainboth, 1996

Hypsibarbus lagleri Rainboth, 1996: 73 (type locality: Huay Hin Taek near mouth into
Mun R.)

Hypsibarbus suvatti Rainboth, 1996: 110 (type locality: Kwa Noi River)

ชื่อท้องถิ่น (Local name) ปากหวด

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 34 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 44.5-283.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่าง ๆ: ลุ่มน้ำแม่กลอง: KUMF 4080 (2, 95.5-108.0 mm SL) บ้านปลายนาสวน ต.นาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-12-2540; KUMF 4081 (2, 166.5-174.5 mm SL) บ้านปลายนาสวน ต.นาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 16-3-2541; ลุ่มน้ำโขง: KUMF 4082 (1, 283.0 mm SL) อ.บึงกาฬ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 24-11-2539; KUMF 4083 (1, 127.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-12-2540; KUMF 4084 (2, 70.5-75.0) ร้านขายปลา อ.เมือง จ.ภูเก็ต (ปลามาจาก

กรุงเทพฯ), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 23-9-40; KUMF 4085 (17, 44.5-85.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 9-4-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ลุ่มน้ำแม่กลอง: NIFI 00188 (2, 91.5-149.0 mm SL) แม่กลอง จ.กาญจนบุรี, อำนวย แท่นทอง, 30-6-2511; NIFI 00187 (2, 177.0-185.0 mm SL) เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี, จรัสธาดา กรรณสูต, 4-2521; NIFI 01420 (5, 140.0-152.5 mm SL) เขื่อนศรีนครินทร์ ท่ากระดาน จ.กาญจนบุรี, อังสุณีย์ จันทรภักดี, 12-2521

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

เป็นปลาในสกุล *Hypsibarbus* กลุ่มที่ลำตัวไม่มีสีมีลำตัวแบนข้างมากและมีด้านข้างกว้างกว่าโดยลำตัวลึก 40.92 % ของความยาวมาตรฐาน รวมทั้งมีส่วนหัวเรียวแหลมกว่าปลาในสกุล *Hypsibarbus* ชนิดอื่นๆ โดยลักษณะดังกล่าวสามารถจำแนกได้ตั้งแต่ยังมีขนาดเล็ก

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างยาว แบนข้างมาก ลำตัวลึก 35.92-45.95% ของความยาวมาตรฐาน ($40.92\% \pm 2.84$) หัวยาว 18.2-24.72% ของความยาวมาตรฐาน ($22.18\% \pm 1.75$) จะงอยปากค่อนข้างแหลม มีความยาว 31.25-43.69% ของความยาวหัว ($37.84\% \pm 2.63$) มีหนวด 2 คู่ หนวด maxillary barbel จะยาวกว่าหนวด rostral barbel ตามีขนาดปานกลาง มี adipose eyelid เส้นผ่านศูนย์กลางตายาว 27.12-39.39% ของความยาวหัว ($32.25\% \pm 3.22$) ระยะระหว่างตายาว 37.93-53.40% ของความยาวหัว ($44.38\% \pm 3.52$) ครีบหลังอยู่ในแนวกลางตัว จะอยู่ใกล้คอดหางมากกว่าจะงอยปาก ก้านครีบอ่อนที่แตกแขนงก้านสุดท้ายเคลือบแข็งขอบด้านท้ายมีซี่จึก จำนวน 11-21 ซี่ ครีบหลังมีจำนวนก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 8 ก้าน ครีบอกเป็นรูปเคียวปลายแหลม มีจำนวนก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 13-16 ก้าน ครีบท้องมีจำนวนก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 8 ก้าน ครีบกันมีฐานครีбыาว 45.45-68.93% ของความยาวหัว ($54.23\% \pm 6.63$) ครีบหางเว้าลึก มีก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง ครีบแพนบนมี 9 ก้านโดยมีก้านครีบที่แตกแขนงแพนล่าง 8 ก้าน เกล็ดมีขนาดปานกลาง เกล็ดในแนวเส้นข้างตัวมีท่อนสมบูรณ์ประกอบด้วยเกล็ด 22-26 เกล็ด มีเกล็ดที่หน้าครีบหลัง 8-11 เกล็ด เกล็ดในแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงหน้าครีบหลังมี 4-5 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงส่วนท้องมี 3-4 เกล็ด เกล็ดในแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงหน้าครีบกันมี 3-4 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวไปถึงส่วนหลังมี 4-5 เกล็ด เกล็ดรอบคอดหางมี 14 เกล็ด มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 36 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแกนบน 2-5 ซี่ และแกนล่าง 7-11 ซี่

สี (Color)

ลำตัวมีสีเงิน ด้านหลังมีสีเขียวอมน้ำตาล ส่วนท้องมีสีเงิน ครีบอก ครีบท้องและครีบก้น มีสีส้มอ่อน ครีบหลังและครีบท้องมีสีคล้ำ

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 3 ตัวอย่าง ปลาชนิดนี้มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 36 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 91A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 10-15 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดค่อนข้างใหญ่ โดยมีส่วนฐานของซี่กรองเหงือกกว้างกว่าส่วนปลาย ปลายแหลม แกนเหงือกแกนบนจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแกนล่าง และมีขนาดเล็กกว่า

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 91B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ โดยฟันแต่ละแถวจะอยู่ชิดกัน ฟันซี่แรกของแถวในจะมีขนาดเล็กที่สุด ฟันแต่ละซี่มีลักษณะเรียวยาว ปลายแหลม แกนกระดูกแกนบนเรียวยาว ปลายมน ส่วนแกนกระดูกแกนล่างจะมีส่วนปลายมน

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 91C

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมติดเป็นชั้นเดียวกัน ซึ่งจะมีขนาดใหญ่กว่ากระดูก infraorbital ชั้นอื่นๆ

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 91D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชิ้น ชิ้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว โดยที่กระดูก hypural ชิ้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชิ้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชิ้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชิ้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชิ้นที่มีขนาดใหญ่ ชิ้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชิ้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนา

เป็นชั้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurrent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 92

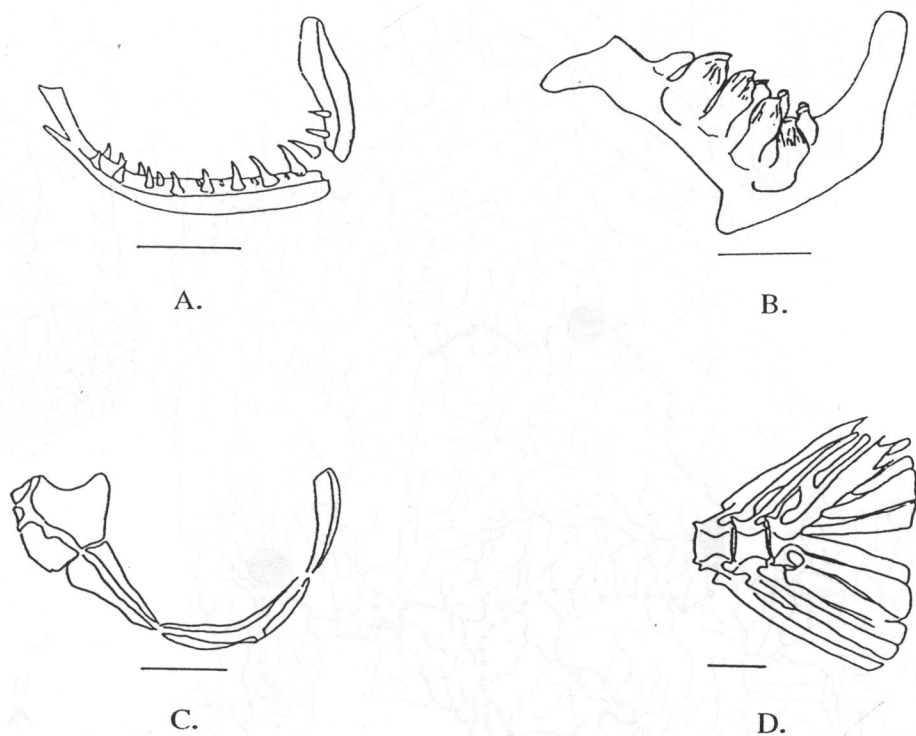
พบเฉพาะในแม่น้ำโขงและแม่น้ำแม่กลองโดยจะไม่พบในลำน้ำสาขา

แหล่งอาศัย (Habitat)

ในแม่น้ำโขงโดยอาศัยร่วมกับปลาในสกุล *Hypsibarbus* ชนิดอื่น ๆ

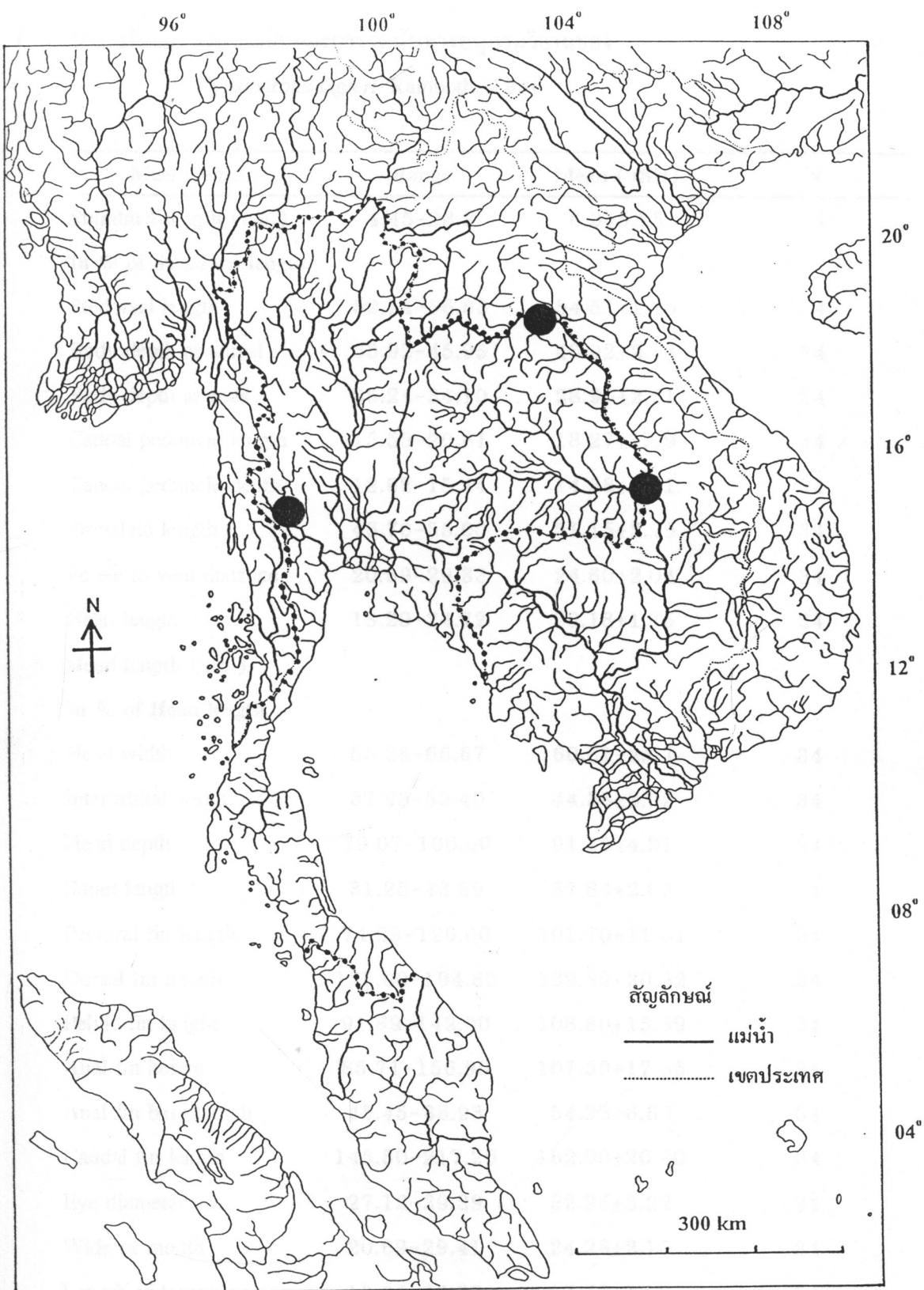
การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

เป็นปลาที่มีผู้นิยมนำมาประกอบอาหารเนื่องจากมีขนาดใหญ่และมีเนื้อรสชาติดี



ภาพที่ 91 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Hypsibarbus lagleri* (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

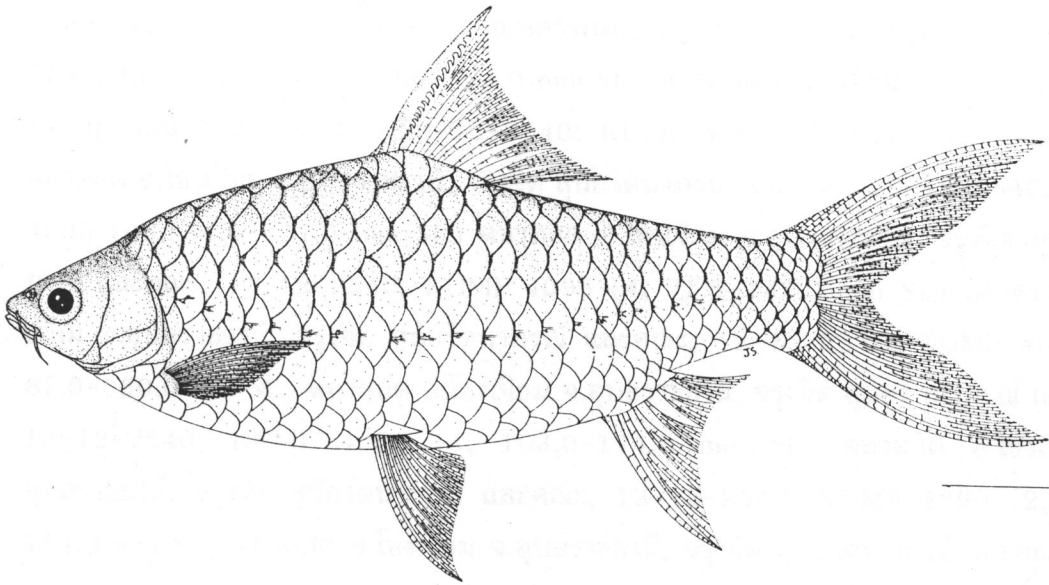
- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone



ภาพที่ 92 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Hypsibarbus lagleri*

ตารางที่ 10 สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ
Hypsibarbus lagleri Rainboth, 1996

Measurement	Range	Mean (+SD)	N
Standard length (cm.)	4.45-28.3	8.3±5.18	34
In % of Standard length			
Predorsal length	52.14-56.83	54.51±1.15	34
Body depth at dorsal	35.92-45.95	40.92±2.84	34
Body depth at anus	25.24-34.10	28.90±2.61	34
Caudal peduncle length	15.53-20.81	18.27±1.09	34
Caudal peduncle depth	12.62-15.44	14.58±0.61	34
Prepelvic length	46.70-55.00	51.15±2.29	34
Pelvic to vent distance	20.59-29.33	24.60±2.04	34
Head length	18.20-24.72	22.18±1.75	34
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	55.26-66.67	60.61±2.57	34
Interorbital width	37.93-53.40	44.38±3.52	34
Head depth	79.07-100.00	91.25±4.21	34
Snout length	31.25-43.69	37.84±2.63	34
Pectoral fin length	74.29-126.00	101.70±11.51	34
Dorsal fin length	125.00-194.80	139.30±20.92	34
Pelvic fin height	91.89-142.00	108.80±15.89	34
Anal fin height	85.71-156.90	107.50±17.85	34
Anal fin base length	45.45-68.93	54.23±6.63	34
Caudal fin length	145.50-217.20	162.90±20.90	34
Eye diameter	27.12-39.39	32.25±3.22	34
Wide of mouth	20.69-29.41	24.28±2.15	34
Length of lower jaw	13.64-24.27	17.55±1.96	34
Maxillary barbels length	26.03-46.55	33.33±4.76	34
Rostral barbels length	18.42-29.31	23.43±2.89	34



ภาพที่ 93 *Hypsibarbus pierrei* KUMF 4088 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 398.5 มิลลิเมตร
สถานที่เก็บ อ.บึงกาฬ จ.หนองคาย ผู้เก็บ ชัยวุฒิ กรุดพันธ์ วันที่เก็บ 24
พฤศจิกายน 2539 เส้นกำกับกับความยาว 20 มิลลิเมตร

Hypsibarbus pierrei (Sauvage, 1880)

Puntius pierrei Sauvage, 1880: 332 (Bien Hoa Prov.)

Acrossocheilus malcolmi Smith, 1945: 199 (type locality: Meping at Raheng, central Thailand)

ชื่อท้องถิ่น (Local name) ตะพาก

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 115 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 49.0-428.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่างๆ: ลุ่มน้ำแม่กลอง: KUMF 4086 (3, 197.0-248.0 mm SL) บ้านปากลำ ต.นาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-12-2540; KUMF 4087 (1, 428.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.ปทุมธานี (มาจากเขื่อนศรีนครินทร์ จ. กาญจนบุรี), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์, 24-4-2542; ลุ่มน้ำโขง: KUMF 4088 (1, 398.5 mm SL) อ.บึงกาฬ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 24-11-2539; KUMF 4089 (1, 116.0 mm SL) อ.บึงกาฬ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 24-11-2539; KUMF 4090 (1, 167.0 mm SL) อ.ธาตุพนม จ.นครพนม, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 27-11-2539; KUMF 4091 (1, 300.5 mm SL) อ.ธาตุพนม จ.นครพนม, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 27-11-2539; KUMF 4092 (2,

293.0-301.0 mm SL) อ.ท่าอุเทน จ.นครพนม, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ; 3-9-2540; KUMF 4093 (5, 100.0-124.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-10-2540; KUMF 4094 (2, 124.5-128.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-12-2540; KUMF 4095 (45, 74.0-137.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-12-2540; KUMF 4096 (4, 71.5-143.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-12-2540; KUMF 4097 (6, 82.0-150.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-12-2540; KUMF 4098 (4, 103.0-174.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-12-2540; KUMF 4099 (2, 92.0-154.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 14-12-2540; KUMF 4100 (8, 58.5-162.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 9-4-2541; KUMF 4101 (1, 300.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-7-2541; KUMF 4102 (1, 340.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-7-2541; KUMF 4103 (2, 165.0-290.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-7-2541; ไม่มีตัวอย่างเก็บไว้ (2, 283.0-340.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี 13-7-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ลุ่มน้ำแม่กลอง: KUMF 4104 (1, 111.0 mm SL) หนองบางงู จ.ราชบุรี, ทศพร วงศ์รัตน์, 11 Nov. 1964; ลุ่มน้ำภาคใต้: KUMF 4105 (1, 107.0 mm SL) แม่กลอง, ฐานันดร, 12-9-2517; NIFI 01211 (2, 56.5-80.0 mm SL) คลองแสงเขื่อนเขียวหวาน (ก่อนสร้างเขื่อน) จ.สุราษฎร์ธานี, จรัสธาดา กรรสูต, 20-4-2526; NIFI 3103. (1, 212.0 mm SL); ตลาดพุนพิน, ชวลิต วิทยานนท์, 9-2-41; ลาว: NIFI 3104. (18, 49.0-109.5 mm SL) ตลาดสด แขวงสะหวันนะเขต ประเทศลาว, ชวลิต วิทยานนท์, 3-4-41

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

ลำตัวเพรียวยาวมากกว่าปลาในสกุล *Hypsibarbus* ชนิดอื่นๆ โดยมีลำตัวลึก 36 % ของความยาวมาตรฐาน โดยเฉพาะในปลาขนาดเล็กจะมีลักษณะคล้ายปลาในสกุล *Poropuntius* มาก เกล็ดบริเวณคอดหางส่วนมากมี 16 เกล็ด ครีบอกและครีบก้นมีสีเหลืองอมส้ม

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างยาว แบนข้าง ลำตัวสี 27.35-47.26% ของความยาวมาตรฐาน ($36.0\% \pm 2.83$) หัวยาว 14.3-27.43% ของความยาวมาตรฐาน ($23.63\% \pm 1.81$) จะงอยปากค่อนข้างยาว มีความยาว 30.43-42.80% ของความยาวหัว ($35.71\% \pm 2.74$) มีหนวด 2 คู่ โดยหนวด maxillary barbel จะยาวกว่าหนวด rostral barbel ตามีขนาดปานกลาง มี adipose eyelid ระยะเส้นผ่านศูนย์กลางของตา 21.05-40.54% ของความยาวหัว ($32.14\% \pm 4.63$) ระยะระหว่างตาว 33.33-54.1% ของความยาวหัว ($41.67\% \pm 4.37$) ครีบลึงอยู่ใกล้คอดหางมากกว่าปลายจะงอยปาก ก้านครีบลึงที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายเคลือบแข็ง ขอบท้ายมีซี่จัก 12-27 ซี่ ครีบอกยาวโค้งเป็นรูปเคียว มีก้านครีบลึงที่แตกแขนงจำนวน 13-18 ก้าน ครีบท้องมีก้านครีบลึงที่แตกแขนง 7-8 ก้าน ครีบก้นโค้งปลายแหลม มีจำนวนก้านครีบลึงที่แตกแขนง 5 ก้าน ครีบทงเว้าลึกมีจำนวนก้านครีบลึงที่แตกแขนงที่แพบน 9 ก้าน และก้านครีบลึงที่แตกแขนงที่แพล่าง 8 ก้าน เกล็ดมีขนาดปานกลางเกล็ดที่เส้นข้างตัวมีต่อสมบูรณ์ ประกอบด้วยเกล็ด 23-27 เกล็ด เกล็ดบริเวณหน้าครีบลึง 8-10 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงลำตัวระหว่างเส้นข้างตัวไปถึงหน้าครีบลึงมี 4-5 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวลงไปถึงด้านท้องมี 4 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงบนลำตัวระหว่างเส้นข้างตัวหน้าครีบก้นมี 3-4 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงด้านบนมี 4 เกล็ด เกล็ดรอบคอดหางมี 14-16 เกล็ด มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 36-37 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแกบนบน 2-4 ซี่ และแกบนล่าง 5-11 ซี่

สี (Color)

ลำตัวมีสีเงิน ด้านบนมีสีเขียวอมน้ำตาล ครีบท้องและครีบก้นมีสีเหลืองอมส้ม ครีบลึงและครีบทงมีสีคล้ำ ขอบครีบทงมีสีดำ

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 1 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 36 ข้อ และ 3 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 37 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 94A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 8-15 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดค่อนข้างเล็ก เรียว ปลายแหลม โดยมีส่วนฐานของซี่กรองเหงือกกว้างกว่าส่วนปลาย แกนเหงือกแกนบนจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแกนล่าง และมีขนาดซี่กรองเหงือกเล็กกว่า

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 94B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ โดยฟันแต่ละแถวจะอยู่ชิดกัน ฟันซี่แรกของแถวในจะมีขนาดเล็กที่สุด ฟันแต่ละซี่มีลักษณะเรียวยาว ปลายแหลม ยกเว้นฟันซี่ที่ 2 ของแถวใน มีขนาดใหญ่มาก แกนกระดูกแกนบนเรียวยาวปลายมน แกนกระดูกแกนล่างมีส่วนปลายมน

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 94C

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมติดเป็นชั้นเดียวกัน ซึ่งจะมีขนาดใหญ่กว่ากระดูก infraorbital ชั้นอื่น ๆ

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 94D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชิ้น ชั้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว โดยที่กระดูก hypural ชั้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชั้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชั้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชั้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชั้นที่มีขนาดใหญ่ ชั้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชั้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนาเป็นชั้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurrent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 95

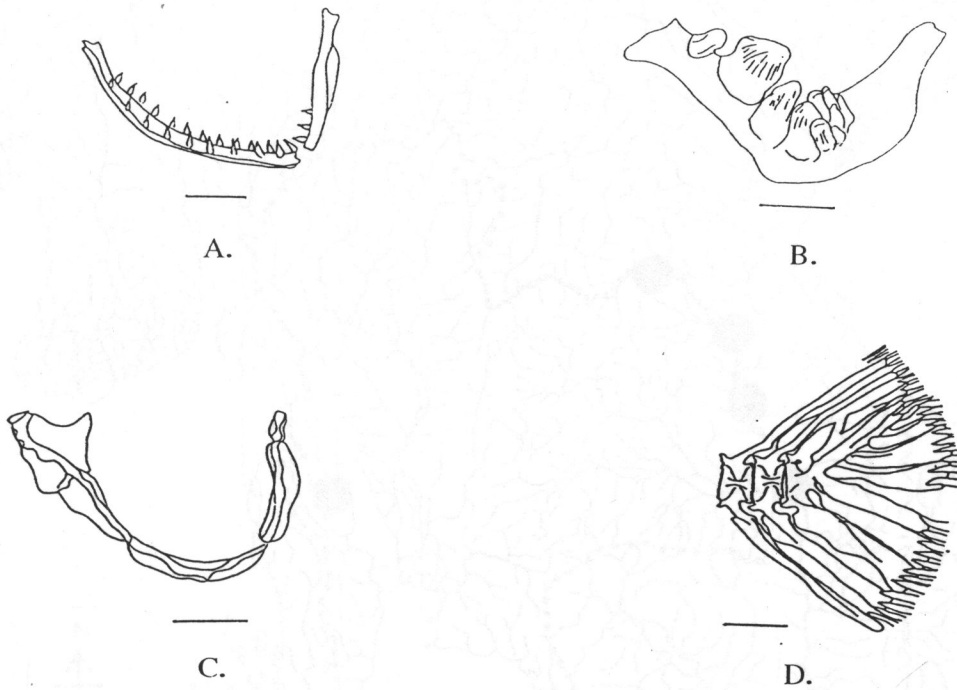
พบในแม่น้ำโขง แม่น้ำแม่กลอง และลุ่มน้ำปัตตานี

แหล่งอาศัย (Habitat)

ในแม่น้ำโขงโดยอาศัยร่วมกับปลาในสกุล *Hypsibarbus* ชนิดอื่น ๆ

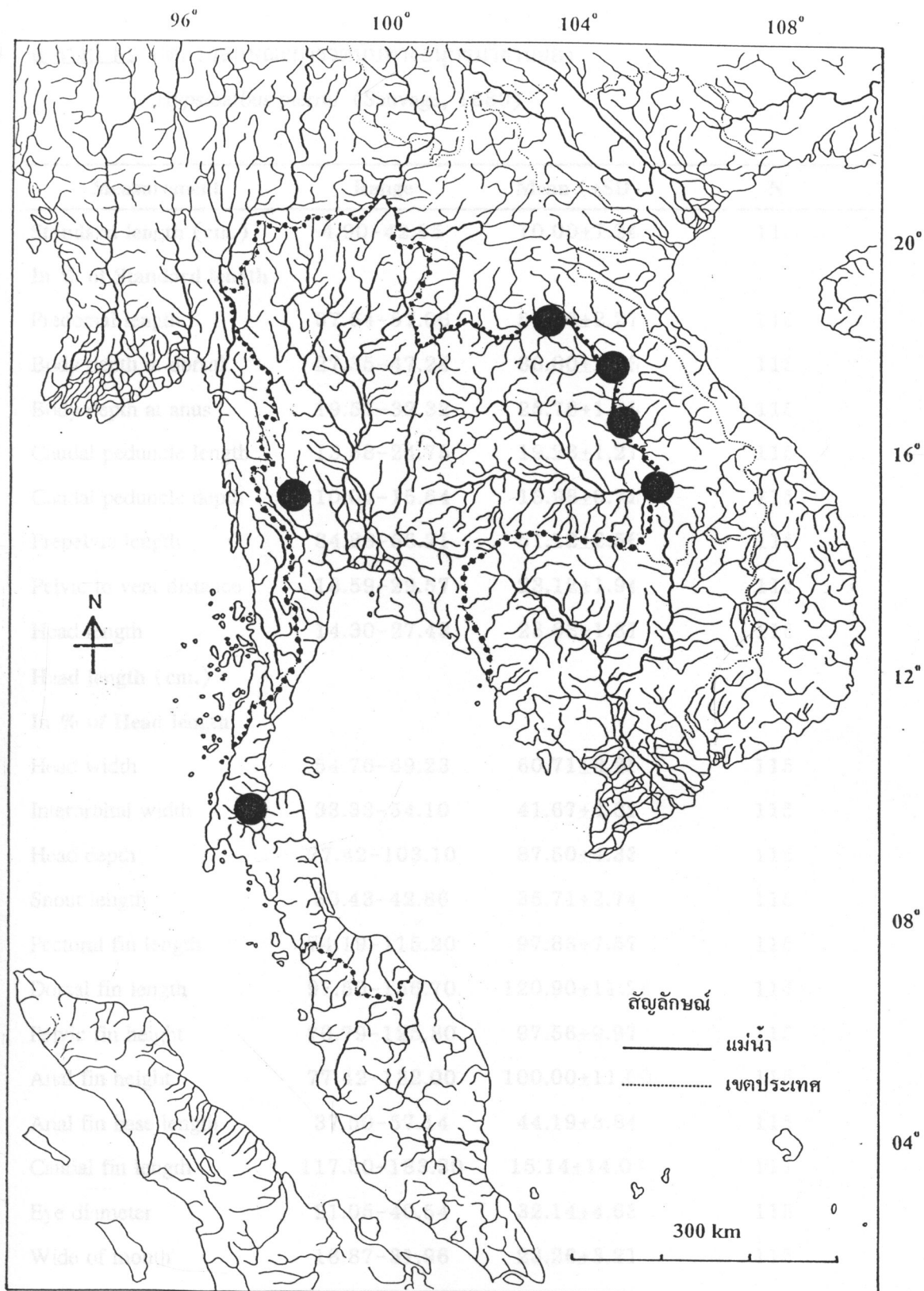
การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

เป็นปลาที่มีผู้นิยมนำมาประกอบอาหารเนื่องจากมีขนาดใหญ่และมีเนื้อรสชาติดี



ภาพที่ 94 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Hypsibarbus pierrei* (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

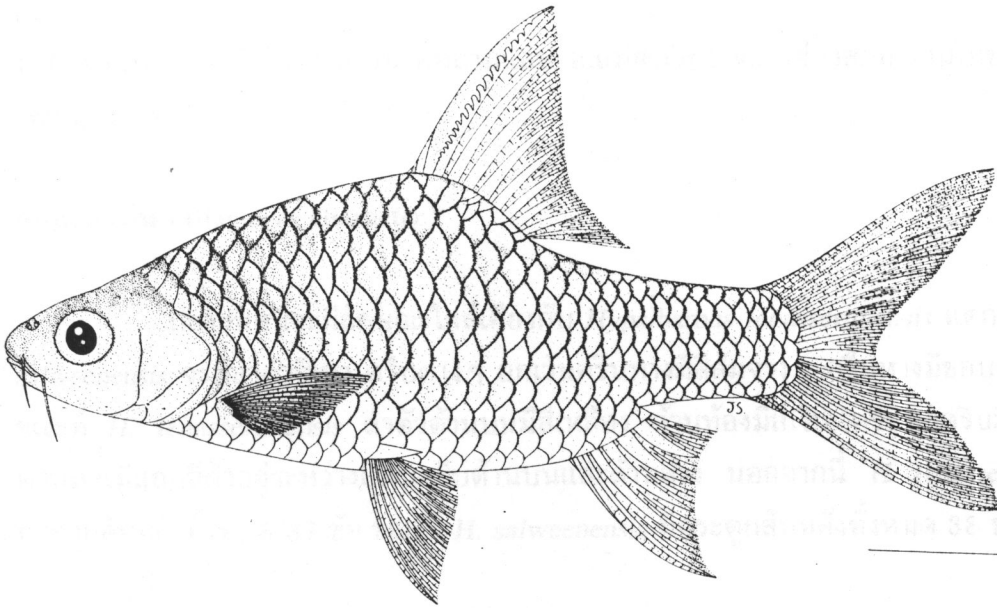
- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone



ภาพที่ 95 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Hypsibarbus pierrei*

ตารางที่ 11 สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ
Hypsibarbus pierrei (Sauvage, 1880)

Measurement	Range	Mean ($\pm$ SD)	N
Standard length (cm.)	4.90-42.85	10.00 $\pm$ 7.24	115
In % of Standard length			
Predorsal length	37.64-57.06	53.06 $\pm$ 2.27	115
Body depth at dorsal	27.35-47.26	36.00 $\pm$ 2.83	115
Body depth at anus	19.57-32.32	25.78 $\pm$ 1.95	115
Caudal peduncle length	13.68-24.75	19.23 $\pm$ 1.27	115
Caudal peduncle depth	10.04-15.64	13.98 $\pm$ 0.72	115
Prepelvic length	34.88-56.21	51.12 $\pm$ 2.56	115
Pelvic to vent distance	18.59-29.57	23.12 $\pm$ 1.94	115
Head length	14.30-27.43	23.63 $\pm$ 1.81	115
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	54.76-69.23	60.71 $\pm$ 3.28	115
Interorbital width	33.33-54.10	41.67 $\pm$ 4.32	115
Head depth	77.42-103.10	87.50 $\pm$ 4.33	115
Snout length	30.43-42.86	35.71 $\pm$ 2.74	115
Pectoral fin length	74.19-115.20	97.83 $\pm$ 7.57	115
Dorsal fin length	97.50-156.70	120.90 $\pm$ 11.28	114
Pelvic fin height	70.79-125.80	97.56 $\pm$ 9.97	115
Anal fin height	77.42-132.00	100.00 $\pm$ 11.00	115
Anal fin base length	37.50-57.14	44.19 $\pm$ 3.84	115
Caudal fin length	117.50-183.30	15.14 $\pm$ 14.06	111
Eye diameter	21.05-40.54	32.14 $\pm$ 4.63	115
Wide of mouth	18.87-31.96	23.26 $\pm$ 3.21	115
Length of lower jaw	14.00-28.07	16.37 $\pm$ 2.74	115
Maxillary barbels length	25.64-50	39.29 $\pm$ 5.24	115
Rostral barbels length	21.62-45.65	35.00 $\pm$ 4.72	115



ภาพที่ 96 *Hypsibarbus salweenensis* KUMF 4106 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 116.0 มิลลิเมตร สถานที่เก็บ แม่น้ำสาละวิน อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน ผู้เก็บ จรุงจิต และคณะ วันที่เก็บ 29 พฤศจิกายน 2541 เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

***Hypsibarbus salweenensis* Rainboth, 1996**

Hypsibarbus salweenensis Rainboth, 1996: 105 (type locality: Salween River midway between Mae Sam Laep and Paleh)

ชื่อท้องถิ่น (Local name) สะปาก

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 40 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 42.5–153.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่าง ๆ: ลุ่มน้ำสาละวิน: KUMF 4106 (1, 116.0 mm SL) แม่น้ำสาละวิน อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 29-11-2541; KUMF 4107 (16, 41.5–85.5 mm SL) แม่น้ำสาละวิน อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 29-11-2541; KUMF 4108 (11, 124.0–153.5 mm SL) ตลาดสด อ.แม่ละเรียง จ.แม่ฮ่องสอน (ปลามาจากน้ำเงา อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน), ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 29-8-2542,

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ลุ่มน้ำสาละวิน: NIFI 01440 (1, 127.0 mm SL) น้ำยม อ.แม่ละเรียง จ.แม่ฮ่องสอน, สมโภชน์ อัคระทวิวัฒน์, 21-3-2524; NIFI 01422 (11, 97.0–

116.0 mm SL), แม่น้ำสาละวิน แม่สามแลบ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน, สมโภชน์ อัครกะทิววัฒน์, 22-3-2525

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

ปลาชนิดนี้จะมีลักษณะใกล้เคียงกับ *Hypsibarbus tenasserimensis* แตกต่างกันว่า *H. salweenensis* จะมีลำตัวสีเทา ครีบต่าง ๆ ยกเว้นครีบทงมีสีส้มจาง ๆ ครีบทงมีขอบครีบลีดำ ในขณะที่ *H. tenasserimensis* ลำตัวด้านบนมีสีเหลือง ด้านท้องมีสีเงิน ครีบทงมีสีเหลืองสด ครีบทงมีแถบสีดำอยู่ระหว่างแผ่นครีบบนและด้านล่าง นอกจากนี้ *H. tenasserimensis* มีกระดูกสันหลังทั้งหมด 37 ข้อ ขณะที่ *H. salweenensis* มีกระดูกสันหลังทั้งหมด 38 ข้อ

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างยาว แบนข้าง ลำตัวลึก 29.41-41.07% ของความยาวมาตรฐาน ($37.32\% \pm 3.44$) หัวยาว 20.72-26.0% ของความยาวมาตรฐาน ($23.15\% \pm 1.38$) จะงอยปากคู่ มีความยาว 33.33-41.67% ของความยาวหัว ($38.0\% \pm 1.78$) มีหนวด 2 คู่ โดยหนวด maxillary barbel จะยาวกว่าหนวด rostral barbel ตามีขนาดปานกลาง มี adipose eyelid เส้นผ่านศูนย์กลางตายาว 26.47-40.91% ของความยาวหัว ($33.33\% \pm 2.99$) ระยะระหว่างตายาว 34.61-47.61% ของความยาวหัว ($40.81\% \pm 3.55$) ครีบล้างอยู่ใกล้คอดหาง มากกว่าจะงอยปาก ก้านครีบอก่อนที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายเคลือบแข็ง ขอบท้ายมีซี่จักจำนวน 15-20 ซี่ ก้านครีบอก่อนที่แตกแขนงมีจำนวน 8 ก้าน ครีบอกมีจำนวนก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 14-16 ก้าน ครีบทงมีจำนวนก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 7-8 ก้าน ครีบก้นมีจำนวนก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 5-6 ก้าน ครีบทงเว้าลึก แผ่นบนมีก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 9 ก้าน แผ่นล่างมีก้านครีบอก่อนที่แตกแขนงจำนวน 8 ก้าน เกล็ดมีขนาดปานกลาง เกล็ดที่เส้นข้างตัวมีท่อสมบูรณ์ ประกอบไปด้วย เกล็ด 27-31 เกล็ด เกล็ดหน้าครีบล้างมี 9-12 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงบนลำตัวระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงหน้าครีบล้างมี 4-5 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงด้านท้องมี 3-4 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงหน้าครีบก้นมี 3-4 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงด้านบนมี 3-4 เกล็ด เกล็ดรอบคอดหางมี 14-16 เกล็ด มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 38 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแกบนบน 4 ซี่ และแกบล่าง 8-9 ซี่

สี (Color)

ลำตัวมีสีเทาครีบท่าง ๆ ยกเว้นครีบท่างมีสีส้มจาง ๆ ครีบท่างมีขอบครีบลีดำ ในบางตัวอย่างจะมีสีส้มบริเวณแผ่นปิดเหงือก

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 7 ตัวอย่าง ปลาชนิดนี้มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 38 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 97A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 12-13 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดค่อนข้างใหญ่ โดยมีส่วนฐานของซี่กรองเหงือกกว้างกว่าส่วนปลาย ปลายแหลม แกนบนของซี่กรองเหงือกจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแกนล่าง และมีขนาดของซี่กรองเหงือกเล็กกว่า

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 97B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ โดยฟันแต่ละแถวจะอยู่ชิดกัน ฟันซี่แรกของแถวในจะมีขนาดเล็กที่สุด และฟันซี่ที่ 2 ของแถวในขนาดใหญ่มาก แกนกระดูกแกนบนเรียวยาว ปลายมน ส่วนแกนกระดูกแกนล่างจะสั้น ส่วนปลายตัดตรง

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 97C

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลมกระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมติดเป็นชั้นเดียวกัน ซึ่งจะมีขนาดใหญ่กว่ากระดูก infraorbital ชั้นอื่น ๆ

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 97D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชั้น ชั้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว โดยที่กระดูก hypural ชั้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชั้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชั้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชั้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชั้นที่มีขนาดใหญ่ ชั้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชั้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนา

เป็นชั้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurrent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 98

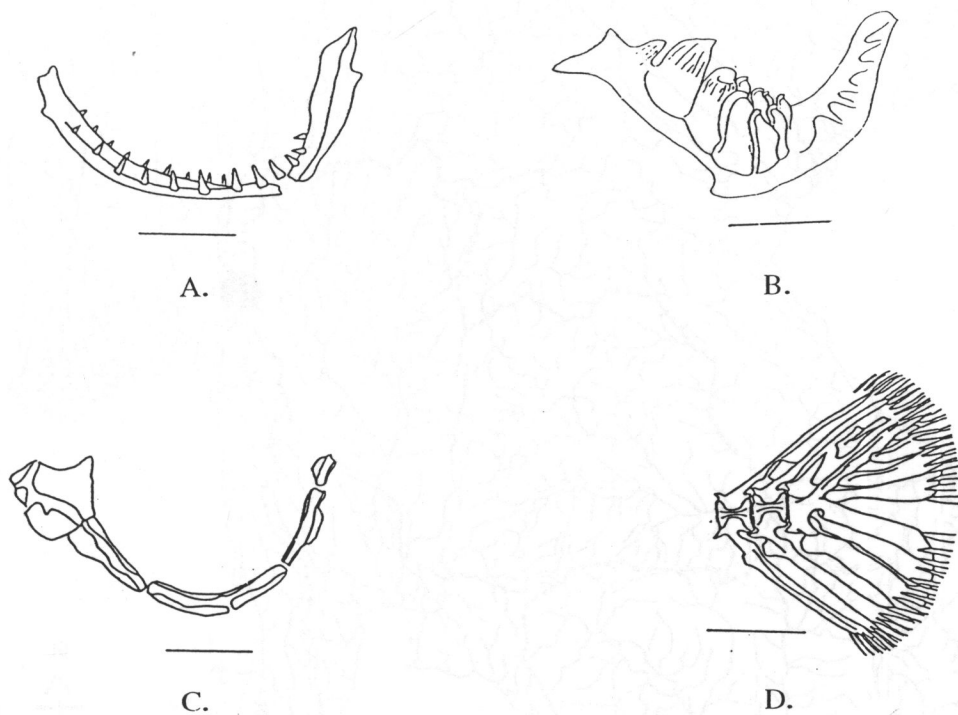
พบเฉพาะในลุ่มน้ำสาละวิน

แหล่งอาศัย (Habitat)

พบในแม่น้ำสาละวิน

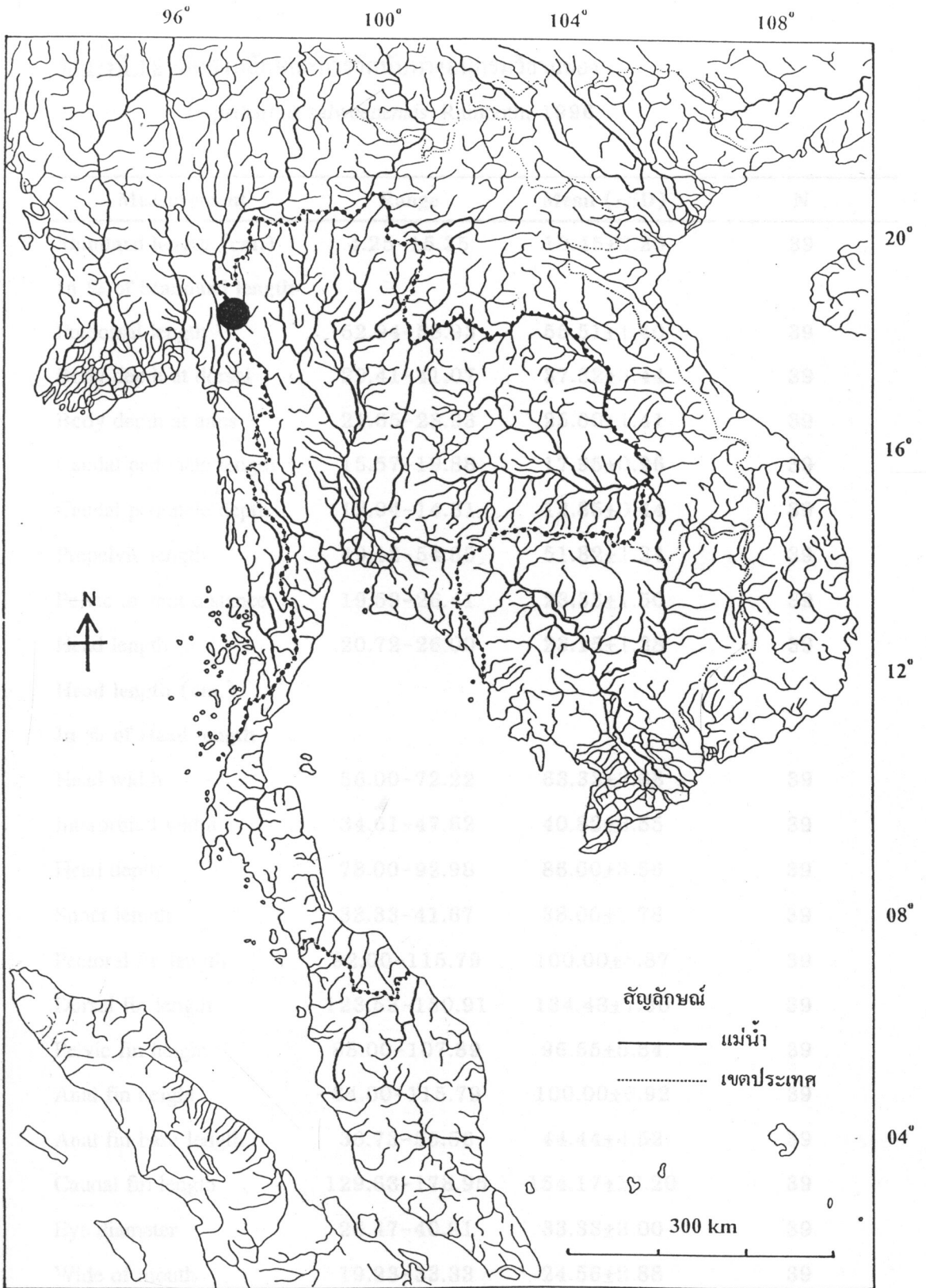
การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

เนื่องจากเป็นปลาที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่เป็นที่นิยมบริโภคในท้องถิ่น



ภาพที่ 97 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Hypsibarbus salweenensis* (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone

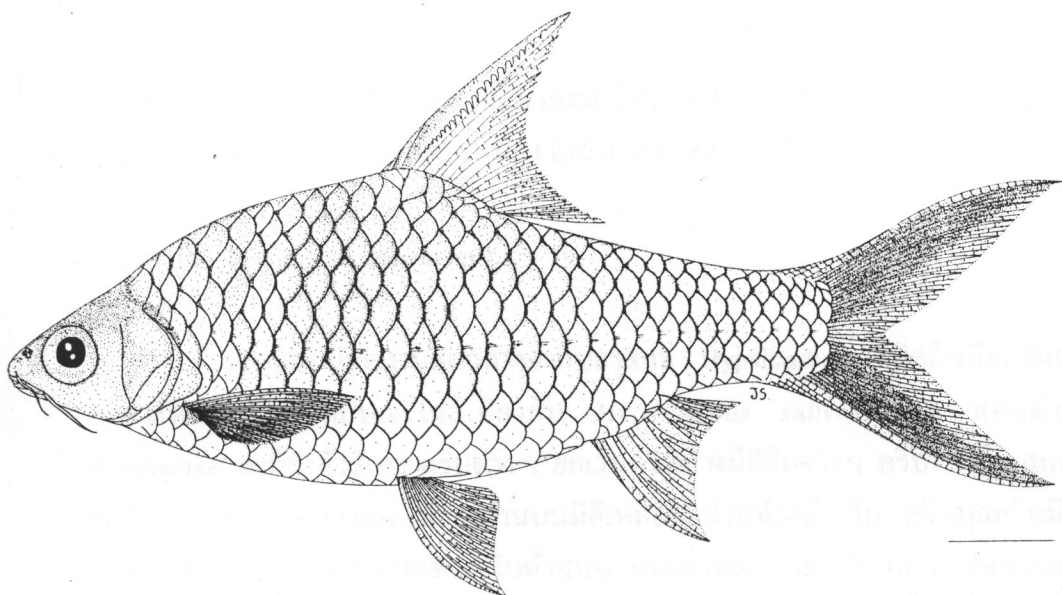


ภาพที่ 98 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Hypsibarbus salweenensis*

ตารางที่ 12 สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ

Hypsibarbus salweenensis Rainboth, 1996

Measurement	Range	Mean ($\pm$ SD)	N
Standard length (cm.)	4.25-15.35	10.45 $\pm$ 3.26	39
In % of Standard length			
Predorsal length	52.94-58.93	55.51 $\pm$ 1.40	39
Body depth at dorsal	29.41-41.07	37.32 $\pm$ 3.44	39
Body depth at anus	21.65-28.93	25.00 $\pm$ 1.41	39
Caudal peduncle length	15.57-19.88	17.95 $\pm$ 0.96	39
Caudal peduncle depth	12.94-14.81	13.85 $\pm$ 0.44	39
Prepelvic length	49.12-54.85	51.82 $\pm$ 1.24	39
Pelvic to vent distance	19.59-26.41	23.33 $\pm$ 1.50	39
Head length	20.72-26.00	23.15 $\pm$ 1.38	39
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	56.00-72.22	63.33 $\pm$ 3.68	39
Interorbital width	34.61-47.62	40.82 $\pm$ 3.55	39
Head depth	78.00-92.98	86.00 $\pm$ 3.56	39
Snout length	33.33-41.67	38.00 $\pm$ 1.78	39
Pectoral fin length	92.00-115.79	100.00 $\pm$ 5.87	39
Dorsal fin length	123.53-150.91	134.48 $\pm$ 7.30	39
Pelvic fin height	88.00-107.89	96.55 $\pm$ 5.84	39
Anal fin height	84.00-115.79	100.00 $\pm$ 6.92	39
Anal fin base length	36.73-55.56	44.44 $\pm$ 4.52	39
Caudal fin length	129.63-178.95	154.17 $\pm$ 13.20	39
Eye diameter	26.47-40.91	33.33 $\pm$ 3.00	39
Wide of mouth	19.23-33.33	24.56 $\pm$ 2.88	39
Length of lower jaw	17.54-22.22	19.35 $\pm$ 1.16	39
Maxillary barbels length	28.57-48.15	35.38 $\pm$ 4.24	39
Rostral barbels length	24.00-35.09	29.63 $\pm$ 2.80	39



ภาพที่ 99 *Hypsibarbus tenasserimensis* new species KUMF 4109 มีขนาดความยาว
มาตรฐาน 146.5 มิลลิเมตร สถานที่เก็บ บ้านทับหลี ต.มะมุ อ.กระบุรี จ.ระนอง
ผู้เก็บ จรุงจิต และคณะ วันที่เก็บ 24 กันยายน 2541 เส้นกำกับความยาว 20
มิลลิเมตร

Hypsibarbus tenasserimensis, new species

ชื่อท้องถิ่น (Local name) ปลาปาก

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่าง ๆ: ลุ่มน้ำตะนาวศรี: Holotype, KUMF 4109 (1, 146.5 mm SL) บ้านทับหลี ต.มะมุ อ.กระบุรี จ.ระนอง, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-9-2541; Paratype, KUMF 4110 (22, 96.5-150.5 mm SL) บ้านทับหลี ต.มะมุ อ.กระบุรี จ.ระนอง, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-9-2541; KUMF 4111 (4, 223.0-244.5 mm SL) บ้านทับหลี ต.มะมุ อ.กระบุรี จ.ระนอง, ภาสกร แสนจันแดง, 16-1-2541; KUMF 4112 (12, 90.0-222.0 mm SL) บ้านทับหลี ต.มะมุ อ.กระบุรี จ.ระนอง, ภาสกร แสนจันแดง, 16-1-2541; KUMF 4113 (10, 191.5-330.0 mm SL) บ้านทับหลี ต.มะมุ อ.กระบุรี จ.ระนอง, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-9-2541; KUMF 4114 (1, 166.0 mm SL) สถานีแสดงพันธุ์ปลา กรมประมง (ปลามาจากแม่น้ำตะนาวศรี ประเทศพม่า ตรงข้าม อ.สวนผึ้ง จ.ราชบุรี); KUMF 4115 (2, 131.5-133.0 mm SL) ปลาสวยงามจากตลาดจัตุจักร (ปลามาจากแม่น้ำตะนาวศรี ประเทศพม่า ตรงข้ามด้านเจดีย์สามองค์ อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์, 25-10-40

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ลุ่มน้ำตะนาวศรี: NIFI. 2533 (1,21.1 mm SL) Mungayon Tenasserim Burma, ชาลิต วิทยานนท์, 12/20-21/93

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

ปลาชนิดนี้มีความแตกต่างจากปลาสกุล *Hypsibarbus* ชนิดอื่นคือมีริมฝีปากทั้งบนและล่างหนา และมีลักษณะใกล้เคียงกับ *Hypsibarbus salweenensis* แตกต่างกันที่ *H. salweenensis* จะมีลำตัวสีเทา ครีบต่างๆ ยกเว้นครีบหางมีสีส้มจางๆ ครีบหางมีขอบครีบสีดำ ในขณะที่ *H. tenasserimensis* ลำตัวด้านบนมีสีเหลือง ด้านท้องมีสีเงิน ครีบทุกครีบมีสีเหลืองสด ครีบหางมีแถบสีดำอยู่ระหว่างแผ่นครีบด้านบน และด้านล่าง นอกจากนี้ *H. tenasserimensis* มีกระดูกสันหลังทั้งหมด 37 ข้อ ขณะที่ *H. salweenensis* มีกระดูกสันหลังทั้งหมด 38 ข้อ

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างยาว แบนข้าง ลำตัวลึก 22.87-28.06% ของความยาวมาตรฐาน ($25.06\% \pm 1.25$) หัวยาว 17.87-24.44% ของความยาวมาตรฐาน (21.55 ± 1.52) จะงอยปากแหลม ความยาว 43.87-43.8% ของความยาวหัว ($38.64\% \pm 2.05$) มีหนวด 2 คู่ ปากอยู่ตำแหน่ง subterminal ตามีขนาดปานกลาง มี adipose eyelid เส้นผ่านศูนย์กลางตายาว 24.74-38.3% ของความยาวหัว ($30.77\% \pm 2.96$) มีระยะระหว่างตายาว 35.42-57.14% ของความยาวหัว ($43.55\% \pm 5.183$) ครีบหลังอยู่ตำแหน่งกลางตัว ขอบหลังเว้า ก้านครีบอ่อนที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายเคลือบแข็ง ขอบท้ายมีซี่จึกประกอบด้วย 17-30 ซี่ มีก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 7-8 ก้าน ครีบอกมีก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 13-16 ก้าน ครีบท้องมีก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 7-9 ก้าน ครีบกันมีขอบครีบเว้า มีจำนวนก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 5 ก้าน ครีบหางเว้าลึกปลายแหลม แผ่นบนมีจำนวนก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 8-9 ก้าน แผ่นล่างมีจำนวนก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 8 ก้าน เกล็ดมีขนาดปานกลาง เกล็ดในแนวเส้นข้างตัวมีท่อสมบูรณ์ ประกอบด้วย เกล็ด 25-29 เกล็ด เกล็ดที่หน้าครีบหลัง 10-12 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงด้านบนมี 4-5 เกล็ด มีเกล็ดที่รอบคอดหาง 14 เกล็ด มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 37 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแกนบน 3-4 ซี่ และแกนล่าง 6-9 ซี่

สี (Color)

ในตัวอย่างที่มีชีวิต ลำตัวด้านบนมีสีเหลือง ด้านท้องมีสีเงิน ครีบทุกครีบมีสีเหลืองสด ครีบหลังส่วนฐานมีสีดำ ครีบหางมีแถบสีดำอยู่ระหว่างแผ่นครีบด้านบนและด้านล่าง

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 6 ตัวอย่าง ปลาชนิดนี้มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 37 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 100A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 9-13 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดเล็ก ค่อนข้างสั้น ส่วนฐานของซี่กรองเหงือกกว้างกว่าส่วนปลาย ปลายแหลม แกนเหงือกแกนบนจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแกนล่างและมีขนาดเล็กกว่า

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 100B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ โดยฟันแต่ละแถวจะอยู่ชิดกัน ฟันซี่แรกของแถวในจะมีขนาดเล็กที่สุด โดยฟันซี่ที่ 2 ของแถวในมีขนาดใหญ่ แกนกระดูกแกนบนเรียวยาว ปลายมน ส่วนแกนกระดูกแกนล่างจะสั้น ส่วนปลายตัดตรง

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 100C

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมติดเป็นชิ้นเดียวกัน ซึ่งจะมีขนาดใหญ่กว่ากระดูก infraorbital ชั้นอื่น ๆ

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 100D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชิ้น ชั้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว โดยที่กระดูก hypural ชั้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแผ่นบน กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชั้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชิ้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชั้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชั้นที่มีขนาดใหญ่ ชั้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชั้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนา

เป็นชั้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 101

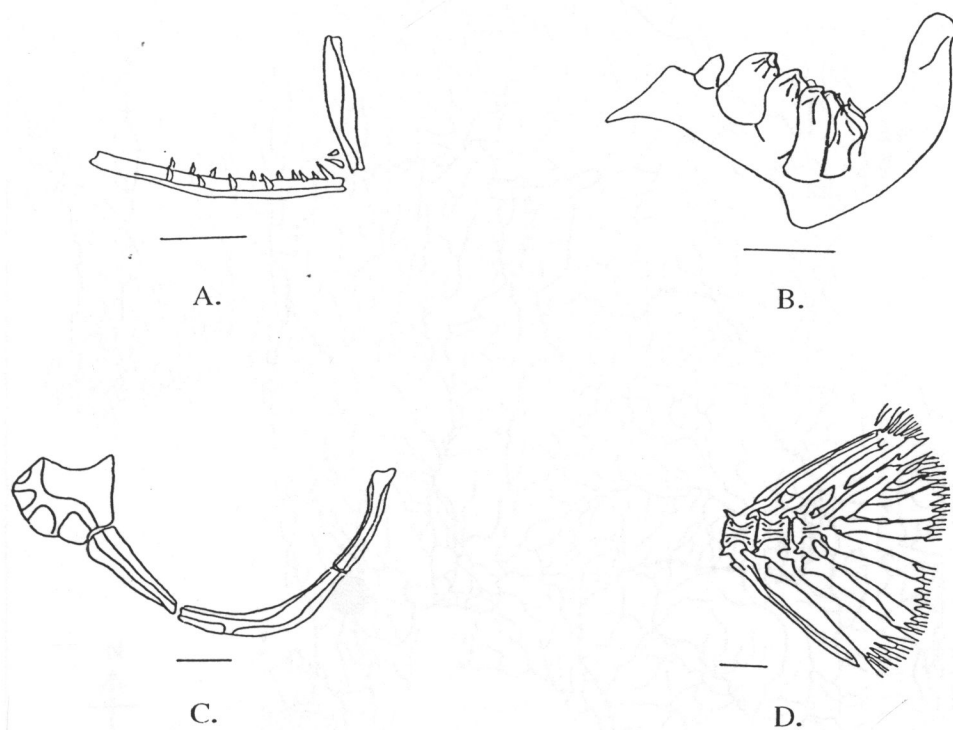
พบในแม่น้ำตะนาวศรีในเขตพม่าและแม่น้ำกระบุรี

แหล่งอาศัย (Habitat)

ปลาขนาดใหญ่จะอยู่ในแม่น้ำสายหลัก ส่วนปลาขนาดเล็กจะอยู่ตามลำธารเป็นปลาที่อยู่รวมฝูง

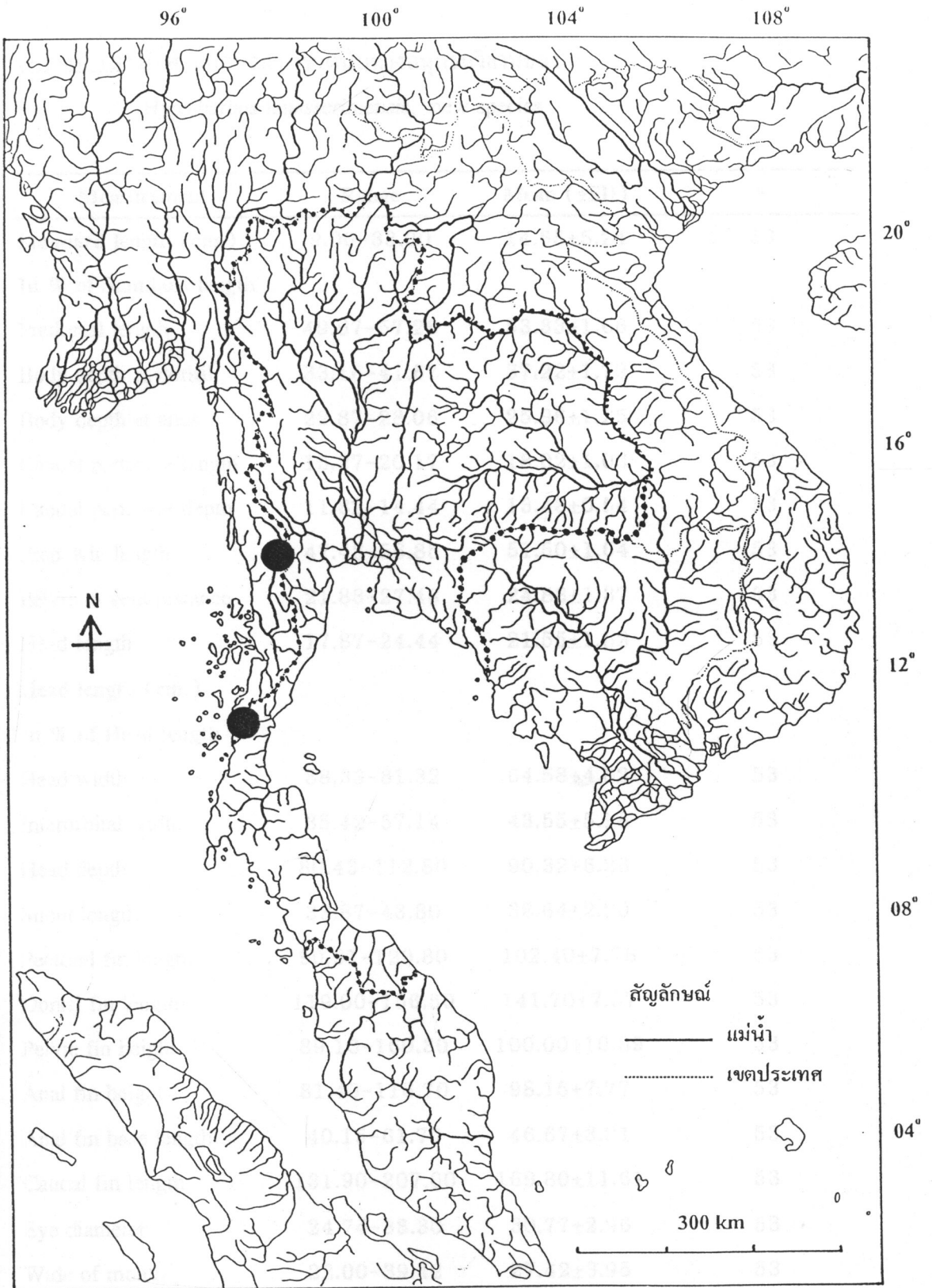
การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

เป็นปลาที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่เป็นที่นิยมบริโภคของประชาชนในท้องถิ่น และเนื่องจากเป็นปลาที่มีสีสวยงาม มีศักยภาพที่จะนำมาขยายพันธุ์เพื่อเป็นปลาสวยงามต่อไป



ภาพที่ 100 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Hypsibarbus tenaserrimensis* (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone

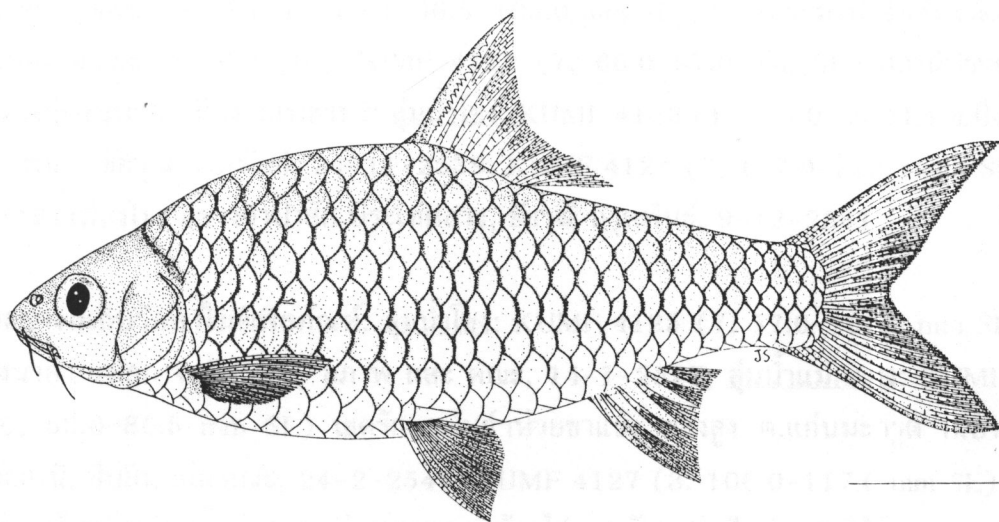


ภาพที่ 101 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Hypsibarbus tenaserrimensis*

ตารางที่ 13 สัตว์ส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ

Hypsibarbus tenasserimensis, new species

Measurement	Range	Mean (+SD)	N
Standard length (cm.)	9.00-33.00	14.65±5.24	53
In % of Standard length			
Predorsal length	49.67-57.26	53.33±1.66	53
Body depth at dorsal	33.16-41.67	37.22±1.79	53
Body depth at anus	22.87-28.06	25.96±1.25	53
Caudal peduncle length	15.27-20.17	18.02±1.03	53
Caudal peduncle depth	11.82-14.44	13.48±0.54	53
Prepelvic length	47.48-56.85	51.50±1.64	53
Pelvic to vent distance	21.88-27.43	24.88±1.37	53
Head length	17.87-24.44	21.55±1.52	53
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	58.33-81.32	64.58±4.82	53
Interorbital width	35.42-57.14	43.55±5.18	53
Head depth	80.43-112.80	90.32±6.28	53
Snout length	33.87-43.80	38.64±2.20	53
Pectoral fin length	90.91-129.80	102.40±7.76	53
Dorsal fin length	119.00-156.50	141.70±7.57	53
Pelvic fin height	89.13-160.30	100.00±10.89	53
Anal fin height	81.40-116.70	98.15±7.77	53
Anal fin base length	40.15-61.70	46.67±3.91	53
Caudal fin length	131.90-207.00	169.80±11.61	53
Eye diameter	24.74-38.30	30.77±2.96	53
Wide of mouth	22.00-39.42	27.42±3.95	53
Length of lower jaw	17.24-32.26	20.93±3.24	53
Maxillary barbels length	29.93-44.68	37.5±3.39	53
Rostral barbels length	24.09-38.71	33.33±2.83	53



ภาพที่ 102 *Hypsibarbus vernayi* KUMF 4122 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 97.0 มิลลิเมตร
สถานที่เก็บ สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดเพชรบุรี อ.เมือง จ.เพชรบุรี ผู้เก็บ เจ้าหน้าที่
ของสถานีประมงน้ำจืดจังหวัดเพชรบุรี ไม่ทราบวันที่เก็บ เส้นกำกับความยาว 20
มิลลิเมตร

Hypsibarbus vernayi (Norman, 1925)

Barbus vernayi Norman, 1925: 315 (type locality: 40–50 mile east of Um Pang, Me
Wong R., Thailand)

Barbodes (*Barbodes*) *luosuoensis* Wu&Lin, 1977

ชื่อท้องถิ่น (Local name) ไบไม้

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 126 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 31.0–259.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่าง ๆ: ลุ่มน้ำเจ้าพระยา: KUMF 4116 (1, 154.0 mm SL) แก่ง
เสือเต้น ม.ยม จ.แพร่, กำธร ธีระคุปต์, 17-21-5-2539; KUMF 4117 (5, 179.0–227.5
mm SL) สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดตาก อ.เมือง จ.ตาก, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 29-
11-2541; KUMF 4118 (3, 171.0–200.0 mm SL) สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดเพชรบูรณ์ อ.
เมือง จ.เพชรบูรณ์ (ปลามาจาก จ.ตาก), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-6-2541;
KUMF 4119 (2, 119.0–155.0 mm SL) อ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล จ.ตาก, อภินันท์ สุวรรณ
รักษ์; ลุ่มน้ำแม่กลอง: KUMF. 4120 (1, 67.5 mm SL) แม่น้ำน้อย อ. ไทรโยค จ.กาญจนบุรี,

ชัยวุฒิ กรุดพันธ์; KUMF 4121 (2, 96.5-105.0 mm SL) สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดเพชรบุรี อ.เมือง จ.เพชรบุรี, 8-2540; KUMF 4122 (7, 66.0-97.0 mm SL) สถานีประมงน้ำจืด จังหวัดเพชรบุรี อ.เมือง จ.เพชรบุรี; ลุ่มน้ำโขง: KUMF 4123 (1, 259.0 mm SL) อ.บึงกาฬ จ. นครพนม, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 24-11-2539; KUMF 4124 (3, 177.0-223.5 mm SL) บ้าน นากะสัง เมืองโขง แขวงจำปาสัก ประเทศลาว, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 9-12-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ลุ่มน้ำโขง: KUMF 4125 (7, 57.0-103.5 mm SL) บ้าน โป่งนาคำ แม่กก จ.เชียงราย, สุภาพ และ คณะ, 14-1-2527; ลุ่มน้ำแม่กลอง: KUMF 4126 (10, 52.0-80.5 mm SL) เขตรักษาพันธุ์ห้วยขาแข้ง ต.ลี้สูง ต.แก่นมะกรูด อ.บ้านไร่ จ. อุทัยธานี, สืบสิน และคณะ, 24-2-2541; KUMF 4127 (3, 106.0-117.0 mm SL) สบโป่ง คราม+ห้วยขาแข้ง(น้ำเอ่อ) ต.แก่นมะกรูด อ.บ้านไร่ จ.อุทัยธานี, สืบสิน สนธิรัตน์และคณะ, 24-2-2541; KUMF 4128 (3, 196.0-218.0 mm SL) St.8 ห้วยขาแข้ง, สืบสิน สนธิรัตน์และ คณะ; KUMF 0566 (1, 156.0 mm SL) Nan R. N. Siam, Luang Prasert, April 19, 1930; KUMF 0567 (1, 203.5 mm SL) Nan R. N. Siam, Luang Prasert April 23, 1930; NIFI 01497 (1, 147.0 mm SL) เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี, อำนวย แท่นทอง และจรัสธาดา กรรณสูต, 30-6-2511; NIFI 00198 (2, 98.5-152.0 mm SL) เขื่อนศรีสวัสดิ์ ม.แควใหญ่ จ.กาญจนบุรี, จรัสธาดา กรรณสูต, 2518; NIFI 00194 (9, 147.0-196.5 mm SL) อ่างเก็บ น้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี, อังสุณีย์ จันทรักดี และสมโภช อัครกะทิววัฒน์, 4-2521; NIFI 00185 (2, 148.5-171.0 mm SL) อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี, จรัสธาดา กรรณสูต, 5-1-2521; NIFI 00189 (1, 172.0 mm SL) เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี, จีร วรรณ รัตนทวี, 5-1-2521; NIFI 00195 (4, 173.5-215.5 mm SL) อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรี นครินทร์ จ.กาญจนบุรี, อังสุณีย์ จันทรักดี, 2521; NIFI 00993 (30, 31.0-84.0 mm SL) ม.แควน้อย เขตสร้างเขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี รังสันต์ ไชยบุญทัน, 14-12-2526; NIFI 01064 (9, 65.0-105.5 mm SL) ม.แควน้อย เขตสร้างเขื่อนเขาแหลม อ.ทองผา ภูมิ จ.กาญจนบุรี, จรัสธาดา กรรณสูต, 19-22/3/2527; NIFI 01659 (18, 33.5-143.0 mm SL) น้ำโจน ม.แควใหญ่ ต.ชะแล อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี, ทรงพรรณ ล้ำเลิศเดชา, 22-26/4/2528

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

ปลาชนิดนี้ต่างจากปลาชนิดอื่นในสกุล *Hypsibarbus* คือ ความยาวของฐานครีบกันสั้นมาก เมื่อพับครีบกันปลายครีบกันไม่ถึงโคนครีบหาง ลำตัวมีสีเงิน ครีบท้องและครีบกันมีสีส้ม ครีบหางมีขอบสีดำ

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างยาว แบนข้าง ลำตัวลึก 29.17-57.56% ของความยาวมาตรฐาน ($23.99\% \pm 2.56$) จะงอยปากทุ่ มีความยาว 20.0-45.65% ของความยาวหัว (38.16 ± 3.21) มีหนวด 2 คู่ โดยหนวด maxillary barbel จะยาวกว่าหนวด rostral barbel ตามีขนาดปานกลาง มี adipose eyelid มีเส้นผ่านศูนย์กลางตายาว 24.39-43.48% ของความยาวหัว ($33.33\% \pm 4.08$) ระยะระหว่างตายาว 29.63-60.71% ของความยาวหัว ($41.8\% \pm 6.84$) ครีบหลังอยู่ใกล้คอดหางมากกว่าจะงอยปาก ก้านครีบอกที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายเคลือบแข็งและมีซี่จึกที่ขอบท้ายจำนวน 12-24 ซี่ มีก้านครีบอกที่แตกแขนง 8 ก้าน ครีบอกมีก้านครีบอกที่แตกแขนง 13-16 ก้าน ครีบท้องและครีบกันตัดตรง ครีบท้องมีจำนวนก้านครีบอกที่แตกแขนง 7-8 ก้าน ครีบกันมีจำนวนก้านครีบอก 5-6 ก้าน ฐานครีบกันยาว 30.0-56.76% ของความยาวหัว ($41.29\% \pm 4.80$) เกล็ดมีขนาดปานกลาง เกล็ดแนวเส้นข้างตัวมีท่อสมบูรณ์ ประกอบด้วยเกล็ด 23-27 เกล็ด เกล็ดหน้าครีบท้องมี 9-11 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงบนลำตัวระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงหน้าครีบท้องมี 4-5 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงส่วนท้องมี 3-4 เกล็ด เกล็ดในแนวเฉียงบนลำตัวระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงหน้าครีบท้องมี 2-4 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงส่วนบนลำตัวมี 3-4 เกล็ด มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 33-36 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแกบนบน 2-4 ซี่ และแกบล่าง 5-9 ซี่

สี (Color)

ลำตัวด้านบนมีสีเขียวอมน้ำตาล ด้านท้องมีสีเงิน บริเวณกระดูกปิดเหงือกจะมีสีเหลือง ครีบท้องและครีบกันมีสีส้ม ครีบอก ครีบหลังและครีบหางใสไม่มีสี ขอบครีบหลังมีสีดำ

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 9 ตัวอย่าง ปลาชนิดนี้มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 36 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 103A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 7-12 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดเล็ก สั้น ส่วนฐานและส่วนปลายของซี่กรองเหงือกมีขนาดใกล้เคียงกัน ปลายแหลม แกนเหงือกแกนบนจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแกนล่าง และมีขนาดเล็กกว่า

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 103B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ โดยฟันแต่ละแถวจะอยู่ชิดกัน ฟันซี่แรกของแถวในจะมีขนาดเล็กที่สุดและอยู่ห่างออกไปจากฟันซี่อื่นๆ และฟันซี่ที่ 2 ของแถวในมีขนาดใหญ่ แกนกระดูกแกนบนเรียวยาว ปลายมน ส่วนแกนกระดูกแกนล่างจะสั้น ส่วนปลายตัดตรง

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 103C

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมติดเป็นชิ้นเดียวกัน ซึ่งจะมีขนาดใหญ่กว่ากระดูก infraorbital ชั้นอื่นๆ

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 103D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชิ้น ชั้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว โดยที่กระดูก hypural ชั้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชั้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชิ้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชั้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชั้นที่มีขนาดใหญ่ ชั้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชั้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนาเป็นชิ้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurrent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 104

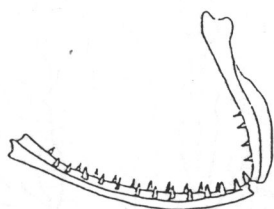
พบในแม่น้ำโขง เจ้าพระยา และ แม่กลอง

แหล่งอาศัย (Habitat)

แม่น้ำตอนบนที่มีน้ำค่อนข้างสะอาด

การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

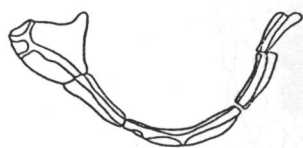
ถึงแม้จะเป็นปลากลุ่มปลาตะพากที่มีขนาดเล็กแต่เป็นปลาที่เพาะพันธุ์ง่ายและเจริญเติบโตเร็วในบ่อดิน(ข้อมูลจากสถานีประมงน้ำจืดจังหวัดตาก) จึงอาจจะเป็นปลาเศรษฐกิจตัวใหม่ในอนาคต



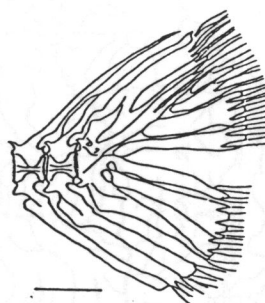
A.



B.



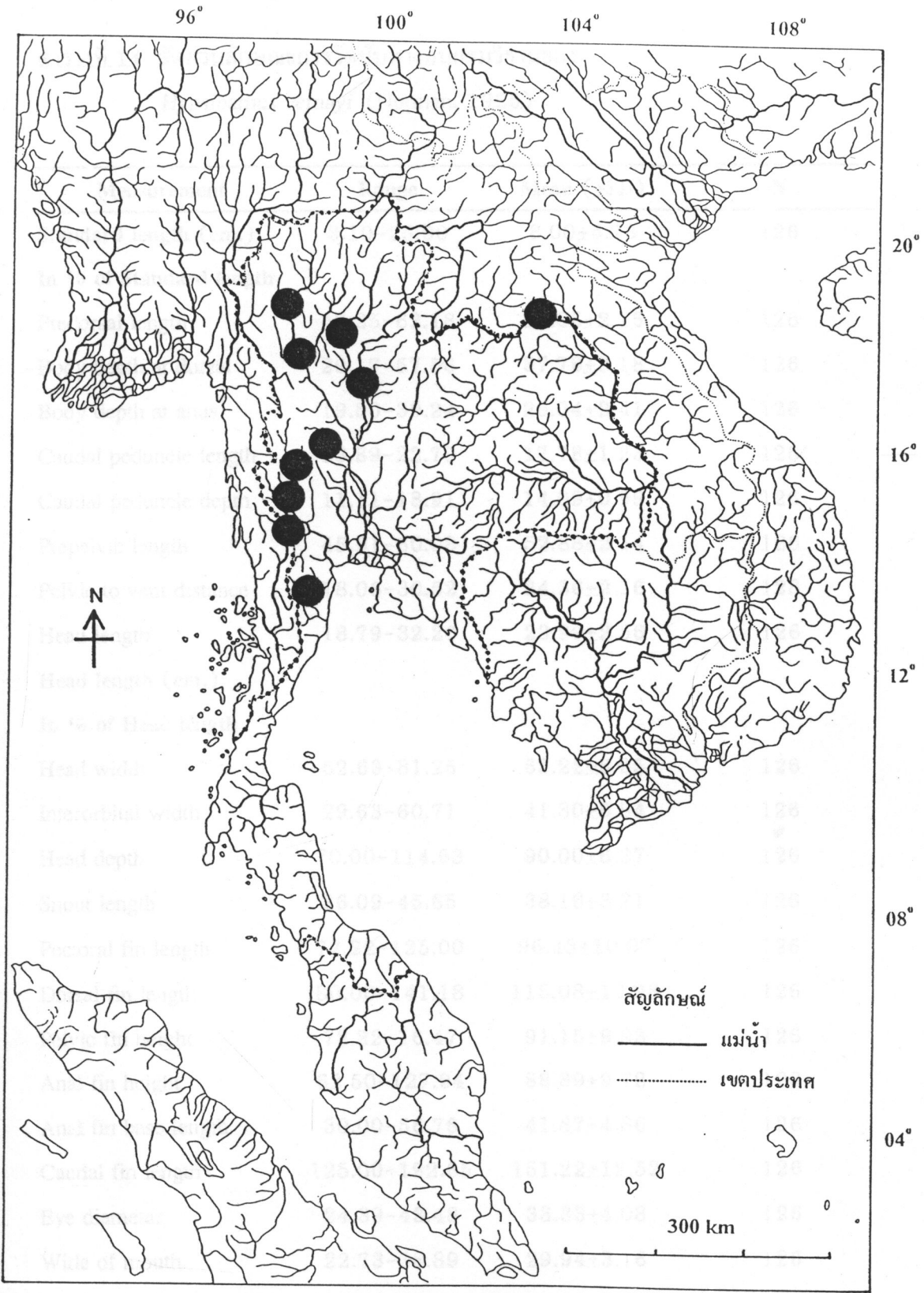
C.



D.

ภาพที่ 103 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Hypsibarbus vernayi* (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

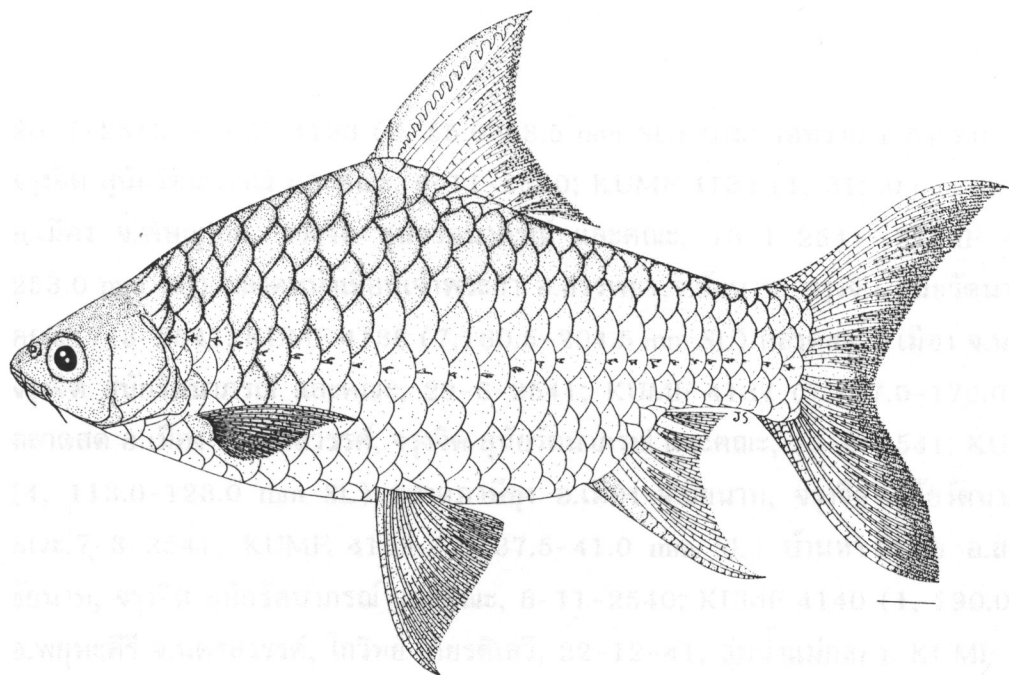
- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone



ภาพที่ 104 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Hypsibarbus vernayi*

ตารางที่ 14 สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ
Hypsibarbus vernayi (Norman, 1925)

Measurement	Range	Mean ($\pm$ SD)	N
Standard length (cm.)	3.10-25.90	8.00 $\pm$ 5.73	126
In % of Standard length			
Predorsal length	48.25-62.18	55.85 $\pm$ 2.15	126
Body depth at dorsal	29.17-57.56	37.76 $\pm$ 3.18	126
Body depth at anus	19.50-39.24	26.04 $\pm$ 2.41	126
Caudal peduncle length	13.89-22.70	17.78 $\pm$ 1.23	126
Caudal peduncle depth	11.11-18.91	14.09 $\pm$ 0.99	126
Prepelvic length	45.91-60.08	52.88 $\pm$ 2.14	126
Pelvic to vent distance	18.06-30.52	24.36 $\pm$ 2.16	126
Head length	18.79-32.26	23.99 $\pm$ 2.56	126
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	52.63-81.25	65.22 $\pm$ 5.25	126
Interorbital width	29.63-60.71	41.80 $\pm$ 6.84	126
Head depth	70.00-114.63	90.00 $\pm$ 6.27	126
Snout length	26.09-45.65	38.16 $\pm$ 3.21	126
Pectoral fin length	72.22-125.00	96.43 $\pm$ 10.07	126
Dorsal fin length	80.00-141.18	115.08 $\pm$ 10.98	126
Pelvic fin height	72.22-16.47	91.15 $\pm$ 9.93	126
Anal fin height	62.50-127.94	88.89 $\pm$ 9.72	126
Anal fin base length	30.00-56.76	41.87 $\pm$ 4.86	126
Caudal fin length	125.00-192.65	151.22 $\pm$ 12.52	126
Eye diameter	24.39-43.48	33.33 $\pm$ 4.08	126
Wide of mouth	22.73-38.89	29.94 $\pm$ 3.16	126
Length of lower jaw	16.67-36.58	22.79 $\pm$ 3.15	126
Maxillary barbels length	15.79-62.50	38.98 $\pm$ 8.07	126
Rostral barbels length	11.11-47.50	32.09 $\pm$ 6.18	126



ภาพที่ 105 *Hypsibarbus wetmorei* KUMF 4135 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 2530 มิลลิเมตร สถานที่เก็บ ตลาดหน้าเขื่อนเจ้าพระยา อ.สรรพยา จ.ชัยนาท ผู้เก็บ จรุงจิต และคณะ วันที่เก็บ 7 มีนาคม 2541 เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

Hypsibarbus wetmorei (Smith, 1931)

Puntius wetmorei Smith, 1931:12 (type locality: Menam Chao Phya at Chainad, central Thailand)

Puntius (Barbodes) daruphani Smith, 1934

Puntius daruphani Smith, 1945

Puntius daruphani tweediei Menon, 1954: 17

ชื่อท้องถิ่น (Local name) ตะพาก

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 80 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 37.5-332.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่างๆ: ลุ่มน้ำเจ้าพระยา: KUMF 4129 (1, 290.0 mm SL) ตลาดหน้าเขื่อนเจ้าพระยา อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และคณะ, 20-3-2539; KUMF 4130 (1, 280.0 mm SL) ตลาดบางกระบือ อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และคณะ, 20-7-2540; KUMF 4131 (1, 253.0 mm SL) ตลาดบางกระบือ อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และคณะ, 20-7-2540; KUMF 4132 (1, 275.0 mm SL) ตลาดบางกระบือ อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และคณะ,

20-7-2540; KUMF 4133 (3, 55.0-68.5 mm SL) บ้านหาดทราย อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 6-11-2540; KUMF 4134 (1, 312.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.พิษณุโลก, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-1-2541; KUMF 4135 (1, 253.0 mm SL) ตลาดหน้าเขื่อนเจ้าพระยา อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-3-2541; KUMF 4136 (7, 160.5-204.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 29-6-2541; KUMF 4137 (7, 127.0-170.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 29-6-2541; KUMF 4138 (4, 113.0-123.0 mm SL) ตลาดภาษีซุง อ.เมือง จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-3-2541; KUMF 4139 (2, 37.5-41.0 mm SL) บ้านหาดทราย อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 6-11-2540; KUMF 4140 (1, 290.0 mm SL) อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์, โกวิท เกียรติเสวี, 22-12-41; ลุ่มน้ำแม่กลอง: KUMF 4141 (9, 91.0-107.5 mm SL) ตลาดปลาสวยงาม จตุจักร (ปลามาจาก อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 4-6-2541; KUMF 4142 (1, 161.0 mm SL) ตลาดปลาสวยงาม จตุจักร (ปลามาจาก อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 4-6-2541; ลุ่มน้ำภาคใต้: KUMF 4143 (2, 87.5-88.5 mm SL) โครงการชลประทานปัตตานี, ศูนย์พัฒนาประมง จ.ปัตตานี, 11-3-2538; ลุ่มน้ำโขง: KUMF 4144 (1, 53.5 mm SL) ตลาดปลาสวยงาม จตุจักร (ปลามาจากแม่น้ำโขง), ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 15-8-2539; KUMF 4145 (13, 53.5-64.0 mm SL) ตลาดปลาสวยงาม จตุจักร (ปลามาจากแม่น้ำโขง), ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 15-8-2539; KUMF 4146 (1, 111.0 mm SL) ตลาดปลาสวยงาม จตุจักร (ปลามาจากแม่น้ำโขง), ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 9-9-2539; KUMF 4147 (1, 89.5 mm SL) อ.บึงกาฬ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 24-25-11-2539; KUMF 4148 (6, 108.0-122.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครพนม, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 22-5-2540; KUMF 4149 (1, 114.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-12-2540; KUMF 4150 (1, 116.5 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-12-2540; KUMF 4151 (3, 77.0-109.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-12-2540; KUMF 4152 (3, 68.0-126.0 mm SL) ตลาดสด อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-12-2540; KUMF 4153 (1, 240.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครพนม, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 14-3-2541; KUMF 4154 (1, 138.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครพนม, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 16-3-2541; KUMF 4155 (1, 332.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครพนม, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 16-3-2541; KUMF 4156 (3, 81.0-84.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครพนม, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ลุ่มน้ำเจ้าพระยา: Holotype, *Puntius (Barbodes) daruphani*, KUMF 0565 (1,9.8 mm SL) Meping, C Siam at Raheng, H.M. Smith, Oct. 17, 1926

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

เป็นปลาในสกุล *Hypsibarbus* ชนิดเดียวที่มีสีลำตัวบริเวณหลังครีบออกไปจนถึงครีบก้นมีสีเหลืองทอง ขอบครีบหลังและครีบท้องมีสีชมพู มีส่วนจะงอยปากทู่มนกว่าปลาในสกุล *Hypsibarbus* ชนิดอื่นครีบก้นขอบครีบโค้งปลายแหลม

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างยาว แบนข้าง ลำตัวลึก 34.25-70.68% ของความยาวมาตรฐาน ($40.0\% \pm 4.69$) หัวยาว 18.96-28.0% ของความยาวมาตรฐาน ($23.42\% \pm 1.62$) จะงอยปากยาว มีตุ่มลิ้นที่บริเวณจะงอยปาก มีหนวด 2 คู่ โดยหนวด rostral barbel จะสั้นกว่าหนวด maxillary barbel ตามีขนาดปานกลาง เส้นผ่านศูนย์กลางตายาว 23.38-38.23% ของความยาวหัว ($32.5\% \pm 3.97$) ระยะระหว่างตา 37.04-64.84% ของความยาวหัว ($44.44\% \pm 5.75$) ครีบหลังอยู่ในแนวกลางตัว ก้านครีบก้นที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายเคลือบแข็ง และมีซี่จึกที่ขอบท้าย 9-18 ก้าน มีก้านครีบก้นที่แตกแขนงจำนวน 8 ก้าน ครีบอกปลายแหลมเป็นรูปเคียว มีก้านครีบก้นที่แตกแขนง 12-16 ก้าน ครีบท้องปลายแหลมมีก้านครีบก้นที่แตกแขนง 8 ก้าน ครีบก้นมีจำนวนก้านครีบก้นที่แตกแขนง 5-6 ก้าน ครีบท้องเว้าลึก มีก้านครีบก้นที่แตกแขนงที่แบนบน 8-9 ก้าน และที่แบนล่างมีจำนวนครีบก้นที่แตกแขนง 8 ก้าน เกล็ดมีขนาดปานกลาง เกล็ดในแนวเส้นข้างตัวมีท่อสมบูรณ์ ประกอบด้วย เกล็ด 22-27 เกล็ด เกล็ดหน้าครีบหลัง 7-10 เกล็ด เกล็ดแนวหน้าท้องระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงหน้าครีบหลัง 4-5 เกล็ด และระยะระหว่างเส้นข้างตัวลงมาทางด้านท้องมี 3-4 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวไปถึง หน้าครีบก้นมี 3-4 เกล็ด และเกล็ดรอบคอดหางมี 14 เกล็ด มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 35-36 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแกนบน 3-4 ซี่ และแกนล่าง 5-10 ซี่

สี (Color)

ในตัวอย่างที่มีชีวิต เกล็ดบริเวณด้านท้องจนถึงบริเวณหน้าครีบก้น มีสีเหลืองทอง ครีบหลังสีเขียวอมเทา ขอบครีบบนมีสีชมพู ครีบอกและครีบท้องมีสีเหลือง ครีบก้นเหลืองปนขาว ปลายครีบลีแสด ครีบท้องสีเขียวอมเทาเช่นเดียวกับครีบหลัง ขอบครีบบนมีสีชมพูสด

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 1 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 35 ข้อ และ 10 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 36 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 106A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 9-11 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดเล็ก เรียว ปลายแหลม แขนเหงือกแขนบนจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแขนล่าง และมีขนาดเล็กกว่า

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 106B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวนอกจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ โดยฟันแต่ละแถวจะอยู่ชิดกัน ฟันซี่แรกของแถวในจะมีขนาดเล็กที่สุด โดยฟันซี่ที่ 2 ของแถวในมีขนาดใหญ่ แขนเหงือกแขนบนเรียวยาว ปลายมน ส่วนแขนเหงือกแขนล่างจะสั้น ส่วนปลายตัดตรง

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 106C

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมติดเป็นชิ้นเดียวกัน ซึ่งจะมีขนาดใหญ่กว่ากระดูก infraorbital ชั้นอื่น ๆ

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 106D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชิ้น ชิ้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว โดยที่กระดูก hypural ชิ้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแขนบน กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชิ้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชิ้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชิ้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชิ้นที่มีขนาดใหญ่ ชิ้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชิ้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนา เป็นชิ้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurrent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 107

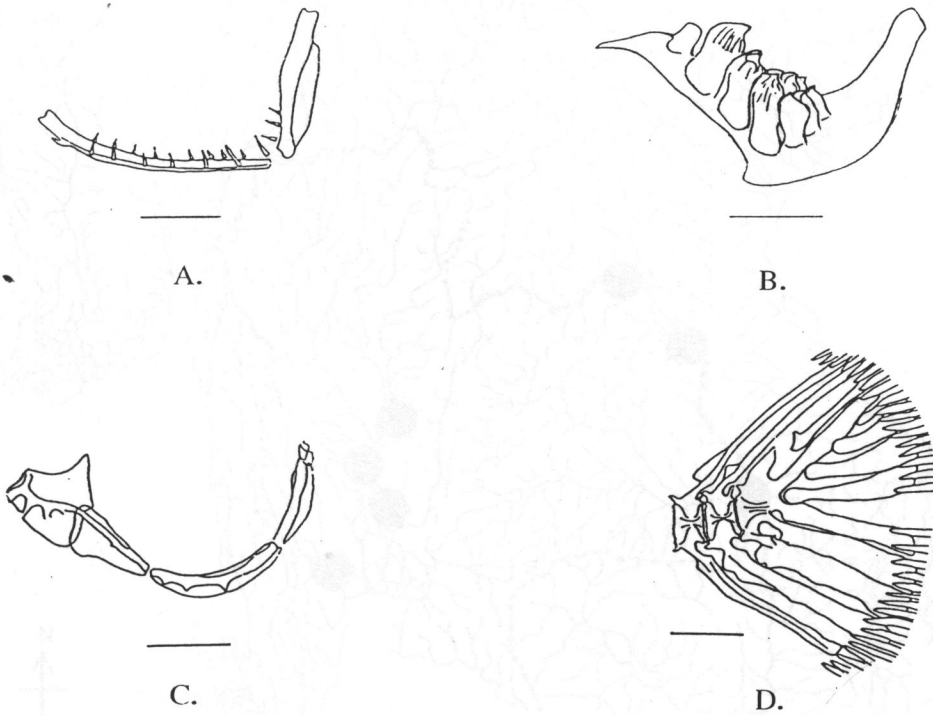
พบในลุ่มน้ำโขง เจ้าพระยา แม่กลอง และลุ่มน้ำปาดานี

แหล่งอาศัย (Habitat)

แม่น้ำขนาดใหญ่

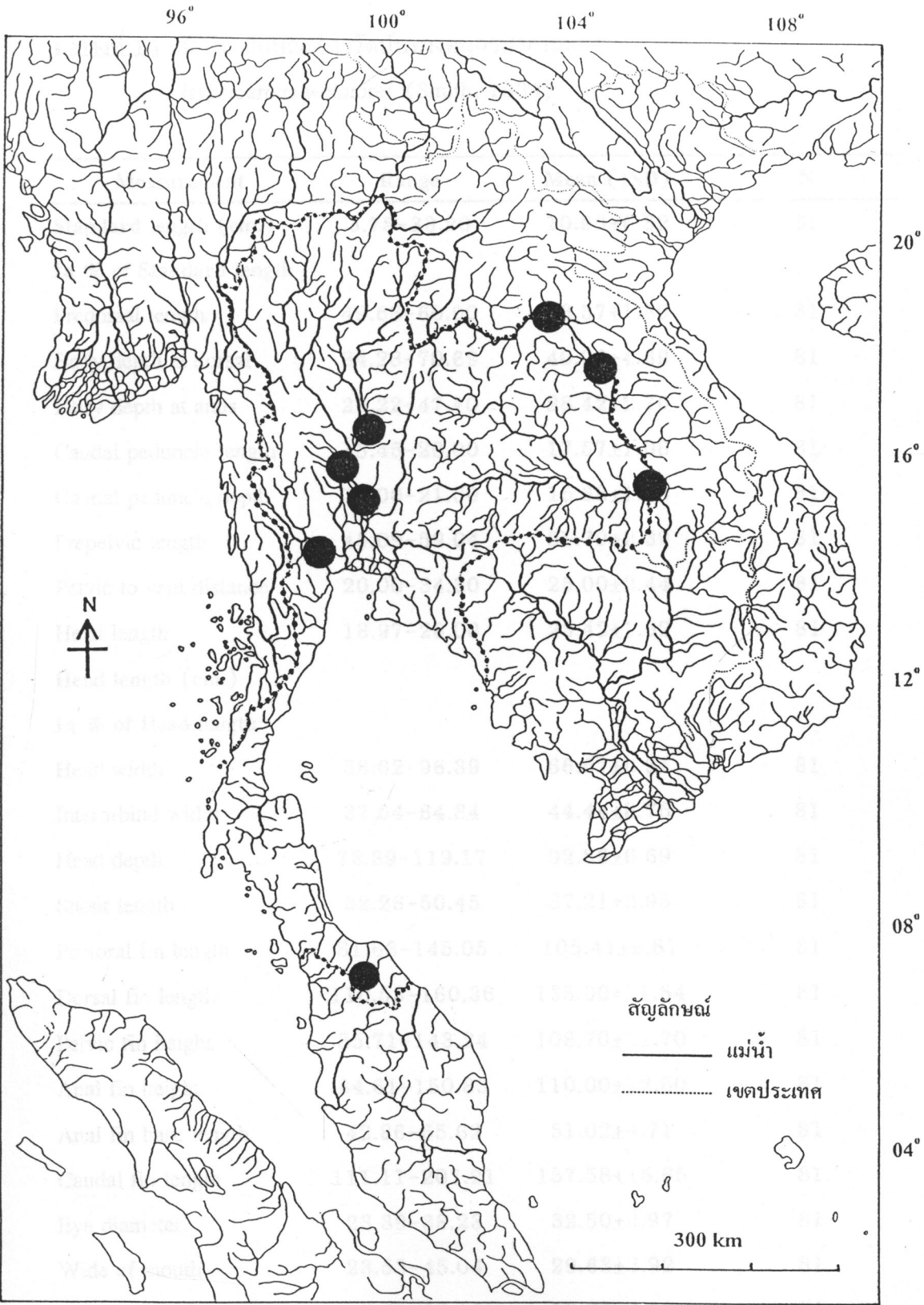
การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

เนื่องจากเป็นปลาที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่เป็นที่นิยมบริโภค และมีการรวบรวมเป็นปลาสวยงามจำนวนมาก



ภาพที่ 106 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Hypsibarbus wetmorei* (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone



ภาพที่ 107 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Hypsibarbus wetmorei*

ตารางที่ 15 สัตว์ส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ
Hypsibarbus wetmorei (Smith, 1934)

Measurement	Range	Mean ($\pm$ SD)	N
Standard length (cm.)	3.75-33.20	10.90 $\pm$ 6.82	81
In % of Standard length			
Predorsal length	49.68-60.00	53.57 $\pm$ 1.80	81
Body depth at dorsal	34.23-70.69	40.00 $\pm$ 4.69	81
Body depth at anus	25.22-47.40	28.42 $\pm$ 2.76	81
Caudal peduncle length	15.45-20.00	17.57 $\pm$ 1.06	81
Caudal peduncle depth	14.00-21.30	15.38 $\pm$ 1.13	81
Prepelvic length	45.09-59.04	51.79 $\pm$ 2.39	81
Pelvic to vent distance	20.00-34.30	25.00 $\pm$ 2.44	81
Head length	18.97-28.00	23.42 $\pm$ 1.62	81
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	58.62-96.39	66.67 $\pm$ 6.31	81
Interorbital width	37.04-64.84	44.44 $\pm$ 5.75	81
Head depth	73.39-119.17	92.86 $\pm$ 6.69	81
Snout length	32.26-50.45	37.21 $\pm$ 2.95	81
Pectoral fin length	81.63-145.05	105.41 $\pm$ 9.87	81
Dorsal fin length	110.53-160.36	135.00 $\pm$ 11.54	81
Pelvic fin height	85.71-143.24	108.70 $\pm$ 11.70	81
Anal fin height	84.61-150.83	110.00 $\pm$ 12.60	81
Anal fin base length	42.86-65.62	51.02 $\pm$ 4.71	81
Caudal fin length	111.11-207.21	157.58 $\pm$ 15.65	81
Eye diameter	23.39-38.23	32.50 $\pm$ 3.97	81
Wide of mouth	23.53-45.04	29.63 $\pm$ 3.92	81
Length of lower jaw	15.52-35.13	22.22 $\pm$ 3.53	81
Maxillary barbels length	25.00-48.84	36.94 $\pm$ 6.07	80
Rostral barbels length	16.00-45.04	26.14 $\pm$ 5.56	80

Puntius Hamilton, 1822

Puntius (subgenus of *Cyprinus*) Hamilton, 1822: 310 (type specimen *Cyprinus sophore*, Hamilton, 1822)

ปลาสกุลนี้เป็นปลาขนาดเล็กถึงปานกลาง ลำตัวค่อนข้างยาว ลึกแบนข้าง ส่วนหลังโค้งนูน จะงอยปากค่อนข้างสั้น ทุ่ บริเวณจะงอยปากเรียบไม่มีตุ่มสิว ปากมีขนาดเล็ก อยู่ทางด้านหน้าปลายสุดของส่วนหัว (terminal) หรืออยู่ทางด้านล่างของส่วนหัวเล็กน้อย (subterminal) ริมฝีปากบาง ริมฝีปากล่างไม่ลดรูปโดยไม่สามารถเห็นส่วนของขากรรไกรล่างได้ มีหนวด 2 คู่ คือ หนวด maxillary barbel และหนวด rostral barbel โดยหนวด maxillary barbel จะมีขนาดยาวกว่าหนวด rostral barbel ในบางชนิดมีหนวดเพียงคู่เดียว คือ maxillary barbel หรือบางชนิดไม่มีหนวดเลย ตามีขนาดค่อนข้างใหญ่ มี adipose eyelid เล็กน้อย

เกล็ดมีขนาดปานกลาง เกล็ดในแนวเส้นข้างตัวของสมาชิกส่วนใหญ่ในสกุลมีต่อรับความรู้สึกตลอดแนวเกล็ดอย่างไรก็ดีในบางชนิดเกล็ดในแนวข้างลำตัวมีต่อรับความรู้สึกเฉพาะตอนต้นเท่านั้น จำนวนเกล็ดในแนวข้างลำตัวประกอบไปด้วยเกล็ดจำนวน 17-32 เกล็ด มีเกล็ดรอบคอดหาง 8-18 เกล็ด เกล็ดมีเกล็ดค่อนข้างกลมโดยความยาวของเกล็ดจะมากกว่าความสูงเล็กน้อย ขอบเกล็ดบริเวณฐานของเกล็ดจะโค้งเว้าเป็นลอน ขอบเกล็ดด้านท้ายโค้งเรียบ ลายบนเกล็ดมีลักษณะเป็นริ้วมือออกจากจุดศูนย์กลางยาวไปถึงขอบเกล็ด ลักษณะคล้ายกงล้อ ต่อรับความรู้สึกบนเกล็ดแนวเส้นข้างตัวไม่แตกแขนง

ครีบหลังสันมีตำแหน่งอยู่แนวกลางตัวตรงข้ามกับครีบท้อง จุดเริ่มต้นของครีบหลังอาจอยู่หน้าหรือหลังครีบท้อง ก้านครีบอก่อนที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบหลังเคลือบแข็ง ขอบท้ายเรียบ หรือบางชนิดมีซี่จักขนาดเล็ก ครีบหลังมีจำนวนก้านครีบอก่อนที่ไม่แตกแขนง 3-4 ก้าน มีก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 5-9 ก้าน ครีบกันมีก้านครีบอก่อนที่ไม่แตกแขนง 3 ก้าน มีก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 4-6 ก้าน ครีบท้องมีก้านครีบอก่อนที่ไม่แตกแขนง 2 ก้าน มีก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 7-9 ก้าน และครีบอกมีก้านครีบอก่อนที่ไม่แตกแขนง 1 ก้าน มีก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 10-17 ก้าน ครีบอก ครีบท้อง และครีบก้นค่อนข้างสั้น ความยาวของฐานครีบก้นจะยาวน้อยกว่า 60 % ของความยาวหัว มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 30-36 ข้อ

สีบนลำตัวส่วนใหญ่มีสีเงิน ในบางชนิดบนลำตัวจะมีลายเป็นแถบสีดำตามขวาง หรือบางชนิดอาจเป็นลายตามยาวขนานไปกับลำตัว ในบางชนิดอาจมีลักษณะเป็นจุด ครีบก้น ครีบหลัง ส่วนใหญ่จะไม่มีสี แต่ในบางชนิดอาจมีแต้มสีดำ หรือจุดดำบนครีบ ครีบอกไม่มีสี ครีบท้องและ

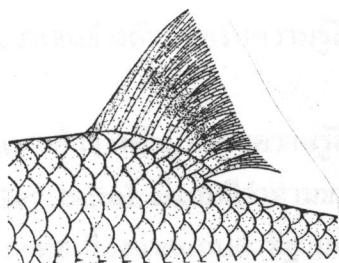
ครีบกันจะมีสีส้มปนแดง ครีบหางไม่มีสีบางที่อาจพบมีส้มเล็กน้อย ปลาสกุลนี้พบในเขตผู้ช่วง
ฤดูผสมพันธุ์จะมีสีสดขึ้นกว่าเวลาปกติ จะไม่พบว่ามีตุ่มลิ้นขึ้นบริเวณส่วนหัวและลำตัว

โดยทั่วไปเป็นปลาที่อาศัยอยู่ตามตื้นน้ำ ลำธารขนาดเล็ก หนอง คลอง บึง พบน้อย
ในแม่น้ำขนาดใหญ่ เป็นปลาขนาดเล็กที่ชอบอยู่รวมกันเป็นฝูง

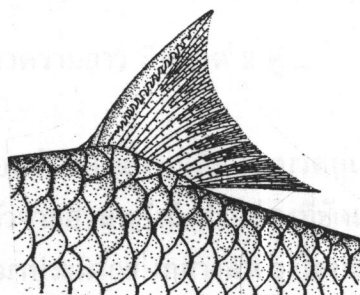
การแยกชนิดของปลาในสกุล *Puntius* ที่พบในประเทศไทย

1a. ก้านครีบหลังไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายมีขอบท้ายเรียบ มีซี่กรองเหงือกมากกว่า 17 ซี่.....2

1b. ก้านครีบหลังที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายขอบท้ายมีซี่จัก มีซี่กรองเหงือกน้อยกว่า 17 ซี่.....3

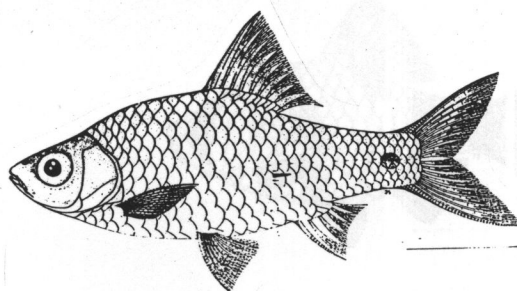


1a.

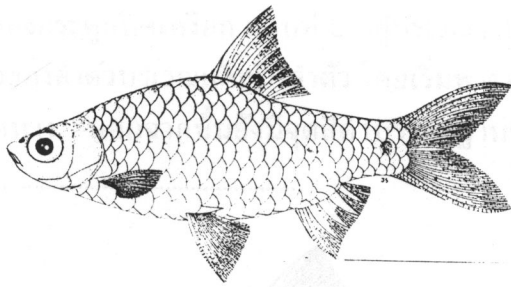


1b.

2a. มีหนวด 1 คู่ที่ได้แก่ หนวด maxillary barbel บริเวณครีบหลังมีลักษณะเป็นจุดกลมอยู่มาทาง
หน้าครีบหลัง บางครั้งจะมีแต้มสีดำอยู่กลางครีบ และที่คอดหางมีจุดกลมสีดำ.....

*P. chola*

2b. ไม่มีหนวด มีจุดสีดำอยู่ที่กึ่งกลางฐานครีบหลัง และมีจุดดำที่กึ่งกลางบริเวณคอดหาง.....

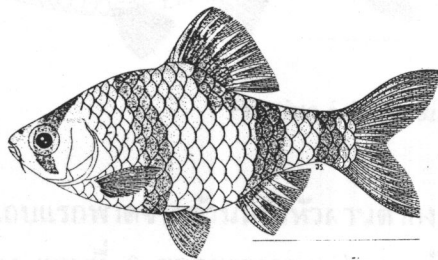
*Puntius stigma*

3a. บนลำตัวมีลายพาดตามความยาวของลำตัว หรือมีลายพาดขวางลำตัว ไม่มีจุด.....4

3b. บนลำตัวมีจุดกลมสีดำ มีจุดดำที่บริเวณฐานครีบหลัง และที่บริเวณคอดหาง ไม่มีลาย.....8

4a. เกล็ดในแนวเส้นข้างตัวมีที่รับรู้ความรู้สึกตลอดแนวความยาว มีขนาด 2 คู่.....5

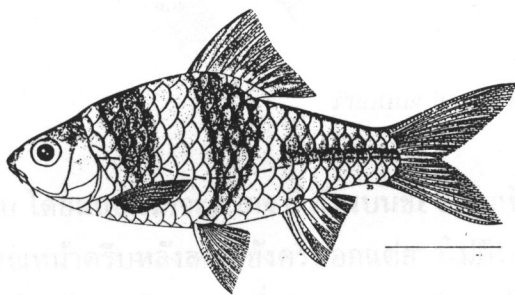
4b. เกล็ดในแนวเส้นข้างตัวมีที่รับรู้ความรู้สึกเฉพาะตอนต้นของแนวเกล็ด มีขนาดคู่เดียวคือ
ขนาด maxillary barbel มีแถบสีดำตามขวางของลำตัวจากส่วนหลังถึงส่วนท้องที่ชัดเจน 4 แถบ
และมีแถบที่ 5 ต่อเนื่องจากแถบดำที่ฐานครีบหลังลงมาประมาณกึ่งกลางลำตัว โดยแถบแรกพาด
ผ่านตา แถบที่ 2 พาดจากกึ่งกลางระหว่างท้ายทอยห้าจุดเริ่มต้นของครีบหลังลงมาถึงจุดเริ่มต้น
ของครีบท้อง แถบที่ 3 พาดจากจุดสิ้นสุดของครีบหลังมาเชื่อมต่อกับแถบดำที่ฐานครีบกัน ส่วน
แถบสุดท้ายพบอยู่บริเวณคอดหาง ครีบทุกครีบบมีสีเหลือง บริเวณปลายของครีบหลังมีสี
แดง.....

*Puntius partipentazona*

5a. มีเกล็ดบริเวณหน้าครีบหลัง 8-11 เกล็ด.....6

5b. มีเกล็ดบริเวณหน้าครีบหลัง 6-7 เกล็ด มีแถบดำ 3 แถบบนลำตัว โดย 2 แถบแรกมีลักษณะ
คล้ายสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีฐานของสามเหลี่ยมอยู่ทางด้านบนของลำตัว และปลายแหลมชี้ลงทาง

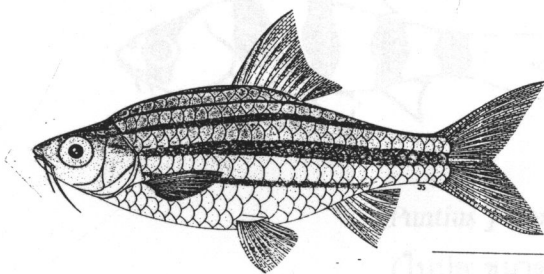
ด้านท้อง แถบแรกจะอยู่ด้านหลังของกระดูกปิดเหงือก แถบที่ 2 อยู่บริเวณฐานของครีบหลัง แถบที่ 3 จะเป็นพาดอยู่ในแนวตามยาวของลำตัวบริเวณเส้นข้างลำตัว โดยเริ่มพาดจากกระยะตรงจุดเริ่มต้นของครีบกันพาดยาวไปจนสุดหาง นอกจากนั้นยังมีจุดสีดำบริเวณฐานของครีบกันอีก 1 จุด.....



Puntius lateristriga

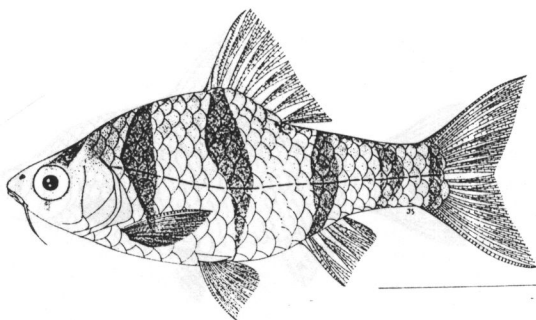
6a. มีลายตามขวางบริเวณลำตัว.....7

6b. ลำตัวมีลายพาดผ่านไปตามความยาวของลำตัว 4 แถบ โดย แถบแรกพาดผ่านไปตามแนวเส้นข้างตัวซึ่งเป็นแถบที่มีขนาดใหญ่ที่สุด เหนือเส้นข้างตัวขึ้นไปมีแถบ 2 แถบ และใต้เส้นข้างตัวลงมามี 2 แถบ โดยแถบล่างสุดจะเลื่อนไปเห็นไม่ชัด.....

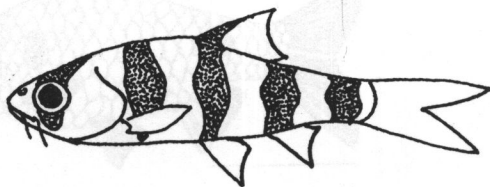


Puntius johorensis

7a. มีแถบดำตามขวางของลำตัว 6 แถบ โดยแถบแรกพาดจากด้านหลังหัวผ่านตาลงมา แถบที่ 2 อยู่ที่บริเวณหลังครีบอกพาดยาวลงไปถึงส่วนท้อง แถบที่ 3 พาดขวางจากบริเวณหน้าครีบหลังลงไปถึงส่วนท้ายครีบท้อง แถบที่ 4 พาดขวางอยู่ที่บริเวณเลยส่วนท้ายของครีบหลังไปยังครีบกัน แถบที่ 5 พาดขวางอยู่ที่บริเวณคอดหาง และแถบสุดท้ายพาดจากฐานครีบหางไปยังฐานครีบหางด้านล่าง.....

*Puntius hexazona*

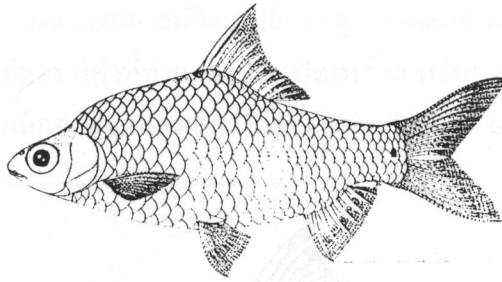
7b. มีแถบดำตามขวางของลำตัว 5 แถบ โดยแถบแรกจะพาดจากด้านบนของส่วนหัวผ่านตาลงมาที่บริเวณใต้ตา แถบที่ 2 พาดจากบริเวณหน้าครีบหลังลงไปยังครีบอกแต่ยาวไม่ถึงส่วนท้อง แถบที่ 3 อยู่บริเวณส่วนหน้าของครีบหลังลงไปถึงครีบท้อง แถบที่ 4 พาดจากบริเวณท้ายครีบหลังไปยังบริเวณครีบก้น และแถบที่ 5 พาดขวางอยู่ที่บริเวณคอดหาง โดยเมื่อมีขนาดใหญ่ขึ้นลายตามขวางจะค่อยๆ เปลี่ยนเป็นลายตามยาวพาดผ่านไปตามความยาวของลำตัว โดยจะเริ่มมีขีดตามยาวในแนวกลางของลายที่พาดตามขวางอยู่ จากนั้นจะค่อยๆ เปลี่ยนเป็นลายพาดยาวในแนวกลางตัว 4 แถบเมื่อปลาเริ่มมีขนาดใหญ่ขึ้น.....

*Puntius johorensis*

(ในปลาขนาดเล็ก)

8a. ครีบก้นมีจำนวนก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 5 ก้าน มีหนวด 1 หรือ 2 คู่ หรือไม่มีหนวดไม่มีจุดกลมสีดำที่หน้าครีบหลังเมื่อมองจากด้านบน.....9

8b. ครีบก้นมีจำนวนก้านครีบท่อนที่แตกแขนง 6 ก้าน ไม่มีหนวด มีจุดกลมสีดำบนลำตัว 3 จุดคือบริเวณโคนหน้าจุดเริ่มต้นของครีบหลัง บริเวณหน้าครีบท้อง และบริเวณหน้าจุดเริ่มต้นของครีบก้น ซึ่งจุดบริเวณนี้จะปรากฏชัดในปลาขนาดเล็ก.....

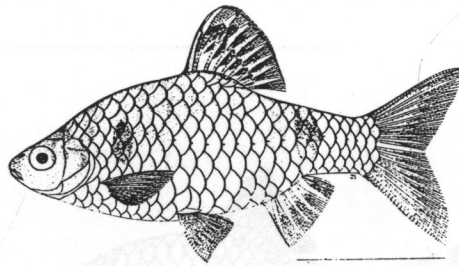


Puntius sontirati

9a. มีเฉพาะหนวด maxillary barbel.....10

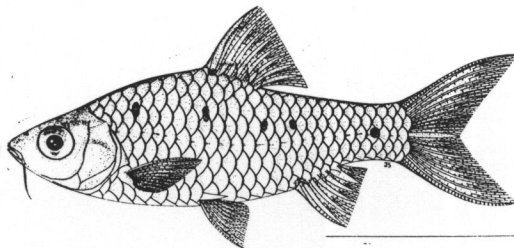
9b. มีหนวด 2 คู่.....11

10a. มีหนวด maxillary barbel สั้นกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางตา หรือไม่มีหนวด มีจุดกลมสีดำขนาดใหญ่อยู่เหนือครีบอก และอีกจุดอยู่บริเวณท้ายครีบกัน ในตัวผู้ครีบหลังมีแต้มสีแดงและดำ ครีบท้องและครีบกันมีสีส้ม.....



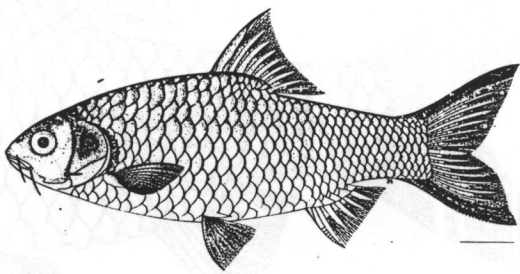
Puntius stoliczkanus

10b. มีหนวด maxillary barbel ยาวกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางตา มีจุดเรียงกันตามแนวยาวของลำตัวเหนือเส้นข้างลำตัว รวมทั้งที่โคนหาง ฐานครีบหลัง และจุดขนาดเล็กที่ฐานของครีบกัน โดยจุดส่วนใหญ่ในแนวตามยาวของลำตัวจะเป็นขีด ไม่เป็นจุดกลม และมีแถบดำพาดจากด้านบนของหัวผ่านตาลงมา.....



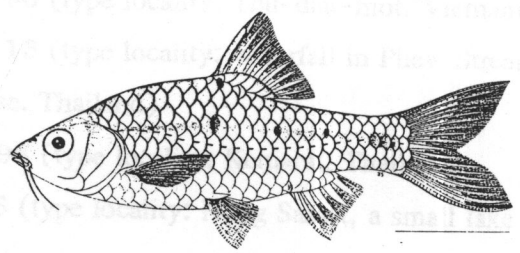
Puntius aurotaeniatus

11a. ขอบของครีบหางทั้งแบนบน และแบนล่างมีสีดำ มีสีดำที่ฐานของเกล็ดบริเวณหลัง และด้านข้าง กระดุกปิดเหงือกมีสีแดงสด มีขอบสีดำที่ท้ายของช่วงเปิดเหงือก ครีบท้อง ครีบกัน ครีบอก และครีบหางมีสีแดง ในปลาขนาดเล็กจะมีจุดกลมสีดำที่ฐานของครีบหลัง และมีจุดสีดำที่คอดหาง.....

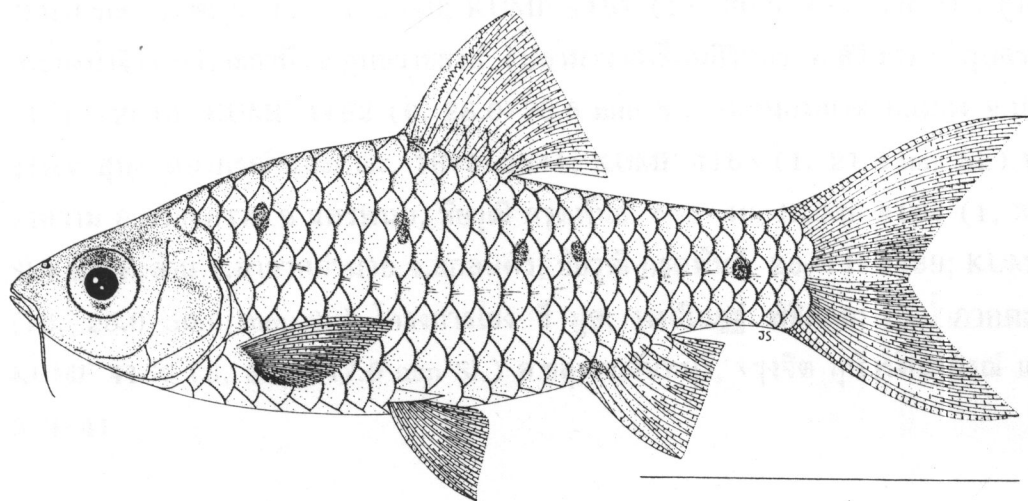


Puntius orphoides

11b. ขอบของครีบหางทั้งแบนบน และแบนล่างไม่มีสีดำ มีจุดบริเวณฐานครีบหลัง คอดหาง พบมีจุดเรียงกันในแนวเส้นข้างตัว ซึ่งมีทั้งจุดขนาดเล็กและจุดขนาดใหญ่ ในปลาขนาดเล็กจะมีจุดหลายจุดบริเวณลำตัว นอกจากนี้อาจพบมีแถบสีดำพาดไปตามความยาวของลำตัวตามแนวเส้นข้างตัว.....



Puntius binotatus



ภาพที่ 108 *Puntius aurotaeniatus* KUMF 4162 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 38.5 มิลลิเมตร
สถานที่เก็บ ต.หนองญาติ อ.เมือง จ.นครพนม ผู้เก็บ จรุงจิต และคณะ วันที่เก็บ 16
มีนาคม 2541 เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

Puntius aurotaeniatus (Tirant, 1885)

Barbus aurotaeniatus Tirant, 1885: 160 (type locality: Thu-dau-mot, Vietnam)

Barbus stigmatosomus Smith, 1931: 13 (type locality: waterfall in Pliew Stream, Kao
Sabap, near Chantabun, se. Thailand)

Barbus pessuliferus Fowler, 1937: 196 (type locality: Kemarat, Thailand)

Puntius sametensis Smith, 1945: 176 (type locality: Nong Samet, a small lake in se.
Thailand)

Systemus aurotaeniatus Rainboth, 1996: 103

ชื่อท้องถิ่น (Local name) ตะเพียนทราย, ปลาขาน้อย

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 124 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 21.5-74.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่าง ๆ: ลุ่มน้ำโขง: KUMF 4157 (1, 25.5 mm SL) ตลาดสด อ.
ศรีเชียงใหม่ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 12-11-2539; KUMF 4158 (1, 26.0 mm SL)
หนองแก้วน้า อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 23-11-2539; KUMF 4159 (13,
24.0-46.0 mm SL) หนองแก้วน้า อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 23-11-2539;

KUMF 4160 (15, 25.0-40.5 mm SL) ตลาดสด อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัย รัตนภรณ์ และคณะ, 11-12-2540; KUMF 4161 (14, 30.5-49.5 mm SL) ศูนย์พัฒนา ประมงน้ำจืดอุบลราชธานี จ.อุบลราชธานี (ปลามาจากเขื่อนสิรินธร อ.สิรินธร จ.อุบลราชธานี), 11-12-2540; KUMF 4162 (6, 28.0-38.5 mm SL) ต.หนองญาติ อ.เมือง จ.นครพนม, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 16-3-2541; KUMF 4163 (1, 21.5 mm SL) บ้านเสียว สงคราม อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 4-9-40, KUMF 4164 (1, 30.5 mm SL) บ้านดงสำน อ.อากาศอำนวย จ.สกลนคร, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 26-11-2539; KUMF 4165 (15, 28.0-50.5 mm SL) โครงการโขง ชี มูล, พงศ์เชษฐ พิชิตกุล; ลุ่มน้ำภาคตะวันออก: KUMF 4166 (3, 34.0-47.0 mm SL) อ.ขลุง จ.จันทบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 3-4-41

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ลุ่มน้ำภาคตะวันออก: KUMF 0630 (1, 38.5 mm SL) Kao Sabap, near Chantabun, Luang Masya, April 29, 1927; KUMF 0631 (4, 25.5-30.5 mm SL) Mountain stream near Chantabun, Luang Masya, Dec, 5, 1927; KUMF 4167 (7, 32.5-43.0 mm SL) ST.47 คลองไก่อื่อน (คลองอุดม) ไหลลงเขาสอยดาว เขตรักษาพันธุ์ฯ อ่างฤๅไน ต.วังทอง อ.วังน้ำเย็น จ.สระแก้ว, สืบสิน สนธิรัตน์ และคณะ, 29-4-2540; KUMF 4168 (29, 29.0-43.5 mm SL) ST.126 คลองเพกา เขตรักษาพันธุ์ฯเขาสอยดาว ต. ตะเคียนทอง อ.คิชฌกูฏ จ.จันทบุรี, สืบสิน สนธิรัตน์ และคณะ, 8-5-2540; NIFI 00181 (4, 6.55-7.45 mm SL) อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง จ.อุดรธานี, จีรพรรณ รัตนทวี, 10-6-2519; NIFI 01268 (9, 56.0-68.5 mm SL) อ.บุนทริก จ.อุบลราชธานี, สิทธิและมะลิ

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

มีจุดเรียงกันตามแนวยาวของลำตัวเหนือเส้นข้างลำตัว รวมทั้งที่โคนหาง ฐานครีบ หลัง และจุดขนาดเล็กที่ฐานของครีบกัน ปลาชนิดนี้จะมีลักษณะของจุดบนลำตัวคล้ายกับ *Puntius binotatus* ขนาดเล็กแต่ต่างกันว่า *P. aurotaeniatus* มีจุดส่วนใหญ่บนลำตัวที่เรียงกันในแนวเหนือ เส้นข้างลำตัวมีลักษณะรีไม่เป็นจุดกลม และมีแถบดำพาดจากด้านบนของหัวผ่านตาลงมา ส่วน *P. binotatus* ขนาดเล็กจะมีลักษณะเป็นจุดกลม และ *P. aurotaeniatus* จะมีหนวด maxillary barbel เพียงคู่เดียว แต่ *P. binotatus* มีหนวด 2 คู่ทั้ง หนวด rostral barbel และ maxillary barbel

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างยาว แบนข้าง ส่วนหัวยาว 21.43-28.57% ของความยาวมาตรฐาน ($25.37\% \pm 1.4$) ลำตัวลึกอยู่ในช่วง 31.25-40.22% ของความยาวมาตรฐาน ($35.94\% \pm 1.76$) ด้านบนของลำตัวหน้าครีบลึงโค้งนูนเล็กน้อย จะงอยปากสั้นทู่ ไม่มีตุ่มบริเวณจะงอยปาก มีความยาวยาว 28.57-42.11% ของความยาวหัว ($35.0\% \pm 2.76$) ปากมีขนาดเล็ก ปากอยู่ทางด้านหน้า ริมฝีปากไม่ลดรูป มีหนวด 1 คู่ คือหนวด maxillary barbel ความยาวเท่ากับเส้นผ่านศูนย์กลางของตาหรือยาวกว่าเล็กน้อย ตามีขนาดปานกลาง มี adipose eyelid เล็กน้อย เส้นผ่านศูนย์กลางตาวาว 29.03-43.75% ของความยาวหัว ($35.29\% \pm 3.31$) ระยะระหว่างตาวาว 35.29-50.0% ของความยาวหัว ($43.61\% \pm 3.124$) ครีบลึงอยู่ในแนวกลางตัวอยู่ใกล้ส่วนหางมากกว่าจะงอยปาก ขอบของครีบลึงเว้าเล็กน้อย ก้านครีบอกที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบลึงมีซี่จึกจำนวน 8-39 ซี่ มีจำนวนก้านครีบอกที่ไม่แตกแขนง 7-8 ก้าน ครีบท้องสั้นกว่าครีบอก ครีบท้องมีจำนวนก้านครีบอกที่ไม่แตกแขนง 7-8 ก้าน ครีบอกมีจำนวนก้านครีบอกที่ไม่แตกแขนง 13-15 ก้าน ครีบก้นมีขอบเว้าเล็กน้อย มีจำนวนก้านครีบอกที่ไม่แตกแขนง 5 ก้าน ครีบก้นมีฐานยาว 28.57-54.17% ของความยาวหัว ($40.91\% \pm 3.72$) ครีบท้องเว้าลึก ปลายมน ความยาวของหางมากกว่าความยาวหัว หรือสั้นกว่า แพนบนของครีบท้องมีจำนวนก้านครีบอกที่ไม่แตกแขนง 6-10 ก้าน แพนบนมีจำนวนก้านครีบอกที่ไม่แตกแขนง 7-8 ก้าน เกล็ดมีขนาดปานกลาง เกล็ดแนวเส้นข้างตัวมีทอสมบูรณ์ มีจำนวนเกล็ด 19-26 เกล็ด มีเกล็ดที่หน้าครีบลึง 8-12 เกล็ด เกล็ดตามขวางระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงหน้าครีบลึงมีจำนวน 4-5 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงส่วนท้องมีจำนวน 3-4 เกล็ด เกล็ดระหว่างหน้าครีบก้นไปถึงเส้นข้างตัวมีจำนวน 3-4 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงส่วนหลังมี 3-4 เกล็ด คอดหางค่อนข้างยาว มีจำนวนเกล็ดรอบคอดหาง 12 เกล็ด มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแกบนบน 2-3 ซี่ และแกบล่าง 7-9 ซี่

สี (Color)

ในตัวอย่างที่มีชีวิต ลำตัวมีสีเงิน ด้านบนของลำตัวมีสีน้ำตาล ด้านท้องมีสีเงิน มีจุดเรียงกันตามแนวกลางลำตัวเหนือครีบอก รวมทั้งที่โคนหาง ฐานครีบลึง และจุดขนาดเล็กที่ฐานของครีบก้น โดยจุดส่วนใหญ่ในแนวกลางลำตัวจะเป็นขีด ไม่เป็นจุดกลม และมีแถบดำพาดจากด้านท้ายของหัวผ่านตาลงมา จุดทั้งหมดนี้จะเห็นชัดเจนยิ่งขึ้นเมื่ออยู่ในน้ำยาเก็บรักษาตัวอย่าง

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 3 ตัวอย่าง ปลาชนิดนี้มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 109A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 10-11 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดเล็ก สัน ปลายแหลม แขนบนของซี่กรองเหงือกจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแกนล่าง และซี่กรองเหงือกจะมีขนาดเล็กกว่าตัว

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 109B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ แต่ละแถวจะเรียงอยู่ชิดกัน โดยจะอยู่กันตรงแกนกระดูกแกนล่าง ฟันแต่ละซี่ค่อนข้างเรียวยาวปลายแหลม ฟันซี่แรกของแถวในจะมีขนาดใหญ่ที่สุด แกนกระดูกแกนบนมีลักษณะแผ่กว้าง ปลายแหลม แกนกระดูกแกนล่างส่วนปลายตัดตรง

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 109C

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมเป็นชั้นเดียวกัน มีขนาดใหญ่กว่ากระดูก infraorbital ชั้นอื่น ๆ

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 109D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชั้น โดยชั้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว โดยอยู่ในส่วนของแขนล่าง โดยกระดูก hypural ชั้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแขนบน กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชั้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชั้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชั้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชั้นที่มีขนาดใหญ่ ชั้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชั้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนา เป็นชิ้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurrent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 110

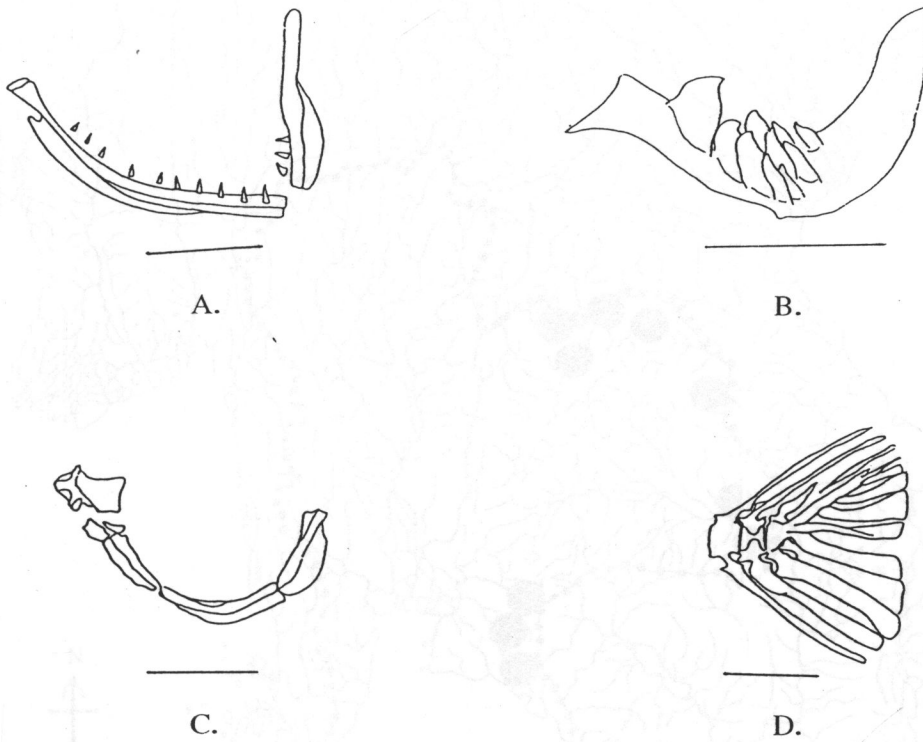
พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออกของไทย

แหล่งอาศัย (Habitat)

พบในหนองบึงซึ่งเป็นแหล่งน้ำนิ่ง จนถึงลำธารที่มีน้ำไหลเอื่อยๆ

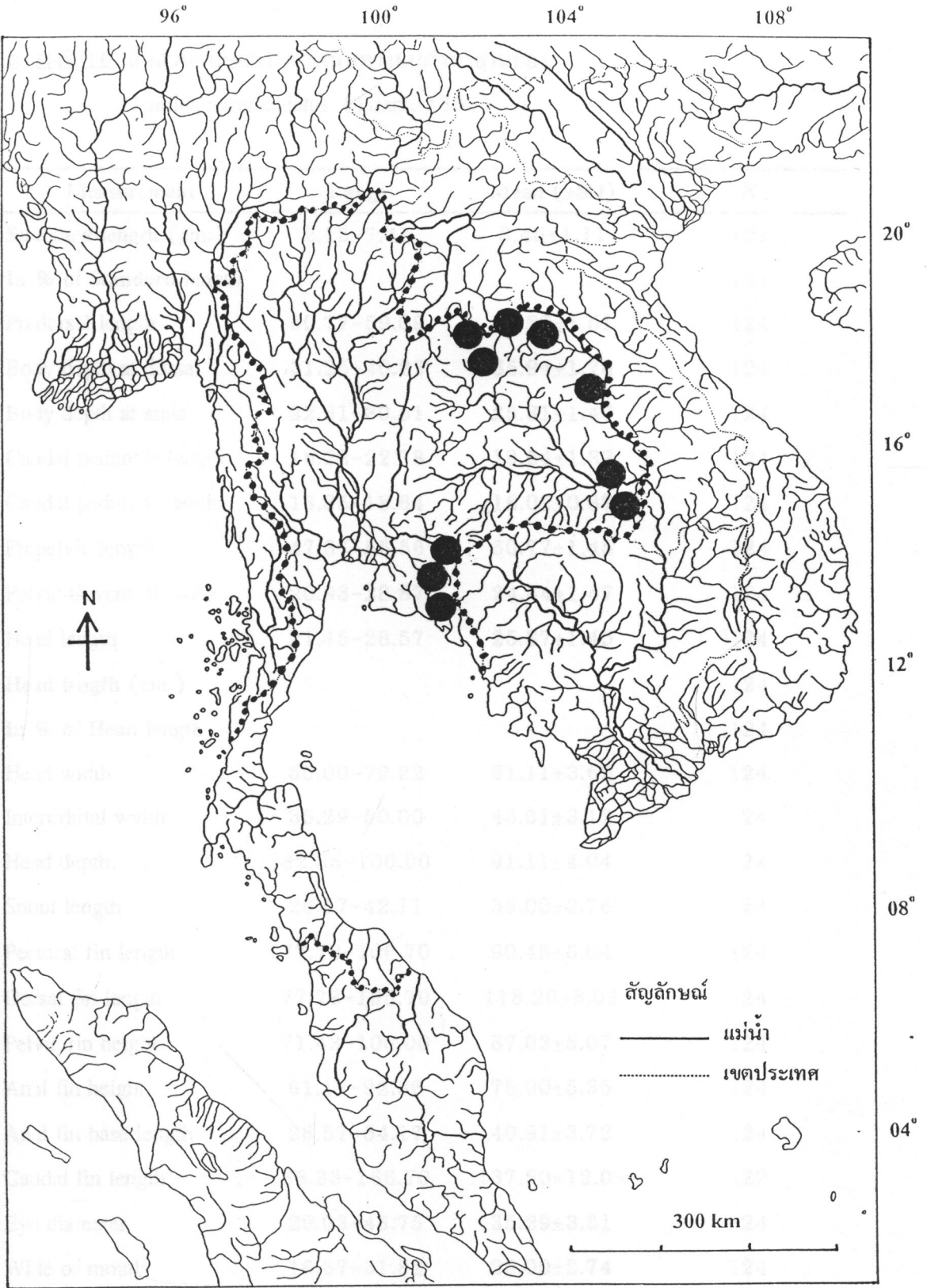
การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

เป็นปลาน้ำจืดขนาดเล็ก ที่พบจำนวนมากรวมกับปลาตะเพียนทรายชนิดอื่นๆ นำมาบริโภคเป็นอาหาร



ภาพที่ 109 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Puntius aurotaeniatus* (เส้นกำกับกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

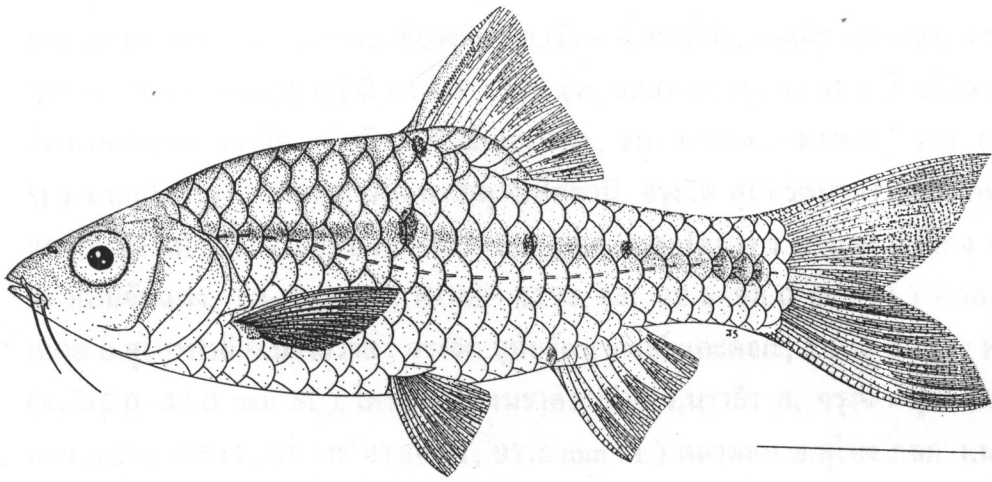
- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone



ภาพที่ 110 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Puntius aurotaeniatus*

ตารางที่ 16 สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ
Puntius aurotaeniatus (Tirant, 1885)

Measurement	Range	Mean ($\pm$ SD)	N
Standard length (cm.)	2.15-7.45	3.45 $\pm$ 1.11	124
In % of Standard length			124
Predorsal length	50.77-59.09	55.22 $\pm$ 1.51	124
Body depth at dorsal	31.25-40.22	35.94 $\pm$ 1.76	124
Body depth at anus	22.81-30.51	25.81 $\pm$ 1.47	124
Caudal peduncle length	16.22-22.78	19.64 $\pm$ 1.37	124
Caudal peduncle depth	13.85-18.64	16.02 $\pm$ 0.87	124
Prepelvic length	47.37-55.56	50.77 $\pm$ 1.45	124
Pelvic to vent distance	20.93-28.87	24.44 $\pm$ 1.47	124
Head length	21.45-28.57	25.37 $\pm$ 1.40	124
Head length (cm.)			124
In % of Head length			124
Head width	50.00-72.22	61.11 $\pm$ 3.69	124
Interorbital width	35.29-50.00	43.61 $\pm$ 3.12	124
Head depth	82.35-100.00	91.11 $\pm$ 4.04	124
Snout length	28.57-42.11	35.00 $\pm$ 2.76	124
Pectoral fin length	77.78-106.70	90.48 $\pm$ 6.04	124
Dorsal fin length	77.78-135.70	118.20 $\pm$ 8.09	124
Pelvic fin height	71.43-100.00	87.03 $\pm$ 5.07	124
Anal fin height	61.11-92.86	75.00 $\pm$ 5.35	124
Anal fin base length	28.57-54.17	40.91 $\pm$ 3.72	124
Caudal fin length	83.33-166.70	137.50 $\pm$ 12.09	122
Eye diameter	29.03-43.75	35.29 $\pm$ 3.31	124
Wide of mouth	16.67-31.82	25.00 $\pm$ 2.74	124
Length of lower jaw	14.29-25.00	18.75 $\pm$ 2.19	124
Maxillary barbels length	14.29-47.62	35.29 $\pm$ 6.57	124
Rostral barbels length			



ภาพที่ 111 *Puntius binotatus* KUMF 4172 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 63.5 มิลลิเมตร
สถานที่เก็บ ห้วยอุร่อง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี ผู้เก็บ จรุงจิต และคณะ วันที่เก็บ
5 มกราคม 2541 เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

Puntius binotatus (Val. in Cuv & Val., 1842)

Barbus binotatus Valenciennes (ex kuhl) in Cuvier & Valenciennes, 1842: 168 (type
locality: Jakarta [Batavia], Java, Indonesia)

Puntius binotatus Talwar & Jhingran, 1991: 260

Systemus binotatus Rainboth, 1996:103

ชื่อท้องถิ่น (Local name) ตะเพียนน้ำตก, ปลาขาว

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 221 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 23.0-100.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่าง ๆ: ลุ่มน้ำเจ้าพระยา: KUMF 4169 (2, 66.0-73.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-6-2541; KUMF 4170 (1, 27.0 mm SL) น้ำฮู ต.ท่าพล อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-6-2541; ลุ่มน้ำแม่กลอง: KUMF 4171 (3, 26.5-37.5 mm SL) ห้วยปลายนาสวน ต.นาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 6-12-2540; KUMF 4172 (12, 35.5-76.0 mm SL) ห้วยอุร่อง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 5-1-2541; KUMF 4173 (25, 44.5-61.5 mm SL) ปลาสวยงามจากตลาดจตุจักร (มาจาก

จ.กาญจนบุรี), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์, 18-12-40; KUMF 4174 (7, 23.0-73.0 mm SL) น้ำตกผาตะเคียน อุทยานแห่งชาติปางสีดา อ.เมือง จ.สระแก้ว, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 21-11-2540; ลุ่มน้ำภาคใต้: KUMF 4175 (3, 52.0-57.0 mm SL) บ้านจิกิจ ต.ท่าสะบ้า อ.วังวิเศษ จ.ตรัง, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 22-9-2540; KUMF 4176 (1, 45.5 mm SL) น้ำตกโฝงโฝง ต.ทรายขาว อ.นาเกตุ จ.ปัตตานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 26-12-2540; KUMF 4177 (3, 64.5-72.5 mm SL) น้ำตกโตนไทร บางแป อ.ถลาง จ.ภูเก็ต, ภาสกร แสนจันแดง, 19-1-2541; KUMF 4178 (5, 62.5-93.0 mm SL) คลองเปิด บ้านป่าหวาย อ.สุโขทัย จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 14-2-2541; KUMF 4179 (4, 56.0-68.0 mm SL) โครงการบางนราตอนล่าง จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4180 (1, 97.5 mm SL) ตลาดสด อ.สุโขทัย จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 16-2-2541; KUMF 4181 (1, 78.5 mm SL) อุทยานแห่งชาติบาลา-ฮาลา อ.แว้ง จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 17-2-2541; KUMF 4182 (4, 31.0-80.5 mm SL) จ.สุราษฎร์ธานี, ทศพล กระจำงดา; KUMF 4183 (21, 38.5-68.0 mm SL) จ.สุราษฎร์ธานี, พงศ์เชษฐ พิชิตกุล; KUMF 4184 (25, 31.5-68.5 mm SL) น้ำตกปลิว อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 21-9-41; ลุ่มน้ำโขง: KUMF 4185 (7, 49.0-78.0 mm SL) จ.มุกดาหาร พงศ์เชษฐ พิชิตกุล; KUMF 4186 (6, 47.5-77.5 mm SL) น้ำตกตาดเลย จ.เลย, สุภาพและคณะ; ลุ่มน้ำตะนาวศรี: KUMF 4187 (15, 35.0-77.0 mm SL), คลองวัน อ.กระบุรี จ.ระนอง, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 26-9-41; KUMF 4188 (12, 34.0-80.0 mm SL) คลองลำภูใหญ่ อ.ท้ายเหมือง จ.พังงา, ภาสกร แสนจันแดง, 20-1-2541; KUMF 4189 (4, 46.0-66.0 mm SL) ตลาดภูเก็ต อ.ถลาง จ.ภูเก็ต, ภาสกร แสนจันแดง, 22-1-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ลุ่มน้ำเจ้าพระยา: KUMF 4190 (3, 45.0-62.5 mm SL) อยุธยา, สนิท ทองสง่า, 4-5 Jan 1965; KUMF 4191 (2, 61.0-77.5 mm SL) บึงบอระเพ็ด, อังสุณีย์ จันทรรักดี, 18-2-2515; ลุ่มน้ำภาคตะวันออก: KUMF 4192 (1, 26.5 mm SL) ST.126 คลองเพกา เขตรักษาพันธุ์เขาสอยดาว ต.ตะเคียนทอง อ.คิชฌกูฏ จ.จันทบุรี, สืบสิน สนธิรัตน์ และคณะ, 8-5-2540; KUMF 4193 (3, 41.0-45.5 mm SL) ST111 คลองทับหมาก เขตรักษาพันธุ์เขาสอยดาว ต.จมน อ.มะขาม จ.จันทบุรี, สืบสิน สนธิรัตน์ และคณะ, 7-11-2540; ลุ่มน้ำกระบุรี: NIFI 2921 (3, 54.0-68.0 mm SL) อ.กระบุรี จ.ระนอง, ขาลิต วิทยานนท์, 3-4 /6/ 1995; ลุ่มน้ำภาคใต้: NIFI 01501 (6, 38.5-54.0 mm SL) อ่างเก็บน้ำห้วยสัตว์ใหญ่ อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์, บุญญรัตน์ จันสว่าง, 10-1-2528; NIFI 00199 (9, 37.5-53.5 mm SL) เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี, คณะนักวิชาการ, 2508; ลุ่มน้ำภาคตะวันออก: NIFI 00190 (13, 43.5-60.0 mm SL) น้ำตกชันตาเถร เขาเขียว จ.ชลบุรี; จรัสธาดา กรรณ

สุด, 16-4-2519; NIFI 00192 (19, 35.0-100.5 mm SL) ลำห้วยอ่างเก็บน้ำบางพระ จ. ชลบุรี, จีวรธรณ รัตนทวี, 9-4-2519

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

มีจุดบริเวณตอนหน้าของฐานครีบหลังโดยจุดดังกล่าวจะอยู่บริเวณด้านข้างเมื่อมองจากด้านบนจะเห็นเป็นสองจุด ซึ่งจุดในตำแหน่งดังกล่าวจะมีขนาดเล็กใหญ่แตกต่างกันไปตามแหล่งที่พบ นอกจากนี้มีจุดบริเวณส่วนหน้าของฐานครีบกันด้านข้างและที่โคนครีบหาง บริเวณด้านข้างลำตัวจะมีจุดกลมเรียงกันในแนวกกลางลำตัวในบางตัวอย่างแนวของจุดดังกล่าวจะเป็นแถบตามยาว แถบและจุดในแนวเส้นข้างตัวนี้บางตัวอย่างจะไม่มีนอกจากนี้ในตัวอย่างที่เป็นปลาขนาดเล็กจุดในแนวเส้นข้างตัวจะเห็นชัดเจน ปลาชนิดนี้ในปลาขนาดเล็กจะมีลักษณะของจุดบนลำตัวคล้ายกับ *P. aurotaeniatus* แตกต่างกับที่ *P. aurotaeniatus* มีจุดส่วนใหญ่บนลำตัวที่เรียงกันในแนวเหนือเส้นข้างลำตัวมีลักษณะไม่เป็นจุดกลม และมีแถบดำพาดจากด้านบนของหัวผ่านตาลงมา ส่วน *P. binotatus* ขนาดเล็กจะมีลักษณะเป็นจุดกลม และ *P. aurotaeniatus* จะมีหนวด maxillary barbel เพียงคู่เดียว แต่ *P. binotatus* มีหนวด 2 คู่ยาวกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางตา

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างยาว แบนข้าง ส่วนหลังโค้งนูน ลำตัวเล็ก 30.66-43.78% ของความยาวมาตรฐาน ($36.21\% \pm 2.23$) ส่วนหัวยาวเป็น 22.5-30.43% ของความยาวมาตรฐาน ($25.97\% \pm 1.5$) จะอวยปากค่อนข้างยาว ไม่มีตุ่มที่จะอวยปาก มีความยาว 31.25-45% ของความยาวหัว ($38.46\% \pm 2.19$) ปากอยู่ทางด้านหน้า ริมฝีปากบาง ไม่ลดรูป มีหนวด 2 คู่ หนวด maxillary barbel จะยาวกว่าหนวด rostral barbel ประมาณ 2 เท่า และยาวเลยตา ตามี adipose eyelid เล็กน้อย เส้นผ่านศูนย์กลางตาวเป็น 22.5-38.46% ของความยาวหัว ($30.77\% \pm 2.83$) มีระยะระหว่างตาวเป็น 35.48-50% ของความยาวหัว ($42.10\% \pm 2.62$) ครีบหลังจะอยู่ค่อนข้างไปทางท้ายมากกว่าทางด้านหน้า โดยอยู่ตรงข้ามกับครีบท้อง หรืออาจอยู่หลังครีบท้อง ครีบหลังตัดตรง ก้านครีบบ่อนที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายมีซี่จักขนาดเล็กจำนวน 10-35 ซี่ มีก้านครีบบ่อนที่แตกแขนง 5-9 ก้าน ครีบท้องสั้นกว่าครีบอก โดยครีบท้องมีก้านครีบบ่อนที่แตกแขนง 7-9 ก้าน ครีบอกมีก้านครีบบ่อนที่แตกแขนง 13-16 ก้าน ครีบกันตัดตรง ฐานของครีบก้นยาวเป็น 28.57-53.57% ของความยาวหัว ($44.0\% \pm 3.98$) ครีบกันมีก้านครีบบ่อนที่แตกแขนง 5-6 ก้าน ครีบหางเว้าลึก แพนบนมีก้านครีบบ่อนที่แตกแขนง 8-10 ก้าน แพนล่างมีก้านครีบบ่อนที่แตกแขนง 7-9 ก้าน เกล็ดมีขนาดปานกลาง เกล็ดแนวเส้นข้างตัวมีท่อสมบูรณ์ มี 18-26 เกล็ด

เกล็ดบริเวณหน้าครีบล้างมี 8-11 เกล็ด เกล็ดตามขวางระหว่างเส้นข้างตัวไปถึงหน้าครีบล้างมี 4-5 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงส่วนท้องมี 3-4 เกล็ด เกล็ดระหว่างหน้าครีบล้างถึงเส้นข้างตัวมี 2-4 เกล็ด และระหว่างเส้นข้างตัวไปถึงด้านหลังมี 3-4 เกล็ด ความยาวของคอดหางจะยาวกว่าความลึกของคอดหาง โดยคอดหางยาว $16.21-22.73\%$ ของความยาวหัว ($19.48\% \pm 1.15$) และคอดหางลึก $12.82-18.68\%$ ของความยาวหัว ($16.26\% \pm 0.94$) มีจำนวนเกล็ดที่คอดหาง 12 เกล็ด มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31-33 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแกบนบน 2-4 ซี่ และแกบล่าง 8-11 ซี่

สี (Color)

ในตัวอย่างที่มีชีวิตด้านบนของลำตัวมีสีน้ำตาลอมเหลือง ส่วนท้องจะมีสีเงิน ครีบท้องและครีบล้างมีสีเหลือง ในปลาขนาดเล็กจะพบมีจุดสีดำกระจายอยู่ทั่วตัว แต่เมื่อปลามีขนาดใหญ่โตเต็มวัยจะมีจุดสีดำบริเวณฐานด้านหน้าของครีบล้าง และมีจุดสีดำขนาดใหญ่กว่าที่บริเวณคอดหาง นอกจากนี้ในบางตัวอาจมีแถบสีดำพาดยาวในแนวกลางตัว หรือมีจุดสีดำเรียงกันในแนวกลางตัว จะพบว่าปลาชนิดนี้มีการผันแปรในเรื่องของจุดบนลำตัวเป็นอย่างมาก

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 1 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 33 ข้อ 5 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 32 ข้อ และ 1 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 33 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 112A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 11-15 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดเล็ก เรียว ปลายแหลม ระยะของซี่กรองเหงือกแต่ละซี่ค่อนข้างห่างกัน แกนเหงือกแกบนบนจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแกบล่าง และมีขนาดเล็กกว่า

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 112B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ แต่ละแถวจะเรียงอยู่ชิดกัน โดยจะอยู่กันตรงแกนกระดูกแกบล่าง ฟันแต่ละซี่ค่อนข้างเรียวยาวปลายแหลม ฟันซี่แรกของแถวในจะมีขนาดเล็ก

ที่สุด ฟันแถวในซี่ที่ 2-3 จะมีขนาดใหญ่กว่าซี่ แกนกระดูกแกนบนมีลักษณะเรียวยาว ปลายสุดตัดตรง แกนกระดูกแกนล่างปลายของตัดตรง โดยปลายทางด้านล่างจะแหลม

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 112C

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมเป็นชิ้นเดียวกัน เป็นแผ่นกระดูกชิ้นใหญ่กว่าชิ้นอื่น ๆ

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 112D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชิ้น โดยชิ้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว โดยอยู่ในส่วนของแพนล่าง โดยกระดูก hypural ชิ้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชิ้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชิ้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชิ้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชิ้นที่มีขนาดใหญ่ ชิ้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชิ้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนา เป็นชิ้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurrent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 113

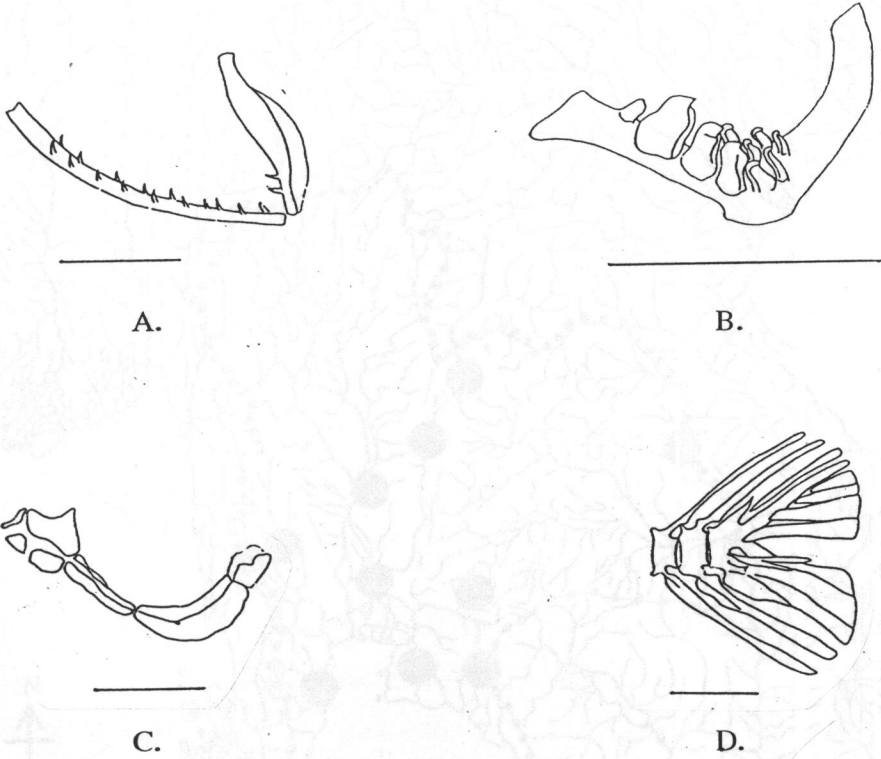
เป็นปลาในกลุ่มปลาตะเพียนที่มีการกระจายพันธุ์กว้างมากเนื่องจากพบตั้งแต่ในพม่าไปจนถึงเกาะ Lombok ของอินโดนีเซีย

แหล่งอาศัย (Habitat)

พบมากในลำธารตอนบนอย่างไรก็ดีในพื้นที่น้ำนิ่งบางแห่งก็สามารถอยู่ได้

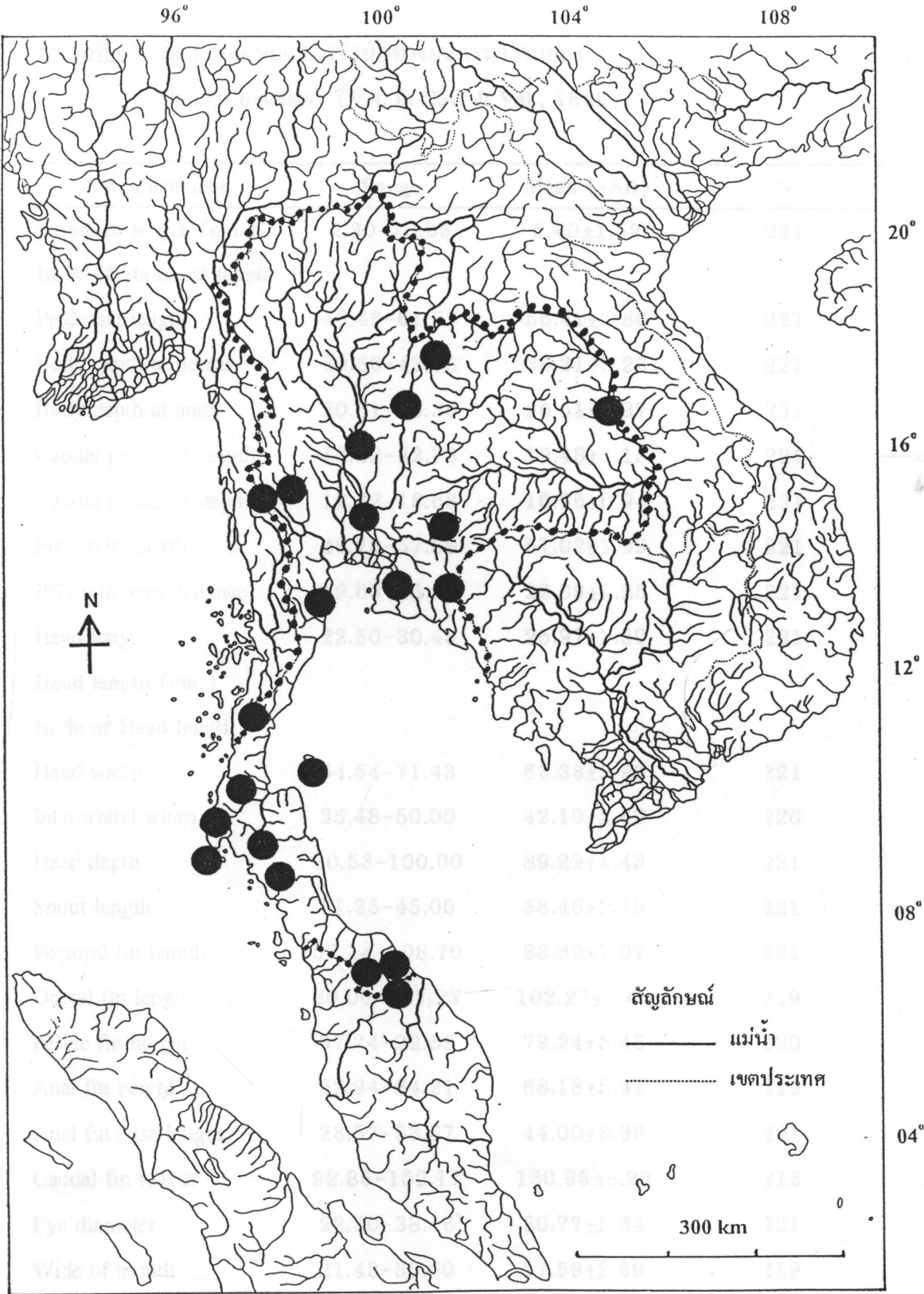
การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

เป็นปลาน้ำจืดขนาดเล็ก ไม่นิยมนำมาบริโภค นำมาเลี้ยงเป็นปลาสวยงาม



ภาพที่ 112 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Puntius binotatus* (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone

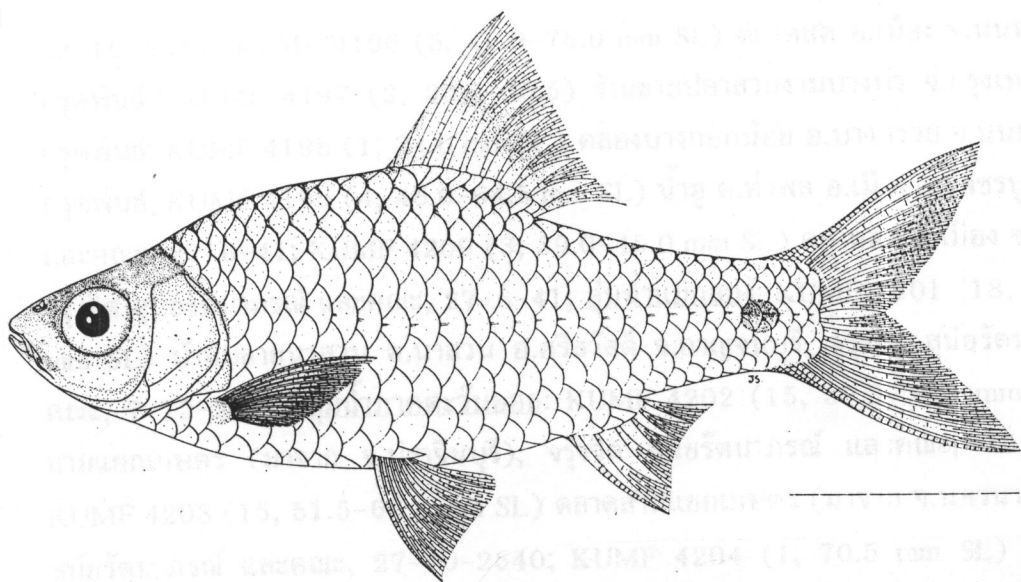


ภาพที่ 113 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Puntius binotatus*

ตารางที่ 17 สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ

Puntius binotatus (Val. in Cuv. & Val., 1842)

Measurement	Range	Mean (+SD)	N
Standard length (cm.)	2.30-10.05	5.40±1.52	221
In % of Standard length			
Predorsal length	46.46-61.69	56.41±1.86	221
Body depth at dorsal	30.66-43.78	36.21±2.23	221
Body depth at anus	20.51-33.33	26.51±1.97	221
Caudal peduncle length	16.22-22.73	19.48±1.15	221
Caudal peduncle depth	12.82-18.68	16.26±0.94	221
Prepelvic length	46.79-57.89	51.02±1.99	221
Pelvic to vent distance	19.83-25.60	22.89±1.25	221
Head length	22.50-30.43	25.97±1.50	221
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	54.54-71.43	63.33±2.99	221
Interorbital width	35.48-50.00	42.10±2.62	220
Head depth	60.53-100.00	89.29±4.43	221
Snout length	31.25-45.00	38.46±2.19	221
Pectoral fin length	57.14-108.70	88.89±7.07	221
Dorsal fin length	80.00-127.27	102.27±8.40	219
Pelvic fin height	67.74-92.59	79.24±5.45	220
Anal fin height	52.94-84.21	68.18±5.41	219
Anal fin base length	28.57-53.57	44.00±3.98	221
Caudal fin length	92.86-152.17	130.95±8.22	213
Eye diameter	22.50-38.46	30.77±2.84	221
Wide of mouth	21.43-35.00	27.59±2.69	219
Length of lower jaw	14.81-29.17	21.74±2.10	219
Maxillary barbels length	34.61-77.78	54.92±6.35	220
Rostral barbels length	21.43-66.67	42.10±6.78	218



ภาพที่ 114 *Puntius chola* KUMF 4204 ขนาดความยาวมาตรฐาน 70.5 มิลลิเมตร
สถานที่เก็บ ตลาดริมทางรถไฟ อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี ผู้เก็บ จรุงจิต และคณะ
วันที่เก็บ 20 พฤศจิกายน 2540 เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

Puntius chola (Hamilton, 1822)

Cyprinus chola Hamilton, 1822: 312 (type locality: Ganges)

Capoeta brevis Bleeker, 1850 (Gombong Kalimas River)

Systemus (*Capoeta*) *leiacanthus* Bleeker, 1860 (type locality Java)

Puntius spilopterus Fowler, 1934 (type locality: Chiangmai)

Puntius leiacanthus Smith, 1945

Puntius masyai Smith, 1945 (type locality Ban Ang Kao Sabap)

Puntius leiacanthus malayensis Menon, 1954 (type locality Kotabaru Kelantan)

Puntius brevis Rainboth, 1996

ชื่อท้องถิ่น (Local name) ตะเพียนทราย, ปลาขาว

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 319 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 23.0-91.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่าง ๆ: ลุ่มน้ำเจ้าพระยา: KUMF 4194 (28, 49.5-82.5 mm SL), ต.ไผ่สามกอ อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 19-1-2541; KUMF 4195 (30, 34.5-51.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.สิงห์บุรี, ภาณุพันธ์ พันธนิตย์,

23-10-2541; KUMF 4196 (5, 46.0-75.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นนทบุรี, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์; KUMF 4197 (2, 33.5-35.5) ร้านขายปลาสดบางบัว จ.กรุงเทพฯ, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์; KUMF 4198 (1, 74.0 mm SL) คลองบางกอกน้อย อ.บางกรวย จ.นนทบุรี, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์; KUMF 4199 (4, 48.0-64.5 mm SL) น้ำชู ต.ท่าพล อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์, จรุงจิต และคณะ, 27-6-41; KUMF 4200 (3, 39.0-45.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-6-41; ลุ่มน้ำแม่กลอง: KUMF 4201 (18, 56.5-76.5 mm SL) บ้านปลายนาสวน ต.นาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 7-12-2540; ลุ่มน้ำภาคตะวันออก: KUMF 4202 (15, 39.0-57.5 mm SL) ตลาดสามแยกเกษตร (มาจาก จ.ปราจีนบุรี), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 15-10-2540; KUMF 4203 (15, 51.5-66.5 mm SL) ตลาดสามแยกเกษตร (มาจาก จ.นครนายก), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-10-2540; KUMF 4204 (1, 70.5 mm SL) ตลาดริมทางรถไฟ อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-11-2540; KUMF 4205 (15, 43.5-67.0 mm SL) ตลาดริมทางรถไฟ อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-11-2540; KUMF 4206 (15, 63.0-84.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครนายก, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-11-2540; KUMF 4207 (5, 38.5-58.5 mm SL) ST.111 คลองทับหมาก เขตรักษาพันธุ์ฯ เขาซอยดาว ต.จมน อ.มะขาม จ.จันทบุรี, สืบสิน สนธิรัตน์ และคณะ, 7-5-2540; KUMF 4208 (1, 62.5 mm SL) ตลาดสามแยกเกษตร (มาจาก จ.นครนายก), ชัยวุฒิ กรุดพันธ์; KUMF 4209 (1, 43.5 mm SL) อ.ชลุง จ.จันทบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 6-4-41; ลุ่มน้ำภาคใต้: KUMF 4210 (6, 28.0-69.0 mm SL) แม่น้ำบางนราตอนล่าง อ.ตากใบ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4211 (4, 39.5-48.0 mm SL) บ้านจิก ต.ท่าสะบ้า อ.วังวิเศษ จ.ตรัง, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 22-9-2540; KUMF 4212 (30, 40.0-63.5 mm SL) ตลาดสดริมทางรถไฟ อ.เมือง จ.ยะลา, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 26-12-2540; KUMF 4213 (1, 62.5 mm SL) ท้องนาบริเวณปากทางเข้าน้ำตกโผงโผง ต.ทรายขาว อ.นาเกตุ จ.ปัตตานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 26-12-2540; KUMF 4214 (1, 70.0 mm SL) ตลาดสด อ.สุโขทัย จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4215 (7, 27.5-46.5 mm SL) พรุบาเจาะ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 14-2-2541; KUMF 4216 (4, 38.5-49.5 mm SL) ตลาดสดริมทางรถไฟ อ.เมือง จ.ยะลา, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 19-2-2541; KUMF 4217 (21, 32.0-47.0 mm SL) จ.สุราษฎร์ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ; KUMF 4218 (1, 83.5 mm SL) ตลาดสด อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-9-40; ลุ่มน้ำโขง: KUMF 4219 (1, 56.5 mm SL) หนองแก้วน้ำ อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 23-11-2539; KUMF 4220 (25, 23.5-51.0 mm SL) หนองแก้วน้ำ อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 23-11-

2539; KUMF 4221 (1, 46.0 mm SL) ตลาดสด อ.ศรีเชียงใหม่ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 23-11-2539; KUMF 4222 (6, 77.5-91.5 mm SL) ตลาดสดหนองหาร อ.เมือง จ.สกลนคร, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 28-5-2541; KUMF 4223 (33, 38.5-69.5 mm SL) ตลาดสด อ.ชุมแพ จ.ขอนแก่น, ภาสกร แสนจันแดง, 26-10-2541; KUMF 4224 (1, 69.0 mm SL) โครงการโขง ชี มูล, พงศ์เชษฐ พิชิตกุล; KUMF 4225 (5, 34.0-50.0 mm SL) บ้านดงสำน อ.อากาศอำนวย จ.สกลนคร, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 26-11-2539; KUMF 4226 (1, 41.5 mm SL) ตลาดสด อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 11-12-2540; ลุ่มน้ำสาละวิน: KUMF 4227 (1, 69.0 mm SL) แม่น้ำยวม อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 29-3-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ศรีลังกา: KUMF 4228 (8, 42.0-52.5 mm SL) Wakwella, Galle SRILANKA, ปรัชญา มุสิกสินธร, 11 Jan 1998; อินเดีย: KUMF 4229 (2, 57.0-61.0 mm SL) River Side Market, Guwahati, ปรัชญา มุสิกสินธร, 27-29 / 3 / 98; ลุ่มน้ำโขง: NIFI 01268 (1, 58.0 mm SL) อ.บุณฑริก จ.อุบลราชธานี, ลิทธิและมะลิ

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

ปลาในสกุล *Puntius* ที่พบในไทยมีเพียงสองชนิดที่ก้านครีบล้างก้านสุดท้ายที่ไม่แตกแขนงขอบหลังเรียบได้แก่ *P. chola* และ *P. stigma* ปลาชนิดนี้มีหนวด maxillary barbel เพียงคู่เดียว ในขณะที่ *P. stigma* ไม่มีหนวด เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง *P. stigma* กับ *P. chola* แล้วปากของ *P. chola* จะมีริมฝีปากหนาและกว้างกว่า *P. stigma* อย่างเห็นได้ชัด บริเวณครีบล้างของ *P. chola* มีลักษณะเป็นจุดกลมอยู่มาทางหน้าครีบล้าง และมีแถบดำอยู่กลางครีบล้างในแนวขนานกับขอบครีบล้าง ในบางครั้งจุดกลมบนครีบล้างอาจเลือนหาย หรือเห็นไม่ชัดเจน และที่คอดหางมีจุดกลมสีดำ ในขณะที่ *P. stigma* จุดกลมสีดำจะอยู่ตอนกลางของครีบล้างส่วนจุดที่ฐานครีบล้างจะมีเหมือนกัน ในฤดูผสมพันธุ์ *P. chola* เพศผู้จะมีกระดูกปิดเหงือกมีสีเหลืองอมส้ม ครีบท้อง และครีบก้นมีสีเหลืองอมส้ม บริเวณแนวกลางตัวจะมีแถบสีส้มพาดในแนวเส้นข้างตัว

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างยาว ลำตัวลึกอยู่ในช่วง 30.98-44.8% ของความยาวมาตรฐาน (37.70%±2.18) ลำตัวแบนข้างด้านบนของลำตัวบริเวณส่วนหน้าของครีบล้างโค้งนูนเล็กน้อย ความยาวของหัวอยู่ในช่วง 21.08-31.91% ของความยาวมาตรฐาน (24.77%±1.62) จะอย่ปากค่อนข้างยาวอยู่ในช่วง 30-42.85% ของความยาวหัว (36.36%±2.18) ปากมีขนาดเล็ก ขา

กรรไกรบนยื่นเลยขากรรไกรล่างเล็กน้อย มีหนวด 1 คู่ คือหนวด maxillary barbel ตามีขนาดปานกลาง เส้นผ่านศูนย์กลางตาอยู่ในช่วง 29.03-41.37% ของความยาวหัว ($34.61\% \pm 2.42$) ระยะห่างระหว่างตาวาว 38.09-53.12% ของความยาวหัว ($45.45\% \pm 2.91$) ครีบหลังอยู่แนวกลางตัวอยู่ท้ายครีบท้องเล็กน้อย ครีบหลังมีจำนวนก้านครีบก้นที่แตกแขนง 7-9 ก้าน ครีบกันมีจำนวนก้านครีบก้นที่แตกแขนง 5-6 ก้าน ความยาวมาตรฐานครีบกันอยู่ในช่วง 26.67-56.0% ของความยาวหัว ($44.44\% \pm 3.75$) ความยาวของคอดหางจะยาวกว่าความกว้างของคอดหางโดยคอดหางยาวอยู่ในช่วง 15.62-23.03% ของความยาวมาตรฐาน ($19.59\% \pm 1.08$) และคอดหางกว้างอยู่ในช่วง 13.58-17.30% ของความยาวมาตรฐาน ($15.2\% \pm 0.64$) ครีบหางเว้าลึก มีก้านครีบก้นที่แตกแขนงแบนบน 6-10 ก้าน แขนงล่างมี 7-8 ก้าน เกล็ดมีขนาดปานกลาง เกล็ดด้านข้างของลำตัวมีท่อสมบูรณ์อยู่ในแนวกลางตัว มีเกล็ดที่เส้นข้างตัว 19-28 เกล็ด เกล็ดหน้าครีบหลังมี 8-12 เกล็ด เกล็ดรอบคอดหางมี 12-16 เกล็ด เกล็ดเหนือเส้นข้างตัวไปจนถึงหน้าครีบหลังมี 4-6 เกล็ด เกล็ดใต้เส้นข้างตัวมี 3-5 เกล็ด เกล็ดหน้าครีบกันไปจนถึงเส้นข้างตัวมี 3-5 เกล็ด และเหนือเส้นข้างตัวมี 3-6 เกล็ด มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31-32 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแกนบน 5-7 ซี่ และแกนล่าง 11-15 ซี่

สี (Color)

ในตัวอย่างที่มีชีวิต ลำตัวมีสีเงิน ด้านบนลำตัวมีสีอมเขียว ด้านท้องมีสีเงิน ครีบท้องและครีบกันมีสีเหลือง บริเวณครีบหลังมีแต้มสีดำอยู่กลางครีบ บางครั้งจะมีจุดกลมอยู่มาทางหน้าครีบหลัง และที่คอดหางมีจุดกลมสีดำ ในฤดูผสมพันธุ์กระดูกปิดเหงือกมีสีเหลืองอมส้ม และที่ครีบท้อง และครีบกันมีสีเหลืองอมส้ม บริเวณแนวกลางตัวจะมีแถบสีชมพูพาดในแนวเส้นข้างตัว

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 5 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31 ข้อ และ 11 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 32 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 115A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 17-21 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดค่อนข้างเล็ก เป็นเส้นเรียวยาว ปลายแหลม ซี่กรองเหงือกแต่ละซี่อยู่ค่อนข้างชิดกัน แกนเหงือกแกนบนจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแกนล่าง และมีขนาดเล็กกว่า

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 115B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ แต่ละแถวจะเรียงอยู่ชิดกัน ฟันแต่ละซี่ค่อนข้างเรียวยาวปลายแหลม ฟันซี่แรกของแถวในจะมีขนาดเล็กที่สุด และฟันแถวในซี่ที่ 2-3 มีขนาดค่อนข้างใหญ่กว่าซี่อื่น ๆ แกนกระดูกแกนบนแผ่กว้าง แกนกระดูกแกนล่างปลายตัดตรง โดยปลายทางด้านล่างจะแหลม

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 115C

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมเป็นชิ้นเดียวกัน มีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกชิ้นใหญ่กว่าชิ้นอื่น ๆ

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 115D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชิ้น โดยชิ้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว ยกเว้นใน *P. chola*, *P. partipentazona* และ *P. hexazona* ซึ่งกระดูกชิ้นที่ 1-2 นี้จะอยู่ในส่วนของแพนล่าง โดยกระดูก hypural ชิ้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน ยกเว้นใน *P. partipentazona* จะมีกระดูก hypural 7 ชิ้น โดยจะมีกระดูก hypural ในส่วนของแพนบน 5 ชิ้น กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชิ้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชิ้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชิ้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชิ้นที่มีขนาดใหญ่ ชิ้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชิ้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนา เป็นชิ้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurrent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 116

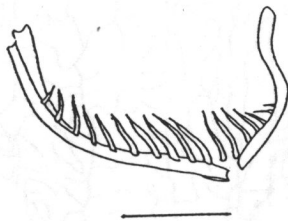
พบทั่วทุกภาคของไทย, อินเดีย, พม่า, ลาว และกัมพูชา

แหล่งอาศัย (Habitat)

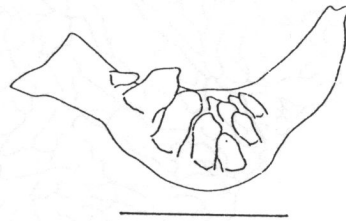
พบทั่วไปในแหล่งน้ำนิ่ง หรือตามลำคลอง หรือแม่น้ำที่มีน้ำไหลเอื่อย ๆ

การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

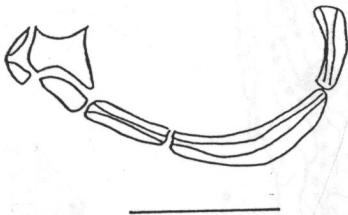
เป็นปลาน้ำเค็ม มีปริมาณค่อนข้างมากจึงนิยมนำมาบริโภคเป็นอาหาร



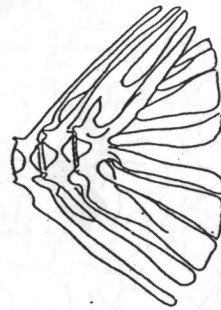
A.



B.



C.

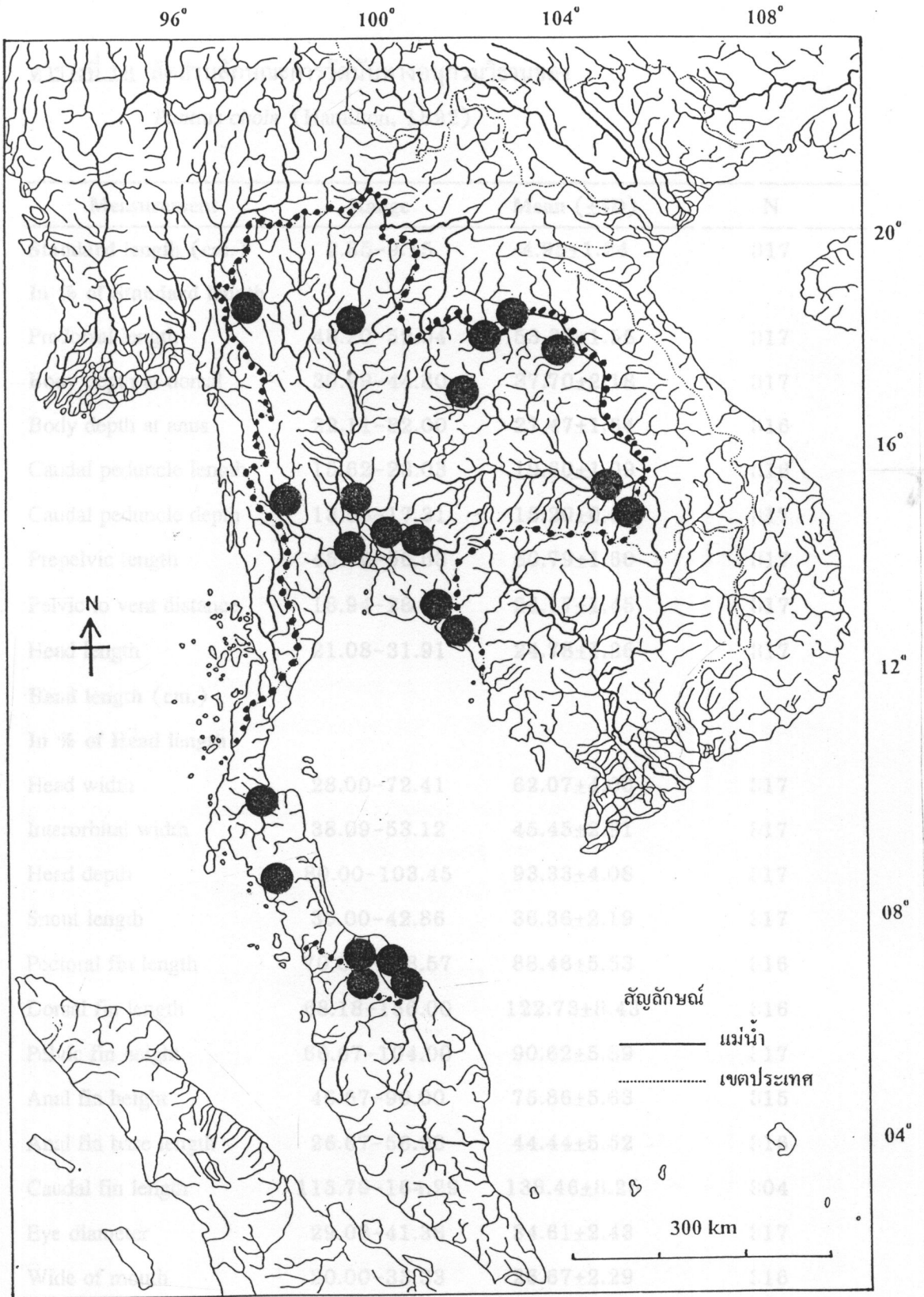


D.

ภาพที่ 115 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Puntius chola* (เส้นกำกับกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone

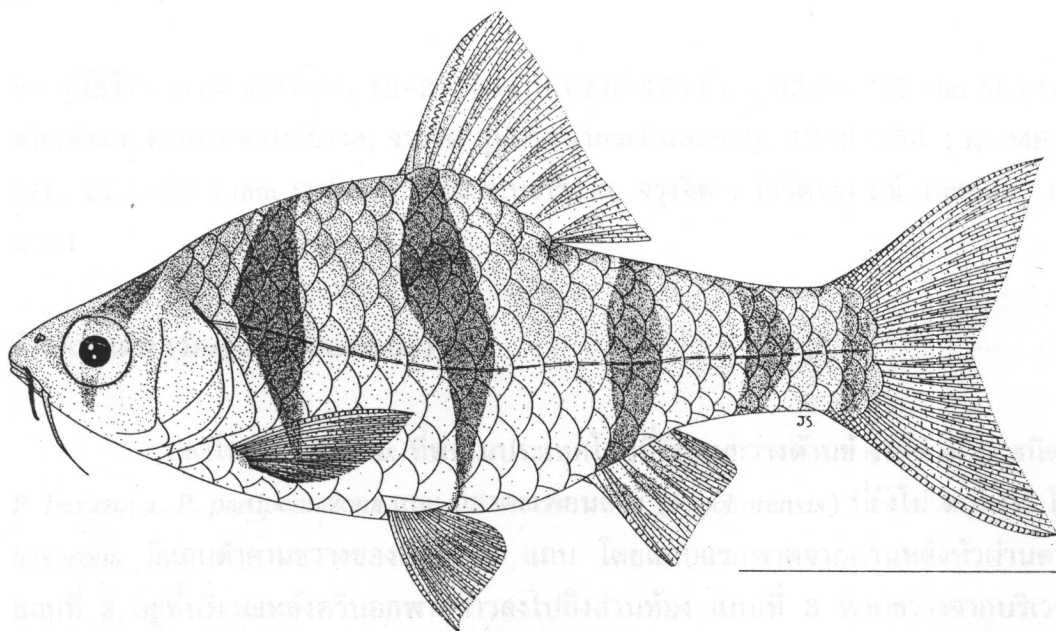
ภาพที่ 116 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Puntius chola*



ภาพที่ 116 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Puntius chola*

ตารางที่ 18 สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ
Puntius chola (Hamilton, 1822)

Measurement	Range	Mean ($\pm$ SD)	N
Standard length (cm.)	2.35-9.15	4.95 $\pm$ 1.24	317
In % of Standard length			
Predorsal length	48.20-59.04	53.33 $\pm$ 1.56	317
Body depth at dorsal	30.99-44.80	37.70 $\pm$ 2.18	317
Body depth at anus	22.11-32.00	27.47 $\pm$ 1.64	316
Caudal peduncle length	15.62-23.03	19.60 $\pm$ 1.09	316
Caudal peduncle depth	13.58-17.31	15.20 $\pm$ 0.64	317
Prepelvic length	45.74-56.63	50.79 $\pm$ 1.60	317
Pelvic to vent distance	18.94-28.92	24.17 $\pm$ 1.45	317
Head length	21.08-31.91	24.78 $\pm$ 1.26	317
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	28.00-72.41	62.07 $\pm$ 4.03	317
Interorbital width	38.09-53.12	45.45 $\pm$ 2.91	317
Head depth	80.00-103.45	93.33 $\pm$ 4.08	317
Snout length	30.00-42.86	36.36 $\pm$ 2.19	317
Pectoral fin length	70.00-103.57	88.46 $\pm$ 5.53	316
Dorsal fin length	68.18-156.00	122.73 $\pm$ 8.43	316
Pelvic fin height	66.67-104.00	90.62 $\pm$ 5.89	317
Anal fin height	46.67-90.00	75.86 $\pm$ 5.63	315
Anal fin base length	26.67-56.00	44.44 $\pm$ 5.52	316
Caudal fin length	115.79-164.29	138.46 $\pm$ 8.25	304
Eye diameter	29.03-41.38	34.61 $\pm$ 2.43	317
Wide of mouth	20.00-33.33	26.67 $\pm$ 2.29	316
Length of lower jaw	15.00-27.27	21.43 $\pm$ 1.91	316
Maxillary barbels length	6.25-62.50	16.67 $\pm$ 4.15	317
Rostral barbels length			



ภาพที่ 117 *Puntius hexazona* KUMF 4234 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 33.5 มิลลิเมตร
สถานที่เก็บ บางนราตอล่าง อ.ตากใบ จ.นราธิวาส ผู้เก็บ จรุงจิต และคณะ
วันที่เก็บ 12 กุมภาพันธ์ 2541 เส้นกำกับกับความยาว 20 มิลลิเมตร

Puntius hexazona (Weber & de Beaufort, 1912)

Barbus hexazona weber & de Beaufort, 1912: 527 (type locality: Sahilan, Sumatra, Indonesia)

Puntius pentazona (Boulenger, 1894) Robert, 1989: 65

Puntius hexazona Kottelat, 1992: 188, Rainboth, 1996: 103, DOI, 1997: 11

Systemus johorensis (not Duncker) Rainboth 1996: 103

ชื่อท้องถิ่น (Local name) เลือสาย 6 แถบ, เลือพรู

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 62 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 17.5-37 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่าง ๆ: ลุ่มน้ำภาคใต้: KUMF 4230 (5, 25.5-35.0 mm SL) ปลาสวยงามจากตลาดจตุจักร (มาจากพรุโต๊ะแดง จ.นราธิวาส), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 18-12-2540; KUMF 4231 (1, 28.0 mm SL) ปลาสวยงามจากตลาดจตุจักร (มาจากพรุโต๊ะแดง จ.นราธิวาส), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 18-12-2540; KUMF 4232 (8, 17.5-35.0 mm SL) พรุบาเจาะ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-12-2540; KUMF 4233 (30, 19.0-37.0 mm SL) บางนราตอล่าง อ.ตากใบ จ.นราธิวาส, จรุง

จิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4234 (3, 32.5-35.5 mm SL) บางนรา ตอนล่าง อ.ตากใบ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4235 (15, 21.5-33.5 mm SL) พรุบาเจาะ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และคณะ, 14-2-2541

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

ปลาในสกุล *Puntius* ที่พบในประเทศไทยที่มีแถบขวางด้านข้างลำตัวมี 3 ชนิดได้แก่ *P. hexazona*, *P. partipentazona* และ ปลาตะเพียนลาย (*P. johorensis*) ที่ยังไม่โตเต็มวัย โดย *P. hexazona* มีแถบดำตามขวางของลำตัว 6 แถบ โดยแถบแรกพาดจากด้านหลังหัวผ่านตาลมา แถบที่ 2 อยู่ที่บริเวณหลังครีบอกพาดยาวลงไปถึงส่วนท้อง แถบที่ 3 พาดขวางจากบริเวณหน้าครีบอกหลังลงไปถึงส่วนท้ายครีบท้อง แถบที่ 4 พาดขวางอยู่ที่บริเวณเลยส่วนท้ายของครีบอกหลังไปยังครีบก้น แถบที่ 5 พาดขวางอยู่ที่บริเวณคอดหาง และแถบสุดท้ายพาดจากฐานครีบท้องไปยังฐานครีบท้องด้านล่าง ในขณะที่ *P. johorensis* ที่ยังไม่โตเต็มวัยมีลายตามขวางเพียง 5 แถบ โดยมีตำแหน่งของแต่ละแถบคล้ายคลึงกับ *P. hexazona* แต่จะไม่มีแถบบริเวณฐานครีบท้องนอกจากนี้ *P. hexazona* จะมีเกล็ดในแนวเส้นข้างตัว 19-23 เกล็ดในขณะที่ *P. johorensis* มีเกล็ดตามแนวเส้นข้างตัว 23-29 เกล็ด ในกรณีของ *P. partipentazona* มีลักษณะโดยทั่วไปคล้ายกับ *P. hexazona* พอสมควรแต่จะไม่มีแถบตามขวางบริเวณแนวตอนหน้าของครีบอกหลังนอกจากนี้ *P. partipentazona* จะมีท่อเปิดของเส้นรับความรู้สึกเฉพาะเกล็ดตอนหน้าไม่กี่เกล็ดขณะที่ *P. hexazona* จะมีท่อเปิดตลอดแนวเส้นข้างลำตัว

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างยาว แบนข้าง ด้านบนของลำตัวหน้าครีบอกหลังโค้งนูนเล็กน้อย ส่วนหัวยาว 25.37-31.58% ของความยาวมาตรฐาน ($27.33\% \pm 1.27$) ลำตัวลึกอยู่ในช่วง 30.23-44.59% ของความยาวมาตรฐาน ($38.58\% \pm 3.19$) จะงอยปากสั้นๆ จะงอยปากยาว 30.0-41.18% ของความยาวหัว ($37.5\% \pm 2.62$) ปากมีขนาดเล็ก ปากอยู่ทางด้านหน้า มีหนวด 2 คู่ หนวดที่ขากรรไกรบนจะยาวกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางตา หนวด rostral barbel สั้นกว่าหนวด maxillary barbel ตามีขนาดปานกลาง เส้นผ่านศูนย์กลางตาวาว 30.0-46.15% ของความยาวหัว ($36.84\% \pm 3.11$) ระยะระหว่างตาวาว 30.0-50.0% ของความยาวหัว ($41.67\% \pm 3.67$) ครีบอกอยู่ตรงข้ามกับครีบท้อง อยู่ใกล้ส่วนหางมากกว่าจะงอยปาก ขอบของครีบอกหลังตัดตรง ก้านครีบอกที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบอกหลังมีซี่จักจำนวน 11-21 ซี่ มีจำนวนก้านครีบอกอ่อนที่แตกแขนง 7-8 ก้าน ครีบอกยาวถึงหน้าครีบท้อง ครีบอกมีจำนวนก้านครีบอกอ่อนที่แตกแขนง 12-

14 ก้าน ครีบท้องมีจำนวนก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 7-8 ก้าน ครีบกันตัดตรง มีจำนวนก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 5 ก้าน ครีบกันมีฐานยาว 30.0-47.06% ของความยาวหัว ($40.0\% \pm 3.84$) ครีบหางเว้าลึก ปลายแหลม ความยาวของหางมากกว่าความยาวหัว หรือสั้นกว่าเล็กน้อย แพนบนของครีบหางมีจำนวนก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 9 ก้าน แพนบนมีจำนวนก้านครีบอ่อนที่แตกแขนง 8 ก้าน เกล็ดมีขนาดปานกลาง เกล็ดแนวเส้นข้างตัวมีท่อสมบูรณ์ มีจำนวนเกล็ด 19-24 เกล็ด มีเกล็ดที่หน้าครีบหลัง 8-10 เกล็ด เกล็ดตามขวางระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงหน้าครีบหลังมีจำนวน 5 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงส่วนท้องมีจำนวน 3 เกล็ด เกล็ดระหว่างหน้าครีบกันไปถึงเส้นข้างตัวมีจำนวน 3 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงส่วนหลังมี 4-5 เกล็ด คอดหางยาว มีความยาว 20.29-26.32% ของความยาวมาตรฐาน ($22.86\% \pm 1.33$) มีจำนวนเกล็ดรอบคอดหาง 12 เกล็ด มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแกนบน 1-2 ซี่ และแกนล่าง 5-8 ซี่

สี (Color)

ในตัวอย่างที่มีชีวิตลำตัวมีสีน้ำตาลแดง โดยด้านบนลำตัวจะมีสีเข้มกว่าทางด้านท้อง บางครั้งอาจมีสีแดงพาดไปตามความยาวของลำตัวในแนวเส้นข้างตัว มีแถบดำตามขวางของลำตัว 6 แถบ โดยแถบแรกจะพาดจากด้านหลังหัวผ่านตาลงมา แถบที่ 2 อยู่หลังครีบอกยาวลงมาไม่ถึงส่วนท้อง แถบที่ 3 อยู่หน้าครีบหลังลงไปถึงครีบท้อง แถบที่ 4 อยู่อยู่บริเวณครีบกัน แถบที่ 5 อยู่บริเวณคอดหาง และแถบสุดท้ายอยู่ที่ฐานครีบหลัง ครีบทุกครีบมีสีน้ำตาลแดง

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 5 ตัวอย่าง ปลาชนิดนี้มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 118A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 5-10 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดเล็ก สั้น ปลายแหลม ส่วนฐานของซี่กรองเหงือกกว้างกว่าส่วนปลาย แกนเหงือกแกนบนจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแกนล่าง และมีขนาดของซี่กรองเหงือกเล็กกว่าด้วย

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 118B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 4 ซี่ แต่ละแถวจะเรียงอยู่ชิดกัน โดยจะอยู่กันตรง

แกนกระดูกแกนล่าง ฟันแต่ละซี่ค่อนข้างสั้นป้อมปลายแหลม ฟันซี่แรกของแถวในมีขนาดใหญ่ที่สุด แกนกระดูกแกนบนมีลักษณะเรียวยาว ปลายมน ส่วนแกนกระดูกแกนล่างปลายตัดตรง โดยปลายทางด้านล่างจะแหลม

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 118C

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลมเล็กน้อย กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมเป็นชั้นเดียวกัน มีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกชั้นใหญ่กว่าชั้นอื่น ๆ

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 118D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชิ้น โดยชั้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว โดยกระดูกชั้นที่ 1-2 นี้จะอยู่ในส่วนของแพนล่าง โดยกระดูก hypural ชั้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน มีกระดูก hypural ในส่วนของแพนบน 5 ชิ้น กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชั้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชั้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชั้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชั้นที่มีขนาดใหญ่ ชั้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชั้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนา เป็นชิ้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 119

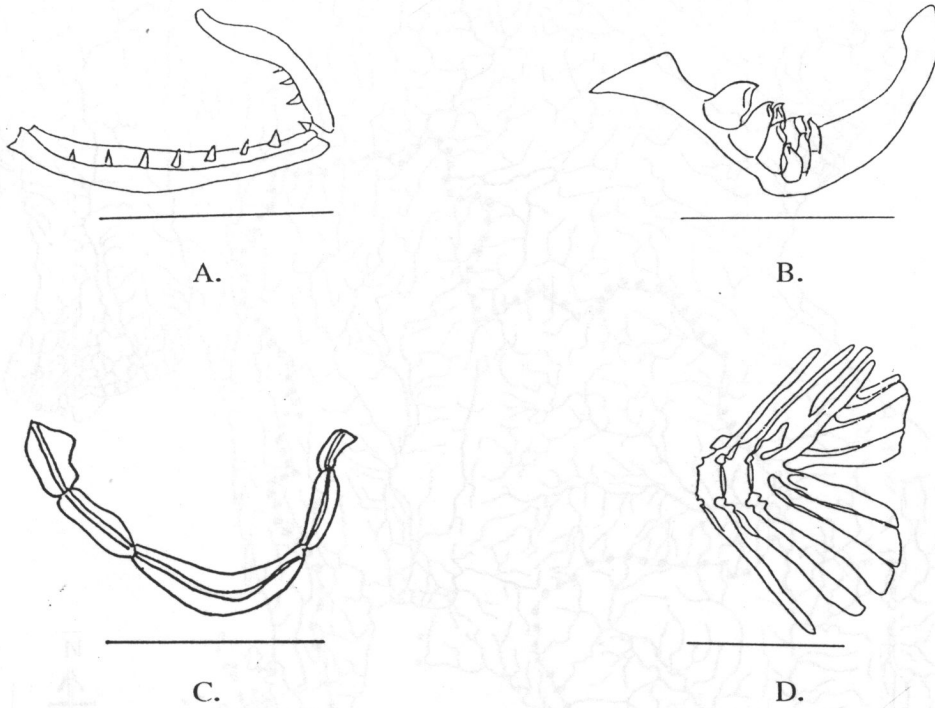
ในเขตประเทศไทยพบที่พรุโตะแดง จ.นราธิวาส นอกจากนั้นพบได้ที่ ทะเลสาบเขมร, เกาะสุมาตรา, เกาะบังคา และเกาะบอร์เนียว

แหล่งอาศัย (Habitat)

พบในพื้นที่ป่าพรุที่น้ำค่อนข้างมีฤทธิ์เป็นกรด อาศัยรวมฝูงตามกอพรรณไม้้ำหรือตามรากไม้ในพรุ

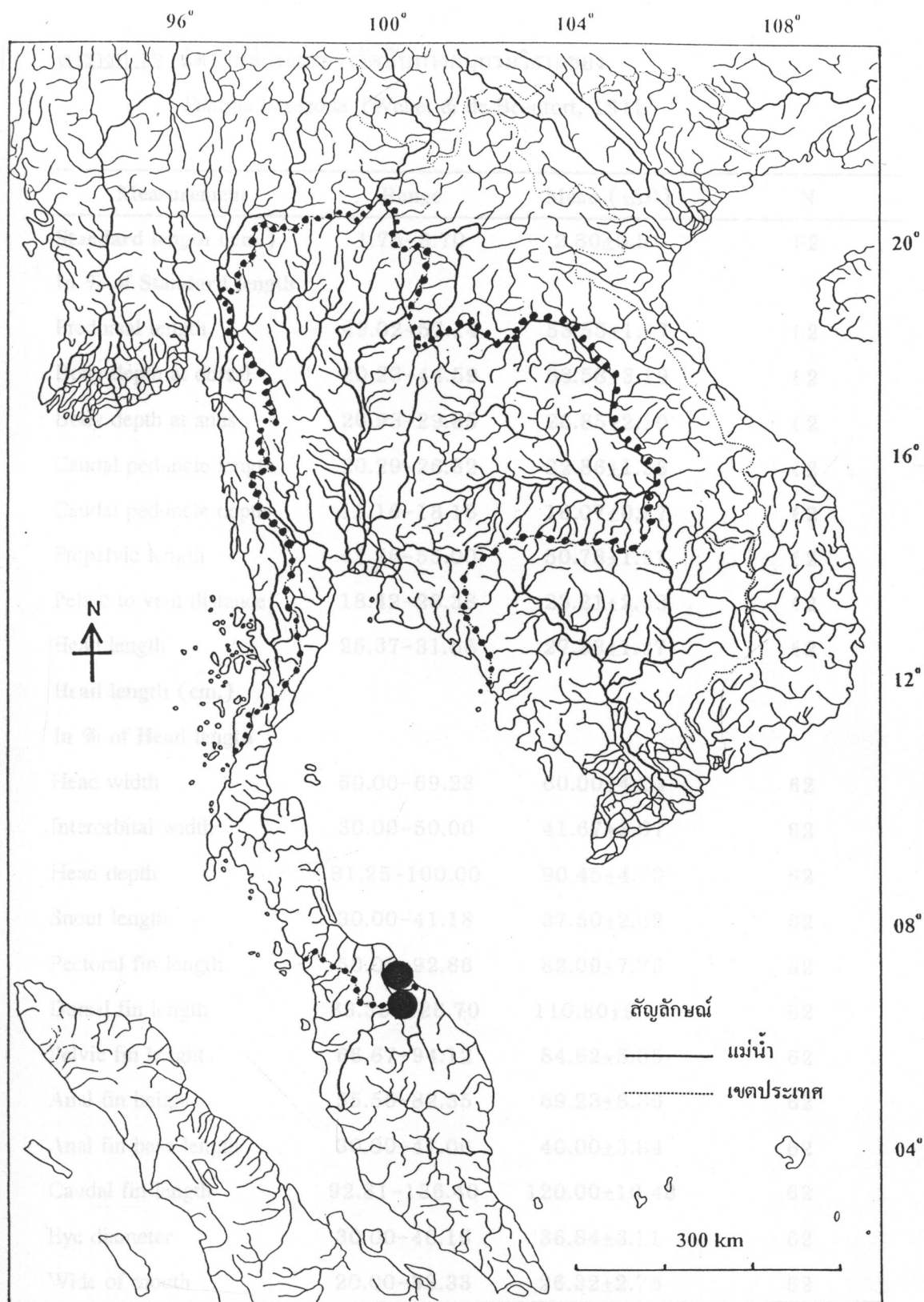
การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

ปลาชนิดนี้มีขนาดเล็ก สีส้มสวยงาม นำมาเลี้ยงเป็นปลาสวยงาม



ภาพที่ 118 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Puntius hexazona* (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

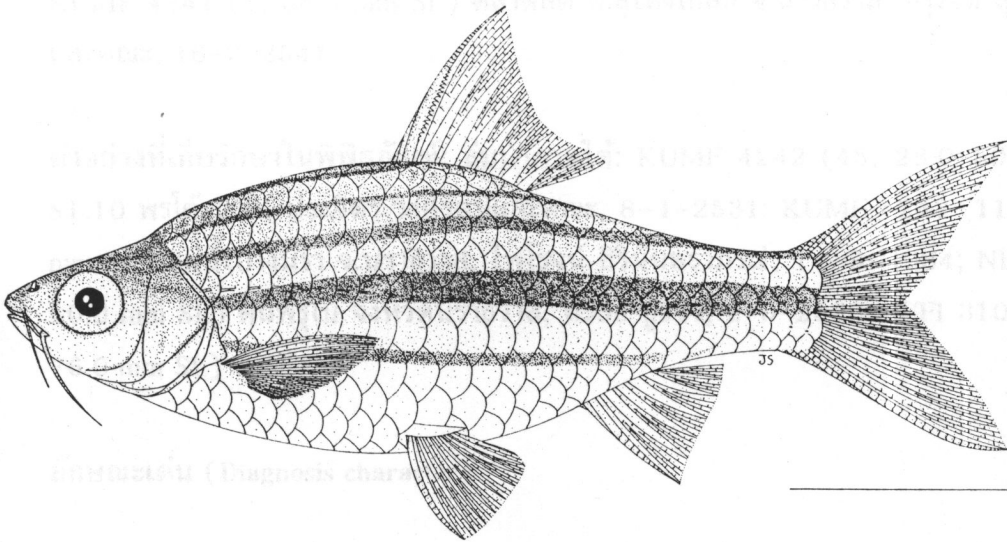
- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone



ภาพที่ 119 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Puntius hexazona*

ตารางที่ 19 สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ
Puntius hexazona (Weber & de Beaufort, 1912)

Measurement	Range	Mean ($\pm$ SD)	N
Standard length (cm.)	1.75-3.70	2.80 $\pm$ 0.51	62
In % of Standard length			
Predorsal length	49.02-57.14	53.55 $\pm$ 1.67	62
Body depth at dorsal	20.23-44.59	38.58 $\pm$ 3.19	62
Body depth at anus	20.93-29.85	26.85 $\pm$ 2.10	62
Caudal peduncle length	20.29-26.32	22.86 $\pm$ 1.33	62
Caudal peduncle depth	13.16-18.18	16.07 $\pm$ 0.97	62
Prepelvic length	47.76-55.00	50.78 $\pm$ 1.61	62
Pelvic to vent distance	18.42-28.38	23.21 $\pm$ 2.08	62
Head length	25.37-31.58	27.33 $\pm$ 1.27	62
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	50.00-69.23	60.00 $\pm$ 4.24	62
Interorbital width	30.00-50.00	41.67 $\pm$ 3.67	62
Head depth	81.25-100.00	90.45 $\pm$ 4.70	62
Snout length	30.00-41.18	37.50 $\pm$ 2.62	62
Pectoral fin length	50.00-92.86	82.09 $\pm$ 7.76	62
Dorsal fin length	83.33-126.70	110.80 $\pm$ 9.17	62
Pelvic fin height	66.67-94.12	84.62 $\pm$ 5.35	62
Anal fin height	55.56-82.35	69.23 $\pm$ 6.36	62
Anal fin base length	30.00-47.06	40.00 $\pm$ 3.84	62
Caudal fin length	92.31-136.40	120.00 $\pm$ 10.48	62
Eye diameter	30.00-46.15	36.84 $\pm$ 3.11	62
Wide of mouth	20.00-33.33	26.32 $\pm$ 2.78	62
Length of lower jaw	17.65-27.78	22.22 $\pm$ 2.33	62
Maxillary barbels length	16.67-64.71	43.30 $\pm$ 10.46	62
Rostral barbels length	8.33-64.71	21.43 $\pm$ 8.91	62



ภาพที่ 120 *Puntius johorensis* KUMF 4238 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 71.0 มิลลิเมตร
สถานที่เก็บ บ้านปลักปลา อ.ตากใบ จ.นราธิวาส ผู้เก็บ จรุงจิต และคณะ วันที่เก็บ
12 กุมภาพันธ์ 2541 เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

***Puntius johorensis* (Dunker, 1904)**

Barbus tetrazona var. *johorensis* Duncker, 1904: 178 (orig. descr., Muar R., Tebing
Tinggi, Johore, Malaysia)

Barbus fasciatus Bleeker, 1853: 190

Puntius eugrammus Silas, 1956: 194

ชื่อท้องถิ่น (Local name) ตะเพียนลาย

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 116 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 2.2-8.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่าง ๆ: ลุ่มน้ำภาคใต้: KUMF 4236 (2, 23.0-54.5 mm SL) พรุบาเจาะ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-12-2540; KUMF 4237 (10, 44.0-74.0 mm SL) พรุบาเจาะ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 24-12-2540; KUMF 4238 (1, 71.0 mm SL) บ้านปลักปลา อ.ตากใบ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4239 (30, 22.5-69.5 mm SL) บ้านปลักปลา อ.ตากใบ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4240 (10, 22.0-56.5 mm SL) พรุบาเจาะ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 14-2-2541;

KUMF 4241 (1, 58.5 mm SL) ตลาดสด อ.สุโขทัย จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 16-2-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ลุ่มน้ำภาคใต้: KUMF 4242 (45, 28.0-50.9 mm SL) ST.10 พรุโต๊ะแดง, ประจิม วังศรีตันและคณะ, 8-1-2531; KUMF 4243 (11, 62.0-80.0 mm SL) แม่น้ำบางนรา จ.นราธิวาส, ไพโรจน์ สิริมันตรภรณ์, 14-9-1984; NIFI 3101 (1, 60.0 mm SL) ดินพรุใน จังหวัดนราธิวาส, ถวัลย์ ชูจร, 2-5-2528; NIFI 3102 (5, 62.0-76.0 mm SL) นราธิวาส

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

ลำตัวมีลายพาดผ่านไปตามความยาวของลำตัว 4 แถบ โดย แถบแรกพาดผ่านไปตามแนวเส้นข้างตัวซึ่งเป็นแถบที่มีขนาดใหญ่ที่สุด เหนือเส้นข้างตัวขึ้นไปมีแถบ 2 แถบ และใต้เส้นข้างตัวลงมามี 1 แถบ ในปลาขนาดเล็กจะมีแถบตามขวางของลำตัวซึ่งจะมีลักษณะเหมือนกับ *Puntius hexanema* มาก แต่จะต่างกันที่จำนวนและขนาดของแถบตามขวาง โดยใน *P. johorensis* จะมีแถบลำตามขวางของลำตัว 5 แถบ และมีขนาดใหญ่กว่า (ใน *P. hexanema* มี 6 แถบ) โดย แถบแรกจะพาดจากด้านหลังหัวผ่านตาลมา แถบที่ 2 อยู่หลังครีบอกยาวลงมาไม่ถึงส่วนท้อง แถบที่ 3 อยู่บริเวณครีบลึงลงไปถึงครีบท้อง แถบที่ 4 อยู่บริเวณครีบก้น และแถบที่ 5 อยู่บริเวณคอดหาง และเมื่อมีขนาดใหญ่ขึ้นลายตามขวางจะค่อยๆ เปลี่ยนเป็นลายตามยาวพาดผ่านไปตามความยาวของลำตัว โดยจะเริ่มมีขีดตามยาวในแนวกลางของลายที่พาดตามขวางอยู่ จากนั้นจะค่อยๆ เปลี่ยนเป็นลายพาดยาวในแนวกลางตัว 4 แถบเมื่อปลาใหญ่ขึ้น

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างยาว แบนข้าง ลำตัวลึก 27.66-38.4% ของความยาวมาตรฐาน ($33.33\% \pm 2.035$) หัวยาว 21.88-32.61% ของความยาวมาตรฐาน ($25.3\% \pm 2.05$) ด้านบนหน้าครีบลึงโค้งนูนเล็กน้อยจะงอยปากสั้นๆ ตามีขนาดปานกลางมี adipose eyelid เล็กน้อย เส้นผ่านศูนย์กลางตา 30.3-43.75% ของความยาวตัว ($36.84\% \pm 3.04$) มีระยะระหว่างตาวัย 33.33-52.17% ของความยาวหัว ($42.31\% \pm 3.52$) มีหนวด 2 คู่ ยาวกว่าตา ครีบลึงอยู่ในแนวกลางตัวอยู่ตรงข้ามกับครีบท้อง ครีบลึงมีก้านครีบลึงที่แตกแขนงก้านสุดท้ายมีขอบด้านท้ายเป็นซี่จึกมีจำนวน 9-20 ซี่ มีจำนวนก้านครีบลึงที่แตกแขนง 8 ก้าน ครีบอกสั้นยาวไม่ถึงจุดเริ่มต้นของครีบท้อง มีก้านครีบลึงที่แตกแขนง 13-17 ก้าน ครีบท้องมีจำนวนก้านครีบลึงที่แตกแขนง 8 ก้าน ครีบก้นมีจำนวนก้านครีบลึงที่แตกแขนง 5 ก้าน ครีบท้องเว้าลึก แพน

บนมีก้านครีบอกอ่อนที่แตกแขนง 8-10 ก้าน แพนล่างมีก้านครีบอกอ่อนที่แตกแขนง 7-9 ก้าน เกล็ด มีขนาดปานกลาง เกล็ดแนวเส้นข้างตัวมีที่สมบูรณ์ ประกอบด้วยเกล็ด 23-29 เกล็ด เกล็ดที่ หน้าครีบอกมี 9-11 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวไปถึงหน้าครีบอกมี 4-5 เกล็ด และระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงด้านท้องมี 3-4 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวไปถึงหน้า ครีบอกมี 3-4 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงส่วนบนมี 3-4 เกล็ด เกล็ดที่รอบคอด หางมี 12 เกล็ด มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31-32 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแกนบน 1-2 ซี่ และแกนล่าง 5-8 ซี่

สี (Color)

บริเวณลำตัวมีลายพาดผ่านไปตามความยาวของลำตัว 4 แถบ โดย แถบแรกพาด ผ่านไปตามแนวเส้นข้างตัวซึ่งเป็นแถบที่มีขนาดใหญ่ที่สุด เหนือเส้นข้างตัวขึ้นไปมีแถบ 2 แถบ ได้ เส้นข้างตัวลงมามี 2 แถบ โดยแถบล่างสุดจะเลือนไปเห็นไม่ชัด และบนหลังมีแถบดำพาดยาวอีก 1 แถบ ในปลาขนาดเล็กลายบนตัวจะเป็นลายตามขวาง มีแถบดำตามขวางของลำตัว 5 แถบ โดย แถบแรกจะพาดจากด้านหลังหัวผ่านตาลงมา แถบที่ 2 อยู่หลังครีบอกยาวลงมาไม่ถึงส่วนท้อง แถบที่ 3 อยู่บริเวณครีบอกหลังลงไปถึงครีบอก แถบที่ 4 อยู่บริเวณครีบอก และแถบที่ 5 อยู่ บริเวณคอดหาง โดยเมื่อมีขนาดใหญ่ขึ้นลายตามขวางจะค่อยๆ เปลี่ยนเป็นลายตามยาวพาดผ่าน ไปตามความยาวของลำตัว โดยจะเริ่มมีขีดตามยาวในแนวกลางของลายที่พาดตามขวางอยู่ จาก นั้นจะค่อยๆ เปลี่ยนเป็นลายพาดยาวในแนวกลางตัว 4 แถบเมื่อปลามีขนาดใหญ่ขึ้น สีของลำตัวมี สีน้ำตาลอมชมพู บริเวณหน้าจะมีสีอมชมพู

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 1 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลัง 31 ข้อ และ 4 ตัวอย่าง มี จำนวนข้อกระดูกสันหลัง 32 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 121A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 7-10 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดเล็ก เรียว ปลายแหลม ระยะ ของซี่กรองเหงือกแต่ละซี่ค่อนข้างห่างกัน แกนเหงือกแกนบนจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่า แกนล่าง และมีขนาดเล็กกว่า

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 121B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวนอกจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 4 ซี่ ในแต่ละแถวจะเรียงอยู่ชิดกัน โดยจะอยู่กันตรงแกนกระดูกแกนล่าง ฟันแต่ละซี่ค่อนข้างเรียวยาวปลายแหลม ฟันซี่แรกของแถวในมีขนาดใหญ่ที่สุด โดยทั่วไปแล้วฟันแถวในซี่ที่ 2-3 จะมีขนาดค่อนข้างใหญ่กว่าซี่อื่นๆ แกนกระดูกแกนบนมีลักษณะเรียวยาว ปลายแหลม ส่วนแกนกระดูกแกนล่างปลายตัดตรง โดยปลายทางด้านล่างจะแหลม

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 121C

กระดูก Lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมเป็นชิ้นเดียวกัน มีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกชั้นใหญ่กว่าชั้นอื่นๆ และจะอยู่ใต้ตา

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 121D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชิ้น โดยชั้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว กระดูกชั้นที่ 1-2 นี้จะอยู่ในส่วนของแพนล่าง โดยกระดูก hypural ชั้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน มีกระดูก hypural ในส่วนของแพนบน 5 ชิ้น กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชั้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชิ้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่ง hypural ชั้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชั้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชั้นที่มีขนาดใหญ่ ชั้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชั้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนา เป็นชั้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 122

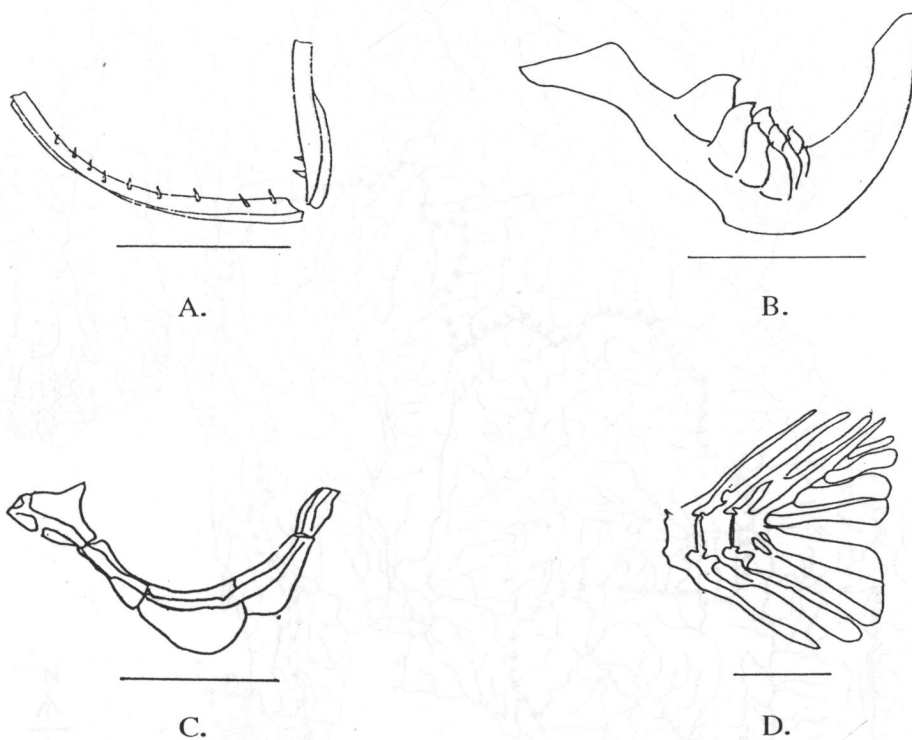
ในประเทศไทยพบเฉพาะในเขตจังหวัดนราธิวาสนอกจากนี้พบในมาเลเซียและอินโดนีเซีย

แหล่งอาศัย (Habitat)

พบมากในลำคลองที่ต่อเนื่องกับพรุ

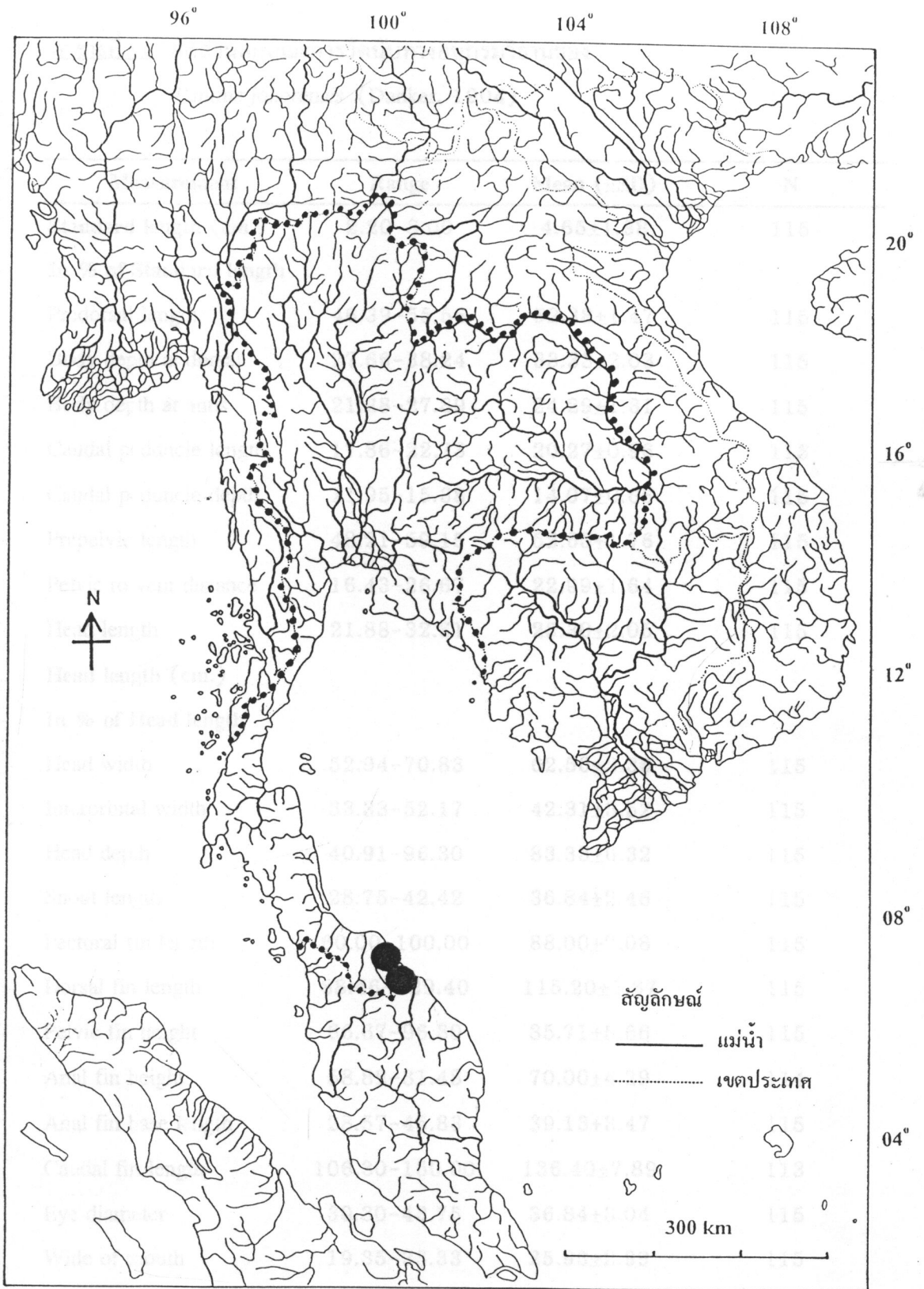
การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

เป็นปลาน้ำจืดขนาดเล็ก ใช้ในการบริโภคในท้องถิ่น นอกจากนี้จากการที่มีลายตามยาวขนานไปกับลำตัวมีสีส้มสวยงามแปลกตาทำให้เป็นปลาที่ใช้เป็นปลาสวยงาม



ภาพที่ 121 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Puntius johorensis* (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone

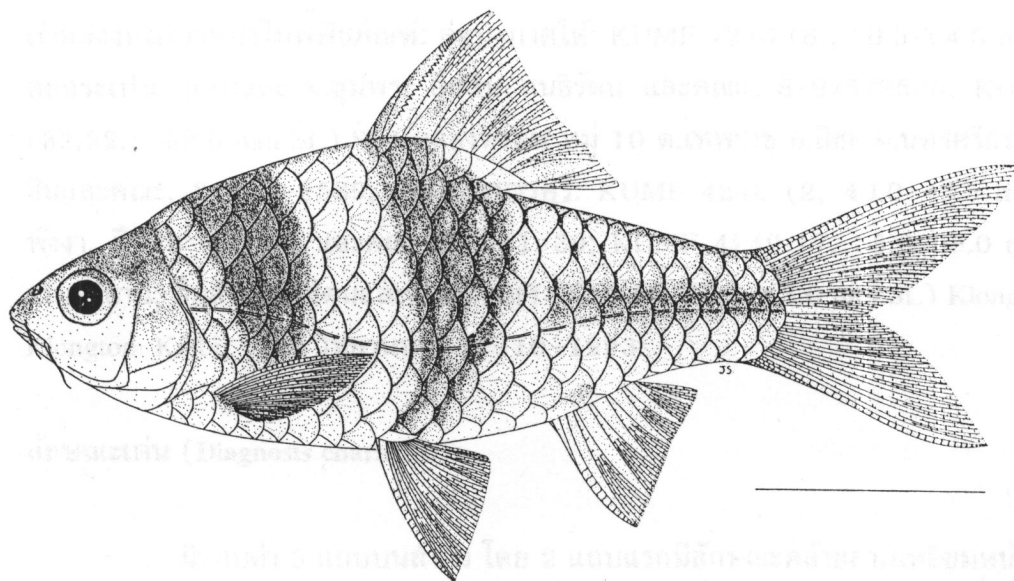


ภาพที่ 122 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Puntius johorensis*

ตารางที่ 20 สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ

Puntius johorensis (Dunker, 1904)

Measurement	Range	Mean ($\pm$ SD)	N
Standard length (cm.)	2.20-8.00	4.65 $\pm$ 1.38	115
In % of Standard length			
Predorsal length	46.39-55.56	52.38 $\pm$ 1.47	115
Body depth at dorsal	27.66-38.24	33.33 $\pm$ 2.03	115
Body depth at anus	21.28-27.89	24.29 $\pm$ 1.31	115
Caudal peduncle length	17.86-22.73	20.27 $\pm$ 0.96	115
Caudal peduncle depth	11.95-15.38	14.07 $\pm$ 0.66	115
Prepelvic length	48.21-59.15	52.63 $\pm$ 1.76	115
Pelvic to vent distance	16.43-26.67	22.99 $\pm$ 1.64	115
Head length	21.88-32.61	25.30 $\pm$ 2.05	115
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	52.94-70.83	62.50 $\pm$ 3.36	115
Interorbital width	33.33-52.17	42.31 $\pm$ 3.52	115
Head depth	40.91-96.30	83.33 $\pm$ 6.32	115
Snout length	28.75-42.42	36.84 $\pm$ 2.46	115
Pectoral fin length	60.00-100.00	88.00 $\pm$ 7.08	115
Dorsal fin length	88.46-129.40	115.20 $\pm$ 7.87	115
Pelvic fin height	66.67-96.30	85.71 $\pm$ 5.66	115
Anal fin height	58.82-81.48	70.00 $\pm$ 4.29	114
Anal fin base length	28.57-45.83	39.13 $\pm$ 3.47	115
Caudal fin length	106.30-150.00	136.40 $\pm$ 7.89	113
Eye diameter	30.30-43.75	36.84 $\pm$ 3.04	115
Wide of mouth	19.35-33.33	25.93 $\pm$ 2.99	115
Length of lower jaw	17.24-27.27	22.73 $\pm$ 2.16	115
Maxillary barbels length	10.34-77.78	57.14 $\pm$ 10.33	115
Rostral barbels length	6.897-48.15	37.50 $\pm$ 7.50	115



ภาพที่ 123 *Puntius lateristriga* KUMF 4244 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 62.0 มิลลิเมตร
สถานที่เก็บ คลองลำลู้ใหญ่ อ.ท้ายเหมือง จ.พังงา ผู้เก็บ ภาสกร แสนจันแดง วันที่
เก็บ 20 มกราคม 2541 เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

***Puntius lateristriga* (Cuv. & Val., 1842)**

Barbus lateristriga Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1842: 161 [Hist. Nat. Poiss.

V. 16] Java, Indonesia. Holotype (unique): MNHN A.9939. Type

information: Roberts, 1993: 21

Puntius kuchingensis Herre, 1940 Bull. Raff. Mus. No. 16

Puntius lateristriga Robert, 1989: 65, Lim et al. 1990: 36, Roberts 1993: 21, Doi
1997: 11

ชื่อท้องถิ่น (Local name) อีทอง, โสร่ง

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 69 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 22.5-69.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่าง ๆ: ลุ่มน้ำตะนาวศรี: KUMF 4244 (5, 33.5-68 mm SL)
คลองลำลู้ใหญ่ อ.ท้ายเหมือง จ.พังงา, ภาสกร แสนจันแดง, 20-1-2541; ลุ่มน้ำภาคใต้:
KUMF 4245 (11, 27.5-65.0 mm SL) น้ำตกปลิว อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช, จรุงจิต สุนัย
รัตนภรณ์ และคณะ, 21-9-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ลุ่มน้ำภาคใต้: KUMF 4246 (8, 30.5-64.0 mm SL) น้ำตกกระเปาะ อ.ท่าชะ จ.ชุมพร, สืบสิน สนธิรัตน์ และคณะ, 8-9/5/2525; KUMF 4247 (32, 22.5-62.0 mm SL) St.4 คลองท่าหน หมู่ 10 ต.เทพราช อ.ลิซล จ.นครศรีธรรมราช, สืบสินและคณะ, 24-10-2539; ลุ่มน้ำตะนาวศรี: KUMF 4248 (2, 40.0-43.5 mm SL) จ.พังงา, สืบสิน สนธิรัตน์ และคณะ, 16-11-39; KUMF 4249 (7, 35.0-69.0 mm SL) สุราษฎร์ธานี, สืบสิน สนธิรัตน์และคณะ, NIFI 2515 (4, 46.5-63.0 mm SL) Klong Bang tieu Klongtom Krabi, ขวลิต วิทยานนท์, 12-10-1993

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

มีแถบดำ 3 แถบบนลำตัว โดย 2 แถบแรกมีลักษณะคล้ายสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีฐานของสามเหลี่ยมอยู่ทางด้านบนของลำตัว และปลายแหลมชี้ลงทางด้านท้อง แถบแรกจะอยู่ด้านหลังของกระดูกปิดเหงือก แถบที่ 2 อยู่บริเวณฐานของครีบหลัง แถบที่ 3 จะเป็นพาดอยู่ในแนวตามยาวของลำตัวบริเวณเส้นข้างลำตัว โดยเริ่มพาดจากกระยะตรงจุดเริ่มต้นของครีบกันพาดยาวไปจนสุดหาง นอกจากนั้นยังมีจุดสีดำบริเวณฐานของครีบกันอีก 1 จุด ซึ่งลักษณะของแถบปลาชนิดนี้จะแตกต่างจากชนิดอื่น ๆ อย่างชัดเจน

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวด้านข้างคล้ายรูปไข่ แบนข้าง ลำตัวลึก 32.14-43.75% ของความยาวมาตรฐาน ($39.34\% \pm 2.45$) หัวยาว 22.63-29.51% ของความยาวมาตรฐาน ($26.15\% \pm 1.60$) ด้านบนหน้าครีบหลังโค้งนูน จะอวยปากสั้นๆ ตามีขนาดปานกลางมี adipose eyelid เล็กน้อย เส้นผ่านศูนย์กลางตายาว 23.53-46.51% ของความยาวตัว ($34.78\% \pm 3.69$) มีระยะระหว่างตา ยาว 35.92-46.15% ของความยาวหัว ($40.91\% \pm 2.44$) มีหนวด 2 คู่ ปากมีขนาดเล็ก ริมฝีปากล่างไม่ลดรูป ครีบหลังอยู่ในแนวกลางตัวอยู่ตรงข้ามกับครีบท้อง ครีบหลังมีก้านครีบอก่อนที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายเป็นซี่จักขนาดเล็กมีจำนวน 7.22 ซี่ มีจำนวนก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 8 ก้าน ครีบอกมีจำนวนก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 12-15 ก้าน ครีบท้องมีจำนวนก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 7-8 ก้าน ครีบกันมีจำนวนก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 5 ก้าน ความยาวของฐานครีบก้นยาว 30.0-51.61% ของความยาวหัว ($41.18\% \pm 4.75$) ครีบทงเว้าลึก แพนบนมีก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 8-10 ก้าน แพนล่างมีก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 8 ก้าน เกล็ดมีขนาดปานกลาง เกล็ดแนวเส้นข้างตัวมีต่อสมบูรณ์ ประกอบด้วยเกล็ด 19-22 เกล็ด เกล็ดที่หน้าครีบหลังมี 6-7 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวไปถึงหน้าครีบหลังมี 4 เกล็ด และระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงด้านท้องมี 3 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวไปถึงหน้าครีบก้นมี 3 เกล็ด และเกล็ด

ระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงส่วนบนมี 3-5 เกล็ด เกล็ดที่รอบคอดหางมี 12 เกล็ด มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31-32 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแกนบน 1-3 ซี่ และแกนล่าง 4-6 ซี่

สี (Color)

พื้นตัวเป็นสีเงิน ด้านบนของลำตัวมีสีน้ำตาลอ่อน ด้านท้องสีเงิน มีแถบดำ 3 แถบ บนลำตัว โดย 2 แถบแรกมีลักษณะคล้ายสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีฐานของสามเหลี่ยมอยู่ทางด้านบนของลำตัว และปลายแหลมชี้ลงทางด้านท้อง แถบแรกจะอยู่ด้านหลังของกระดูกปิดเหงือก แถบที่ 2 อยู่บริเวณฐานของครีบหลัง แถบที่ 3 จะเป็นพาดอยู่ในแนวตามยาวของลำตัวบริเวณเส้นข้างลำตัว โดยเริ่มพาดจากกระยะตรงจุดเริ่มต้นของครีบกันพาดยาวไปจนสุดหาง นอกจากนั้นยังมีจุดสีดำบริเวณฐานของครีบกันอีก 1 จุด ครีบหลังมีสีดำบริเวณเยื่อยึดระหว่างก้านครีบ ครีบอกมีสีเหลือง ครีบท้อง ครีบกัน และครีบหางมีสีส้ม ในฤดูผสมพันธุ์เพศผู้จะมีครีบทุกครีบเป็นสีส้มเข้ม และพื้นลำตัวตอนบนจะมีสีส้ม ในเพศเมียจะไม่มีสีหรือมีสีบ้างเล็กน้อย

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 5 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31 ข้อ และ 3 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 32 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 124A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 5-8 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดเล็ก เรียว ปลายแหลม ส่วนฐานของซี่กรองเหงือกกว้างกว่าส่วนปลาย ระยะของซี่กรองเหงือกแต่ละซี่ค่อนข้างห่างกัน แกนเหงือกแกนบนจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแกนล่าง และมีขนาดเล็กกว่า

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 124B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 4 ซี่ แต่ละแถวจะเรียงอยู่ชิดกัน โดยจะอยู่กันตรงแกนกระดูกแกนล่าง ฟันแต่ละซี่ค่อนข้างเรียวยาวปลายแหลม ฟันซี่แรกของแถวในมีขนาดใหญ่ที่สุด ปลายมน แกนกระดูกแกนบนมีลักษณะเรียว ปลายสุดค่อนข้างมน ส่วนปากกระดูกแกนล่างมีปลายตัดตรง โดยปลายทางด้านล่างจะแหลม

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 124C

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมเป็นชั้นเดียวกัน มีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกชั้นใหญ่กว่าชั้นอื่นๆ และจะอยู่ใต้ตา มีขนาดใหญ่กว่า กระดูก infraorbital ชั้นอื่นๆ

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 124D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชั้น โดยชั้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว กระดูกชั้นที่ 1-2 นี้จะอยู่ในส่วนของแพนล่าง โดยกระดูก hypural ชั้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน มีกระดูก hypural ในส่วนของแพนบน 5 ชั้น กระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชั้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชั้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชั้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชั้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชั้นที่มีขนาดใหญ่ ชั้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชั้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนา เป็นชั้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurrent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การแพร่กระจายทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 125

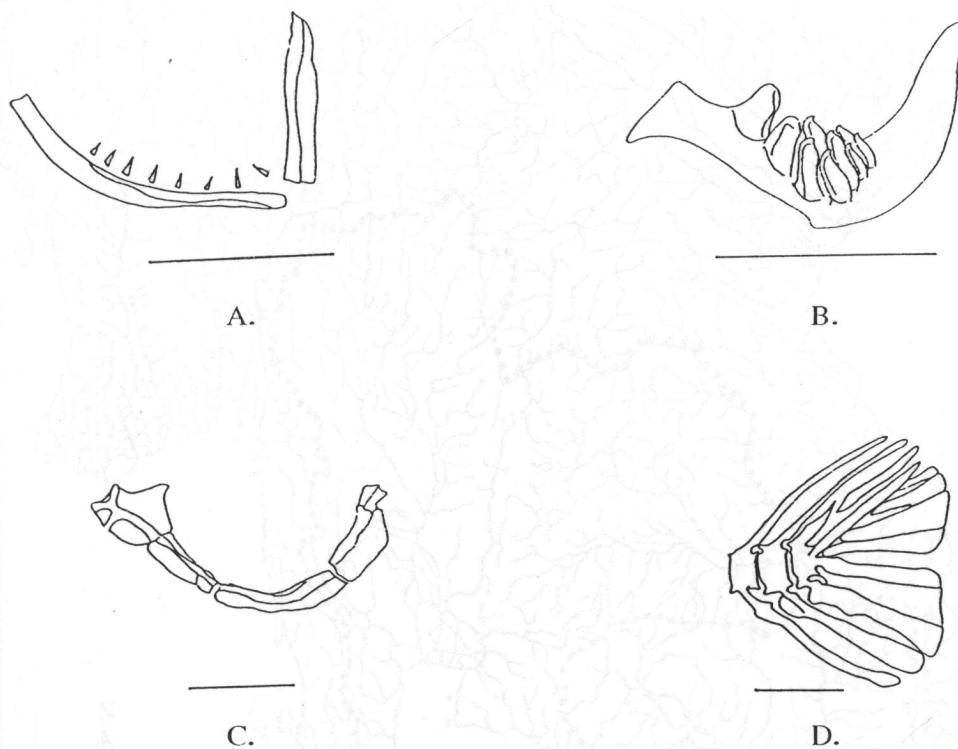
พบบริเวณภาคใต้ของไทย

แหล่งอาศัย (Habitat)

เป็นปลาที่อยู่รวมกันเป็นฝูง ประมาณ 5-10 ตัว อาศัยอยู่ตามต้นน้ำตอนบน และลำธารที่มีน้ำไหลเอื่อยๆ

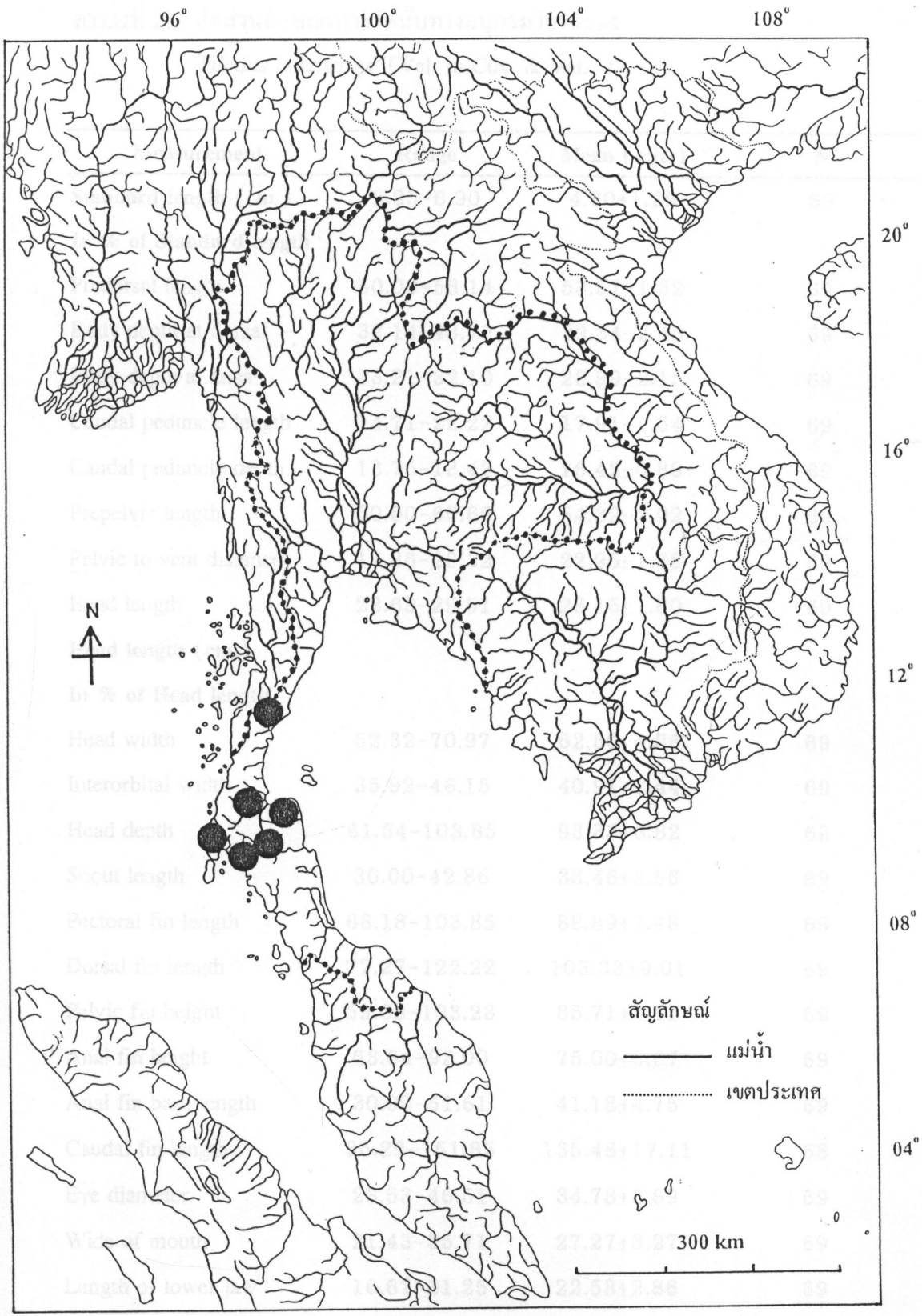
การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

เป็นปลาที่มีลายบนตัวที่เด่นชัด เป็นปลาที่มีราคาในตลาดปลาสวยงาม นิยมนำมาเลี้ยงเป็นปลาสวยงาม เนื่องจากลายทางด้านท้ายของลำตัวมีลักษณะคล้ายตัวที่ จึงมีชื่อเรียกในตลาดปลาสวยงามว่า “ทีบาร์บ”



ภาพที่ 124 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Puntius lateristriga* (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone

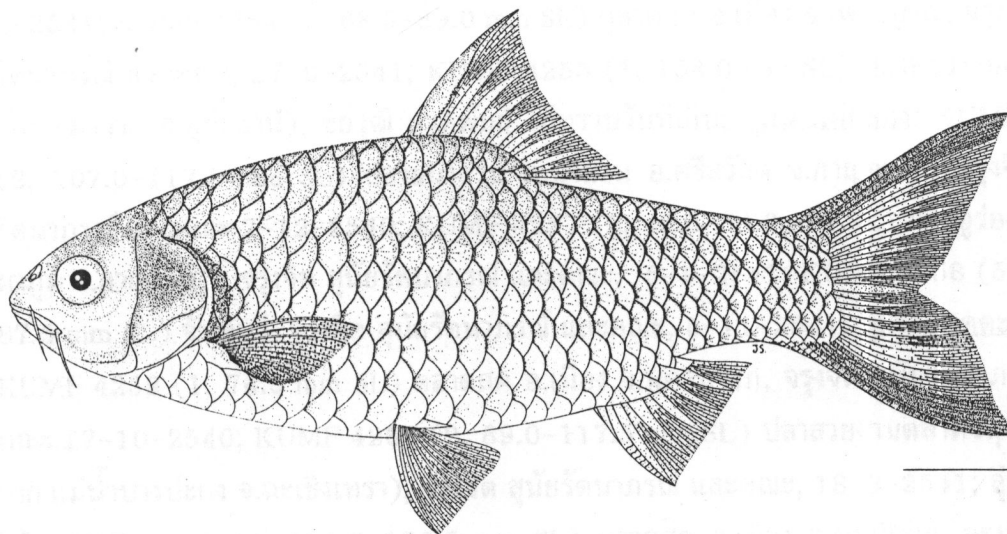


ภาพที่ 125 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Puntius lateristriga*

ตารางที่ 21 สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ

Puntius lateristriga (Val. in Cuv. & Val., 1842)

Measurement	Range	Mean (+SD)	N
Standard length (cm.)	2.25-6.90	4.30+1.29	69
In % of Standard length			
Predorsal length	50.00-58.14	53.57±1.52	69
Body depth at dorsal	32.14-43.75	39.34±2.45	69
Body depth at anus	23.21-32.10	28.89±2.15	69
Caudal peduncle length	14.71-22.22	17.91±1.54	69
Caudal peduncle depth	13.75-18.42	16.42±0.89	69
Prepelvic length	50.00-60.66	54.32±2.02	69
Pelvic to vent distance	17.86-26.32	22.95±1.75	69
Head length	22.63-29.51	26.15±1.60	69
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	52.32-70.97	62.50±4.36	69
Interorbital width	35.92-46.15	40.91±2.44	69
Head depth	61.54-103.85	93.33±6.82	69
Snout length	30.00-42.86	38.46±2.56	69
Pectoral fin length	68.18-103.85	88.89±7.48	69
Dorsal fin length	77.27-122.22	103.33±9.01	69
Pelvic fin height	59.09-103.23	85.71±7.11	69
Anal fin height	63.64-92.00	75.00±6.37	69
Anal fin base length	30.00-51.61	41.18±4.75	69
Caudal fin length	35.29-151.85	135.48±17.11	68
Eye diameter	23.53-46.51	34.78±3.69	69
Wide of mouth	21.43-35.71	27.27±3.27	69
Length of lower jaw	16.67-31.25	22.58±2.86	69
Maxillary barbels length	17.65-50.00	37.50±6.36	69
Rostral barbels length	7.69-71.43	23.08±9.47	68



ภาพที่ 126 *Puntius orphoides* KUMF 4255 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 154.0 มิลลิเมตร
สถานที่เก็บ ปลาสาวยงามตลาดจตุจักร (มาจาก จ.อุทัยธานี) ผู้เก็บ ชัยวุฒิ กรุดพันธ์
ไม่ทราบวันที่เก็บ เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

***Puntius orphoides* (Val. in Cuv. & Val., 1842)**

Barbus orphoides Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1842: 193 (orig. descr., Java, Indonesia)

Puntius pinnauratus, Day, 1865: 300

Puntius simus Smith, 1945: 185

Puntius jacobus-boehlkei Fowler, 1958 ,Doi, 1997:11 ; Kottelat, 1998: 45

Systomus orphoides Rainboth, 1996: 104;

ชื่อท้องถิ่น (Local name) แก้มข้า, ปก (เหนือ)

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 158 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 48.5-160.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่าง ๆ: ลุ่มน้ำเจ้าพระยา: KUMF 4250 (20, 117.0-153.0 mm SL) ตลาดศรีเทพ อ.ตาคลี จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 20-7-2540; KUMF 4251 (2, 144.0-160.5 mm SL) ตลาดสด อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ 24-8-2540; KUMF 4252 (6, 86.0-111.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.พิษณุโลก , จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-1-2541; KUMF 4253 (35, 63.0-

116.5 mm SL) ไข่สามกอ อ.บางปลาหมอ จ.สุพรรณบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 19-1-2541; KUMF 4254 (2, 68.5-89.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-6-2541; KUMF 4255 (1, 154.0 mm SL) ปลาสงายงามตลาดจตุจักร (มาจาก จ.อุทัยธานี), ชัยวุฒิ กรุดพันธ์ ไม่ทราบวันที่เก็บ; ลุ่มน้ำแม่กลอง: KUMF 4256 (2, 107.0-117.5 mm SL) ปลาช่อนนาสวน ต.นาสวน อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ 7-12-2540; KUMF 4257 (2, 48.5-59.0 mm SL) ห้วยอูร่อง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 5-1-2541; KUMF 4258 (5, 62.5-87.5 mm SL) จันทบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 5-11-2541; ลุ่มน้ำภาคตะวันออก: KUMF 4259 (1, 74.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นครนายก, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-10-2540; KUMF 4260 (2, 89.0-117.5 mm SL) ปลาสงายงามตลาดจตุจักร (มาจาก แม่น้ำบางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 18-3-2541; ลุ่มน้ำภาคใต้: KUMF 4261 (2, 121.0-130.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 14-2-2541; KUMF 4262 (4, 98.0-108.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.ยะลา, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 9-2-2541; KUMF 4263 (15, 64.0-85.5 mm SL) ปลาสงายงามจากจตุจักร (มาจาก จ.พัทลุง), จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 25-3-2541; ลุ่มน้ำสาละวิน: KUMF 4264 (22, 90.0-141.5 mm SL) ฝายน้ำยวม อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 29-3-2541; KUMF 4265 (6, 71.0-96.5 mm SL) แม่เงา อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 30-3-2541; KUMF 4266 (7, 56.0-93.5 mm SL) แม่น้ำปาย อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 27-3-2541; KUMF 4267 (11, 70.5-108.0 mm SL) แม่น้ำยวม อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 29-3-2541; KUMF 4268 (2, 52.0-67.0 mm SL) ปากถ้ำน้ำกลาง จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ; KUMF 4269 (1, 71.5 mm SL) แม่น้ำปาย อุทยานแม่สุรินทร์ จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 8-1-2541; KUMF 4270 (3, 73.5-88.0 mm SL) น้ำปาย อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 8-1-2541; KUMF 4271 (2, 76.5-83.0 mm SL) แม่ยวม อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 30-3-2541; ลุ่มน้ำโขง: KUMF 4272 (1, 111.0 mm SL) อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 13-12-2540; KUMF 4273 (1, 61.5 mm SL) น้ำมูล อ.เมือง จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ลุ่มน้ำสาละวิน: KUMF 0603 (3, 80.0-118.0 mm SL)

Meuy mesord, H.M. Smith, June, 12, 1932

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

มีแถบสีดำที่ฐานของเกล็ดที่อยู่บริเวณลำตัว กระดุกปิดเหงือกมีสีแดงสด มีแถบสีดำหลังช่องเปิดเหงือก ครีบท้อง ครีบกัน ครีบอก และครีบหางมีสีแดง ขอบของครีบหางทั้งเพนบนและเพนล่างมีสีดำ มีจุดสีดำที่คอดหาง ในปลาขนาดเล็กจะมีลักษณะเหมือนกับ *Puntius binotatus* คือจะมีจุดเล็กๆ ที่บริเวณจุดเริ่มต้นของครีบหลังด้านข้างโดยเมื่อมองจากด้านบนจะเห็นเป็นสองจุดขนานข้างส่วนของครีบหลัง แต่จะไม่มีจุดในแนวด้านข้างของลำตัว *P. orphoides* มีเกล็ดในแนวด้านข้างลำตัว 24-32 เกล็ด ในขณะที่ *P. binotatus* มีเกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัว 18-26 เกล็ด และ *P. orphoides* มีกระดุกสันหลัง 34-36 ข้อ ในขณะที่ *P. binotatus* มีกระดุกสันหลัง 31-33 ข้อ

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างยาว ลำตัวด้านข้างคล้ายรูปไข่ แบนข้าง ลำตัวลึก 29.55-47.75% ของความยาวมาตรฐาน ($35.92\% \pm 2.56$) ส่วนหัวยาว 19.74-28.65% ของความยาวมาตรฐาน ($22.77\% \pm 1.51$) จะงอยปากสั้นๆ มีความยาว 29.69-43.33% ของความยาวหัว ($35.71\% \pm 2.41$) ปากมีขนาดเล็กอยู่ในตำแหน่ง terminal มีหนวด 2 คู่ โดยหนวด maxillary barbel ยาว 21.95-40.43% ของความยาวหัว ($30.77\% \pm 3.59$) และหนวด maxillary barbel จะยาวกว่าหนวด rostral barbel โดยยาว 27.45-97.37% ของความยาวหัว ($41.18\% \pm 6.20$) ตามีขนาดปานกลาง มี adipose eyelid เล็กน้อย เส้นผ่านศูนย์กลางตายาว 23.81-37.14% ของความยาวหัว ($29.41\% \pm 2.66$) มีระยะระหว่างตายาว 41.94-58.7% ของความยาวหัว ($50.0\% \pm 3.46$) ครีบหลังอยู่ใกล้ฐานของครีบหางมากกว่าใกล้ปลายของจะงอยปาก มีก้านครีบอก่อนที่ไม่แตกแขนง ก้านสุดท้ายเคลือบแข็ง มีขอบหลังเป็นซี่จึกประกอบด้วย 6-47 ซี่ มีก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 7-8 ก้าน ครีบอกมีก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 12-16 ก้าน ครีบท้องมีก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 7-9 ก้าน ครีบกันตัดตรง มีก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 5 ก้าน ครีบหางเว้าลึกมีก้านครีบอก่อนที่แตกแขนงที่เพนบน 8-10 ก้าน และก้านครีบอก่อนที่แตกแขนงที่เพนล่าง 7-9 ก้าน เกล็ดมีขนาดปานกลางมีเกล็ดที่เส้นข้างตัวสมบูรณ์ ประกอบด้วยเกล็ด 24-32 เกล็ด เกล็ดที่หน้าครีบหลังมี 8-12 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงหน้าครีบหลัง มี 4-6 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงส่วนท้องมี 3-5 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงหน้าครีบก้นมี 3-5 เกล็ด และเกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงด้านหลังมี 4-5 เกล็ด คอดหางประกอบด้วยเกล็ด 14-18 เกล็ด มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 34-36 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกเพนบน 2-3 ซี่ และเพนล่าง 6-8 ซี่

สี (Color)

ในตัวอย่างที่มีชีวิต ส่วนหัว และหลังมีสีคล้ำ ส่วนท้องเป็นสีเงิน มีแถบสีดำที่ฐานของเกล็ด บนหลัง และด้านข้าง กระดุกปิดเหงือกมีสีแดงสด มีขอบสีดำที่ท้ายของช่วงเปิดเหงือก ครีบท้อง ครีบก้น ครีบอก และครีบทงมีสีแดง และมีจุดสีดำที่คอคอดหาง ขอบของครีบทงทั้งแผ่นบนและแผ่นล่างมีสีดำ ในบางครั้งแถบดำที่หางอาจเลื่อนไป ในปลาขนาดเล็กจะมีจุดเล็กๆ ใต้ฐานของครีบท้อง ในปลาที่มีขนาดใหญ่จุดบริเวณนี้จะเลื่อนหายไป

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 1 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 34 ข้อ 6 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 35 ข้อ และ 6 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 36 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 127A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 8-10 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดเล็ก เรียว ปลายแหลม ระยะของซี่กรองเหงือกแต่ละซี่ค่อนข้างห่างกัน แกนเหงือกแกนบนจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแกนล่าง และมีขนาดเล็กกว่า

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 127B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ แต่ละแถวจะเรียงอยู่ชิดกัน โดยจะอยู่กันตรงแกนกระดูกแกนล่าง ฟันแต่ละซี่สั้นป้อมปลายแหลม ฟันซี่แรกของแถวในจะมีขนาดเล็ก โดยทั่วไปแล้วฟันแถวในซี่ที่ 2-3 จะมีขนาดค่อนข้างใหญ่กว่าซี่อื่นๆ แกนกระดูกแกนบนค่อนข้างสั้น ปลายแหลม ส่วนแกนกระดูกแกนล่างปลายตัดตรง โดยปลายทางด้านล่างจะแหลม

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 127C

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ซีนที่ 3 และ 4 จะเชื่อมเป็นชิ้นเดียวกัน มีขนาดใหญ่กว่ากระดูก infraorbital ชิ้นอื่นๆ

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 127D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชิ้น โดยชิ้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว กระดูกชิ้นที่ 1-2 นี้จะอยู่ในส่วนของแพนล่าง โดยกระดูก hypural ชิ้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน มีกระดูก hypural ในส่วนของแพนบน 5 ชิ้น กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชิ้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชิ้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชิ้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชิ้นที่มีขนาดใหญ่ ชิ้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชิ้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนา เป็นชิ้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurrent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 128

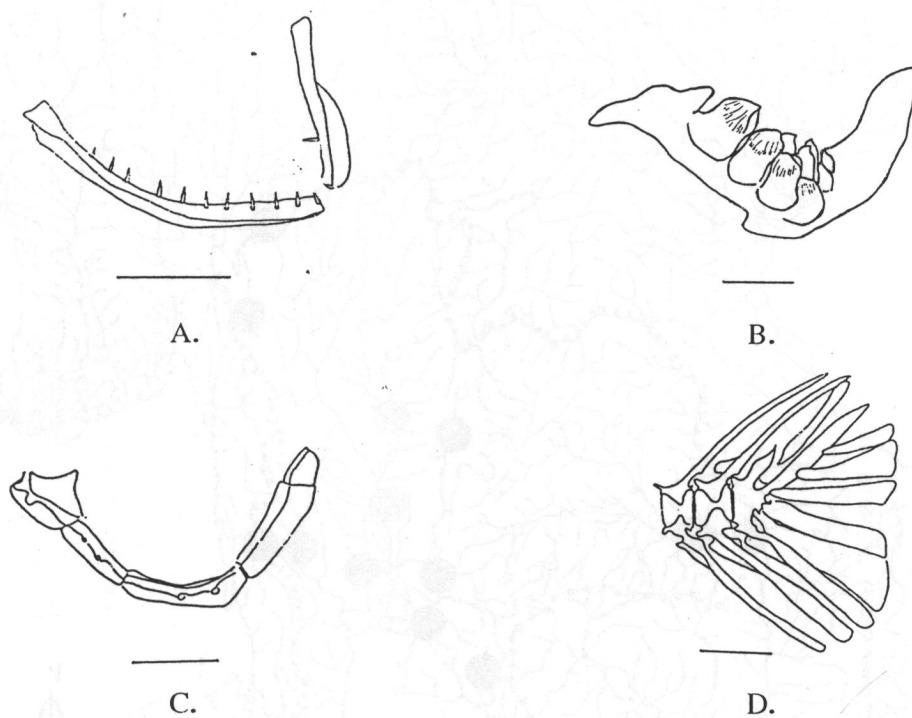
เป็นปลาที่มีการกระจายพันธุ์กว้างชนิดหนึ่งโดยพบตั้งแต่อินเดียไปจนถึงอินโดนีเซีย ในไทยพบทั่วทุกภาค

แหล่งอาศัย (Habitat)

สามารถพบปลาแก้มซ้าได้เกือบทุกแหล่งน้ำตั้งแต่หนองบึงไปจนถึงลำธาร

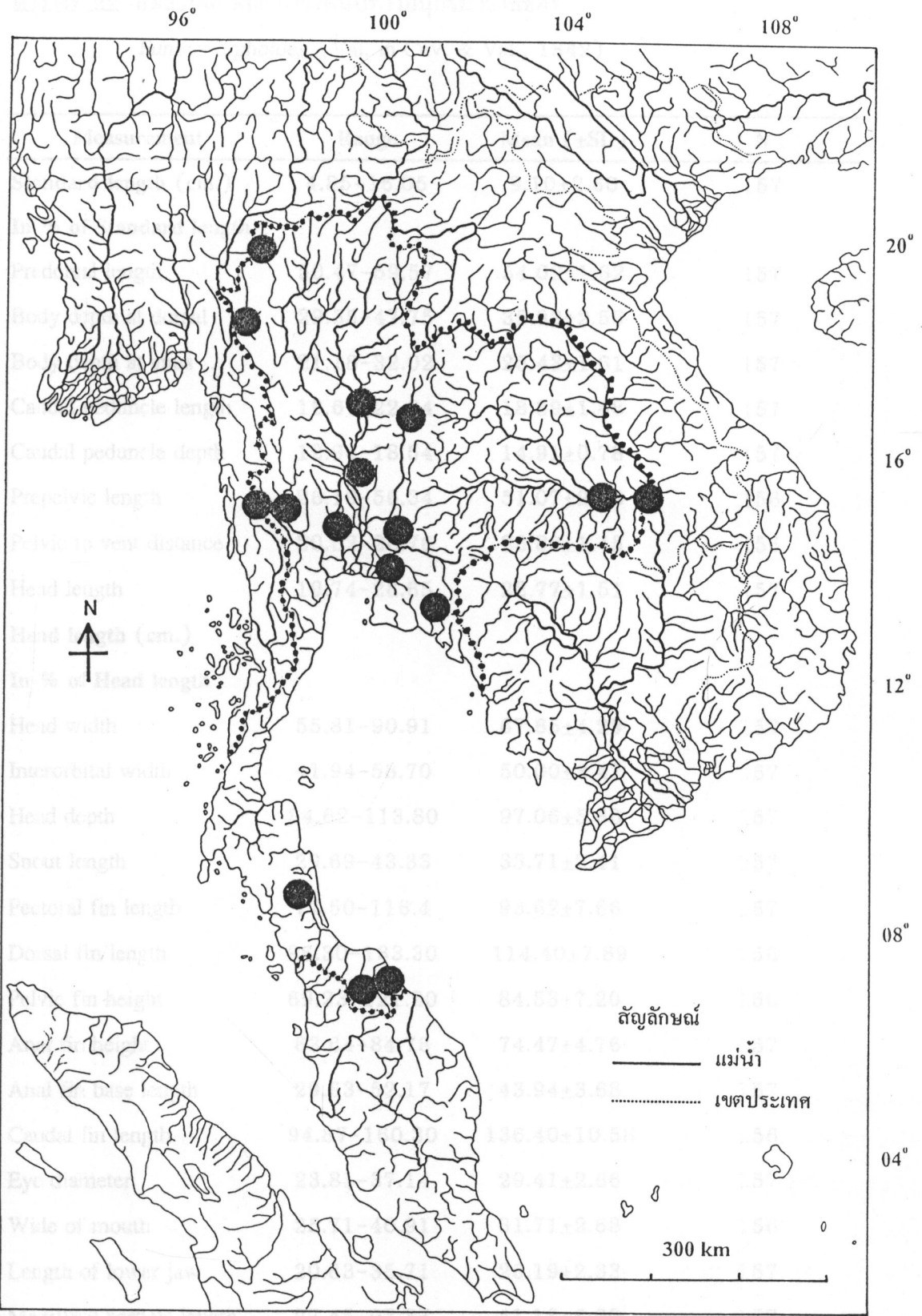
การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

เป็นปลาที่มีการนำมาบริโภคส่วนมากจะถูกรวมไปกับปลาสร้อยเป็นปลารมควัน ปลา ร้า และนำมาเลี้ยงเป็นปลาตู้



ภาพที่ 127 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Puntius orphoides* (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

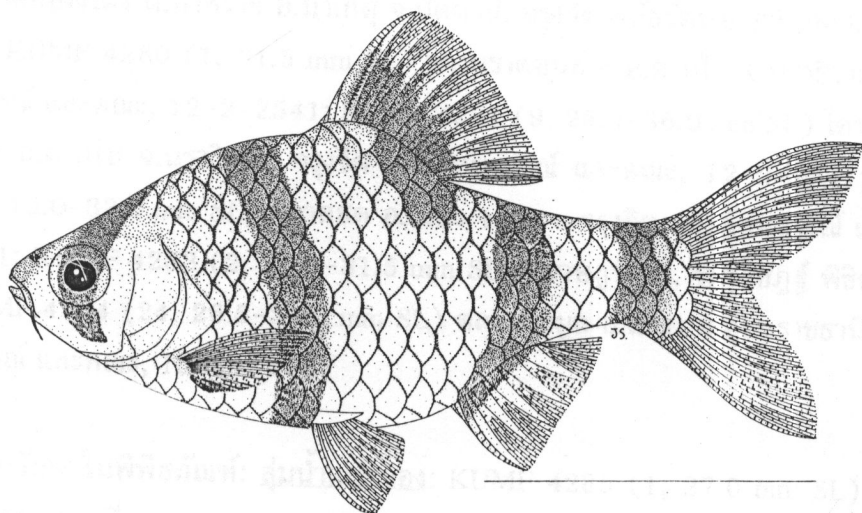
- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone



ภาพที่ 128 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Puntius orphoides*

ตารางที่ 22 สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ
Puntius orphoides (Val. in Cuv. & Val., 1842)

Measurement	Range	Mean ($\pm$ SD)	N
Standard length (cm.)	4.85-16.05	9.10 $\pm$ 2.60	157
In % of Standard length			
Predorsal length	50.47-59.57	54.09 $\pm$ 1.62	157
Body depth at dorsal	29.55-47.75	35.92 $\pm$ 2.56	157
Body depth at anus	21.18-32.02	25.43 $\pm$ 1.61	157
Caudal peduncle length	16.67-22.84	18.89 $\pm$ 1.48	157
Caudal peduncle depth	12.94-18.54	14.91 $\pm$ 0.78	157
Prepelvic length	26.19-56.34	51.07 $\pm$ 2.66	156
Pelvic to vent distance	20.62-28.76	23.86 $\pm$ 1.45	156
Head length	19.74-28.65	22.77 $\pm$ 1.51	157
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	55.81-90.91	67.65 $\pm$ 4.29	157
Interorbital width	41.94-58.70	50.00 $\pm$ 3.47	157
Head depth	84.62-113.80	97.06 $\pm$ 5.30	157
Snout length	29.69-43.33	35.71 $\pm$ 2.41	157
Pectoral fin length	77.50-116.4	93.62 $\pm$ 7.66	157
Dorsal fin length	96.30-133.30	114.40 $\pm$ 7.89	156
Pelvic fin height	69.23-121.20	84.53 $\pm$ 7.20	156
Anal fin height	63.64-84.78	74.47 $\pm$ 4.76	157
Anal fin base length	29.63-52.17	43.94 $\pm$ 3.68	157
Caudal fin length	94.87-160.30	136.40 $\pm$ 10.58	156
Eye diameter	23.81-37.14	29.41 $\pm$ 2.66	157
Wide of mouth	25.71-40.91	31.71 $\pm$ 2.68	156
Length of lower jaw	20.83-35.71	26.19 $\pm$ 2.33	157
Maxillary barbels length	27.45-97.37	41.18 $\pm$ 6.20	157
Rostral barbels length	21.95-40.43	30.77 $\pm$ 3.59	151



ภาพที่ 129 *Puntius partipentazona* KUMF 4275 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 35.0 มิลลิเมตร
สถานที่เก็บ ห้วยกระสือ อ.คิชฌกูฏ จ.จันทบุรี ผู้เก็บ จรุงจิต และคณะ วันที่เก็บ 27
มีนาคม 2539 เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

Puntius partipentazona (Fowler, 1934)

Barbus partipentazona Fowler, 1934: 344 (orig. descr., Kratt, se. Thailand)

Puntius partipentazona Kottelat, 1992: 187, Doi, 1997: 11

Systemus partipentazona Rainboth, 1996: 104

ชื่อท้องถิ่น (Local name) เสือ, สุมাত্রา, ข้างลาย

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 76 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 19.0-36.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่าง ๆ: ลุ่มน้ำเจ้าพระยา: KUMF 4274 (1, 26.5-34.5 mm SL) บึงบอระเพ็ด อ.เมือง จ.นครสวรรค์, จรุงจิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และคณะ, 29-6-2541; ลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: KUMF 4275 (1, 35.0 mm SL) ห้วยกระสือ อ.คิชฌกูฏ จ.จันทบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และคณะ, 27-3-2539; KUMF 4276 (9, 25.0-35.5 mm SL) ประตูละบายน้ำ เขาสมิง อ.เขาสมิง จ.จันทบุรี, จรุงจิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และคณะ, 27-3-2539 ลุ่มน้ำภาคใต้: KUMF 4277 (1, 31.5 mm SL) บ้านจิกิก ต.ท่าสะบ้า อ.วังวิเศษ จ.ตรัง, จรุงจิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และคณะ, 22-9-2540; KUMF 4278 (1, 29.0 mm SL) น้ำตกโฝงโฝง ต.ท่าทราย อ.นาแก จ.ปัตตานี, จรุงจิต สุนัยรัตน์ภรณ์ และคณะ, 26-12-2540; KUMF 4279 (1, 26.0

mm SL) น้ำตกโฝงโฝง ต.ท่าทราย อ.นาเกตุ จ.ปัตตานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 26-12-2540; KUMF 4280 (1, 31.5 mm SL) บางนราตอนล่าง อ.ตากใบ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4281 (9, 25.0-36.0 mm SL) โครงการบางนราตอนล่าง อ.ตากใบ จ.นราธิวาส, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 12-2-2541; KUMF 4282 (14, 19.0-33.0 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.ยะลา, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 19-2-2541; KUMF 4283 (2, 26.0-31.5 mm SL) สุราษฎร์ธานี, พงศ์เชษฐ พิษิตกุล; ลุ่มน้ำโขง: KUMF 4284 (24, 26.5-34.0 mm SL) ตลาดริมมูล อ.เมือง จ.อุบลราชธานี, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 10-4-2541

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ลุ่มน้ำแม่กลอง: KUMF 4285 (1, 27.0 mm SL) ST1.อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี, 3-4-2518

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

เกล็ดในแนวเส้นข้างตัวมีท่อไม่สมบูรณ์ทุกเกล็ด ซึ่งเป็นปลาเพียงชนิดเดียวในสกุล *Puntius* ของไทยที่มีลักษณะนี้ โดยมีเกล็ดที่มีท่อบนเกล็ด 6-12 เกล็ด ลำตัวมีแถบสีดำตามขวางของลำตัวจากส่วนหลังถึงส่วนท้องที่ชัดเจน 4 แถบ และมีแถบที่ 5 ต่อเนื่องจากแถบดำที่ฐานครีบหลังลงมาประมาณกึ่งกลางลำตัว โดยแถบแรกพาดผ่านตา แถบที่ 2 พาดจากกึ่งกลางระหว่างท้ายทอยหักจุดเริ่มต้นของครีบหลังลงมาถึงจุดเริ่มต้นของครีบท้อง แถบที่ 3 พาดจากจุดสิ้นสุดของครีบหลังมาเชื่อมต่อกับแถบดำที่ฐานครีบกัน ส่วนแถบสุดท้ายพบอยู่บริเวณคอดหาง ครีบทุกครีบมีสีเหลือง บริเวณปลายของครีบหลังมีสีแดง

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างสั้น ลำตัวลึก 41.03-50.79% ของความยาวมาตรฐาน ($45.69\% \pm 1.96$) แบนข้าง หัวยาว 25.35-31.58% ของความยาวมาตรฐาน ($27.78\% \pm 1.34$) ด้านหลังหน้าครีบหลังโค้งนูน จะงอยปากสั้นหู่ จะงอยปากยาว 29.41-43.75% ของความยาวมาตรฐาน ($37.5\% \pm 3.10$) มีหนวด 1 คู่ ได้แก่หนวด maxillary barbel ยาวน้อยกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางตามีเส้นผ่านศูนย์กลางตายาว 33.33-4.75% ของความยาวหัว ($37.5\% \pm 2.46$) มีระหว่างตายาว 41.18-53.33% ของความยาวหัว ($47.06\% \pm 2.86$) ปากอยู่ตำแหน่ง terminal ก้านครีบบ่อนก้านสุดท้ายของครีบหลังเคลือบแข็ง และขอบหลังมีซี่จักจำนวน 11-20 ซี่ ครีบหลังจะอยู่ใกล้หางมากกว่าจะงอยปาก ครีบหลังตัดตรง มีจำนวนก้านครีบบ่อนที่แตกแขนง 7-8 ก้าน ครีบอกยาวกว่าครีบท้อง ครีบอกมีจำนวนก้านครีบบ่อนที่แตกแขนง 11-15 ก้าน ครีบท้องมีจำนวนก้านครีบ

อ่อนที่แตกแขนง 6-8 ก้าน ครีบก้นตัดตรง มีจำนวนก้านครีบก้นที่แตกแขนง 5-6 ก้าน ความยาวของฐานครีบก้นยาว 46.15-62.5% ของความยาวหัว ($56.33\% \pm 4.31$) ครีบทงเว้าลึก แพนบนมีจำนวนก้านครีบก้นที่แตกแขนง 7-9 ก้าน แพนล่างมีจำนวนก้านครีบก้นที่แตกแขนง 6-8 ก้าน เกล็ดมีขนาดปานกลาง เกล็ดในแนวเส้นข้างตัวมีท่อไม่สมบูรณ์ มีเกล็ดในแนวเส้นข้างตัว 17-22 เกล็ด มีเกล็ดหน้าครีบล้าง 8-11 เกล็ด เกล็ดตามขวางระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงหน้าครีบล้างมี 4-5 เกล็ด และเกล็ดใต้เส้นข้างตัวลงมาถึงด้านท้องมี 3-4 เกล็ด เกล็ดระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงหน้าครีบก้นมี 3-4 เกล็ด และเกล็ดเหนือเส้นข้างตัวขึ้นไปจนถึงด้านหลังมี 4-5 เกล็ด มีเกล็ดรอบคอดหาง 8-12 เกล็ด มีความยาวของคอดหาง 18.52-26.32% ของความยาวมาตรฐาน ($20.86\% \pm 1.50$) มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือก แพนบน 0-2 ซี่ และแพนล่าง 6-7 ซี่

สี (Color)

ในตัวอย่างที่มีชีวิต ลำตัวมีสีน้ำตาลอมเหลือง ด้านท้องมีสีเงิน มีแถบสีดำตามขวางของลำตัวจากส่วนหลังถึงส่วนท้องที่ชัดเจน 4 แถบ และมีแถบที่ 5 ต่อเนื่องจากแถบดำที่ฐานครีบล้างลงมาประมาณกึ่งกลางลำตัว โดยแถบแรกพาดผ่านตา แถบที่ 2 พาดจากกึ่งกลางระหว่างท้ายทอยหักจุดเริ่มต้นของครีบล้างลงมาถึงจุดเริ่มต้นของครีบท้อง แถบที่ 3 พาดจากจุดสิ้นสุดของครีบล้างมาเชื่อมต่อกับแถบดำที่ฐานครีบก้น ส่วนแถบสุดท้ายพบอยู่บริเวณคอดหาง ครีบทงครีบล้างมีสีเหลือง บริเวณปลายของครีบล้างมีสีแดง

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 5 ตัวอย่าง ปลาชนิดนี้มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 130A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 6-9 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดค่อนข้างใหญ่ โดยมีส่วนฐานของซี่กรองเหงือกกว้างกว่าส่วนปลาย ปลายแหลม แขนงเหงือกแพนบนจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแพนล่าง และมีขนาดเล็กกว่า

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 130B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ แต่ละแถวจะเรียงอยู่ชิดกัน โดยจะอยู่กันตรง

แกนกระดูกแกนล่าง ฟันแต่ละซี่ค่อนข้างเรียวยาวปลายแหลม ฟันซี่แรกของแถวในจะมีขนาดเล็กที่สุด อยู่ห่างออกไปจากฟันซี่อื่น โดยทั่วไปแล้วฟันแถวในซี่ที่ 2-3 จะมีขนาดค่อนข้างใหญ่กว่าซี่อื่นๆ แกนกระดูกแกนบนมีลักษณะเรียวยาว ปลายสุดค่อนข้างมน ส่วนแกนกระดูกแกนล่างจะสั้นส่วนปลายตัดตรง โดยปลายทางด้านล่างจะแหลม

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 130C

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ซีนที่ 3 และ 4 จะเชื่อมเป็นชิ้นเดียวกัน มีขนาดใหญ่กว่ากระดูก infraorbital ซีนอื่นๆ

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 130D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ซีน โดยซึ้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว กระดูกซึ้นที่ 1-2 นี้จะอยู่ในส่วนของแพนล่าง โดยกระดูก hypural ซึ้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ซึ้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน มีกระดูก hypural ในส่วนของแพนบน 5 ซึ้น กระดูก hypural ซึ้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ซึ้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นซึ้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ซึ้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ซึ้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นซึ้นที่มีขนาดใหญ่ ซึ้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และซึ้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนา เป็นซึ้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 131

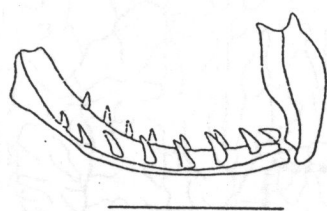
ลุ่มน้ำเจ้าพระยา, ลุ่มน้ำแม่กลอง, ภาคตะวันออก และภาคใต้

แหล่งอาศัย (Habitat)

ปลาชนิดนี้เป็นปลาขนาดเล็กชอบอยู่รวมกันเป็นฝูง พบในหนองบึงซึ่งเป็นแหล่งน้ำนิ่ง จนถึงลำธารที่มีน้ำไหลเอื่อยๆ อาศัยอยู่ตามกอพรรณไม้

การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

มีสีส้มสวยงาม เป็นปลาที่มีราคาค่อนข้างแพงในตลาดปลาสวยงาม นิยมนำมาเลี้ยง
ในตู้พรรณไม้น้ำ



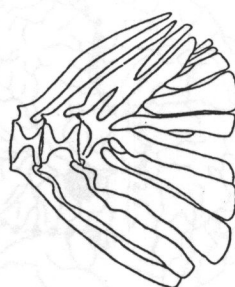
A.



B.



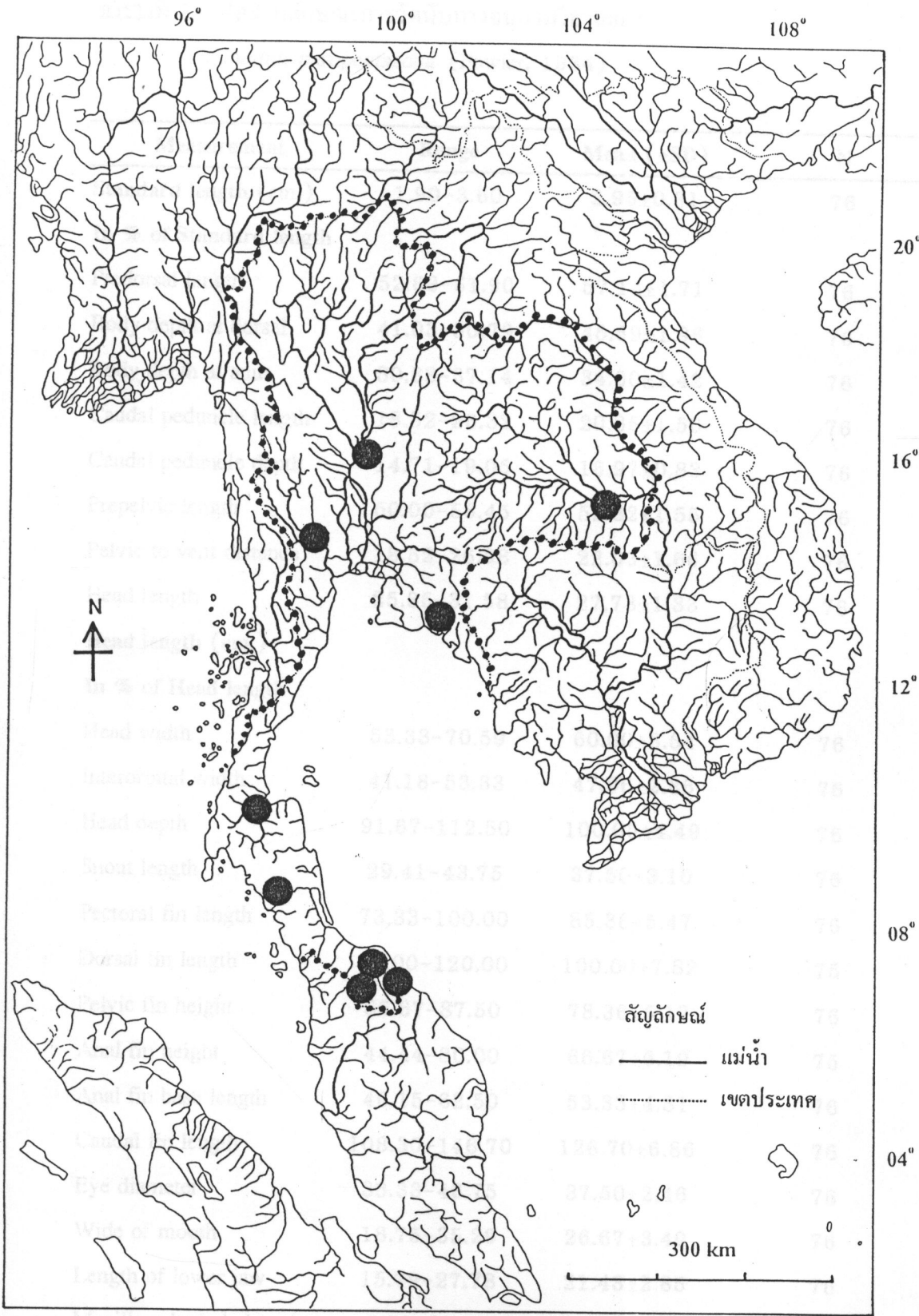
C.



D.

ภาพที่ 130 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Puntius partipentazona* (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone

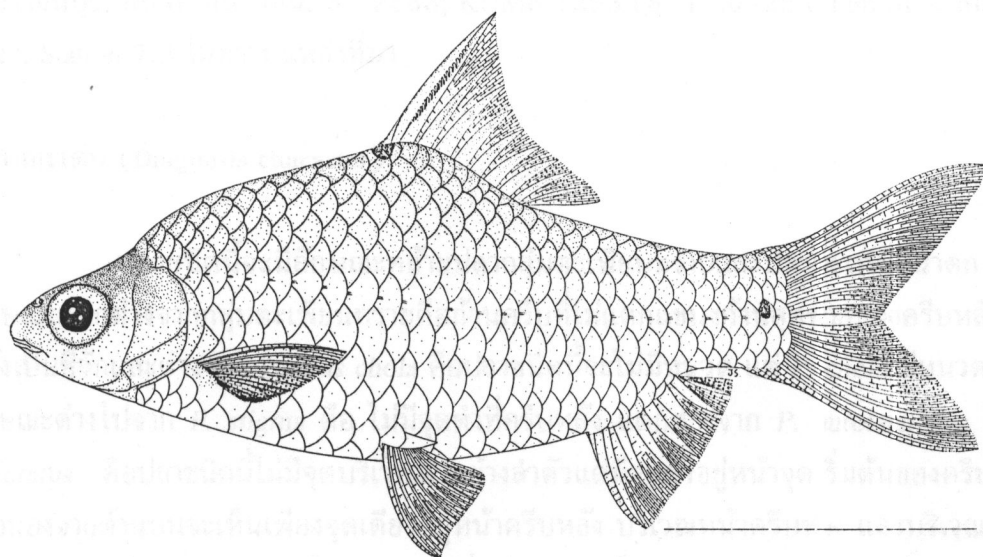


ภาพที่ 131 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Puntius partipentazona*

ตารางที่ 23 สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ

Puntius partipentazona (Fowler, 1934)

Measurement	Range	Mean ($\pm$ SD)	N
Standard length (cm.)	1.90-3.60	2.95 $\pm$ 0.31	76
In % of Standard length			
Predorsal length	52.63-61.90	57.14 $\pm$ 1.71	76
Body depth at dorsal	41.03-50.79	45.69 $\pm$ 1.96	76
Body depth at anus	30.88-37.14	34.00 $\pm$ 1.42	76
Caudal peduncle length	18.52-26.32	20.86 $\pm$ 1.50	76
Caudal peduncle depth	14.71-19.05	16.97 $\pm$ 0.83	76
Prepelvic length	50.00-56.45	52.82 $\pm$ 1.55	76
Pelvic to vent distance	18.52-26.98	22.03 $\pm$ 1.66	76
Head length	25.35-31.58	27.78 $\pm$ 1.33	76
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	53.33-70.59	60.00 $\pm$ 3.54	76
Interorbital width	41.18-53.33	47.06 $\pm$ 2.86	76
Head depth	91.67-112.50	100.00 $\pm$ 4.49	76
Snout length	29.41-43.75	37.50 $\pm$ 3.10	76
Pectoral fin length	73.33-100.00	85.36 $\pm$ 5.47	76
Dorsal fin length	80.00-120.00	100.00 $\pm$ 7.82	75
Pelvic fin height	66.67-87.50	78.36 $\pm$ 5.17	76
Anal fin height	44.44-80.00	66.67 $\pm$ 6.19	75
Anal fin base length	46.15-62.50	53.33 $\pm$ 4.31	76
Caudal fin length	108.30-146.70	126.70 $\pm$ 6.86	76
Eye diameter	33.33-43.75	37.50 $\pm$ 2.46	76
Wide of mouth	18.75-35.29	26.67 $\pm$ 3.49	76
Length of lower jaw	15.79-27.78	21.43 $\pm$ 2.85	76
Maxillary barbels length	5.56-23.53	13.33 $\pm$ 3.96	75
Rostral barbels length			



ภาพที่ 132 *Puntius sontirati* new species KUMF 4286 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 46.5 มิลลิเมตร สถานที่เก็บ สถานีประมงจังหวัดลพบุรี (ปลาจากคลองวัดไธย อ.ท่าม่วง จ.ลพบุรี) วันที่เก็บ 6 มีนาคม 2541 เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

***Puntius sontirati*, new species**

ชื่อท้องถิ่น (Local name) ตะเพียนทราย

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 30 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 19.0–37.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่าง ๆ: ลุ่มน้ำเจ้าพระยา: Holotype, KUMF 4286 (1, 46.5 mm SL) สถานีประมงจังหวัดลพบุรี (ปลาจากคลองวัดไธย อ.ท่าม่วง จ.ลพบุรี), 6-3-41; Paratype, KUMF 4287 (11, 28.5–49.0 mm SL) สถานีประมงจังหวัดลพบุรี (ปลาจากคลองวัดไธย อ.ท่าม่วง จ.ลพบุรี), 6-3-41; KUMF 4288 (2, 26.0–29.5 mm SL) ตลาดสด อ.เมือง จ.สิงห์บุรี, ภาณุพันธ์ พันธนิตย; KUMF 4289 (1, 28.0 mm SL) อ.ชุมแสง จ.นครสวรรค์, วิสุทธิ เกษประยูร, 2542; ลุ่มน้ำโขง: KUMF 4290 (4, 27.0–33.5 mm SL) ห้วยพรหมโหมด อ.อรัญประเทศ จ.สระแก้ว, มานะ สุตินันท์วิหาร, 31-11-2542

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ลุ่มน้ำเจ้าพระยา: KUMF. 4291 (1, 37.0 mm SL) บ้านหาดทราย หมู่ 1 ต.บางหลวง อ.สรรพยา จ.ชัยนาท, ประจิตร วงศ์รัตน์, 8-2-2540; ลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: KUMF 4292 (2, 30.5–31.5 mm SL) ฝ่ายห้วยไคร้ ต.วังตะเคียน อ.กบินทร์บุรี

จ.ปราจีนบุรี, สิบลิน สนธิรัตน์, 5- 2533; KUMF 4293 (8, 19.0-22.0 mm SL), สิบลินและคณะ, Station 7.2 ไม่ทราบแหล่งที่มา

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

ปลาชนิดนี้จะมีลักษณะคล้ายปลากลุ่มตะเพียนทรายและปลาตะเพียนน้ำตก โดยมีลักษณะแตกต่างจากกลุ่มตะเพียนทรายคือก้านครีบทที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบทหลังที่ขอบหลังเป็นซี่จึกและต่างจาก *Puntius chola* คือปลาชนิดนี้จะไม่มียาว แต่ *P. chola* มียาว 1 คู่ มีลักษณะต่างไปจาก *P. stigma* คือ ไม่มีจุดดำที่ครีบทหลัง แตกต่างจาก *P. aurotaeniatus* และ *P. binotatus* คือปลาชนิดนี้ไม่มีจุดบริเวณด้านข้างลำตัวแต่มีจุดดำอยู่หน้าจุดเริ่มต้นของครีบทหลังซึ่งเมื่อมองจากด้านบนจะเห็นเพียงจุดเดียวอยู่หน้าครีบทหลัง บริเวณหน้าครีบทหาง และบริเวณหน้าจุดเริ่มต้นของครีบทัน นอกจากนี้ยังมีลักษณะที่เด่นชัดอีกคือ ครีบทันมีจำนวนก้านครีบท่อนที่แตกแขนง 6 ก้าน

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างยาว (oblong) ลำตัวลึกอยู่ในช่วง 29.67-43.01% ของความยาวมาตรฐาน ($37.06\% \pm 3.27$) ลำตัวแบนข้าง ด้านบนของลำตัวบริเวณส่วนหน้าของครีบทหลังโค้งนูนมากกว่าส่วนท้อง ความยาวของหัวอยู่ในช่วง 21-30% ของความยาวมาตรฐาน ($24.5\% \pm 2.32$) ความยาวจะงอยปากอยู่ในช่วง 25-36.36% ของความยาวหัว ($31.53\% \pm 3.27$) ปากมีขนาดค่อนข้างเล็ก ขากรรไกรบนยื่นเลยขากรรไกรล่างเล็กน้อย ไม่มียาว ตามีขนาดค่อนข้างใหญ่ มี adipose eyelid เล็กน้อย เส้นผ่านศูนย์กลางตาอยู่ในช่วง 28.57-50% ของความยาวหัว ($39.23\% \pm 6.28$) ระยะระหว่างตาวัย 32.14-47.62% ของความยาวหัว ($41.67\% \pm 4.18$) ครีบทหลังอยู่แนวกลางตัวตรงข้ามกับครีบท้อง มีจำนวนก้านครีบท่อนที่แตกแขนง 8 ก้าน โดยก้านอ่อนที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายมีซี่จึกขนาดเล็ก ครีบท้องมีจำนวนก้านครีบท่อนที่แตกแขนง 11-13 ก้าน ครีบท้องมีจำนวนก้านครีบท่อนที่แตกแขนง 7-8 ก้าน ครีบทันมีจำนวนก้านครีบท่อนที่แตกแขนง 6 ก้าน ความยาวของฐานครีบทันอยู่ในช่วง 41.66-70.59% ของความยาวหัว ($53.59\% \pm 7.01$) ความกว้างของคอดหางยาวเกือบเท่าความยาวของคอดหาง โดยคอดหางกว้างอยู่ในช่วง 13.46-17.5% ของความยาวมาตรฐาน ($15.79\% \pm 0.99$) คอดหางยาวอยู่ในช่วง 13-18.6% ของความยาวมาตรฐาน ($16.1\% \pm 1.54$) ครีบทางเว้าลึก มีก้านครีบท่อนที่แตกแขนงแปดบน 8-9 ก้าน แปดล่าง 8 ก้าน เกล็ดมีขนาดเล็กค่อนข้างบาง เกล็ดด้านข้างบริเวณแนวกลางตัวมีท่อสมบูรณ์ มีจำนวน 26-30 เกล็ด เกล็ดหน้าครีบทหลังมีจำนวน 9-11 เกล็ด

เกล็ดเหนือเส้นข้างตัวไปจนถึงหน้าครีบล้างมี 5 เกล็ด และเกล็ดใต้เส้นข้างตัวมี 4 เกล็ด เกล็ดหน้าครีบกันไปจนถึงเส้นข้างตัวมี 4 เกล็ด และเหนือเส้นข้างตัวมี 5 เกล็ด เกล็ดรอบคอดหางมี 14 เกล็ด ลักษณะบนตัวเกล็ดจะมีเส้นรัศมีออกจากจุดศูนย์กลางของเกล็ดแผ่ออกไปรอบๆ เกล็ดมีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแถบบน 1-3 ซี่ และแถบล่าง 3-4 ซี่

สี (Color)

ในตัวอย่างที่มีชีวิตลำตัวมีสีเงิน ด้านบนของลำตัวมีสีน้ำตาลอมเหลือง ด้านท้องมีสีเงิน ครีบทูครีบบมีสีเหลือง ครีบล้างมีแต้มดำเล็กน้อย บริเวณลำตัวมีจุดสีดำ 3 จุดด้วยกันคือ จุดแรกอยู่บริเวณโคนหน้าจุดเริ่มต้นของครีบล้าง จุดที่ 2 อยู่บริเวณหน้าครีบทู และจุดสุดท้ายอยู่บริเวณหน้าจุดเริ่มต้นของครีบก้น ซึ่งจุดบริเวณนี้จะปรากฏชัดในปลาขนาดเล็ก

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 12 ตัวอย่าง ปลาชนิดนี้มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31

ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 133A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 5-7 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดเล็ก สันมาก ปลายแหลม มีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยโดยมีระยะห่างของซี่กรองเหงือกแต่ละซี่ที่ห่างกันกว่าชนิดอื่นๆ แถบเหงือกแถบบนจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแถบล่าง และซี่กรองเหงือกจะมีขนาดเล็กกว่าด้วย

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 133B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 4 ซี่ แต่ละแถวจะเรียงอยู่ชิดกัน โดยจะอยู่กันตรงแถบกระดูกแถบล่าง ฟันแต่ละซี่ค่อนข้างสั้นป้อมปลายแหลม ฟันซี่แรกของแถวในมีขนาดใหญ่ที่สุด แถบกระดูกแถบบนมีลักษณะเรียวยาว ปลายสุดค่อนข้างมน ส่วนแถบกระดูกแถบล่างปลายตัดตรง โดยปลายทางด้านล่างจะแหลม

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 133C

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมเป็นชั้นเดียวกัน มีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกชั้นใหญ่กว่าชั้นอื่น ๆ และจะอยู่ใต้ตา

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 133D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชิ้น โดยชิ้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว กระดูกชิ้นที่ 1-2 นี้จะอยู่ในส่วนของแพนล่าง โดยกระดูก hypural ชิ้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน มีกระดูก hypural ในส่วนของแพนบน 5 ชิ้น กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชิ้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชั้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชิ้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชิ้นที่มีขนาดใหญ่ ชิ้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชิ้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนา เป็นชั้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurrent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 134

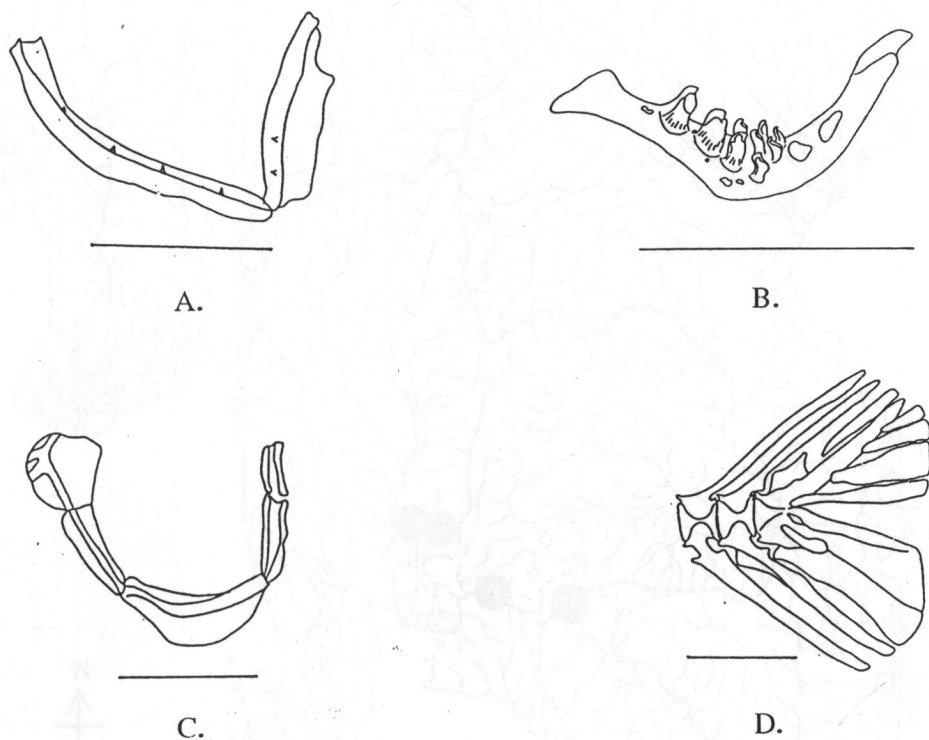
พบในที่ราบลุ่มเจ้าพระยาและที่ราบลุ่มในประเทศเขมร

แหล่งอาศัย (Habitat)

พบอาศัยในบริเวณที่ราบลุ่ม บริเวณน้ำท่วมหลากรวมถึงคลองเล็ก ๆ อาศัยรวมเป็นฝูงร่วมกับปลาชนิดอื่นในกลุ่มตะเพียนทราย

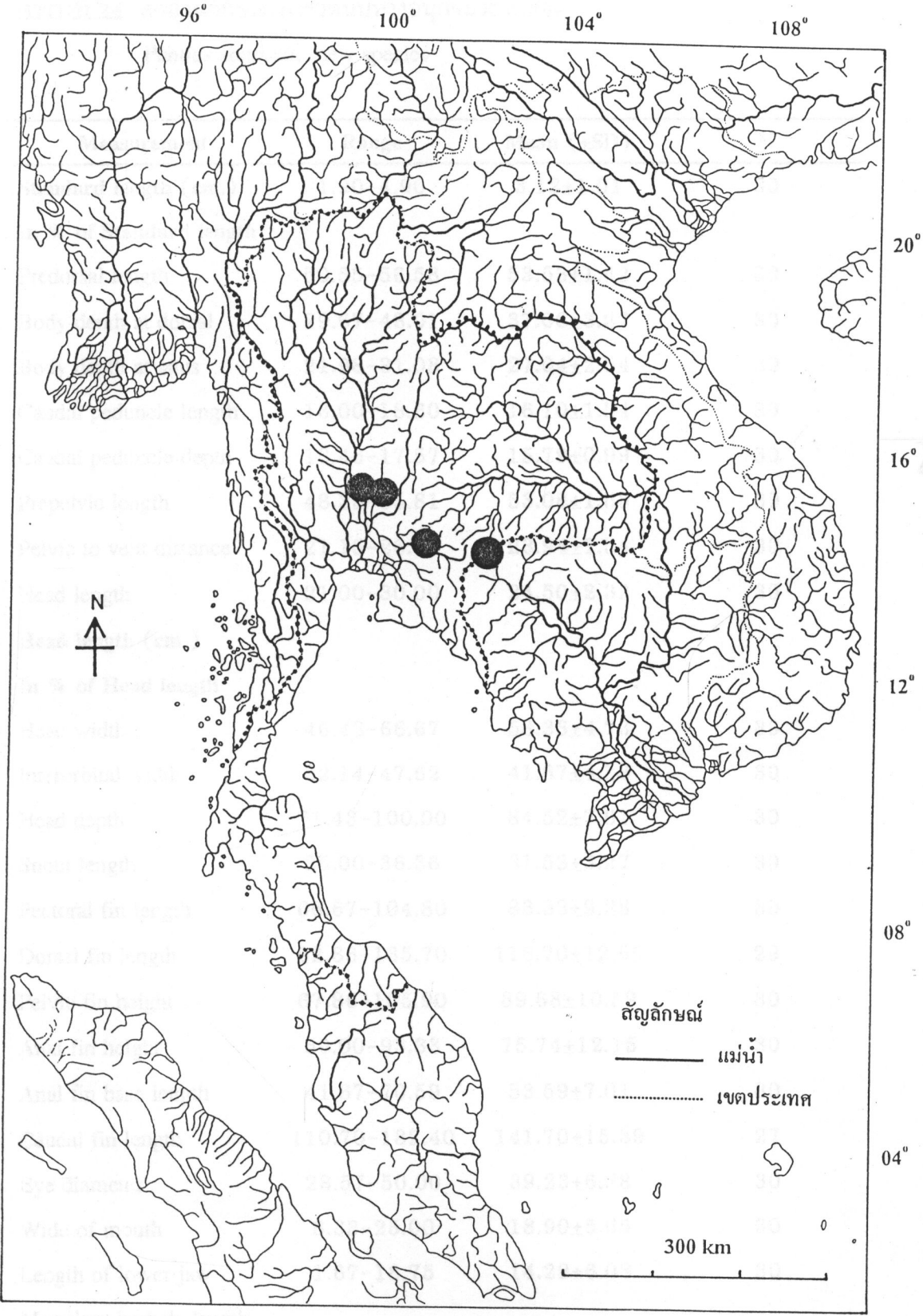
การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

เป็นปลาน้ำจืดขนาดเล็ก มีปริมาณน้อย ไม่นิยมนำมาบริโภคเป็นอาหาร



ภาพที่ 133 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Puntius sontirati* new species (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone

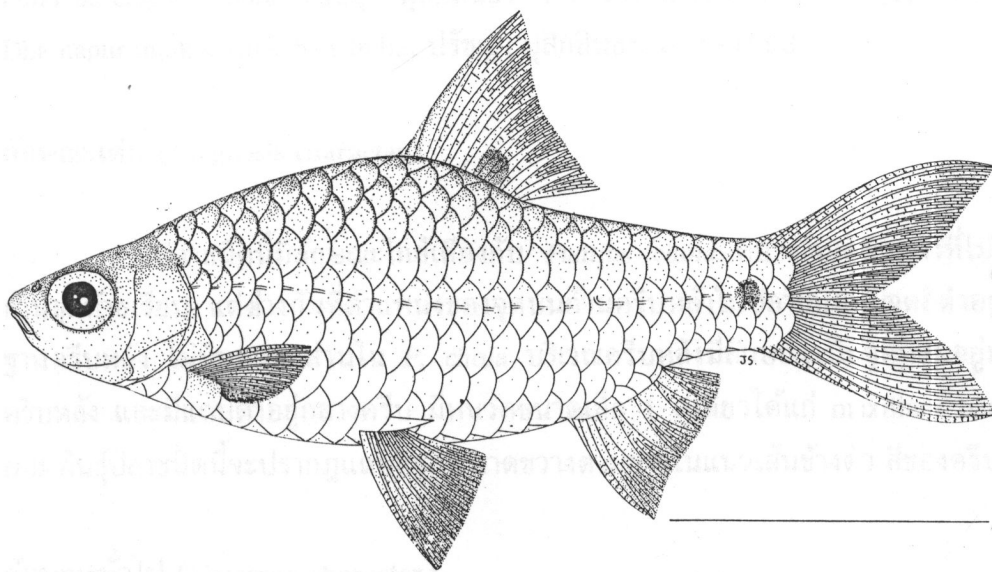


ภาพที่ 134 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Puntius sontirati* new species

ตารางที่ 24 สัตว์ส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ

Puntius sontirati, new species

Measurement	Range	Mean ($\pm$ SD)	N
Standard length (cm.)	1.90-4.90	3.12 $\pm$ 1.01	30
In % of Standard length			
Predorsal length	50.55-56.58	53.53 $\pm$ 1.42	30
Body depth at dorsal	29.67-43.01	37.06 $\pm$ 3.27	30
Body depth at anus	21.98-31.08	27.04 $\pm$ 2.54	30
Caudal peduncle length	13.00-18.60	16.10 $\pm$ 1.54	30
Caudal peduncle depth	13.46-17.57	15.79 $\pm$ 0.99	30
Prepelvic length	48.35-55.81	53.08 $\pm$ 1.85	30
Pelvic to vent distance	21.15-26.88	23.94 $\pm$ 1.34	30
Head length	21.00-30.00	24.50 $\pm$ 2.32	30
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	46.43-66.67	58.33 $\pm$ 4.73	30
Interorbital width	32.14-47.62	41.67 $\pm$ 4.18	30
Head depth	71.43-100.00	84.52 $\pm$ 7.61	30
Snout length	25.00-36.36	31.53 $\pm$ 3.27	30
Pectoral fin length	66.67-104.80	83.33 $\pm$ 9.28	30
Dorsal fin length	92.86-135.70	116.70 $\pm$ 12.65	29
Pelvic fin height	67.86-105.90	89.68 $\pm$ 10.59	30
Anal fin height	50.00-93.33	75.74 $\pm$ 12.15	30
Anal fin base length	41.67-70.59	53.59 $\pm$ 7.01	30
Caudal fin length	110.70-182.40	141.70 $\pm$ 15.39	27
Eye diameter	28.57-50.00	39.23 $\pm$ 6.28	30
Wide of mouth	8.33-25.00	18.90 $\pm$ 5.65	30
Length of lower jaw	1.67-18.75	14.29 $\pm$ 6.08	30
Maxillary barbels length			
Rostral barbels length			



ภาพที่ 135 *Puntius stigma* KUMF 4295 ขนาดความยาวมาตรฐาน 48.5 มิลลิเมตร
สถานที่เก็บ หนองแก้วน้ำ อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย ผู้เก็บ ชัยวุฒิ กรุดพันธ์ วันที่เก็บ
23 พฤศจิกายน 2539 เส้นกำกับกับความยาว 20 มิลลิเมตร

Puntius stigma (Val., 1844)

Leuciscus stigma Val. in Cuv. & Val., 1844: 93 (type locality: Mysore, India)

ชื่อท้องถิ่น (Local name) ขวาน้อย

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 109 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 28.0-80.5 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากกลุ่มน้ำต่าง ๆ: ลุ่มน้ำโขง: KUMF 4294 (3, 30.0-52.5 mm SL) หนอง
แก้วน้ำ อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 23-11-2539; KUMF 4295 (1, 48.5 mm
SL) หนองแก้วน้ำ อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 23-11-2539; KUMF 4296 (59,
28.0-60.0 mm SL) ตลาดสด อ.ศรีเชียงใหม่ จ.หนองคาย, ชัยวุฒิ กรุดพันธ์, 22-11-2539

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ลุ่มน้ำเจ้าพระยา: KUMF 4297 (2, 39.5-44.0 mm SL)
แม่น้ำยม ลำห้วยข้างบ้านพักรับรองแก่งเสือเต้น อ.สอง จ.แพร่, สืบสิน สนธิรัตน์และคณะ 9-
10-2534; KUMF 4298 (1, 79.0 mm SL) แม่น้ำยม ลำห้วยข้างบ้านพักรับรองแก่งเสือเต้น
อ.สอง จ.แพร่, สืบสิน สนธิรัตน์และคณะ; อินเดีย: KUMF 4299 (10, 42.0-80.5 mm SL)

Pond ae culcatta India, ปรัชญา มุสิกสินธร, 1 / 1996; KUMF 4300 (1, 67.5 mm SL)
Dharnapur market Guwahati India, ปรัชญา มุสิกสินธร, 8-4-1998

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

ปลาชนิดนี้มีลักษณะใกล้เคียงกับ *Puntius chola* คือ ก้านครีบหลังที่ไม่แตกแขนง ก้านสุดท้ายเรียบ แตกต่างกันที่ตำแหน่งของจุดบนก้านครีบหลังในปลาชนิดนี้มีจุดสีดำอยู่ที่กึ่งกลางฐานครีบหลัง ไม่มีหนวด ส่วนใน *P. chola* บริเวณครีบหลังมีลักษณะเป็นจุดกลมอยู่มาทางหน้าครีบหลัง และมีแถบดำอยู่กลางครีบ มีหนวดขนาดเล็ก 1 คู่เดียวได้แก่ maxillary barbel ในฤดูผสมพันธุ์ปลาชนิดนี้จะปรากฏแถบสีชมพูพาดขวางตามยาวในแนวเส้นข้างตัว สีของครีบจะชัดเจน

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างยาว ลำตัวลึกอยู่ในช่วง 33.766-42.22% ของความยาวมาตรฐาน ($38.46\% \pm 1.72$) ลำตัวแบนข้าง ลำตัวบริเวณส่วนหน้าของครีบหลังโค้งนูนมากกว่าส่วนท้อง ความยาวของหัวอยู่ในช่วง 21.39-27.119% ของความยาวมาตรฐาน ($24.65\% \pm 1.26$) ความยาวจะงอยปากอยู่ในช่วง 30.76-50.0% ของความยาวมาตรฐาน ($35.0\% \pm 2.59$) ปากมีขนาดเล็ก ขากรรไกรบนยื่นเลยขากรรไกรล่างเล็กน้อยไม่มีหนวด ตามีขนาดปากกลาง เส้นผ่านศูนย์กลางตาอยู่ในช่วง 29.73-41.17% ของความยาวหัว ($35.0\% \pm 2.48$) ระยะระหว่างตายาว 43.75-56.66% ของความยาวหัว ($50.0\% \pm 2.51$) ครีบหลังอยู่ในแนวกลางตัวอยู่ตรงข้ามกับครีบท้อง ครีบหลังมีจำนวนก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 7-8 ก้าน โดยก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง ก้านสุดท้ายมีขอบท้ายเรียบ ครีบอกสั้นยาวไม่ถึงจุดเริ่มของครีบท้องครีบอกมีก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 13-15 ก้าน ครีบท้องมีก้านครีบอก่อนที่แตกแขนงที่แตกแขนง 7-8 ก้าน ครีบกัน มีจำนวนก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 5-6 ก้าน ความยาวของฐานครีบก้นอยู่ในช่วง 38.09-60.87% ของความยาวหัว ($47.05\% \pm 3.89$) ความยาวของคอดหางจะมากกว่าความกว้างของคอดหาง โดยคอดหางยาว 15.19-21% ของความยาวมาตรฐาน ($18.68\% \pm 1.16$) คอดหางกว้าง 13.63-17.72% ของความยาวมาตรฐาน ($15.85\% \pm 0.71$) ครีบหางเว้าลึก แพนบนมีก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 7-9 ก้าน แพนล่างมีก้านครีบอก่อนที่แตกแขนง 7-8 ก้าน เกล็ดมีขนาดปานกลาง เกล็ดด้านข้างของลำตัวมีท่อสมบูรณ์อยู่ในแนวกลางตัว มีเกล็ดที่เส้นข้างตัว 21-25 เกล็ด มีเกล็ดที่หน้าครีบหลัง 8-10 เกล็ด เกล็ดรอบคอดหางมี 12 เกล็ด เกล็ดเหนือเส้นข้างตัวไปจนถึงหน้าครีบหลังมี 4 เกล็ด และเกล็ดใต้เส้นข้างตัวมี 3-4 เกล็ด เกล็ดหน้าครีบก้นไปจนถึงเส้นข้างตัวมี

3-4 เกล็ด และเหนือเส้นข้างตัวมี 4 เกล็ด มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31-32 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแถบบน 4-7 ซี่ และแถบล่าง 12-16 ซี่

สี (Color)

ในตัวอย่างที่มีชีวิตลำตัวมีสีเงิน ด้านบนของลำตัวมีสีน้ำตาลเล็กน้อย ด้านท้องมีสีเงิน ครีบท้อง และครีบก้นมีสีเหลือง กระดุกปิดเหงือกมีสีเหลืองอมส้ม ครีบท้องมีจุดสีดำอยู่ที่กึ่งกลางฐานครีบท้อง และมีจุดกลมสีดำบริเวณคอดหางอีก 1 จุด ในฤดูผสมพันธุ์จะปรากฏแถบสีชมพูพาดขวางตามยาวในแนวเส้นข้างตัวสีของครีบท้องจะชัดเจน

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 11 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31 ข้อ และ 27 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 32 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 136A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 17-22 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดค่อนข้างเล็ก เรียวยาวมาก ปลายแหลม มีระยะห่างของซี่กรองเหงือกแต่ละซี่ค่อนข้างชิดกัน แถบบนของซี่กรองเหงือกจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแถบล่าง และซี่กรองเหงือกสั้นกว่า

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 136B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ แต่ละแถวจะเรียงอยู่ชิดกัน โดยจะอยู่กันตรงแกนกระดูกแถบล่าง ฟันแต่ละซี่ค่อนข้างเรียวยาวปลายแหลม ฟันซี่แรกของแถวในจะมีขนาดเล็กที่สุด โดยทั่วไปแล้วฟันแถวในซี่ที่ 2-3 จะมีขนาดค่อนข้างใหญ่กว่าซี่อื่นๆ แกนกระดูกแถบบนมีลักษณะเรียวยาว ปลายสุดค่อนข้างมน ส่วนแกนกระดูกแถบล่างปลายตัดตรง โดยปลายทางด้านล่างจะแหลม

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 136C

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ซีนที่ 3 และ 4 จะเชื่อมเป็นชิ้นเดียวกัน มีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกชิ้นใหญ่กว่าชิ้นอื่นๆ และจะอยู่ใต้ตา

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 136D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชิ้น โดยชิ้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว กระดูกชิ้นที่ 1-2 นี้จะอยู่ในส่วนของแพนล่าง โดยกระดูก hypural ชิ้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน มีกระดูก hypural ในส่วนของแพนบน 5 ชิ้น กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชิ้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชิ้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชิ้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชิ้นที่มีขนาดใหญ่ ชิ้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชิ้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนา เป็นชั้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurrent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 137

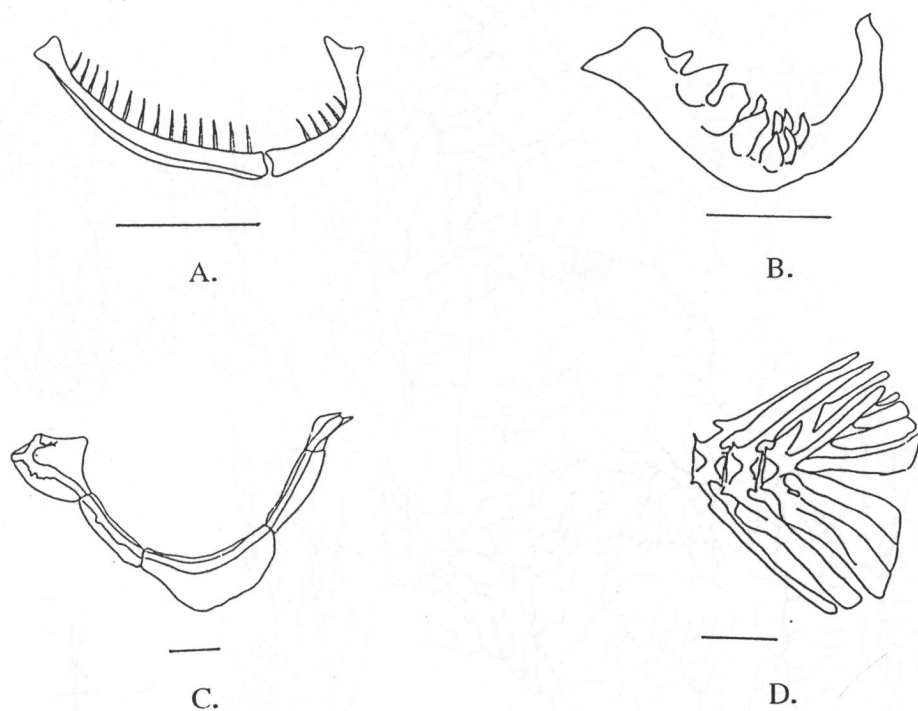
แม่น้ำยม, แม่น้ำโขง และอินเดีย

แหล่งอาศัย (Habitat)

พบในลำธารน้ำไหล โดยพบร่วมกับ *Puntius chola* และ *P. aurotaeniatus* เป็นปลาที่อาศัยรวมฝูง มักพบตามบึงหรือหนองที่มีพื้นที่ตื้นน้ำเป็นโคลน หรือในคลอง ตามชายขอบที่มีพืชน้ำ

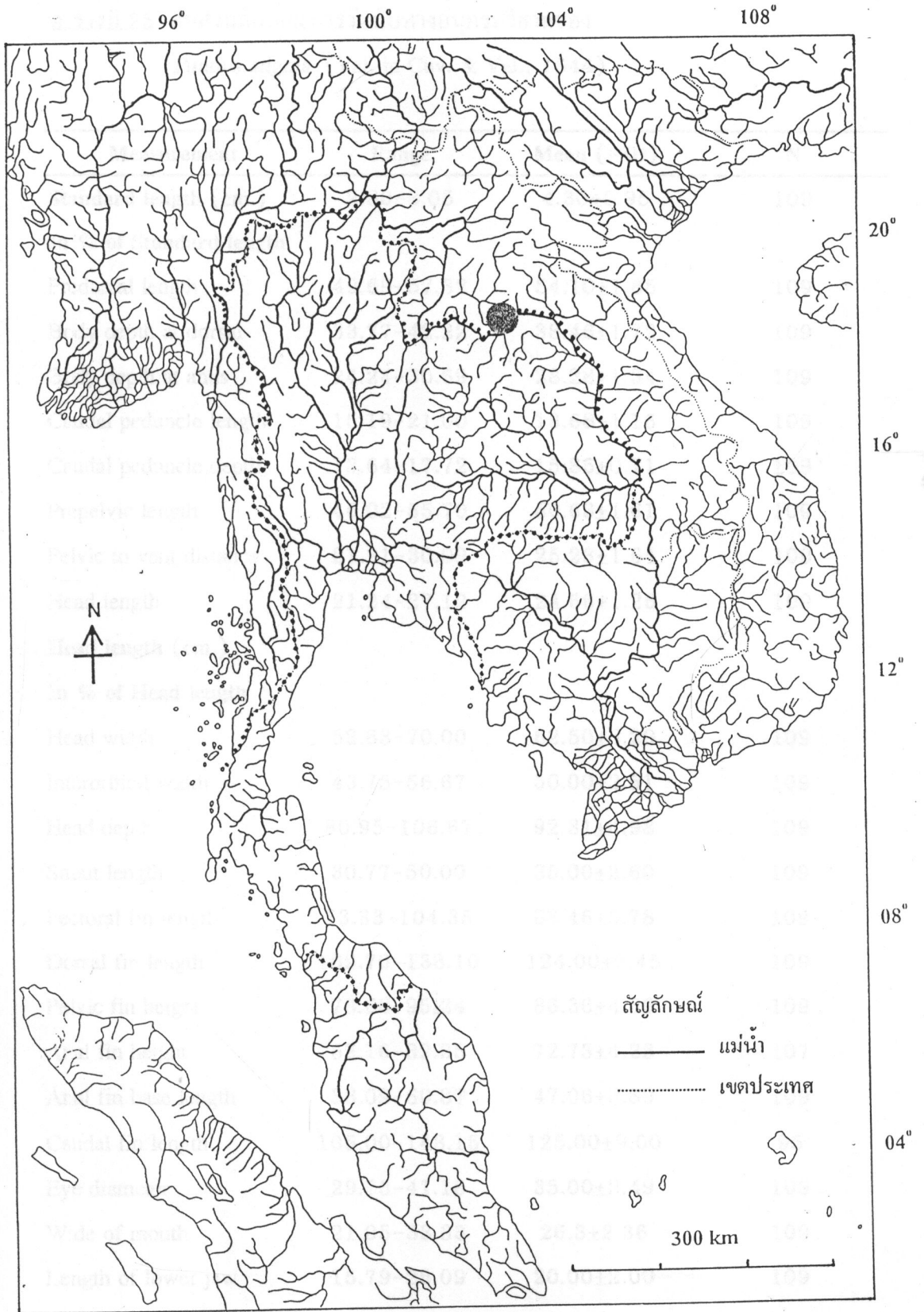
การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

เป็นปลาน้ำจืดขนาดเล็กอย่างไรก็ดีเนื่องจากมีเป็นปริมาณมากจึงถูกรวบรวมมาประกอบอาหาร มีการซื้อขายกันแต่ราคาไม่สูงนัก



ภาพที่ 136 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Puntius stigma* (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

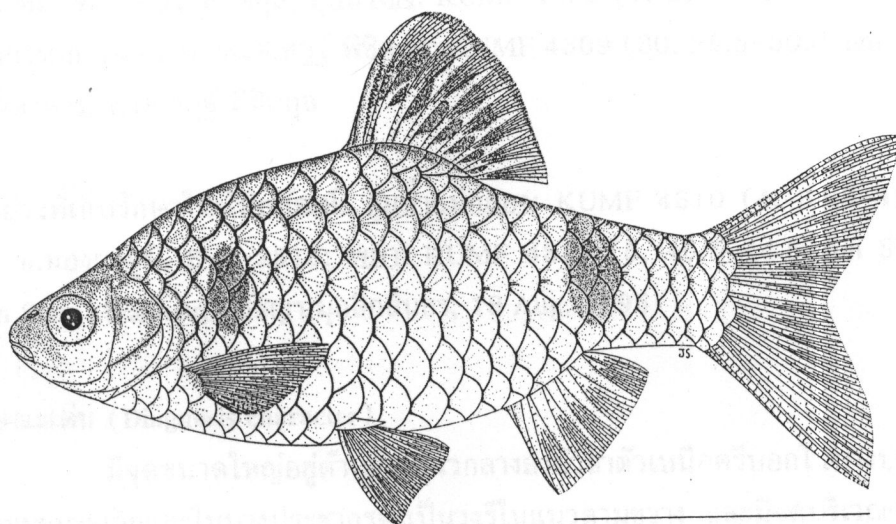
- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone



ภาพที่ 137 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Puntius stigma*

ตารางที่ 25 สัตว์ส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ
Puntius stigma (Val. in Cuv. & Val., 1844)

Measurement	Range	Mean (+SD)	N
Standard length (cm.)	2.80-8.05	4.30±0.95	109
In % of Standard length			
Predorsal length	49.69-57.32	54.10±1.65	109
Body depth at dorsal	33.77-42.22	38.46±1.72	109
Body depth at anus	24.24-30.69	28.28±1.34	109
Caudal peduncle length	15.19-21.00	18.68±1.16	109
Caudal peduncle depth	13.64-17.72	15.85±0.71	109
Prepelvic length	46.02-55.70	50.63±1.61	109
Pelvic to vent distance	21.21-30.09	25.23±1.64	109
Head length	21.24-27.12	24.66±1.26	109
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	52.63-70.00	62.50±3.20	109
Interorbital width	43.75-56.67	50.00±2.51	109
Head depth	80.95-106.67	92.31±4.98	109
Snout length	30.77-50.00	35.00±2.60	109
Pectoral fin length	73.33-104.35	88.46±5.78	109
Dorsal fin length	102.70-138.10	124.00±6.45	109
Pelvic fin height	73.68-95.24	86.36±4.39	109
Anal fin height	62.16-82.35	72.73±4.23	107
Anal fin base length	38.09-60.87	47.06±3.89	109
Caudal fin length	105.00-148.15	125.00±9.00	95
Eye diameter	29.73-41.18	35.00±2.49	109
Wide of mouth	21.05-33.33	26.3±2.36	109
Length of lower jaw	15.79-26.09	20.00±2.00	109
Maxillary barbels length			
Rostral barbels length			



ภาพที่ 138 *Puntius stoliczkanus* KUMF 4301 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 46.5 มิลลิเมตร
สถานที่เก็บ ห้วยแม่ละเมา อ.แม่สวด จ.ตาก ผู้เก็บ จรุงจิต และคณะ วันที่เก็บ 6
มกราคม 2541 เส้นกำกับความยาว 20 มิลลิเมตร

***Puntius stoliczkanus* (Day, 1871)**

Barbus (*Puntius*) *stoliczkanus* Day, 1871: 328 (type locality: E. Myanmar [Burma])

Puntius stoliczkae Smith, 1945

ชื่อท้องถิ่น (Local name) มุมหมาย

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 142 ตัวอย่าง ขนาดความยาวมาตรฐาน 22.0–50.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างที่รวบรวมจากลุ่มน้ำต่างๆ: ลุ่มน้ำสาละวิน: KUMF 4301 (1, 46.5 mm SL) ห้วยแม่ละเมา อ.แม่สวด จ.ตาก, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 6-1-2541; KUMF 4302 (30, 22.0–48.0 mm SL) ห้วยชี้เท่อ ต.ชะเนอจี อ.ท่าสองยาง จ.ตาก, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 6-1-2541; KUMF 4303 (3, 32.5–43.0 mm SL) แม่สะงา จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 8-1-2541; KUMF 4304 (21, 27.0–43.5 mm SL) สวนสาธารณะน้ำฮู อ.ปางมะผ้า จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 10-1-2541; KUMF 4305 (4, 36.5–43.0 mm SL) ปากถ้ำน้ำลง จ.แม่ฮ่องสอน, จรุงจิต สุนัยรัตนภรณ์ และคณะ, 11-1-2541; KUMF 4306 (1, 39.0 mm SL) ห้วยแม่ตะจัน อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่, พงศ์เชษฐ พิษิตกุล; KUMF 4307 (36, 31.5–43.5 mm SL) ห้วยแม่ตะจัน อ.อมก๋อย จ.

เชียงใหม่, พงศ์เชษฐ พิชิตกุล; ลุ่มน้ำโขง: KUMF 4308 (7, 25.5–43.0 mm SL) จ.เชียงราย
โครงการกก-อิง-น่าน, พงศ์เชษฐ พิชิตกุล; KUMF 4309 (30, 29.5–50.0 mm SL) แม่น้ำโขง
จ.มุกดาหาร, พงศ์เชษฐ พิชิตกุล

ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์: ลุ่มน้ำแม่กลอง: KUMF 4310 (4, 34.0–40.0 mm SL)
ST1 อ.ทองผาภูมิ, 3-4-2518; พม่า: KUMF 4311 (5, 40.5–44.5 mm SL) Inle Lake
Shan State Myanmar, ปรัชญา มุกสิกสินธร, 18 Aug. 1995

ลักษณะเด่น (Diagnosis character)

มีจุดขนาดใหญ่อยู่ด้านข้างแนวกลางลำตัวลำตัวเหนือครีบอกในบางประชากรจะเป็น
จุดกลมขนาดเล็กและในบางประชากรจะเป็นวงรีในแนวตามขวาง และมีจุดบริเวณด้านข้างในแนว
ส่วนท้ายของครีบกัน ในฤดูผสมพันธุ์ เพศผู้จะมีครีบต่าง ๆ เป็นสีส้มแดงและมีแต้มสีดำที่ครีบหลัง
นอกจากนี้บริเวณริมฝีปากจะมีเม็ดกลมขนาดเล็ก ในขณะที่เพศเมียจะมีสีจางกว่าและไม่มีเม็ดตั้ง
กล่าวที่ริมฝีปาก

ลักษณะทั่วไป (Common character)

ลำตัวค่อนข้างยาว แบนข้าง ลำตัวลึก 35.63–46.59% ของความยาวมาตรฐาน
ส่วนหัวยาว 21.74–28.89% ของความยาวมาตรฐาน ($24.14\% \pm 1.14$) จะงอยปากสั้นๆ จะงอย
ปากยาว 28.57–41.18% ของความยาวหัว ($35.29\% \pm 2.31$) มีหนวด 1 คู่ ขนาดเล็กมากที่
maxillary ในบางตัวอย่างพบว่าไม่มีหนวด ตามีขนาดปานกลาง มีเส้นผ่าศูนย์กลางตายาว
28.57–43.75% ของความยาวหัว ($35.29\% \pm 3.31$) มีระยะระหว่างตายาว 38.46–56.25%
ของความยาวหัว ($47.83\% \pm 3.14$) ครีบหลังอยู่ในแนวกลางตัว อยู่ใกล้หางมากกว่าจะงอยปาก
ขอบท้ายของครีบหลังโค้ง ก้านครีบก้นก้านสุดท้ายของครีบหลังเคลือบแข็งมีซี่จึกที่ขอบท้าย
จำนวน 10–21 ซี่ ครีบหลังมีก้านครีบก้นที่แตกแขนง 7–8 ก้าน ครีบอกยาวกว่าครีบท้อง ครีบอก
มีก้านครีบก้นที่แตกแขนง 10–15 ก้าน ครีบท้องมีก้านครีบก้นที่แตกแขนง 7–8 ก้าน ครีบก้น
ก้นตัดตรงมีก้านครีบก้นที่แตกแขนง 4–5 ก้าน ฐานครีบก้นยาว 40.0–61.9% ของความยาวหัว
($47.49\% \pm 4.03$) ครีบท้องเว้าลึกไม่มากปลายบนมีก้านครีบก้นที่แตกแขนงที่แบนบน 8–9 ก้าน มี
ก้านครีบก้นที่แตกแขนงที่แบนล่าง 7–9 ก้าน เกล็ดมีขนาดปานกลาง เกล็ดที่เส้นข้างตัวมีต่อ
สมบูรณ์ มีเกล็ดในแนวเส้นข้างตัว 18–23 เกล็ด มีเกล็ดที่หน้าครีบหลัง 7–10 เกล็ด เกล็ดแนว
เฉียงระหว่างเส้นข้างตัวสั้นไปถึงหน้าครีบหลัง มี 3–4 เกล็ด และเกล็ดใต้เส้นข้างตัวลงมาถึงด้าน
ท้องมี 2–4 เกล็ด เกล็ดแนวเฉียงระหว่างเส้นข้างตัวลงมาถึงหน้าครีบก้นมี 2–4 เกล็ด และเกล็ด
ระหว่างเส้นข้างตัวขึ้นไปถึงด้านหลังมี 3–4 เกล็ด ความยาวของคอดหางมากกว่าความกว้างของ

คอดหาง โดยคอดหางยาว 16.25-23.73% ของความยาวมาตรฐาน ($20.24\% \pm 1.25$) มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 30-31 ข้อ มีจำนวนซี่กรองเหงือกแกบนบน 1-3 ซี่ และแกบล่าง 5-7 ซี่

สี (Color)

ในตัวอย่างที่มีชีวิต ลำตัวสีเงิน มีจุดกลมสีดำอยู่เหนือลำตัวท้ายครีบท้อง ครีบท้องมีแต้มสีแดง และดำ ขอบของครีบท้องมีสีดำ ครีบท้องและครีบก้นมีสีส้ม ในฤดูผสมพันธุ์เพศผู้จะมีสีบนลำตัว และบริเวณครีบท้องเข้มกว่าเพศเมีย และบนริมฝีปากทั้งริมฝีปากบนและริมฝีปากล่างจะมีตุ่มขนาดเล็กเรียงกันอยู่บนริมฝีปาก

ลักษณะทางกายวิภาค (Anatomy)

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

จากตัวอย่างจำนวน 1 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 30 ข้อ และ 5 ตัวอย่าง มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31 ข้อ

กระดูก gill raker ภาพที่ 139A

มีซี่กรองเหงือกทั้งหมด 7-10 ซี่ ซี่กรองเหงือกมีขนาดเล็ก เรียว ปลายแหลม ระยะของซี่กรองเหงือกแต่ละซี่ห่างกันเล็กน้อย แกบนบนของซี่กรองเหงือกจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแกบล่าง และมีขนาดเล็กกว่า

กระดูก pharyngeal teeth ภาพที่ 139B

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ แต่ละแถวจะเรียงอยู่ชิดกัน โดยจะอยู่กันตรงแกนกระดูกแกบล่าง ฟันแต่ละซี่เรียวยาวมากใน ฟันซี่แรกของแถวในจะมีขนาดเล็กที่สุด ฟันแถวในซี่ที่ 2-4 จะมีขนาดค่อนข้างใหญ่กว่าซี่อื่นๆ แกนกระดูกแกบนบนสั้น ปลายสุดแหลม ส่วนแกนกระดูกแกบล่างปลายตัดตรง โดยปลายทางด้านล่างจะแหลม

กระดูก infraorbital bone ภาพที่ 139C

กระดูก Lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมเป็นชิ้นเดียวกัน มีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกชั้นใหญ่กว่าชั้นอื่นๆ มาก และจะอยู่ใต้ตา

กระดูก caudal skeleton bone ภาพที่ 139D

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชิ้น โดยชิ้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว กระดูกชิ้นที่ 1-2 นี้จะอยู่ในส่วนของแพนล่าง โดยกระดูก hypural ชิ้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก parhypural และ กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน มีกระดูก hypural ในส่วนของแพนบน 5 ชิ้น กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชิ้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชิ้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชิ้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชิ้นที่มีขนาดใหญ่ ชิ้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชิ้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนา เป็นชิ้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurrent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographical distribution) ภาพที่ 140

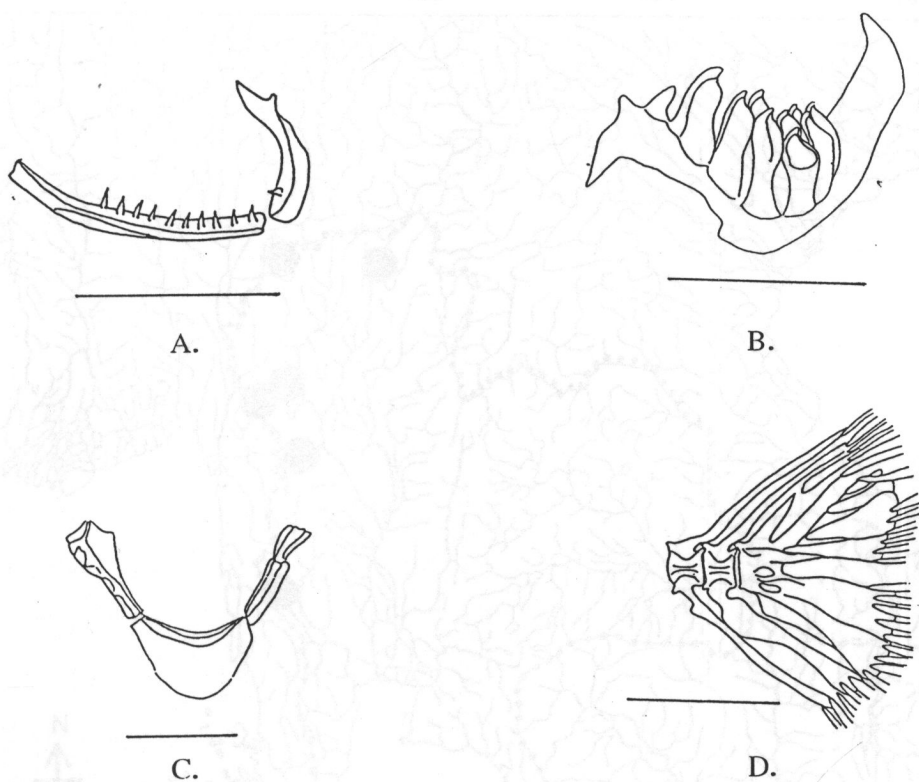
ภาคเหนือของไทย, ลุ่มน้ำโขงตอนบน, ลุ่มน้ำแม่กลอง, พม่า

แหล่งอาศัย (Habitat)

พบในหนองบึงซึ่งเป็นแหล่งน้ำนิ่ง จนถึงลำธารที่มีน้ำไหลเอื่อยๆ

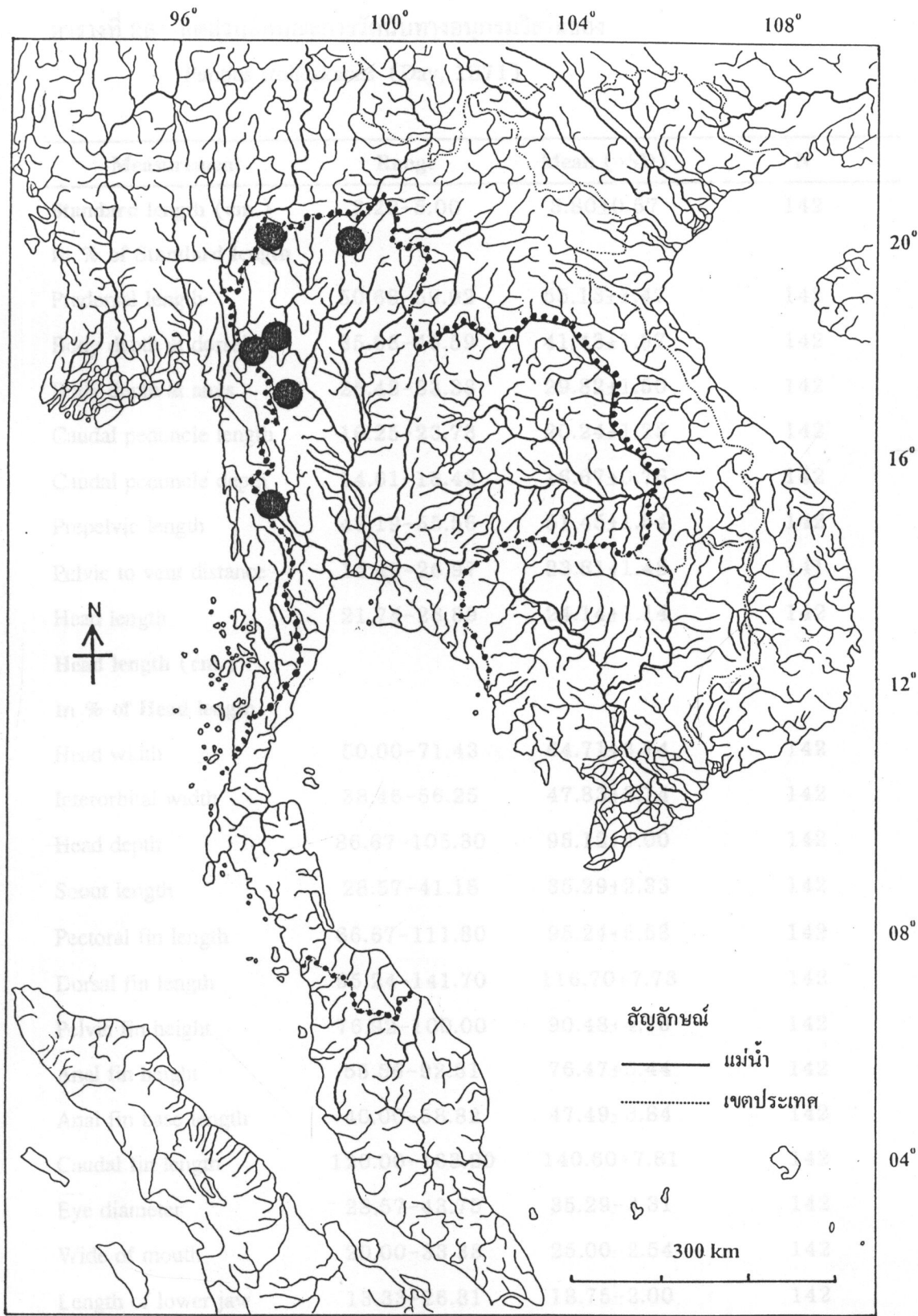
การใช้ประโยชน์ทางการประมง (Fisheries information)

เป็นปลาน้ำจืดขนาดเล็ก ในเพศผู้ช่วงฤดูผสมพันธุ์ในฤดูผสมพันธุ์จะมีแต้มสีแดงและดำที่ครีบท้อง ครีบท้องและครีบก้นมีสีส้ม จะมีสีส้มที่สดกว่าเพศเมีย ทำให้นิยมที่จะนำมาเลี้ยงเป็นปลาทู



ภาพที่ 139 แสดงลักษณะทางกายวิภาคของ *Puntius stoliczkanus* (เส้นกำกับความยาว 2 มิลลิเมตร)

- A. แสดงลักษณะของกระดูก gill raker
- B. แสดงลักษณะของกระดูก pharyngeal teeth
- C. แสดงลักษณะของกระดูก infraorbital bone
- D. แสดงลักษณะของกระดูก caudal skeleton bone



ภาพที่ 140 แสดงแผนที่การกระจายพันธุ์ของ *Puntius stoliczkanus*

ตารางที่ 26 สัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของ

Puntius stoliczkanus (Day, 1871)

Measurement	Range	Mean (+SD)	N
Standard length (cm.)	2.20-5.00	3.80±0.57	142
In % of Standard length			
Predorsal length	50.68-59.02	55.13±1.47	142
Body depth at dorsal	35.63-46.59	41.43±1.97	142
Body depth at anus	25.42-33.33	29.82±1.50	142
Caudal peduncle length	16.25-23.73	20.24±1.25	142
Caudal peduncle depth	14.61-18.42	16.67±0.76	142
Prepelvic length	47.19-55.56	51.45±1.54	142
Pelvic to vent distance	14.49-26.97	23.81±1.48	141
Head length	21.74-28.89	24.14±1.14	142
Head length (cm.)			
In % of Head length			
Head width	50.00-71.43	64.71±3.74	142
Interorbital width	38.46-56.25	47.83±3.14	142
Head depth	86.67-105.30	95.12±4.00	142
Snout length	28.57-41.18	35.29±2.33	142
Pectoral fin length	66.67-111.80	95.24±6.53	142
Dorsal fin length	95.24-141.70	116.70±7.73	142
Pelvic fin height	76.92-100.00	90.48±4.76	142
Anal fin height	55.56-92.31	76.47±5.44	142
Anal fin base length	40.00-58.82	47.49±3.84	142
Caudal fin length	120.00-163.20	140.60±7.81	142
Eye diameter	28.57-43.75	35.29±3.31	142
Wide of mouth	20.00-33.33	25.00±2.54	142
Length of lower jaw	13.33-26.81	18.75±2.00	142
Maxillary barbels length			
Rostral barbels length			

ลักษณะของสกุลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสกุล *Puntius*

***Mystacoleucus* Günther, 1868**

Mystacoleucus Günther, 1868: (type species: *Puntius (Capoeta) padangensis* Bleeker)

ปลาสกุลนี้มีลักษณะทั่วไปคล้ายกับสกุล *Puntius* แต่จะมีลักษณะพิเศษคือบริเวณตอนหน้าของฐานครีบหลังมีหนามแหลมที่มีปลายชี้ไปทางด้านหน้า โดยหนามนี้เกิดจากกระดูกฐานครีบหลัง นอกจากนี้มีก้านครีบกันที่แตกแขนงมากกว่าปลาในสกุล *Puntius*

***Oreichthys* Smith, 1933**

Oreichthys Smith, 1933 (type species: *Oreichthys parvus* Smith)

ปลาสกุลนี้มีความคล้ายคลึงกับสกุล *Cyclocheilichthys* โดยมีท่อของระบบรับรู้สีกอยู่บริเวณ แก้ม แผ่นปิดเหงือก จะงอยปาก และ บริเวณ interorbital space เกล็ดมีขนาดใหญ่ โดยเกล็ดตามแนวเส้นข้างลำตัวมีท่อเพียง 23 เกล็ด

***Poropuntius* Smith, 1931**

Poropuntius Smith, 1931 (type species: *Poropuntius narmani* Smith)

ปลาชนิดนี้มีความคล้ายคลึงกับปลาในสกุล *Hypsibarbus* มากอย่างใดก็ตามมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างออกไปกล่าวคือมี tubercle ขนาดใหญ่ที่บริเวณตอนปลายของ snout และบริเวณแก้ม และมีร่องลึกแยกส่วนของ rostral cap กับกระดูก lacrymal และบริเวณขอบด้านหน้าของขากรรไกรล่างมีการพัฒนาเป็นปลอกที่มีความคมหุ้มไว้

***Puntioplites* Smith, 1929**

Puntioplites Smith, 1929: (type species: *Puntius (Puntius) proctozysron* Bleeker)

Adamancypris Fowler, 1934: 125

ครีบหลังมีก้านครีบที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายเคลือบแข็งขอบท้ายมีซี่จักแข็งแรง และมีก้านครีบกันที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายที่มีการเคลือบแข็งแต่ก้านครีบดังกล่าวบริเวณขอบด้านท้ายอาจจะไม่มีซี่จักหรือขอบเรียบก็ได้ มีก้านครีบที่แตกแขนงที่ครีบท้อง 9 ก้าน ระหว่างรูทวารและจุดเริ่มต้นของครีบกันมีเกล็ด 3 เกล็ด ไม่มีหนวด

วิจารณ์

ปลาในสกุล *Puntius* และสกุลที่เกี่ยวข้องมีจำนวนชนิดมากและมีความแตกต่างทางสัณฐานวิทยาที่สังเกตได้น้อย ประกอบกับการกระจายพันธุ์กว้างในเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การศึกษาครั้งนี้จึงกำหนดขอบเขตเฉพาะประเทศไทยเพื่อประโยชน์แก่การจัดจำแนกกลุ่มของผู้ที่สนใจศึกษา การศึกษาครั้งนี้มีจำนวนชนิดหลักที่ศึกษาตามรายงานของ (Smith, 1945) โดยมีสกุลที่ใกล้เคียงที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ คือ *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus* ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้แสดงความแตกต่างทางด้านสัณฐานวิทยาและกายวิภาคศาสตร์ของทั้งสามสกุลรวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างสกุลและชนิดต่าง ๆ ที่เป็นสมาชิกของแต่ละสกุลซึ่งรายละเอียดจะกล่าวถึงในส่วนต่อไป

ความสัมพันธ์ระหว่างสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus*

จากการศึกษาเปรียบเทียบทั้งทางสัณฐานวิทยาและกายวิภาคสามารถแสดงความสัมพันธ์ของสกุลและชนิดต่าง ๆ ตามลักษณะดังนี้

ลักษณะทางสัณฐานวิทยา

สัดส่วน

สัดส่วนของปลาสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus* นั้นเมื่อเปรียบเทียบระหว่างชนิดต่าง ๆ และเปรียบเทียบระหว่างสกุลนั้นค่าที่ได้ไม่สามารถจัดจำแนกได้อย่างชัดเจนนอกจากค่าเฉลี่ยของความลึกของลำตัวเท่านั้น

จำนวนนับ

จำนวนนับประกอบด้วย จำนวนก้านครีบอก ก้านครีบหลัง ก้านครีบท้อง ก้านครีบก้น ก้านครีบทง เกล็ดที่มีท่อในแนวเส้นข้างลำตัว เกล็ดตามแนวเฉียงด้านข้างลำตัวในตำแหน่งหน้าครีบหลัง เกล็ดตามแนวเฉียงด้านข้างลำตัวในตำแหน่งหน้าครีบก้น และ เกล็ดรอบคอดหาง

จำนวนก้านครีบล้าง

ปลาในสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus* มีจำนวนก้านครีบล้างทั้งที่ ไม่แตกแขนงแต่เคลือบแข็งและก้านครีบล้างที่แตกแขนงอยู่ในช่วงเดียวกัน คือ เกือบทั้งหมดมีก้านครีบล้างที่ไม่แตกแขนงแต่เคลือบแข็ง 3-4 ก้าน และ ก้านครีบล้างที่แตกแขนง 7-9 ก้าน

จำนวนก้านครีบท้อง

ปลาในสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus* มีจำนวนก้านครีบท้องทั้งที่ ไม่แตกแขนงและก้านครีบล้างที่แตกแขนงอยู่ในช่วงเดียวกัน คือ เกือบทั้งหมดมีก้านครีบล้างที่ไม่แตกแขนงแต่เคลือบแข็ง 2 ก้าน และ ก้านครีบล้างที่แตกแขนง 7-8 ก้าน

จำนวนก้านครีบอก

ปลาในสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus* มีจำนวนก้านครีบอกทั้งที่ ไม่แตกแขนงและก้านครีบล้างที่แตกแขนงอยู่ในช่วงเดียวกัน คือ เกือบทั้งหมดมีก้านครีบล้างที่ไม่แตกแขนง 1 ก้าน และ ก้านครีบล้างที่แตกแขนง 12-16 ก้าน

จำนวนก้านครีบก้น

ปลาในสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus* มีจำนวนก้านครีบก้นทั้งที่ ไม่แตกแขนงและก้านครีบล้างที่แตกแขนงอยู่ในช่วงเดียวกัน คือ เกือบทั้งหมดมีก้านครีบล้างที่ไม่แตกแขนง 3 ก้าน และ ก้านครีบล้างที่แตกแขนง 5 ก้าน ยกเว้น *Puntius sontirati* ซึ่งจากตัวอย่างจำนวน 30 ตัว ทุกตัวมีก้านครีบล้างที่แตกแขนง 6 ก้าน และ *Barbodes gonionotus* จากตัวอย่างจำนวน 91 ตัว 88 ตัว ครีบก้นมีก้านครีบล้างที่แตกแขนง 6 ก้าน มีเพียง 1 ตัวที่มีก้านครีบล้างที่แตกแขนง 5 ก้าน และ 2 ตัวมีก้านครีบล้างที่แตกแขนง 7 ก้าน

จำนวนก้านครีบทหาง

ปลาในสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus* เกือบทุกตัวอย่างมีจำนวนก้านครีบทหางที่เป็นก้านครีบล้างที่แตกแขนงอยู่ในช่วงเดียวกัน คือ ก้านครีบล้างที่แตกแขนงที่แพนบน 9 ก้าน และก้านครีบล้างที่แตกแขนงที่แพนล่าง 8 ก้าน

ลักษณะลายบนเกล็ด

ลักษณะและลายบนเกล็ดของปลาสกุล *Puntius* จากการศึกษาลา 11 ชนิด มีลักษณะดังนี้คือ

เกล็ดค่อนข้างกลม ความยาวของเกล็ดจะมากกว่าความสูงเล็กน้อย ขอบเกล็ดบริเวณฐานจะโค้งเว้าเป็นลอน ขอบเกล็ดด้านท้ายเรียบ ลายบนเกล็ดมีลักษณะเป็นรัศมีออกจากจุดศูนย์กลางยาวไปถึงขอบเกล็ด ลักษณะคล้ายกงล้อ

ลักษณะและลายบนเกล็ดของปลาสกุล *Barbodes* จากการศึกษาลา 3 ชนิด มีลักษณะดังนี้คือ

ความยาวของเกล็ดจะมากกว่าความกว้างเล็กน้อย ขอบเกล็ดที่ฐานโค้งเว้าเล็กน้อย ส่วนท้ายเกล็ดเรียบปลายมน จุดศูนย์กลางของลายอยู่ตอนท้ายของเกล็ด โดยแนวรัศมีจะโค้งมารวมกันที่ของส่วนฐาน ด้านข้างของเกล็ดจะมีลายที่ไม่ออกมาจากจุดศูนย์กลาง แต่จะเป็นลายที่ขนานกัน และโค้งไปอยู่ที่ขอบเกล็ดใกล้ส่วนฐาน

ลักษณะและลายบนเกล็ดของปลาสกุล *Hypsibarbus* จากการศึกษาลา 6 ชนิด มีลักษณะดังนี้คือ

เกล็ดค่อนข้างยาว ขอบส่วนฐานของเกล็ดจะโค้งเว้าเล็กน้อย ส่วนท้ายเรียบและโค้งปลายมน จุดศูนย์กลางอยู่ต่ำลงมาจากตอนท้ายเกล็ด เส้นรัศมีจะแยกออกจากกันบริเวณฐานของเกล็ดไปสิ้นสุดที่ขอบเกล็ด โดยด้านข้างจะไม่มีรัศมีหรือมีเล็กน้อย

จากลักษณะดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าปลาในสกุล *Barbodes* และ *Hypsibarbus* มีความใกล้ชิดกันมากกว่าปลาในสกุล *Puntius*

จำนวนเกล็ดที่มีท่อในแนวเส้นข้างลำตัว

ปลาในสกุล *Puntius* มีเกล็ดที่มีท่ออยู่ในแนวเส้นข้างตัว 17-32 เกล็ด โดย *P. sontirati*, *P. johorensis* และ *P. orphoides* มีเกล็ดที่มีท่อในแนวเส้นข้างตัวค่อนข้างมากกว่าชนิดอื่นคือมีอยู่ในช่วง 23-32 เกล็ด ในขณะที่ชนิดอื่นมีเกล็ดที่มีท่อในแนวเส้นข้างตัว 17-28 เกล็ด

ปลาในสกุล *Barbodes* มีเกล็ดขนาดเล็กเมื่อเปรียบเทียบกับสกุล *Puntius* และ *Hypsibarbus* จึงมีเกล็ดที่มีท่ออยู่ในแนวเส้นข้างตัว 26-35 เกล็ด

ปลาในสกุล *Hypsibarbus* มีเกล็ดที่มีท่ออยู่ในแนวเส้นข้างตัว 22-31 เกล็ด โดย *H. tenasserimensis* มีเกล็ดที่มีท่ออยู่ในแนวเส้นข้างตัว 25-29 เกล็ด และ *H. salweenensis* มีเกล็ดที่มีท่ออยู่ในแนวเส้นข้างตัว 27-31 เกล็ด ซึ่งมีจำนวนอยู่ในช่วงที่มากในสกุลนี้

จำนวนเกล็ดบริเวณหน้าครีบหลัง

ปลาในสกุล *Puntius* มีจำนวนเกล็ดบริเวณหน้าครีบหลัง 6-12 เกล็ด โดย *P. lateristriga* เป็นชนิดที่มีเกล็ดขนาดใหญ่โดยมีจำนวนเกล็ดบริเวณหน้าครีบหลังเพียง 6-7 เกล็ด

ปลาในสกุล *Barbodes* มีจำนวนเกล็ดบริเวณหน้าครีบหลัง 9-12 เกล็ด

ปลาในสกุล *Hypsibarbus* มีจำนวนเกล็ดบริเวณหน้าครีบหลัง 7-12 เกล็ด

จำนวนเกล็ดแนวเฉียงหน้าครีบหลัง

การนับเกล็ดชนิดนี้นับโดยแบ่งเป็นเกล็ดเหนือแนวเกล็ดด้านข้างลำตัวและเกล็ดใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัว

ปลาในสกุล *Puntius* มีจำนวนเกล็ดแนวเฉียงเหนือแนวเกล็ดด้านข้างลำตัวอยู่ในช่วง 4-5 เกล็ด โดยมีเพียง *P. chola* 5 ตัวจากทั้งหมด 317 ตัว ที่มีจำนวนเกล็ดแนวเฉียงเหนือแนวเกล็ดด้านข้างลำตัวถึง 6 เกล็ด *P. stoliczkanus* 4 ตัวจากทั้งหมด 142 ตัว ที่มีจำนวนเกล็ดแนวเฉียงเหนือแนวเกล็ดด้านข้างลำตัวเพียง 3 เกล็ด และ *P. orphoides* 1 ตัวจากทั้งหมด 157 ตัว ที่มีจำนวนเกล็ดแนวเฉียงเหนือแนวเกล็ดด้านข้างลำตัวถึง 6 เกล็ด ในกรณีของเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัวส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 3-4 เกล็ด โดยมี *P. chola* 3 ตัวจากทั้งหมด 317 ตัว ที่มีเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 5 เกล็ด *P. stoliczkanus* 1 ตัวจากทั้งหมด 142 ตัว ที่มีเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 2 เกล็ด และ *P. orphoides* 15 ตัวจากทั้งหมด 157 ตัว ที่มีเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 5 เกล็ด

ปลาในสกุล *Barbodes* มีจำนวนเกล็ดแนวเฉียงเหนือแนวเกล็ดด้านข้างลำตัวบริเวณหน้าครีบหลังอยู่ 2 ช่วง โดยใน *B. altus* และ *B. schwanefeldi* มีเกล็ดขนาดเล็กและมีลำตัวกว้างจึงมีเกล็ดแนวเฉียงเหนือแนวเกล็ดด้านข้างลำตัวอยู่ในช่วง 6-8 เกล็ด ในขณะที่ *B. gonionotus* มีลำตัวเพรียวกว่าและมีเกล็ดขนาดใหญ่กว่ามีเกล็ดแนวเฉียงเหนือแนวเกล็ดข้างลำตัว

อยู่ในช่วง 4-6 เกล็ด เท่านั้น ในกรณีของเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัว พบว่าสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม โดย *B. altus* และ *B. schwanenfeldi* มีเกล็ดขนาดเล็กและมีลำตัวกว้างจึงมีเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัวอยู่ในช่วง 5-7 เกล็ด ส่วนใน *B. gonionotus* เกล็ดมีขนาดใหญ่กว่าและมีลำตัวเพรียวกว่ามีเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 4-6 เกล็ด

ปลาในสกุล *Hypsibarbus* มีจำนวนเกล็ดแนวเฉียงเหนือแนวเกล็ดด้านข้างลำตัวบริเวณหน้าครีบล้างอยู่ในช่วง 4-5 เกล็ด โดยมีเพียง *H. tenasserimensis* เพียงตัวอย่างเดียวจาก 53 ตัวเท่านั้นที่มีจำนวนเกล็ดแนวเฉียงเหนือแนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 6 เกล็ด ในกรณีของเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัว ปลาในสกุล *Hypsibarbus* ทุกชนิดมีจำนวนเกล็ดอยู่ในช่วงเดียวกัน คือ 3-5 เกล็ด

จำนวนเกล็ดแนวเฉียงบริเวณครีบกัน

การนับเกล็ดชนิดนี้นับโดยแบ่งเป็นเกล็ดเหนือแนวเกล็ดด้านข้างลำตัวและเกล็ดใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัว

ปลาในสกุล *Puntius* มีจำนวนเกล็ดแนวเฉียงเหนือแนวเกล็ดด้านข้างลำตัวอยู่ในช่วง 3-5 เกล็ด โดยมี *P. chola* เพียง 1 ตัวเดียวเท่านั้น จากตัวอย่างทั้งหมด 317 ตัวที่มีเกล็ดแนวเฉียงเหนือแนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 6 เกล็ด ในกรณีของเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัวอยู่ในช่วง 3-4 เกล็ด โดย *P. chola* 21 ตัวจากตัวอย่างทั้งหมด 317 ตัว มีเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 5 เกล็ด *P. binotatus* 1 ตัวจากตัวอย่างทั้งหมด 221 ตัว ที่มีเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 2 เกล็ด *P. stoliczkanus* 1 ตัวจากตัวอย่างทั้งหมด 142 ตัว ที่มีเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 2 เกล็ด และ *P. orphoides* 6 ตัวจากทั้งหมด 157 ตัวมีเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 5 เกล็ด

ปลาในสกุล *Barbodes* มีจำนวนเกล็ดแนวเฉียงบริเวณครีบกันสามารถแบ่งได้เป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มแรกได้แก่ *B. altus* และ *B. schwanenfeldi* ซึ่งมีเกล็ดขนาดเล็กและมีลำตัวกว้าง โดยมีเกล็ดแนวเฉียงเหนือแนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 6-8 เกล็ด และมีเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 5-8 เกล็ด ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งได้แก่ *B. gonionotus* ซึ่งมีลำตัวเพรียวกว่าและมีเกล็ดขนาดใหญ่กว่า โดยมีเกล็ดแนวเฉียงเหนือแนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 4-6 เกล็ด และมีเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 3-5 เกล็ด

ปลาในสกุล *Hypsibarbus* เกือบทุกชนิดมีจำนวนเกล็ดแนวเฉียงเหนือแนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 4-5 เกล็ด โดยมีเพียง *H. vernayi* 1 ตัวจากทั้งหมด 122 ตัวมีเกล็ดแนวเฉียงเหนือแนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 3 เกล็ด ส่วนจำนวนเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัวเกือบทุกชนิดอยู่ในช่วง 3-4 เกล็ด โดยมีเพียง *H. vernayi* 3 ตัวจากทั้งหมด 122 ตัวที่มีจำนวนเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 2 เกล็ดและ *H. tenasserimensis* 1 ตัวจากทั้งหมด 53 ตัว ที่มีจำนวนเกล็ดแนวเฉียงใต้แนวเกล็ดด้านข้างลำตัว 5 เกล็ด

จำนวนเกล็ดรอบคอดหาง

ปลาในสกุล *Puntius* ส่วนใหญ่มีจำนวนเกล็ดรอบคอดหาง 12 เกล็ด ยกเว้น *P. chola* ซึ่งมีจำนวนเกล็ดรอบคอดหาง 16 เกล็ด เป็นหลักโดยจากตัวอย่างทั้งหมด 318 ตัว มีถึง 250 ตัวที่มีเกล็ดรอบคอดหาง 16 เกล็ด และ 34 ตัวมีเกล็ดรอบคอดหาง 14 เกล็ด มีเพียง 33 ตัวเท่านั้นที่มีเกล็ดรอบคอดหาง 12 เกล็ด *P. sontirati* จากตัวอย่างทั้งหมด 30 ตัว ทุกตัวมีเกล็ดรอบคอดหาง 14 เกล็ด ส่วน *P. partipentazona* มีเกล็ดรอบคอดหางหลากหลายมากอยู่ในช่วง 8-12 เกล็ด และ *P. orphoides* มีเกล็ดรอบคอดหาง 14-20 เกล็ด

ปลาในสกุล *Barbodes* ทุกชนิดที่พบในไทยมีความแตกต่างกันไม่มากนักโดยมีจำนวนเกล็ดรอบคอดหางอยู่ในช่วง 15-22 เกล็ด

ปลาสกุล *Hypsibarbus* ส่วนมากมีจำนวนเกล็ดรอบคอดหาง 14 เกล็ด แต่ *H. pierrei* ส่วนใหญ่มีจำนวนเกล็ดรอบคอดหาง 16 เกล็ด โดยจากตัวอย่างทั้งหมด 115 ตัว มีถึง 112 ตัวและมีเพียง 3 ตัวเท่านั้นที่มีเกล็ดรอบคอดหาง 14 เกล็ด ใน *H. vernayi* จากตัวอย่างทั้งหมด 125 ตัว มีเพียง 1 ตัว ที่มีเกล็ดรอบคอดหาง 12 เกล็ด และอีก 1 ตัวมีเกล็ดรอบคอดหาง 16 เกล็ด ในกรณีของ *H. salweenensis* มีจำนวนตัวอย่างที่มีเกล็ดรอบคอดหางใกล้เคียงกันระหว่างกลุ่มที่มีเกล็ดรอบคอดหาง 14 เกล็ด กับกลุ่มที่มีเกล็ดรอบคอดหาง 16 เกล็ด โดยกลุ่มที่มี 14 เกล็ดมี 26 ตัวและกลุ่มที่มี 16 เกล็ดมี 13 ตัว

ลักษณะทางกายวิภาค

ลักษณะที่นำมาใช้ในการศึกษาทางกายวิภาคครั้งนี้ประกอบไปด้วย ลักษณะของ เกล็ด, กระดูก pharyngeal teeth, กระดูก gill raker, กระดูก infraorbital bone, ซี่งักบนก้านครีบ ที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายของครีบหลัง และ กระดูก caudal skeleton

กระดูก pharyngeal teeth

ลักษณะกระดูก pharyngeal teeth ของปลาสกุล *Puntius* จากการศึกษาลา 11 ชนิด มีลักษณะดังนี้คือ

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ ยกเว้นใน *Puntius hexazona*, *P. sontirati*, *P. johorensis* และ *P. lateristriga* จะในฟันแถวในเพียง 4 ซี่ ในแต่ละแถวจะเรียงอยู่ชิดกัน โดยจะอยู่กันตรงแกนกระดูกแกนล่าง ฟันแต่ละซี่ค่อนข้างเรียวยาวปลายแหลม ซึ่งจะเรียวยาวมากใน *Puntius stoliczkanus* ฟันซี่แรกของแถวในจะมีขนาดเล็กที่สุด ยกเว้นใน *Puntius aurotaeniatus*, *P. hexazona*, *P. sontirati*, *P. johorensis* และ *P. lateristriga* ซึ่งฟันซี่แรกจะมีขนาดใหญ่ที่สุด โดยทั่วไปแล้วฟันแถวในซี่ที่ 2-3 จะมีขนาดค่อนข้างใหญ่กว่าซี่อื่น ๆ ใน *P. partipentazona* ฟันซี่แรกของแถวในจะอยู่ห่างออกไปจากฟันซี่อื่น แกนกระดูกแกนบนของ *P. stigma*, *P. binotatus*, *P. partipentazona*, *P. hexazona*, *P. sontirati* และ *P. johorensis* จะมีลักษณะเรียวยาว ปลายสุดค่อนข้างมน ส่วนแกนกระดูกแกนล่างจะสั้น ส่วนปลายตัดตรง โดยปลายทางด้านล่างจะแหลม แกนกระดูกส่วนล่างจะโค้งเป็นมุมแหลม ยกเว้นใน *P. chola* และ *P. stigma* แกนกระดูกจะโค้งมน

ลักษณะกระดูก pharyngeal teeth ของปลาสกุล *Barbodes* จากการศึกษาลา 3 ชนิด มีลักษณะดังนี้คือ

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ โดยฟันแต่ละแถวจะอยู่ชิดกันบริเวณแกนกระดูกแกนล่าง ฟันแต่ละซี่เรียวยาว ปลายแหลม ยกเว้นในฟันซี่ที่ 2-3 ของแถวในจะค่อนข้างมีขนาดใหญ่กว่าซี่อื่น และฟันซี่แรกของแถวในจะมีขนาดเล็กที่สุด แกนเหงือกด้านบนของ *Barbodes altus* เรียวยาว ปลายแหลม ใน *B. gonionotus* จะมีแกนกระดูกแกนบนเรียวยาว ปลายมน ส่วนใน *B. schwanefeldii* จะมีแกนกระดูกแกนบนเป็นแผ่นกว้าง ปลายแหลม แกนกระดูกแกนล่างจะสั้น มีส่วนปลายตัดตรง แต่ใน *B. altus* แกนกระดูกแกนบนมีปลายแหลม แกนกระดูกแกนล่างจะโค้งเป็นมุมแหลม

ลักษณะกระดูก pharyngeal teeth ของปลาสกุล *Hypsibarbus* จากการศึกษาลา 6 ชนิด มีลักษณะดังนี้คือ

ประกอบไปด้วยฟันเรียงกัน 3 แถว โดยแถวบนจะมีฟันเรียงกันอยู่ 2 ซี่ แถวกลางมีฟันเรียงกัน 3 ซี่ และแถวในมีฟันเรียงกันอยู่ 5 ซี่ โดยฟันแต่ละแถวจะอยู่ชิดกัน ฟันซี่แรกของแถวในจะมีขนาดเล็กที่สุด ซึ่งใน *Hypsibarbus vernayi* จะอยู่ห่างออกมาจากซี่อื่น ฟันแต่ละซี่มีลักษณะเรียวยาว ปลายแหลม โดยแต่ละแถวของ *H. vernayi* จะอยู่ชิดกันบริเวณตรงกลางของแกนกระดูกแกนล่าง และในชนิดอื่นจะอยู่ชิดกันทางแกนกระดูกแกนล่าง ใน *H. pierreii* มีฟันซี่ที่ 2 ของแถวในขนาดใหญ่มาก แกนกระดูกแกนบนเรียวยาวปลายมน ส่วนแกนกระดูกแกนล่างจะสั้น และส่วนปลายตัดตรง ซึ่งปลายทางด้านล่างจะแหลม ยกเว้นใน *H. pierreii* และ *H. lagleri* จะมีส่วนปลายมน แกนกระดูกส่วนล่างโค้งเป็นมุมแหลม ยกเว้นใน *H. pierreii* แกนกระดูกส่วนล่างจะโค้งมน

กระดูก gill raker

ลักษณะกระดูก gill raker ของปลาสกุล *Puntius* จากการศึกษาปลา 11 ชนิด มีลักษณะดังนี้คือ

ซี่กรองเหงือกมีขนาดค่อนข้างเล็ก เป็นเส้นเรียว ปลายแหลม ใน *P. chola* และ *P. stigma* จะมีซี่กรองเหงือกเรียวยาวมาก ปลายแหลม ส่วนใน *P. sontirati* จะมีซี่กรองเหงือกที่สั้นมาก และมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยโดยมีระยะห่างของซี่กรองเหงือกแต่ละซี่ที่ห่างกันกว่าชนิดอื่นๆ และใน *P. partipentazona* จะมีส่วนฐานของซี่กรองเหงือกกว้างมากกว่าส่วนปลาย แกนบนของซี่กรองเหงือกจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแกนล่าง และซี่กรองเหงือกจะมีขนาดเล็กกว่าด้วย

ลักษณะกระดูก gill raker ของปลาสกุล *Barbodes* จากการศึกษาปลา 3 ชนิด มีลักษณะดังนี้คือ

ซี่กรองเหงือกมีขนาดค่อนข้างเล็ก เป็นเส้นเรียว ปลายแหลม ใน *B. gonionotus* จะมีส่วนฐานของซี่กรองเหงือกกว้างกว่าส่วนปลาย แกนบนของซี่กรองเหงือกจะมีจำนวนซี่กรองเหงือกน้อยกว่าแกนล่าง และซี่กรองเหงือกจะมีขนาดเล็กกว่าด้วย

ลักษณะกระดูก gill raker ของปลาสกุล *Hypsibarbus* จากการศึกษาปลา 6 ชนิด มีลักษณะดังนี้คือ

ซีกรองเหงือกมีขนาดค่อนข้างเล็ก เป็นเส้นเรียว ปลายแหลม ใน *H. lagleri* ซีกรองเหงือกมีขนาดค่อนข้างใหญ่ โดยมีส่วนฐานกว้างกว่าส่วนปลายของซีกรองเหงือก แกนบนของซีกรองเหงือกจะมีจำนวนซีกรองเหงือกน้อยกว่าแกนล่าง และมีซีกรองเหงือกขนาดเล็กกว่า

จำนวนซีกรองเหงือก

ปลาในสกุล *Puntius* มีความหลากหลายในเรื่องของจำนวนซีกรองเหงือกมากโดยมีจำนวนอยู่ในช่วง 5-22 ซี โดย *P. chola* และ *P. stigma* เป็นสองชนิดที่มีซีกรองเหงือกมากโดยอยู่ในช่วง 17-22 ซี *P. binotatus* มีซีกรองเหงือกอยู่ในช่วง 11-15 ซี ส่วนชนิดอื่นๆ มีซีกรองเหงือกอยู่ในช่วง 5-11 ซี

ปลาในสกุล *Barbodes* มีจำนวนซีกรองเหงือกอยู่ในช่วง 10-16 ซี โดย *B. schwanenfeldi* และ *B. altus* มีซีกรองเหงือกอยู่ในช่วงเดียวกัน คือ 10-14 ซี ในขณะที่ *B. gonionotus* มีซีกรองเหงือกมากกว่า โดยมีถึง 14-16 ซี

ปลาในสกุล *Hypsibarbus* มีจำนวนซีกรองเหงือกอยู่ในช่วงเดียวกันโดยมีซีกรองเหงือกทั้งหมด 7-15 ซี

กระดูก infraorbital bone

ลักษณะกระดูก infraorbital bone ของปลาสกุล *Puntius* จากการศึกษากลุ่มปลา 11 ชนิด มีลักษณะดังนี้คือ

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมเป็นชั้นเดียวกัน โดยใน *P. chola*, *P. stigma*, *P. binotatus*, *P. sontirati*, *P. johorensis* และ *P. stoliczkanus* จะมีกระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 ที่เชื่อมติดกันมีลักษณะเป็นแผ่นกระดูกชั้นใหญ่กว่าชั้นอื่นๆ และจะอยู่ใต้ตา ส่วนในชนิดอื่นๆ กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 ที่เชื่อมติดกัน มีขนาดใหญ่กว่ากระดูก infraorbital ชั้นอื่นๆ เล็กน้อย

ลักษณะกระดูก infraorbital bone ของปลาสกุล *Barbodes* จากการศึกษากลุ่มปลา 3 ชนิด มีลักษณะดังนี้คือ

กระดูก Lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมติดเป็นชั้นเดียวกัน ซึ่งจะมีขนาดใหญ่กว่ากระดูก infraorbital ชั้นอื่นๆ เล็กน้อย

ลักษณะกระดูก infraorbital bone ของปลาสกุล *Hypsibarbus* จากการศึกษาปลา 6 ชนิด มีลักษณะดังนี้คือ

กระดูก lacrymal มีลักษณะค่อนข้างสั้น ปลายด้านบนแหลม กระดูก infraorbital ชั้นที่ 3 และ 4 จะเชื่อมติดเป็นชั้นเดียวกัน ซึ่งจะมีขนาดใหญ่กว่ากระดูก infraorbital ชั้นอื่นๆ เล็กน้อย

จำนวนข้อกระดูกสันหลัง

ปลาในสกุล *Puntius* ส่วนใหญ่มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 31-32 ข้อ โดยมี *P. binotatus* เพียง 1 ตัว จากทั้งหมด 7 ตัวที่มีข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 33 ข้อ *P. stoliczkanus* 1 ตัว จากตัวอย่างทั้งหมด 6 ตัว ที่มีข้อกระดูกสันหลังทั้งหมดเพียง 30 ข้อ ส่วนชนิดที่แตกต่างที่สุดคือ *P. orphoides* ที่มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมดมากถึง 34-36 ข้อ

ปลาในสกุล *Barbodes* มีความแตกต่างในเรื่องของจำนวนข้อกระดูกสันหลังกล่าวคือ *B. altus* และ *B. schwanenfeldi* มีจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 33 ข้อ ส่วน *B. gonionotus* มีข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 35-36 ข้อ

ปลาในสกุล *Hypsibarbus* ส่วนใหญ่มีข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 36 ข้อ โดยมี *H. wetmorei* เพียง 1 ตัวจากทั้งหมด 11 ตัว มีข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 35 ข้อ นอกจากนั้นพบว่า *H. pierrei* 3 ตัวจากทั้งหมด 4 ตัวมีข้อกระดูกสันหลังทั้งหมด 37 ข้อ *H. tenasserimensis* ทั้งหมด 6 ตัวมีข้อกระดูกสันหลัง 37 ข้อ และ *H. salweenensis* ทั้งหมด 7 ตัวมีข้อกระดูกสันหลังทั้งหมดถึง 38 ข้อ

กระดูก caudal skeleton

ลักษณะของกระดูก caudal skeleton ในปลาสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus* จะมีลักษณะไม่แตกต่างกัน โดยมีลักษณะดังนี้คือ

ประกอบไปด้วยกระดูก hypural 6 ชิ้น โดยชิ้นที่ 1-2 มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันเป็นแผ่นเดียว ยกเว้นใน *P. chola*, *P. partipentazona* และ *P. hexazona* ซึ่งกระดูกชิ้นที่ 1-2 นี้จะอยู่ในส่วนของแพนล่าง โดยกระดูก hypural ชิ้นที่ 1 จะอยู่เหนือกระดูก pathypural และ กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะอยู่ในส่วนของแพนบน ยกเว้นใน *P. partipentazona* จะมีกระดูก hypural 7 ชิ้น โดยจะมีกระดูก hypural ในส่วนของแพนบน 5 ชิ้น กระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 จะมีขนาดเล็กกว่ากระดูก hypural ชิ้นที่ 1 และ 2 โดยจะเป็นชิ้นกระดูกขนาดไม่เท่ากันซึ่งกระดูก hypural ชิ้นที่ 3-6 นี้จะเรียงกันอยู่ในแนวของกระดูก uroneural กระดูก hypural ชิ้นที่ 3 จะอยู่ทางโคนของกระดูก uroneural จะเป็นชิ้นที่มีขนาดใหญ่ ชิ้นที่ 4 และ 5 จะอยู่ถัดไปมีขนาดเล็กลง และชิ้นที่ 6 จะอยู่บริเวณปลายของกระดูก uroneural มีขนาดเล็กที่สุด ลักษณะรูปร่างของกระดูก hypural จะเป็นแผ่นกระดูกหนา เป็นชิ้นยาวคล้ายสามเหลี่ยมโดยด้านปลายจะขยายออกคล้ายใบพาย กระดูก epural มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายจะแทรกอยู่ระหว่างกระดูก uroneural กับ กระดูก neural spine ส่วนโคนจะอยู่ติดกับ procurrent ray และจะขยายออกเล็กน้อย

ลักษณะซี่จกบริเวณขอบด้านท้ายของก้านครีบอก่อนที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้าย

ลักษณะซี่จกบริเวณขอบด้านท้ายของก้านครีบอก่อนที่เคลือบแข็งก้านสุดท้ายของปลาสกุล *Puntius* จากการศึกษาปลา 11 ชนิด มีลักษณะดังนี้คือ

เป็นซี่จกขนาดเล็ก ความกว้างส่วนฐานของซี่จกจะยาวใกล้เคียงกับความยาวของซี่จก ยกเว้นใน *P. chola* และ *P. stigma* ขอบด้านท้ายของก้านครีบอก่อนที่ไม่แตกแขนงก้านสุดท้ายจะเรียบไม่มีซี่จก

ลักษณะซี่จกบริเวณขอบด้านท้ายของก้านครีบอก่อนที่เคลือบแข็งก้านสุดท้ายของปลาสกุล *Barbodes* จากการศึกษาปลา 3 ชนิด มีลักษณะดังนี้คือ

ซี่จกเคลือบแข็ง มีขนาดใหญ่ โดยซี่จกส่วนโคนของก้านครีบอก่อนจะเป็นซี่จกขนาดเล็ก และถัดมาก็จะเป็นซี่จกขนาดใหญ่ขึ้น จนมาเกือบถึงส่วนปลายก็จะมีขนาดเล็กลง ใน *B. schwanenfeldi* จะมีลักษณะของซี่จกที่ต่างจาก *B. altus* คือ จะเป็นซี่จกที่มีขนาดเล็กกว่า และมีจำนวนซี่จกมากกว่า

ลักษณะซี่จกบริเวณขอบด้านท้ายของก้านครีบอก่อนที่เคลือบแข็งก้านสุดท้ายของปลาสกุล *Hypsibarbus* จากการศึกษาปลา 6 ชนิด มีลักษณะดังนี้คือ

ซีกเคลือบแข็ง มีขนาดใหญ่ โดยซีกส่วนโคนจะเป็นซีกขนาดเล็ก และถัดมาก็จะเป็นซีกขนาดใหญ่ขึ้น จนมาเกือบถึงส่วนปลายก็จะมีขนาดเล็กลง ปลาสกุลนี้จะมีฐานของซีกที่มีความกว้างมากกว่าความสูงของซีก

จากลักษณะทางสัณฐานวิทยาและกายวิภาคจะเห็นได้ว่าปลาในสกุล *Puntius* แต่ละชนิดมีลักษณะแตกต่างกันโดย *P. orphoides* มีความแตกต่างจากกลุ่มมากที่สุดโดยเฉพาะจำนวนข้อกระดูกสันหลัง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กับสกุล *Barbodes* ในกลุ่มของสกุล *Barbodes* ก็แบ่งกลุ่มได้ชัดเจนกล่าวคือ กลุ่มของ *B. altus* และ *B. schwanenfeldi* กับ *B. gonionotus* โดยกลุ่มแรกมีลำตัวกว้างและมีเกล็ดขนาดเล็กกว่าจำนวนข้อกระดูกสันหลังทั้งหมดน้อยกว่า นอกจากนี้ *B. gonionotus* ยังมีลักษณะหลายประการที่คล้ายกับปลาในสกุล *Hypsibarbus*

ประวัติความเป็นมาของการศึกษาปลาสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus* ที่พบในประเทศไทย

Puntius aurotaeniatus

Tirant (1885) ตั้งชื่อ *Barbus aurotaeniatus* เป็นปลาชนิดใหม่โดยมีตัวอย่างต้นแบบจากเวียดนาม ต่อมา Smith (1931) รายงานปลาชนิดใหม่จากจันทบุรีภายใต้ชื่อ *Puntius stigmatosomus* โดยได้บรรยายลักษณะเด่นกล่าวคือมีจุดเรียงด้านข้างลำตัวและมีหนวดเพียงคู่เดียว Fowler (1937) รายงาน *B. pessuliferus* เป็นปลาชนิดใหม่จากเขมรรัฐ โดยมีรูปร่างประกอบ ปลาชนิดนี้เมื่อมีขนาดเล็กจุดในแนวด้านข้างลำตัวจะมีลักษณะเป็นแถบแนวขวางซึ่งอาจทำให้เข้าใจว่าเป็นปลาคนละชนิด โดยมีตัวอย่างจาก *P. sametensis* ที่ถูกตั้งโดย Smith (1945) ซึ่งมีลักษณะของลายดังกล่าวอย่างชัดเจน Kottelat (1986) ได้ศึกษาตัวอย่างต้นแบบของ Tirant และพบว่า *P. stigmatosomus*, *P. pessuliferus* และ *P. sametensis* เป็นชื่อพ้องของ *P. aurotaeniatus*

P. binotatus

ปลาชนิดนี้ในลูกปลานขนาดเล็กจะมีลายจุดตามตำแหน่งต่าง ๆ ซึ่งส่งผลให้คล้ายคลึงกับ *Puntius aurotaeniatus* แต่ต่างกันโดย *P. binotatus* มีหนวดยาว 2 คู่ ส่วน *P. aurotaeniatus* มีหนวด maxillary barbel ยาวเพียงคู่เดียว และแนวจุดที่เรียงด้านข้างของ *P. binotatus* จะเรียงในแนวกลางตัว ส่วน *P. aurotaeniatus* แนวของจุดจะเรียงค่อนขึ้นทางส่วนหลัง ใน *P. orphoides* ขนาดเล็กจะมีจุดกลมขนาดเล็กที่บริเวณส่วนฐานของจุดเริ่มต้นของครีบหลัง อย่างไรก็ตามใน *P. orphoides* ขนาดเล็กจะไม่พบจุดในแนวด้านข้างลำตัวนอกจากจุดกลมสีดำขนาดค่อนข้างใหญ่

บริเวณคريبหาง *P. binotatus* มีชื่อท้องถิ่นว่าตะเพียนน้ำตกเนื่องจากมันชอบอยู่บริเวณลำธารได้น้ำตกอย่างไรก็ดีในตัวอย่างเก่าที่เก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาประมง พบว่ามีการกระจายพันธุ์ลงมาถึงบริเวณที่ราบลุ่มตอนล่างโดยได้ตัวอย่างที่ อยุธยา และใน Smith (1945) ได้รายงานการพบมาถึงกรุงเทพฯ

P. chola

Hamilton (1822) ได้ตั้งชื่อ *Cyprinus chola* เป็นปลาชนิดใหม่ ซึ่งมีลักษณะเด่นคือ มีหนวด 1 คู่ ต่อมา Bleeker (1850) ได้ตั้งชื่อ *Capoeta brevis* โดยปลาชนิดนี้มีหนวด 1 คู่ และจากรูปของ Bleeker จะไม่มีจุดที่ฐานคريبหาง แต่มีแถบสีขาวพาดตั้งแต่ด้านหลังของแผ่นปิดเหงือกถึงโคนคريبหาง ต่อมา Bleeker (1860) ได้ตั้ง *Systemus (Capoeta) leiacanthus* เป็นปลาชนิดใหม่จากชวา มีลักษณะสำคัญคือ มีหนวด 1 คู่ และในรูปของ Bleeker แสดงถึงจุดที่โคนคريبหาง Gunther (1868) ได้ตั้งชื่อ *Puntius sophoroides* เป็นปลาชนิดใหม่ โดยเปรียบเทียบกับ *Barbus sophore* โดยมีลักษณะแตกต่างจาก *P. sophore* คือมีหนวด 1 คู่ และมีจุดที่คريبหลัง โดยไม่ได้เปรียบเทียบกับ *P. chola* ต่อมา Tirant (1885) ได้รายงาน *P. chola* จากเวียดนาม Weber และ De Beaufort (1916) ได้ให้ *P. leiacanthus* ตกเป็นชื่อพ้องของ *P. brevis* โดยบรรยายว่าจุดที่โคนคريبหางเป็นลักษณะที่มีความผันแปรได้ในตัวอย่างแต่ละตัวอย่าง Fowler (1934) ได้ตั้งชื่อ *P. spilopterus* จากเชียงใหม่ โดยมีลักษณะเด่นลักษณะหนึ่งคือมีจุดบนคريبหลัง ต่อมา Fowler (1937) ได้รายงานการพบ *P. brevis* จากกรุงเทพฯ และ *P. spilopterus* จากแม่น้ำท่าจีน Smith (1945) ได้ยอมรับชื่อวิทยาศาสตร์ในปลาชนิดนี้ว่า *P. leiacanthus* โดยกล่าวถึงความแตกต่างระหว่าง *P. leiacanthus* กับ *P. brevis* ว่า *P. brevis* จะไม่มีจุดที่ฐานคريبหาง ดังนั้น Smith (1945) จึงใช้ชื่อ *P. leiacanthus* กับตัวอย่างที่พบในไทย และ Smith ได้กล่าวไว้ว่าในปลาชนิดนี้ จะมีความผันแปรของจำนวนเกล็ดรอบคอดหาง โดยพบว่าอยู่ในช่วง 12-16 เกล็ด ซึ่งส่วนมากจะมี 16 เกล็ด Smith (1945) ได้ตั้งชื่อ *P. masyai* เป็นปลาชนิดใหม่จากตัวอย่างเพียง 2 ตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก มีลักษณะเด่นคือ มีจุดบนส่วนของคريبหลัง แต่อย่างไรก็ดีเป็นที่น่าสังเกตว่า *P. masyai* ของ Smith มีช่องเปิดบนเกล็ดในแนวด้านข้างลำตัวไม่สมบูรณ์ โดยมีบนเกล็ดเพียง 6 เกล็ดเท่านั้น นอกจากนี้ Smith (1945) ได้รายงาน *P. sophoroides* โดยส่งตัวอย่างไปเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่เก็บไว้ที่ British museum โดยเปรียบเทียบกับ *P. stigma* และ *p. sophore* ที่เก็บโดย Day พบว่า *P. stigma* และ *P. sophore* ไม่มีหนวด และมีจุดที่คريبหลังที่ตำแหน่งก้านคريبอ่อนที่แตกแขนงที่ 3-6 ส่วนตัวอย่างที่พบในไทยมีหนวด 1 คู่ และจุดบนคريبหลังอยู่ในตำแหน่ง แต่อย่างไรก็ดี Smith ได้ใช้ชื่อปลา *P. sophoroides* โดยไม่ได้เทียบกับ *P. chola* และ *P. leiacanthus* Menon (1954) ได้ตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ *P. leiacanthus malayensis* จากตัวอย่างที่พบใน Kalantan โดยมีลักษณะเด่นคือในตัวอย่างดองมีแถบสีดำพาดจากตอนท้ายแผ่นปิดเหงือกไป

ถึงจุดที่ฐานครีบหาง Kottelat (1985) ได้ให้ความเห็นว่า *P. leiocanthus* เป็นชื่อพ้องของ *P. brevis* Kottelat (1986) ได้ทำการศึกษาตัวอย่างของ Tirant โดยได้กล่าวว่า *P. chola* ที่ Tirant รายงานจากเวียดนามปี 1885 น่าจะเป็น *P. brevis* โดยที่ Kottelat ไม่ได้นำมาเปรียบเทียบกับ *P. chola* จากอินเดีย Kottelat จึงให้ *P. leiocanthus* เป็นชื่อพ้องของ *P. brevis* โดยเขาให้ความเห็นว่า *P. chola* น่าจะมีการกระจายพันธุ์ที่อินเดียเท่านั้น Rainboth (1996b) ได้ยอมรับว่า *P. leiocanthus* เป็นชื่อพ้องของ *P. brevis* แต่จากการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการเปรียบเทียบตัวอย่าง *P. chola* ที่มีที่มาจากศรีลังกา และอินเดีย กับ ตัวอย่าง *P. brevis* จากลุ่มน้ำต่าง ๆ ของไทย พร้อมเปรียบเทียบรายละเอียดจากคำบรรยายจากเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนในเรื่องของจุดบนครีบหลังและแถบสีบนลำตัวพบว่ามีความผันแปรในปลาแต่ละตัว ดังนั้นปลาตะเพียนทรายของไทยที่มีการรายงานภายใต้ชื่อ *P. leiocanthus* หรือ *P. brevis* รวมทั้ง *P. spilopterus*, *P. masyai*, *P. sophoroides* และ *P. leiocanthus malayensis* มีสถานะเป็นชื่อพ้องของ *P. chola*

P. hexazona

ปลาชนิดนี้มีความสับสนกับลูกปลาอีกชนิดหนึ่งซึ่งมีการกระจายพันธุ์อยู่ในบริเวณเดียวกันคือ *Puntius johorensis* เนื่องจากมีลายตามขวางเช่นเดียวกันแต่อย่างไรก็ตาม เราสามารถจำแนกออกจากกันได้เนื่องจาก *P. johorensis* จะมีลำตัวที่เพรียวยาวมากกว่า และเมื่อปลาโตขึ้นจะค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นลายตามยาว

P. johorensis

ตัวอย่างต้นแบบของ Duncker (1904) เป็นปลาขนาดเล็กจึงมีลายตามขวางซึ่งส่งผลให้มีการเข้าใจผิดจากนักอนุกรมวิธานจำนวนมาก ว่าเป็นปลาชนิดเดียวกับ *Puntius hexazona* เนื่องจากเมื่อปลาโตขึ้นลายของมันจะเปลี่ยนเป็นลายตามยาว

P. lateristriga

ปลาชนิดนี้มีการกระจายพันธุ์ในภาคใต้ของไทยรวมทั้ง มาเลเซีย และ อินโดนีเซีย อย่างไรก็ตามสามารถพบขึ้นมามากจนถึง เขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เนื่องจากเป็นปลาที่มีสีสวยงามเลี้ยงง่ายจึงได้รับความนิยมจากผู้เลี้ยงปลาสวยงามมาก รู้จักกันในชื่อ T-barb อันเนื่องจากลายของปลาที่มีลักษณะคล้ายอักษร T ในภาษาอังกฤษ

P. orphoides

เป็นปลาที่มีการกระจายพันธุ์เป็นบริเวณกว้างโดยพบทั้งในเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นอกจากนี้ในปลาขนาดเล็กจะมีจุดกลมขนาดเล็กสีดำที่บริเวณจุดเริ่มต้นของครีบหลัง

โดยเห็นได้จากรูปของ Smith, 1945 ซึ่งตั้ง *Puntius simus* เป็นปลาชนิดใหม่ อย่างไรก็ตาม Fowler (1958) ได้ใช้ชื่อ *Barbus jacobus-boehlkei* แทน *P. simus* โดยให้เหตุผลว่า ชื่อ *simus* ถูกใช้ใน *Barbus* (*Systomus*) *simus* ที่รายงานโดย Sauvage (1881) ก่อนแล้วโดยเป็นปลาจากจีนตอนใต้ อย่างไรก็ตามชื่อที่กล่าวมาข้างต้นจากการศึกษาครั้งนี้ตกเป็นชื่อพ้องของ *P. orphoides*

P. partipentazona

ปลาชนิดนี้มีการกระจายพันธุ์กว้างมากโดยพบเกือบทุกลุ่มน้ำสำคัญยกเว้นลุ่มน้ำตะนาวศรีและลุ่มน้ำสาละวิน เนื่องจากเป็นปลาที่อยู่รวมเป็นฝูงใหญ่มีรูปร่างเล็กกะทัดรัดและมีลายที่สวยงามประกอบกับมีราคาถูกจึงเป็นที่นิยมในวงการปลาสวยงามพอสมควร ปลาชนิดนี้ชาวบ้านอาจเรียกปลาเสือ หรือตะเพียนข้างลาย แต่นักเลี้ยงปลาตู้จะรู้จักในชื่อปลาเสือสุมาตรา เนื่องจากเรียกตามปลาอีกชนิดหนึ่งซึ่งมีลวดลายและรูปร่างคล้ายกันคือ *Puntius tetrazona* ซึ่งจะแตกต่างอย่างชัดเจนคือจะไม่มีลายที่ฐานของครีบหลังพาดลงมาด้านข้างลำตัว เกล็ดบนแนวข้างตัวของปลาชนิดนี้มีช่องเปิดของระบบรับรู้สัมผัสเฉพาะเกล็ดแรก ๆ ของแนวข้างตัวเท่านั้น

P. sontitati

ปลาชนิดนี้มีความพิเศษมากเนื่องจากเป็นปลาที่มีจำนวนก้านครีบกันที่แตกแขนง 6 ก้าน ซึ่งไม่พบในปลาชนิดอื่นๆ ในสกุลนั้นนอกจาก *Barbodes gonionotus* ปากขนาดเล็กไม่มีหนวด มี adipose eyelid เล็กน้อย เกล็ดมีลายลักษณะเป็นริ้วมีเช่นเดียวกับปลาในสกุล *Puntius* ชนิดอื่นๆ ปลาชนิดนี้ปรากฏเป็นครั้งแรกโดยเป็นรูปวาดของ หลวงมัทศยจิตรการ ซึ่งเป็นปลาที่ได้มาจากคลองดอกเลา ซึ่งเป็นสาขาของแม่น้ำท่าจีน ในปี พ.ศ. 2471 จากนั้นมาก็ไม่มีรายงานเกี่ยวกับปลาชนิดนี้อีกเลย Rainboth (1996b) ซึ่งรายงานปลาจากกัมพูชา ได้บรรยายลักษณะของปลาชนิดนี้และคาดว่าเป็นปลาชนิดใหม่ แต่มีข้อน่าสังเกตประการหนึ่งคือตัวอย่างที่บรรยายไว้ มีหนวด maxillary barbel 1 คู่ ซึ่งไม่พบในตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้

P. stigma

ปลาชนิดนี้มีจุดกลมสีดำอยู่กึ่งกลางฐานครีบหลังซึ่งแตกต่างจาก *Puntius chola* ที่มีจุดอยู่ที่ตอนต้นของครีบหลัง Hamilton (1822) ได้รายงาน *P. sophore* จากอินเดียโดยได้กล่าวถึงจุดดำที่อยู่กลางครีบหลัง แต่อย่างไรก็ดี Hamilton ได้ให้ลักษณะสำคัญไว้ว่ามีหนวด 2 คู่ ซึ่ง Day (1871) ได้ให้ความเห็นว่ารูปร่างของ Hamilton นั้น น่าจะเป็นรูปของปลาสกุล *Puntius* อีกชนิดหนึ่งที่ไม่มีหนวดและไม่ใช้ตัวเดียวกับที่ Hamilton ได้บรรยายไว้ เขาจึงใช้ชื่อ *Puntius stigma* ซึ่งตั้งโดย Val in Cuv.&Val. ในปี 1844 แทนซึ่งมีลักษณะสำคัญคือไม่มีหนวด ปลาชนิดนี้มีลักษณะสำคัญคือไม่มีหนวด และจุดบนครีบหลังอยู่ตอนกลางของฐานครีบ ในขณะที่ *P. chola* ซึ่ง

มีการกระจายซ้อนทับกันจะมีขนาด 1 คู่ ในตัวอย่างที่มีจุดบนครีบล้างจุดจะอยู่ก่อนมาทางตอนหน้าของฐานครีบ ปลาชนิดนี้มีการกระจายพันธุ์อยู่ในเขตพื้นที่ราบลุ่มในเอเชียใต้และพบในพื้นที่ราบลุ่มของแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำโขง

P. stoliczkanus

เป็นปลาในกลุ่มปลาตะเพียนที่มีขนาดเล็กและมีสีสวยงาม อย่างไรก็ตามในเอเชียใต้มีปลาที่มีลักษณะทั่วไปคล้ายปลาชนิดนี้อยู่เป็นจำนวนมาก สำหรับชนิดที่มีการสับสนกันมากคือ *Puntius ticto* ซึ่งแตกต่างอย่างชัดเจนในเรื่องรูปร่างโดย *P. ticto* จะมีส่วนหัวและจะอวยปากเรียวแหลม มีลำตัวกว้างมากกว่า ปลาชนิดนี้มีการใช้ชื่อว่า *P. stoliczkae* ซึ่งเริ่มนำมาใช้กับปลาไทยโดย Smith (1945) โดยอ้างอิงมาจาก Day (1869) ซึ่งเป็น *Danio stoliczkae* ต่อมา ในปี 1871 Day จึงตั้งชื่อ *Barbus stoliczkanus* โดยได้ตัวอย่างจากตะวันออกของพม่า ฉะนั้นชื่อวิทยาศาสตร์ที่ควรใช้ของปลาชนิดนี้คือ *Puntius stoliczkanus*

Barbodes altus

ปลาชนิดนี้มีการกระจายพันธุ์เฉพาะในแผ่นดินใหญ่ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้โดยพบปะปนกับ *Barbodes schwanefeldi* ซึ่งถ้าหากบริเวณใดมี *B. altus* มาก เช่น แม่น้ำเจ้าพระยาหรือแม่น้ำโขง จะมี *B. schwanefeldi* น้อย ในทางกลับกันบริเวณที่มี *B. schwanefeldi* มาก เช่น ในภาคใต้ก็จะมี *B. altus* น้อย

B. gonionotus

เป็นปลาในสกุล *Barbodes* ที่มีลำตัวและส่วนหัวยาวที่สุดโดยมีลักษณะใกล้เคียงกับ *Hypsibarbus* นอกจากนี้ยังมีก้านครีบที่แตกแขนงของครีบก้น 6 ก้าน

B. schwanefeldi

ปลาชนิดนี้มีการกระจายกว้างในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้โดยพบทั้งในแผ่นดินใหญ่ สุมาตรา ชวา และ บอร์เนียว

Hypsibarbus lagleri

เป็นปลาชนิดใหม่ที่ถูกตั้งชื่อโดย Rainboth (1996b) จากแม่น้ำโขงปลาชนิดนี้มีลำตัวแบนข้างและมีความลึกของลำตัวมากกว่าปลาในสกุล *Hypsibarbus* ชนิดอื่นๆ นอกจากนี้ลักษณะที่จำแนกจาก *H. suvatti* ที่มีความแตกต่างเฉพาะจำนวนเกล็ดรอบตัวบริเวณตอนหน้าของครีบก้น

หลังเท่านั้น ซึ่งแตกต่างกันเพียงเกล็ดเดียว ซึ่งจากการศึกษาตัวอย่างระหว่าง *H. largleri* กับ *H. suvatti* พบว่าไม่มีข้อแตกต่างกัน

H. pierrei

ปลาชนิดนี้เป็นตัวอย่างต้นแบบของปลาในสกุล *Hypsibarbus* อย่างไรก็ดีจากเอกสารของ Rainboth (1996a) ได้จำแนก *H. malcomi* โดยใช้ลักษณะเกล็ดรอบคอดหางที่มีจำนวนเกล็ด 16 เป็นลักษณะสำคัญ ซึ่งเป็นปัญหาในการจำแนกชนิดมากเพราะ *Hypsibarbus* ชนิดอื่น ๆ ก็มีเกล็ดรอบคอดหาง 16 เกล็ดได้ และที่สำคัญ Smith (1945) ได้บรรยายถึงจำนวนเกล็ดรอบคอดหางของปลาชนิดนี้ไว้ 14 เกล็ด ฉะนั้นลักษณะอื่น ๆ จึงไม่แตกต่างจาก *H. pierrei*

H. salweenensis

ปลาชนิดนี้เป็นปลาชนิดใหม่ได้รับการตั้งชื่อโดย Rainboth (1996a) จากแม่น้ำสาละวิน จากการสำรวจพบว่าเป็นปลาที่มีความชุกชุมมากในแม่น้ำสาละวินและพบในแม่น้ำสาละวินเพียงแห่งเดียว ปลาชนิดนี้เป็นปลาในกลุ่มปลาตะพากที่มีสีน้อยที่สุดโดยมีลำตัวสีเทาเงินครีบต่าง ๆ มีสีเทาใส อย่างไรก็ตามถ้าสภาวะเหมาะสมบริเวณแผ่นปิดเหงือกจะมีสีส้ม โคนครีบทุกครีบมีสีชมพู

H. tenasserimensis

ปลาชนิดนี้พบครั้งแรกจากปลาสวยงามที่รวบรวมมาจากแม่น้ำตะนาวศรีในพม่า ต่อมาจากการสำรวจแม่น้ำกระบุรีก็ได้ตัวอย่างปลาชนิดนี้อีกเป็นจำนวนมากแสดงให้เห็นถึงความเกี่ยวเนื่องของแม่น้ำทั้งสองได้เป็นอย่างดี จากการเปรียบเทียบกับปลาในสกุล *Hypsibarbus* ชนิดอื่น พบว่าเป็นปลาชนิดใหม่ โดยเป็นปลาสกุลนี้เพียงชนิดเดียวที่ครีบหางตอนในมีสีเขียวเข้มและขอบครีบหางมีสีเหลือง นอกจากนี้ปลาชนิดนี้มีริมฝีปากหนากว่า *Hypsibarbus* ชนิดอื่น

H. vernayi

เป็นปลาตะพากที่มีครีบกันขนาดเล็กที่สุดและปลายครีบไม่เรียวโค้ง ปลาชนิดนี้มีรูปร่างใกล้เคียงกับปลาตะเพียนขาวมาก ในฤดูผสมพันธุ์ปลาเพศผู้จะมี tubercle ขึ้นบนส่วนหัวและลำตัวด้านข้างเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ดีเป็นปลาที่เพาะพันธุ์และเลี้ยงง่าย โดยมีการเพาะขยายพันธุ์ที่สถานีประมงน้ำจืดเพชรบุรี และตาก

H. wetmorei

ปลาชนิดนี้ได้รับการตั้งชื่อโดย Smith (1931) ภายใต้อัตลักษณ์ตัวอย่างเพียงตัวอย่างเดียว จากแม่น้ำเจ้าพระยาจังหวัดชัยนาท ตัวอย่างที่ได้เป็นปลานขนาดเล็กมีความยาวมาตรฐาน 12.5 เซนติเมตร เนื่องจากในคำบรรยายกล่าวถึงลำตัวมีสีทองซึ่งเป็นลักษณะที่เด่นของปลาตะพากชนิดนี้ ต่อมา Smith (1934) ได้ตั้งชื่อปลาชนิดใหม่จากกระแหงโดยบรรยายลักษณะภายใต้ตัวอย่างขนาด 13.5 เซนติเมตร แต่ Smith ไม่ได้เปรียบเทียบลักษณะกับ *Puntius wetmorei* ที่ตั้งชื่อในปี 1931 ต่อมา Menon (1954) ได้บรรยายลักษณะของ *Puntius daruphani tweediei* เป็น subspecies ใหม่จาก Kuala Tahan, Pahang ภายใต้อัตลักษณ์ตัวอย่าง 2 ตัว 10.5 และ 19.45 เซนติเมตร โดยกล่าวถึงลักษณะพิเศษว่ามีหนวดที่ยาวและครีบกันที่มีปลายโค้งเรียกว่า อย่างไรก็ดีลักษณะต่างๆ ที่กล่าวมาถือเป็นลักษณะผันแปรของปลาตะพาก (*Hypsibarbus wetmorei*) ทั้งสิ้น

ความแตกต่างของเพศในปลาโตเต็มวัยของสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus*

ความแตกต่างระหว่างเพศผู้และเพศเมียในปลาโตเต็มวัยของปลาสกุล *Puntius*

ในตัวอย่างที่พบจากประเทศไทยไม่พบลักษณะการมีตุ่มลิ้นทั้งบริเวณจะงอยปากและด้านข้างลำตัวของปลาเพศผู้แต่จะพบว่าหลายชนิดเพศผู้จะมีสีส้มสวยงามมากกว่า เช่น *P. stoliczkanus* เพศผู้มีลำตัวสีส้มแดงมีครีบหลังสีส้มแดงและมีแต้มดำบนส่วนของครีบหลังและบริเวณขอบด้านนอกริมฝีปากของปลาเพศผู้บางตัวจะมีลักษณะคล้ายตุ่มเนื้อขนาดเล็ก ส่วนเพศเมียลำตัวจะไม่มีสีครีบบางมีสีเหลืองหรือสีส้มจาง และไม่มีตุ่มเนื้อขนาดเล็กที่ริมฝีปาก *P. partipentazona*, *P. hexazona* และ *P. johorensis* เพศผู้จะมีสีส้มที่ปลายจะงอยปากและมีสีลำตัวสวยงามกว่า ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะไม่พบในเพศเมีย *P. chola* และ *P. stigma* เพศผู้โดยเฉพาะในฤดูผสมพันธุ์จะมีแถบสีส้มหรือชมพูพาดในแนวด้านข้างลำตัวซึ่งแถบดังกล่าวนี้จะไม่พบในเพศเมีย *P. lateristriga* เพศผู้จะมีสีพื้นของลำตัวเป็นสีส้มซึ่งไม่พบลักษณะดังกล่าวในเพศเมีย ส่วน *P. sontirati* และ *P. orphoides* ยังไม่มีข้อมูลที่ชัดเจน

ปลาสกุล *Barbodes* เพศผู้จะมีตุ่มลิ้นขึ้นเล็กน้อยบริเวณจะงอยปากและบริเวณผิวเกล็ดด้านข้างลำตัวและตามครีบต่างๆ จะมีตุ่มลิ้นอย่างชัดเจน ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะไม่พบในปลาเพศเมีย

ปลาสกุล *Hypsibarbus* เพศผู้จะมีตุ่มสีบริเวณจะงอยปากเล็กน้อยแต่เห็นได้ชัดกว่าปลาเพศเมียมาก สำหรับตุ่มสีบริเวณผิวเกล็ดและครีบต่างๆ พบเฉพาะใน *H. vernayi* เพศผู้ช่วงฤดูผสมพันธุ์โดยมีลักษณะคล้ายปลาสกุล *Barbodes*

สรุป

การศึกษาค้นคว้านี้ยังไม่สามารถสรุปเกี่ยวกับขอบเขตของสกุลที่เกี่ยวข้องกับสกุล *Puntius* ได้ชัดเจน เนื่องจากระดับสกุลต้องมีชนิดที่ศึกษาจำนวนชนิดให้เพียงพอประกอบกับปลาในวงศ์ปลาตะเพียน (Family Cyprinidae) มีลักษณะของแต่ละสกุลที่ใช้ในการจัดจำแนกไม่ว่าลักษณะประกอบกับมีจำนวนชนิดมากและแต่ละชนิดของแต่ละสกุลก็มีลักษณะที่แตกต่างกันมาก ฉะนั้นการกำหนดขอบเขตของสกุลให้ชัดเจนจึงเป็นเรื่องยาก โดยเฉพาะในกรณีของปลาในสกุล *Puntius* นั้นมีการใช้เป็นชื่อสกุลของปลาจำนวนหลายชนิดที่มีการกระจายพันธุ์ในเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เนื่องจากปัญหาดังกล่าวการศึกษาในครั้งนี้จึงกำหนดขอบเขตการศึกษาเป็นปลาในสกุล *Puntius* เดิมจากรายงานของ (Smith, 1945) เพื่อประโยชน์ในการจำแนกปลา สกุลนี้ที่มีการกระจายพันธุ์ในไทยให้เป็นกลุ่มที่ชัดเจน ซึ่งจากการศึกษาพบว่ามีสกุลหลักที่เกี่ยวข้อง 3 สกุล คือ *Hypsibarbus*, *Barbodes* และ *Puntius* โดยมีลักษณะแตกต่างที่ชัดเจนระหว่างทั้งสามสกุลทั้งในส่วนของสัณฐานวิทยาและกายวิภาค เช่น ลักษณะลายบนเกล็ด จำนวนเกล็ดด้านข้างลำตัว ลักษณะตุ่มลิ้นของปลาเพศผู้ ลักษณะริมฝีปาก ความกว้างของฐานครีบกัน จำนวนข้อกระดูกสันหลัง จากการรวบรวมตัวอย่างได้ทำการศึกษาจากปลา 20 ชนิด โดยจัดอยู่ในสกุล *Puntius* 11 ชนิด *Barbodes* 3 ชนิด และ *Hypsibarbus* 6 ชนิด การศึกษาค้นคว้านี้พบ *P. sontirati* และ *H. tenasserimensis* เป็นปลาชนิดใหม่ และพบว่า *H. suvatti* มีสถานะเป็นชื่อพ้องของ *H. largleri* และ *H. malcomi* เป็นชื่อพ้องของ *H. pierrei*

การกระจายพันธุ์ของปลาในสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus*

ปลาในสกุล *Puntius* มีการกระจายพันธุ์ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเอเชียใต้ โดยในประเทศไทยพบปลาในสกุลนี้ได้ทุกลุ่มน้ำสำคัญ ทั่วทุกภาคของประเทศ

ปลาในสกุล *Barbodes* มีการกระจายพันธุ์เฉพาะในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เท่านั้น ในประเทศไทยจะพบใน ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ลุ่มน้ำแม่กลอง ลุ่มน้ำโขง ลุ่มน้ำในภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงใต้ แต่จะไม่พบในลุ่มน้ำสาละวิน และลุ่มน้ำตะนาวศรี

ปลาในสกุล *Hypsibarbus* มีการกระจายพันธุ์ในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้แต่จะไม่พบในเกาะชวา และ บอร์เนียว นอกจากนี้ในเขตเอเชียใต้มีการกระจายพันธุ์เฉพาะส่วนของลุ่มน้ำอิรวดี สาละวิน และ ตะนาวศรี ในเขตประเทศไทยพบเกือบทุกลุ่มน้ำยกเว้นลุ่มน้ำในภาคตะวันออก

การกระจายพันธุ์ของปลาชนิดต่าง ๆ ในสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus*

ลุ่มน้ำเจ้าพระยา พบปลาสกุล *Puntius* 7 ชนิด ได้แก่ *P. chola*, *P. stigma*, *P. sontirati*, *P. stoliczkanus*, *P. binotatus*, *P. orphoides* และ *P. partipentazona* ปลาในสกุล *Barbodes* 3 ชนิด ได้แก่ *B. altus*, *B. gonionotus* และ *B. schwanenfeldi* และพบปลาในสกุล *Hypsibarbus* 3 ชนิด ได้แก่ *H. pierrei*, *H. vernayi* และ *H. wetmorei*

ลุ่มน้ำแม่กลอง พบปลาสกุล *Puntius* 6 ชนิด ได้แก่ *P. chola*, *P. sontirati*, *P. stoliczkanus*, *P. binotatus*, *P. orphoides* และ *P. partipentazona* ปลาในสกุล *Barbodes* 3 ชนิด ได้แก่ *B. altus*, *B. gonionotus* และ *B. schwanenfeldi* และพบปลาในสกุล *Hypsibarbus* 4 ชนิด ได้แก่ *H. pierrei*, *H. vernayi*, *H. largleri* และ *H. wetmorei*

ลุ่มน้ำโขง พบปลาสกุล *Puntius* 7 ชนิด ได้แก่ *P. chola*, *P. stigma*, *P. sontirati*, *P. stoliczkanus*, *P. binotatus*, *P. orphoides* และ *P. partipentazona* ปลาในสกุล *Barbodes* 3 ชนิด ได้แก่ *B. altus*, *B. gonionotus* และ *B. schwanenfeldi* และพบปลาในสกุล *Hypsibarbus* 4 ชนิด ได้แก่ *H. pierrei*, *H. vernayi*, *H. largleri* และ *H. wetmorei*

ลุ่มน้ำสาละวิน พบปลาสกุล *Puntius* 4 ชนิด ได้แก่ *P. chola*, *P. stoliczkanus*, *P. binotatus* และ *P. orphoides* ปลาในสกุล *Barbodes* 2 ชนิด ได้แก่ *B. altus* และ *B. gonionotus* (ปล่อยโดยกรมประมง ไม่มีอยู่เดิมในธรรมชาติ) และพบปลาในสกุล *Hypsibarbus* 1 ชนิด ได้แก่ *H. salweenensis*

ลุ่มน้ำตะนาวศรี พบปลาสกุล *Puntius* 1 ชนิด ได้แก่ *P. binotatus* ปลาในสกุล *Barbodes* 1 ชนิด ได้แก่ *B. gonionotus* (ปล่อยโดยกรมประมง ไม่มีอยู่เดิมในธรรมชาติ) และพบปลาในสกุล *Hypsibarbus* 1 ชนิด ได้แก่ *H. tenasserimensis*

ลุ่มน้ำภาคตะวันออก พบปลาสกุล *Puntius* 5 ชนิด ได้แก่ *P. chola*, *P. aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. orphoides* และ *P. partipentazona* ปลาในสกุล *Barbodes* 3 ชนิด ได้แก่ *B. altus*, *B. gonionotus* และ *B. schwanenfeldi* และไม่พบปลาในสกุล *Hypsibarbus*

ลุ่มน้ำภาคใต้ พบปลาสกุล *Puntius* 7 ชนิด ได้แก่ *P. chola*, *P. binotatus*, *P. orphoides*, *P. hexazona*, *P. johorensis*, *P. lateristriga* และ *P. partipentazona* ปลาในสกุล *Barbodes* 3 ชนิด

ได้แก่ *B. altus*, *B. gonionotus* และ *B. schwanenfeldi* และพบปลาในสกุล *Hypsibarbus* 2 ชนิด ได้แก่ *H. pierrei* และ *H. wetmorei*

ลักษณะของแหล่งอาศัยของปลาในสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus*

แม่น้ำในที่ราบตอนล่างพื้นมักเป็นโคลนน้ำไหลไม่แรงนัก พบปลาในสกุล *Puntius* 7 ชนิด ได้แก่ *P. chola*, *P. stigma*, *P. binotatus*, *P. orphoides*, *P. johorensis*, *P. sontirati* และ *P. partipentazona* ปลาในสกุล *Barbodes* 3 ชนิด ได้แก่ *B. altus*, *B. gonionotus* และ *B. schwanenfeldi* ปลาในสกุล *Hypsibarbus* 1 ชนิด ได้แก่ *H. wetmorei*

แม่น้ำตอนบนที่มีพื้นเป็นทรายหรือกรวดขนาดเล็กน้ำไหลค่อนข้างแรง พบปลาในสกุล *Puntius* 9 ชนิด ได้แก่ *P. chola*, *P. stigma*, *P. binotatus*, *P. orphoides*, *P. sontirati*, *P. stoliczkanus*, *P. lateristriga* และ *P. partipentazona* ปลาในสกุล *Barbodes* 3 ชนิด ได้แก่ *B. altus*, *B. gonionotus* และ *B. schwanenfeldi* ปลาในสกุล *Hypsibarbus* 6 ชนิด ได้แก่ *H. wetmorei*, *H. largleri*, *H. vernayi*, *H. salweenensis*, *H. tenasserimensis* และ *H. pierrei*

ลำธารบนภูเขาที่มีน้ำไหลเป็นกรวด พบปลาในสกุล *Puntius* 6 ชนิด ได้แก่ *P. aurotaeniatus*, *P. binotatus*, *P. orphoides*, *P. stoliczkanus*, *P. lateristriga* และ *P. partipentazona* ไม่พบปลาในสกุล *Barbodes* และ *Hypsibarbus*

หนองบึงธรรมชาติและอ่างเก็บน้ำ พบปลาในสกุล *Puntius* 7 ชนิด ได้แก่ *P. aurotaeniatus*, *P. chola*, *P. stigma*, *P. binotatus*, *P. orphoides*, *P. johorensis* และ *P. partipentazona* ปลาในสกุล *Barbodes* 3 ชนิด ได้แก่ *B. altus*, *B. gonionotus* และ *B. schwanenfeldi* ปลาในสกุล *Hypsibarbus* 2 ชนิด ได้แก่ *H. largleri* และ *H. vernayi*

พื้นที่ป่าพรุน้ำมีค่า pH ต่ำ พบปลาในสกุล *Puntius* 4 ชนิด ได้แก่ *P. binotatus*, *P. partipentazona*, *P. hexazona* และ *P. johorensis* ไม่พบปลาในสกุล *Barbodes* และ *Hypsibarbus*

เอกสารอ้างอิง

- ชาลิต วิทยานนท์, จรัสธาดา กรรณสูต และ จารุจินต์ นกิตะภัก. 2540. ความหลากหลายชนิดของ ปลาน้ำจืดในประเทศไทย. สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ. 102 น.
- โชติ สุวดี. 2524. ปลาไทย. บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์ (1977) จำกัด, กรุงเทพฯ. 379 น.
- วิทย์ ธารชลาณกิจ, ประจิตร วงศ์รัตน์, สุขุม เร้าใจ, ประทักษ์ ตาบทิพย์วรรณ และ ลัดดา วงศ์รัตน์. 2533. การศึกษาคุณภาพน้ำและทรัพยากรสัตว์น้ำในพื้นที่พรุโต๊ะแดง จังหวัด นราธิวาส. คณะประมง. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 111 น.
- สุภาพ มงคลประสิทธิ์, สุรีย์ วิมลโลหการ และ ทวีศักดิ์ ทรงศิริกุล. 2530. ปลาเมืองไทย (FISHES OF THAILAND). ภาควิชาชีววิทยาประมง คณะประมง มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 111 น.
- สุภาพ มงคลประสิทธิ์. 2535. มীনวิทยา (ปฏิบัติการ). ภาควิชาชีววิทยาประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 119 น.
- อุทัยวรรณ โกวิทวที. 2536. เอกสารประกอบการสอนวิชาการเก็บรักษาตัวอย่างสัตว์. ภาควิชา สัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 254 น.
- Alexander, R. 1969. Mechanics of the feeding action of a cyprinid fish. J. Zool. Lond. 159: 1-15.
- Banarescu, P. and B.W. Coad. 1991. Cyprinid Fishes; Systematics, Biology and Exploitation; Chapter 5 : Cyprinids of Eurasia. Chapman & Hall, London. 667 p.
- Benl, G. and W. Klauswitz. 1962. *Puntius somphongsii* n.sp. aus Thailand (Pisces, Cyprinidae). Senck. Biol. 43(1): 21-26.
- Bleeker, P. 1860. De visschen van den Indischen Archipel, Beschreven en Toegelicht. Deel II. (Also : Ichthyologiae Archipelagi Indici Prodromus, Auct., Volumen II). Cyprini. Ordo Cyprini. Karpers. Acts Soc. Sci. Indo-Neerl. 7 (2): 1-492.

- Bleeker, P. 1863. *Systema cyprinoideorum revisum*. Nederl. Tijdschr : Dierk. 1: 87-218.
- Chu, Y. T. 1935. Comparative studies on the scales and the pharyngeals and their teeth in Chinese cyprinids, with particular reference to taxonomy and evolution. Biol. Bull. St. John's Univ. Shanghai. 2: 1-225.
- Cuvier, G. and A. Valenciennes. 1844. *Histoire naturelle des poissons*. Tome dix-septieme. Suite du livre dix-huitieme. Cyprinoides. 17 : 1-497.
- Darlington, P.J., Jr. 1957. *Zoogeography*. John Wiley and sons, New York. 675 p.
- Day, F. 1867. Mr. F. Day on Indian Fishes. Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London, London. 302 p.
- _____. 1869. On the freshwater fishes of burma. Part 1. Proc. Zool. Soc. Lond. 1869: 614-623.
- _____. 1871. Monograph of Indian Cyprinides. Part 2. Journ. Asiatic Soc. Bengal, 40: 277-336.
- _____. 1889. *The Fauna of British India, Including Ceylon and Burma Fishes*. Taylor and Francis, London. 1: 1-548.
- Doi, A. 1997. A review of taxonomic studies of Cypriniformes fishes in Southeast Asia. Jpn. J. Ichthyol. 44(1): 1-33.
- Duncker, G. 1904. Die Fische der malayischen Halbinsel. Mitth. Naturh. Mus. Hamburg 21: 133-207.
- Eaton, T.H, Jr. 1935. Evolution of the upper jaw mechanism in teleost fishes. Journal of Morphology 58 (1): 157-172.

Eschmeyer, W.N. 1990. Catalog of The Genera of Recent Fishes. California Academy of Sciences, California. 697 p.

Fowler, H.W. 1924. Notes and descriptions of Indian fresh-water fishes. Acad. Nat. Sci. Phil. 76: 67-101.

_____. 1934a. Zoological results of the third De Schauensee Siamese expedition, Part I. Additional fishes. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 86: 67-163.

_____. 1934b. Zoological results of the third De Schauensee Siamese expedition, Part V. Additional fishes. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 86: 335-352.

_____. 1937, Zoological results of the third de Schauensee Siamese Expedition, part, VIII.-Fishes obtained in 1936. Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 89 : 125-264.

_____. 1939. Zoological results of the third De schauensee siamese expedition. Part IX.-Additional Fishes Obtained in 1936. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 89: 1-124.

Gosline, W.A. 1973. Considerations regarding the phylogeny of cypriniform fishes, with special reference to structures associated with feeding. Copeia 1973: 761-776.

Günther, A. 1868. Catalogue of the fishes in the British Museum. Catalogue of the Physostomi, containing the family Heteropygii, Cyprinidae, Gonorhynchidae, Hyodontidae, Osteoglossidae, Clupeidae,...(thus)... Halosauridae, in the collection of the British Museum. 7: 1-512.

Hamilton, F. 1822. Account of the Fishes Found in the River Ganges and Its Branches. Archibald Constable and Company, Edinburgh. 405 p.

- Hora, S.L. 1923. On a collection of fish from Siam. J. Nat. Hist. Soc, Siam. 6(2): 144-184.
- Howes, G.J. 1991. Cyprinid Fishes; Systematics, Biology and Exploitation; Chapter 1 : Systematics and Biogeography : An Overview. Chapman & Hall, London 667 p.
- Inger, R.F. and P.K. Chin. 1962. The fresh-water fishes of North Borneo. Fieldiana Zool. 45: 1-268.
- Jayaram, K.C. 1981. The Freshwater Fishes of India, Pakistan, Bangladesh, Burma and Sri Lanka. Zoological Survey of India, Calcutta. 475 p.
- _____. 1991. Records of the Zoological Survey of India. Zoological Survey of India, Calcutta. 178 p.
- Kottelat, M. 1984. A Review of the species of Indochinese fresh-water fishes described by H.-E. Sauvage. Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris. 6(4): 791-822.
- _____. 1985. Notulae ichthyologiae orientalis V. A synopsis of the oriental cyprinid genus *Sikukia*. VI. Status of the Kampuchea cyprinid *Albulichthys krempfi*. Rev. Suisse Zool. V. 91(no. 4):953-958.
- _____. 1986. A review of the nominal species of fishes described by G. Tirant. Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon Fasc. 24: 5-24.
- Kottelat, M. and C. Vidthayanon. 1993. *Boraras micros*, a new genus and species of minute freshwater fish from Thailand (Teleostei : Cyprinidae) Ichthyol. Explor. Freshwater 4(2): 161-176.
- McClelland, J. 1839. Indian Cyprinidae. Asiatic Researches. 19(2): 217-471.

- Menon, A.G.K. 1954. Notes on Malayan fishes in the collection of the Raffles Museum, Singapore. Part 4. The cyprinid fishes. Bull. Raffles Mus. 25: 5-26.
- Monkolprasit, S. 1969. Type Specimens of Thai Cyprinoid Fishes. Kasetsart University Fishery Research Bulletin. N. 5, Bangkok. 16 p.
- Monkolprasit, S., S. Sontirat, S. Vimollohakorn and T. Songsirikul. 1997. Checklist of Fishes in Thailand. Office of Environment Policy and Planning, Bangkok. 353 p.
- Myers, G.S. 1960. Preface to any future classification of the cyprinid fishes of the genus *Barbus*. Stanford Ichthyol. Bull. 7(4): 212-215.
- Nelson, G.J. 1969. Gill arches and the phylogeny of fishes, with notes on the classification of vertebrates. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New York. 141: 477-552.
- Nelson, J.S. 1994. Fishes of the World. 3 d ed., John Wiley & Sons, Inc., New York. 600 p.
- Ramaswami, L.S. 1952. Skeleton of cyprinoid fishes in relation to phylogenetic studies. Proc. Nat. Ins. Sci. India 18(2): 124-150.
- _____. 1953. Skeleton of cyprinoid fishes in relation to phylogenetic studies. Proc. Nat. Ins. Sci. India 19(3): 323-347.
- _____. 1957. Skeleton of cyprinoid fishes in relation to phylogenetic studies. 8. The skull and Weberian ossicles of Catostomidae. Proc. Zool. Soc., Calcutta, Mookerjee Mem. 1957: 293-303.
- Rainboth, W.J. 1985. *Neolissochilus*, a new genus of South Asian cyprinid fishes. Beaufortia 35 (3): 25-35.

- Rainboth, W.J. 1989. *Discherodontus*, a new genus of cyprinid fishes from southeastern Asia. Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich. 718: 1-31.
- _____. 1991. Cyprinid Fishes; Systematics, Biology and Exploitation; Chapter 6 Cyprinid of South East Asia. Chapman & Hall, London. 667 p.
- _____. 1996a. The Taxonomy, Systematics, and Zoogeography of *Hypsibarbus*, a New Genus of Large Barbs (Pisces : Cyprinidae) from the River of Southeastern Asia. University of California, London. 199 p.
- _____. 1996b. Fishes of the Cambodian Mekong. FAO Species Identification Field Guide for Fishery Purposes, Rome. 265 p.
- Roberts, T.R. 1989. The freshwater fishes of western Borneo (Klimantan Barat, Indonesia). Memoirs of the California Academy of Sciences 14: 1-210.
- _____. 1998. Review of the tropical cyprinid fish genus *Poropuntius*, with descriptions of new species and trophic morphs. Nat. Hist. Bull. Siam. Soc. 46: 105-135.
- Rojo, A.L. 1991. Dictionary of Evolutionary Fish Osteology. CRC Press, London. 273 p.
- Sauvage, H.E. 1881. Recherches sur la faune ichthyologique de l'Asie et description d'espèces nouvelles de l'Indo-Chine. Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 4: 123-194., 4 pls.
- Sibbing, F.A. 1991. Cyprinid Fishes; Systematics, Biology and Exploitation; Chapter 13. Food Capture and Oral Processing. Chapman & Hall, London. 667 p.
- Smith, H.M. 1929. Notes on some Siamese fishes. The cyprinoid fish *Puntius proctozyron*. J. Siam Soc., Nat. Hist. Suppl. 18: 11-14.

- Smith, H.M. 1931. Descriptions of new genera and species of siamese fishes.
Smithsonian Institution United States National Museum Washington, D.C. 79(7):
1-48.
- _____. 1933. Contribution to the ichthyology of Siam. J. Siam Soc. Nat. Hist.
Suppl. 9(1): 50-87.
- _____. 1934. Contribution to the ichthyology of Siam. J. Siam Soc. Nat. Hist.
Suppl. 9(3): 286-325.
- _____. 1945. The Fresh-Water Fishes of Siam, or Thailand. United States
Government Printing Office, Washington. 622 p.
- Starks, E.C. 1926. Bobes of the ethmoid region of the fish skull. Stanford Univ. Publ.
Univ. Ser. Biol. Sci 4(3): 139-338.
- _____. 1930. The primary shoulder girdle of bony fishes. Stanford Uni. Publ.
Univ. Series Biol. Sci. 6(2): 1- 239.
- Taki, Y. 1974. Fishes of the Lao Mekong Basin. USAID Mission to Laos, Agric. Div.
1-232.
- Taki, Y. and A. Katsuyama. 1979. Differentiation and zoogeography of two species of
the cyprinid Genus *Puntioplites*. Jpn. J. Ichthyol. 26(3): 253-265.
- Taki, Y., A. Katsuyama and T. Urushido. 1977. Comparative morphology and
interspecific relationships of the cyprinid genus *Puntius*. Jap. J. Ichthyol. 25(1):
1-8.
- Talwar, P.K. and A.G. Jhingran. 1991. Inland Fishes of India and Adjacent Countries.
Oxford & IBH Publishing Co. PVT. Ltd., New Delhi. 541 p.

Tirant, G. 1885. Note sur les poissons de la Basse-Cochinchine et du Cambodge.

In Excursions etre connaissances. 9:413-438.

Uyeno, T. 1969. Miocene cyprinid fishes from Mae Sot Basin, Northwestern Thailand.

Geology and Palaeontology of Southeast Asia. 7: 93-96.

Watson, J.M. 1939. The development of the Weberian ossicles and anterior vertebrae in the goldfish *Carassius*. *Proc. R. Soc. B*(127): 452-472.

Weber, M. and L.F. de Beaufort. 1916. The Fishes of the Indo-Australian archipelago.

III, Ostariophysi: II Cyprinoidea, Apodes, Synbranchi. Brill, Leiden. 455 p.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตารางแสดงสัดส่วนลักษณะการวัดนับทางอนุกรมวิธานของปลาในกลุ่มปลาตะเพียน

ตารางผนวกที่ 1 แสดงจำนวนก้านครีบหลังของปลาสกุล *Barbodes* , *Hypsibarbus* และ *Puntius* ชนิดต่างๆ

ชนิด	จำนวนก้านครีบหลัง								จำนวน ตัวอย่าง
	iv5	iii6	iv6	ii7	iv7	iii8	iv8	iv9	
<i>Barbodes altus</i>					1	1	219		221
<i>B. gonionotus</i>		2			1	5	85		93
<i>B. schwanenfeldi</i>							114		114
<i>Hypsibarbus lagleri</i>							35		35
<i>H. pierrei</i>							115		115
<i>H. salweenensis</i>							39		39
<i>H. tenasserimensis</i>					1		52		53
<i>H. wetmorei</i>							81		81
<i>H. vernayi</i>							126		126
<i>Puntius aurotaeniatus</i>					1	25	98		124
<i>P. binotatus</i>	1				1	24	194	1	221
<i>P. chola</i>					1	12	300	5	318
<i>P. hexazona</i>					1	1	60		62
<i>P. johorensis</i>						10	105		115
<i>P. lateristriga</i>						2	67		69
<i>P. orphoides</i>					1	2	154		157
<i>P. partipentazona</i>					1	2	73		76
<i>P. sontirati</i>							30		30
<i>P. stigma</i>					3		106		109
<i>P. stoliczkanus</i>				6	2	63	71		142

ตารางผนวกที่ 2 แสดงจำนวนก้านครีบท้องของปลาสกุล *Barbodes* , *Hypsibarbus* และ *Puntius* ชนิดต่าง ๆ

ชนิด	จำนวนก้านครีบท้อง				จำนวน ตัวอย่าง
	ii6	ii7	ii8	ii9	
<i>Barbodes altus</i>	1	4	115	1	221
<i>B. gonionotus</i>	1	8	84		93
<i>B. schwanenfeldi</i>		3	107	3	114
<i>Hypsibarbus lagleri</i>			35		35
<i>H. pierrei</i>		1	114		115
<i>H. salweenensis</i>		1	38		39
<i>H. tenasserimensis</i>		2	50	1	53
<i>H. wetmorei</i>			81		81
<i>H. vernayi</i>		4	122		126
<i>Puntius aurotaeniatus</i>		5	119		124
<i>P. binotatus</i>		12	206	3	221
<i>P. chola</i>		7	302	9	328
<i>P. hexazona</i>		6	56		62
<i>P. johorensis</i>			115		115
<i>P. lateristriga</i>		1	68		69
<i>P. orphoides</i>		9	143	4	157
<i>P. partipentazona</i>		51	24	1	76
<i>P. sontirati</i>		3	27		30
<i>P. stigma</i>		2	107		109
<i>P. stoliczkanus</i>		19	123		142

ตารางผนวกที่ 3 แสดงจำนวนก้านครีบของปลาสกุล *Barbodes* , *Hypsibarbus* และ *Puntius* ชนิดต่างๆ

ชนิด	จำนวนก้านครีบ								จำนวน	
	i10	i11	i12	i13	i14	i15	i16	i17	i18	ตัวอย่าง
<i>Barbodes altus</i>				17	117	82	5			221
<i>B. gonionotus</i>		1	1	15	57	18	1			93
<i>B. schwanefeldi</i>				5	57	47	5			114
<i>Hypsibarbus lagleri</i>				1	11	21	2			35
<i>H. pierrei</i>				2	17	78	6	1	1	115
<i>H. salweenensis</i>					14	23	2			39
<i>H. tenasserimensis</i>				1	23	27	2			53
<i>H. wetmorei</i>			1	8	49	22	1			81
<i>H. vernayi</i>				16	87	22	1			126
<i>Puntius aurotaeniatus</i>				63	51	5				124
<i>P. binotatus</i>				26	113	72	10			221
<i>P. chola</i>		1	8	108	168	31	2			328
<i>P. hexazona</i>				37	20	5				62
<i>P. johorensis</i>				2	12	60	36	5		115
<i>P. lateristriga</i>			7	16	40	5				69
<i>P. orphoides</i>			2	19	91	43	2			157
<i>P. partipentazona</i>		2	23	41	9	1				76
<i>P. sontirati</i>		2	25	3						30
<i>P. stigma</i>				7	63	39	1			109
<i>P. stoliczkanus</i>	1	7	69	58	6	1				142

ตารางผนวกที่ 4 แสดงจำนวนก้านครีบกันของปลาสกุล *Barbodes* , *Hypsibarbus* และ *Puntius* ชนิดต่าง ๆ

ชนิด	จำนวนก้านครีบกัน				จำนวน ตัวอย่าง
	iii4	iii5	iii6	iii7	
<i>Barbodes altus</i>		217	4		221
<i>B. gonionotus</i>		1	88	2	93
<i>B. schwanenfeldi</i>		113	1		114
<i>Hypsibarbus lagleri</i>		35			35
<i>H. pierrei</i>		115			115
<i>H. salweenensis</i>		38	1		39
<i>H. tenasserimensis</i>		53			53
<i>H. wetmorei</i>		80	1		81
<i>H. vernayi</i>		125	1		126
<i>Puntius aurotaeniatus</i>		124			124
<i>P. binotatus</i>		220	1		221
<i>P. chola</i>		316	1		318
<i>P. hexazona</i>		62			62
<i>P. johorensis</i>		115			115
<i>P. lateristriga</i>		69			69
<i>P. orphoides</i>		157			157
<i>P. partipentazona</i>		74	2		76
<i>P. sontirati</i>			30		30
<i>P. stigma</i>		107	2		109
<i>P. stoliczkanus</i>	2	140			142

ตารางผนวกที่ 5 แสดงจำนวนก้านรับทางของปลาสกุล *Barbodes* , *Hypsibarbus* และ *Puntius* ชนิดต่างๆ

ชนิด	จำนวนก้านรับทาง														จำนวน ตัวอย่าง
	i6,i7	i6,i8	i7,i6	i7,i7	i7,i8	i8,i7	i8,i8	i8,i9	i9,i6	i9,i7	i9,i8	i9,i9	i10,i8	i10,i9	
<i>Barbodes altus</i>							2			2	116		1	221	
<i>B. gonionotus</i>							4			2	86		1	93	
<i>B. schwanefeldi</i>										1	113			114	
<i>Hypsibarbus lagleri</i>											35			35	
<i>H. pierrei</i>											114			115	
<i>H. salweenensis</i>											39			39	
<i>H. tenasserimensis</i>							1				52			53	
<i>H. vernayi</i>			1				1				123			125	
<i>H. wetmorei</i>											79			81	
<i>Puntius aurotaeniatus</i>		1				1	3			2	115		1	124	
<i>P. binotatus</i>						1	5			1	211	1	1	220	
<i>P. chola</i>	1			1		1	9				305		1	318	
<i>P. hexazona</i>											62			62	
<i>P. johorensis</i>							2	1		11	109		1	115	
<i>P. lateristriga</i>							1				67		1	69	
<i>P. orphoides</i>							2			2	149	1	2	157	
<i>P. partipentazona</i>				1		1	2		1		68			76	
<i>P. sontirati</i>							1			3	29			30	
<i>P. stigma</i>					1	1	5				102			109	
<i>P. stoliczkanus</i>							7			2	132	1		142	

ตารางผนวกที่ 6 แสดงจำนวนเกล็ดบริเวณเส้นข้างตัวของปลาสกุล *Barbodes* , *Hypsibarbus* และ *Puntius* ชนิดต่างๆ

[illegible]

ตารางผนวกที่ 7 แสดงจำนวนเกล็ดบริเวณหน้าครีบท้องของปลาสกุล *Barbodes* , *Hypsibarbus* และ *Puntius* ชนิดต่างๆ

ชนิด	เกล็ดบริเวณหน้าครีบท้อง							จำนวน ตัวอย่าง
	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Barbodes altus</i>					3	4	100	220
<i>B. gonionotus</i>				5	40	44	4	93
<i>B. schwanenfeldi</i>						5	31	114
<i>Hypsibarbus lagleri</i>			7	9	17	2		35
<i>H. pierrei</i>			4	48	62			115
<i>H. salweenensis</i>				1	10	21	7	39
<i>H. tenasserimensis</i>					5	44	4	53
<i>H. vernayi</i>				41	70	14		126
<i>H. wetmorei</i>		2	35	42	2			81
<i>Puntius aurotaeniatus</i>			10	72	38	3	1	124
<i>P. binotatus</i>			8	173	39	1		221
<i>P. chola</i>			9	117	144	46	2	318
<i>P. hexazona</i>			25	32	5			62
<i>P. johorensis</i>				32	79	4		115
<i>P. lateristriga</i>	3	66						69
<i>P. orphoides</i>			2	32	68	48	7	157
<i>P. partipentazona</i>			9	57	4	6		76
<i>P. sontirati</i>				5	5	20		30
<i>P. stigma</i>			3	98	8			109
<i>P. stoliczkanus</i>		2	110	29	1			142

ตารางผนวกที่ 8 แสดงจำนวนเกสรตัวเมียบริเวณศีรษะของปลาสกุล Barbodes , Hypsibarbus และ Puntius ชนิดต่างๆ

ชนิด	เกสรตัวเมียบริเวณศรีษะ								เกสรตัวเมียบริเวณศรีหลัง								จำนวน ตัวอย่าง
	ด้านบน								ด้านล่าง								
	3	4	5	6	7	8			2	3	4	5	6	7	8		
<i>Barbodes altus</i>				8	190	21			5	171	43					219	
<i>B. gonionotus</i>		1	79	9							35	52	2			89	
<i>B. schwanenfeldi</i>				10	92	12						29	79	6		114	
<i>Hypsibarbus lagleri</i>		20	18							7	28					35	
<i>H. pierrei</i>		115								7	108					115	
<i>H. salweenensis</i>		13	26							9	30					39	
<i>H. tenasserimensis</i>			52	1						1	51	1				53	
<i>H. vernayi</i>		114	8													122	
<i>H. wetmorei</i>		77	4							4	77					81	
<i>P. aurotaeniatus</i>		123	1							123	1					124	
<i>P. binotatus</i>		219	2							220	1					221	
<i>P. chola</i>		23	291	5						35	280	3				318	
<i>P. hexazona</i>			62							62						62	
<i>P. johorensis</i>		113	2							61	54					115	
<i>P. lateristriga</i>		69								69						69	
<i>P. orphoides</i>		30	126	1						2	140	15				157	
<i>P. partipentazona</i>		1	75							74	2					76	
<i>P. sontirati</i>			30								30					30	
<i>P. stigma</i>		109								5	104					109	
<i>P. stoliczkanus</i>	4	138							1	139	2					142	

ตารางผนวกที่ 9 แสดงจำนวนเกล็ดแนวเฉียงบริเวณครีบก้นของปลาสกุล *Barbodes*, *Hypsibarbus* และ *Puntius* ชนิดต่างๆ

ชนิด	เกล็ดแนวเฉียงบริเวณครีบก้น								เกล็ดแนวเฉียงบริเวณครีบก้น								จำนวน ตัวอย่าง
	ด้านบน								ด้านล่าง								
	3	4	5	6	7	8			2	3	4	5	6	7	8		
<i>Barbodes altus</i>				9	190	22						7	177	35	2	221	
<i>B. gonionotus</i>		2	88	2						6	72	14				92	
<i>B. schwanenfeldi</i>				14	92	8						36	72	6		114	
<i>Hypsibarbus lagleri</i>		30	5							2	33					35	
<i>H. pierrei</i>		115								7	108					115	
<i>H. salweenensis</i>		16	23							11	28					39	
<i>H. tenasserimensis</i>		15	38							1	51	1				53	
<i>H. vernayi</i>	1	121							3	98	21					122	
<i>H. wetmorei</i>		77	4							6	75					81	
<i>P. aurotaeniatus</i>		122	2							123	1					124	
<i>P. binotatus</i>	23	198							1	219	1					221	
<i>P. chola</i>	1	81	235	1						30	267	21				318	
<i>P. hexazona</i>		9	53							62						62	
<i>P. johorensis</i>	5	110								67	48					115	
<i>P. lateristriga</i>	3	65	1							69						69	
<i>P. orphoides</i>		98	59							4	147	6				157	
<i>P. partipentazona</i>		1	75							75	1					76	
<i>P. sontirati</i>			30								30					30	
<i>P. stigma</i>		109								11	98					109	
<i>P. stoliczkanus</i>	4	138							1	139	2					142	

ตารางผนวกที่ 10 แสดงจำนวนเกล็ดบริเวณคอดหางของปลาสกุล *Barbodes* , *Hypsibarbus* และ *Puntius* ชนิดต่างๆ

ชนิด	เกล็ดบริเวณรอบคอดหาง											จำนวน ตัวอย่าง
	8	9	10	11	12	14	15	16	18	20	22	
<i>Barbodes altus</i>							1	80	133	5	1	220
<i>B. gonionotus</i>							1	84	8			93
<i>B. schwanenfeldi</i>								38	72	4		114
<i>Hypsibarbus lagleri</i>						35						35
<i>H. pierrei</i>						3		112				115
<i>H. salweenensis</i>						26		13				39
<i>H. tenasserimensis</i>						53						53
<i>H. vernayi</i>					1	123		1				125
<i>H. wetmorei</i>						81						81
<i>Puntius aurotaeniatus</i>					124							124
<i>P. binotatus</i>					221							221
<i>P. chola</i>					33	34		251				318
<i>P. hexazona</i>					62							62
<i>P. johorensis</i>					115							115
<i>P. lateristriga</i>					69							69
<i>P. orphoides</i>						6	2	135	14			157
<i>P. partipentazona</i>	2	4	1	40	29							76
<i>P. sontirati</i>						30						30
<i>P stigma</i>					109							109
<i>P. stoliczkanus</i>					142							142

ตารางผนวกที่ 12 แสดงจำนวนข้อกระดูกสันหลังของปลาสกุล *Barbodes* , *Hypsibarbus* และ *Puntius* ชนิดต่างๆ

ชนิด	จำนวนข้อกระดูกสันหลัง									จำนวน ตัวอย่าง
	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
<i>Barbodes altus</i>				8						8
<i>B. gonionotus</i>						6	2			8
<i>B. schwanenfeldi</i>				6						6
<i>Hypsibarbus lagleri</i>							7			7
<i>H. pierrei</i>							1	3		4
<i>H. salweenensis</i>									7	7
<i>H. tenasserimensis</i>								6		6
<i>H. vernayi</i>							9			9
<i>H. wetmorei</i>						1	10			11
<i>Puntius aurotaeniatus</i>		3								3
<i>P. binotatus</i>		1	5	1						7
<i>P. chola</i>		5	11							16
<i>P. lateristriga</i>		5	3							8
<i>P. hexazona</i>		5								5
<i>P. johorensis</i>		1	4							5
<i>P. orphoides</i>					1	6	6			13
<i>P. partipentazona</i>		5								5
<i>P. sontirati</i> n.sp.		12								1
<i>P stigma</i>		11	27							38
<i>P. stoliczkanus</i>	1	5								6

ภาคผนวก ข

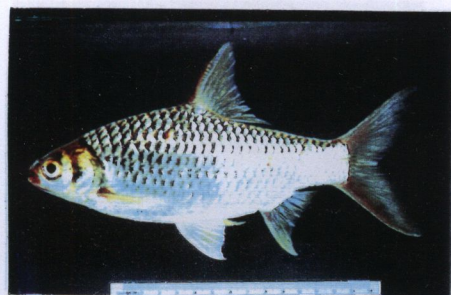
ภาพปลาสกุล *Puntius*, *Barbodes* และ *Hypsibarbus* ชนิดต่าง ๆ ที่พบในไทย



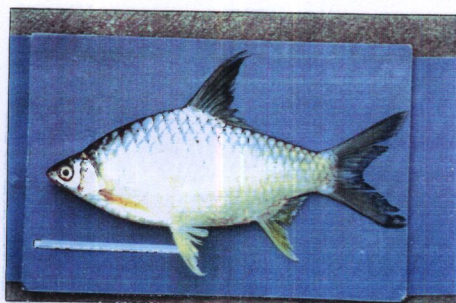
Barbodes altus (Günther, 1868)



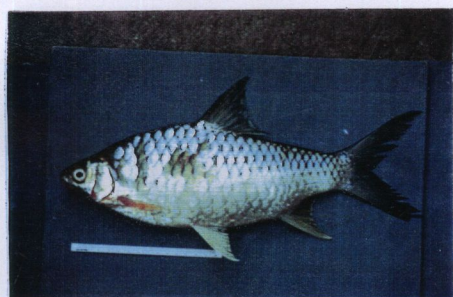
Barbodes schwenefeldii (Bleeker, 1853)



Barbodes gonionotus (Bleeker, 1850)



Hypsibarbus lagleri Rainboth, 1996



Hypsibarbus pierrei (Sauvage, 1880)



Hypsibarbus salweenensis Rainboth, 1996



Hypsibarbus tenasserimensis n.sp.



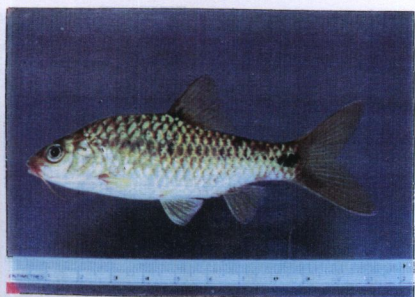
Hypsibarbus vernayi (Norman, 1925)



Hypsibarbus wetmorei (Smith, 1931)



Puntius aurotaeniatus (Tirant, 1885)



Puntius binotatus (Val. in Cuv. & Val., 1842)



Puntius chola Hamilton, 1822



Puntius chola Hamilton, 1822
(ตัวอย่างได้มาจากประเทศศรีลังกา)



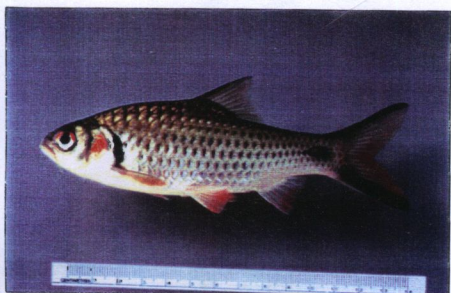
Puntius hexazona (Weber & De Beaufort, 1912)



Puntius johorensis (Duncker, 1904)



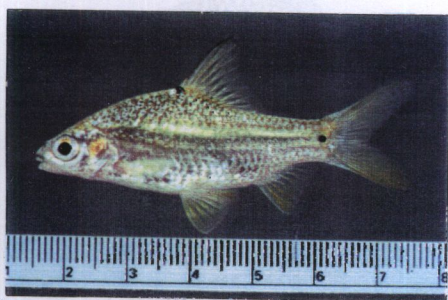
Puntius lateristriga (Val. in Cuv. & Val., 1842)



Puntius orphoides (Val. in Cuv. & Val., 1842)



Puntius partipentazona (Fowler, 1934)



Puntius sontirati new species



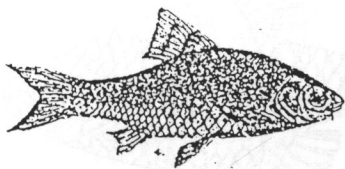
Puntius stigma (Val. in Cuv. & Val., 1844)



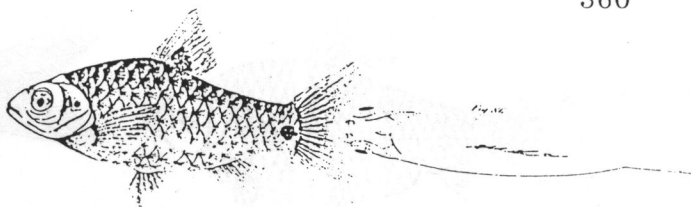
Puntius stigma (Val. in Cuv. & Val., 1844)
(ตัวอย่างได้มาจากประเทศอินเดีย)



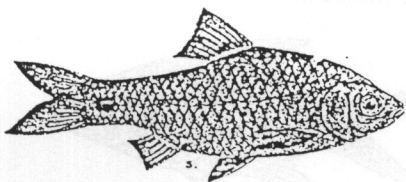
Puntius stoliczkanus (Day, 1871)



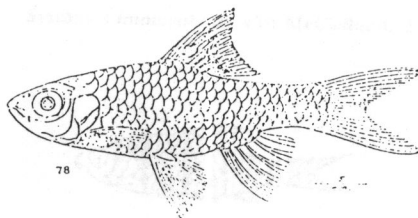
Barbus chola ʒᵛᵛ Day, 1958



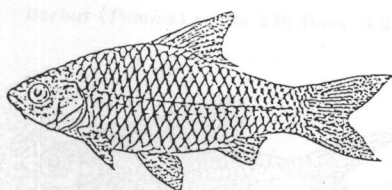
Cyprinus sophore ʒᵛᵛ Hamilton, 1822



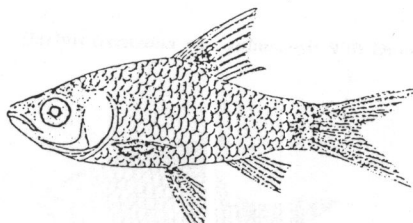
Barbus stigma ʒᵛᵛ Day, 1958



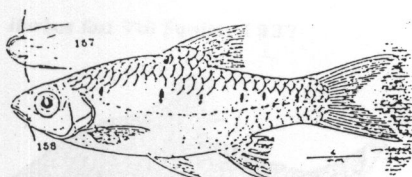
Barbus spilopterus ʒᵛᵛ Fowler, 1934



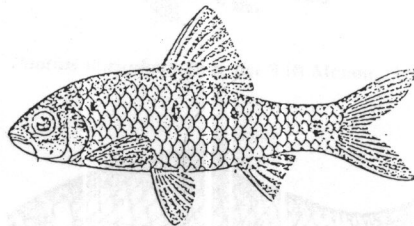
Puntius leiacanthus malayensis
ʒᵛᵛ Menon, 1954



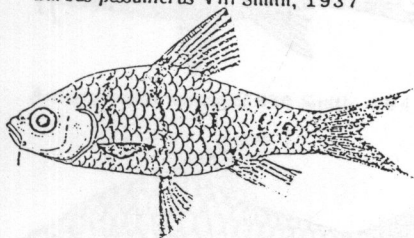
Puntius masvay ʒᵛᵛ Smith, 1945



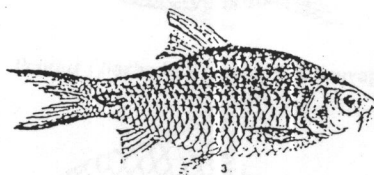
Barbus pessuliferus ʒᵛᵛ Smith, 1937



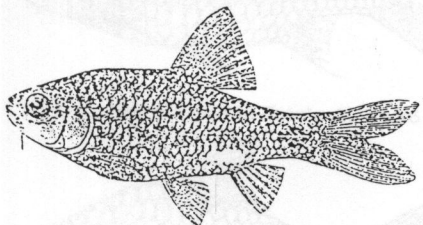
Puntius stigmatosomus ʒᵛᵛ Smith, 1931



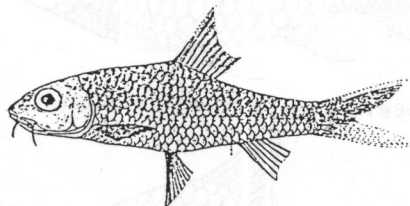
Puntius sametensis ʒᵛᵛ Smith, 1945



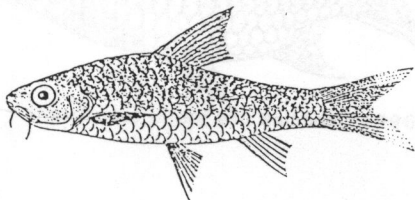
Barbus pinnauratus ʒᵛᵛ Day, 1958



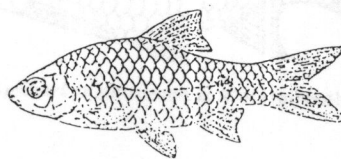
Puntius simus ʒᵛᵛ Smith, 1945



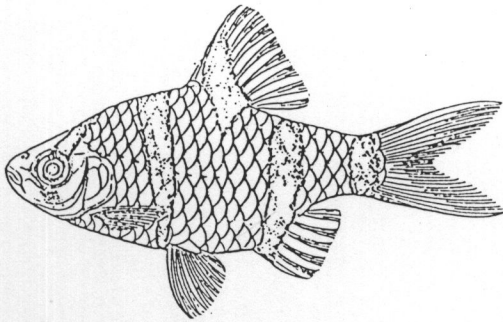
Puntius faucis ʒᵛᵛ Smith, 1945



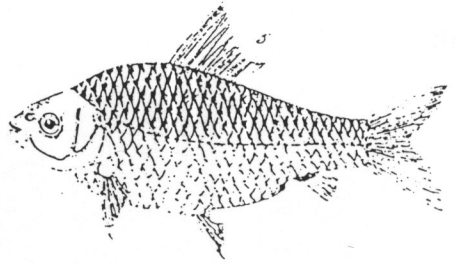
Puntius quacisquamatus ʒᵛᵛ Smith, 1945



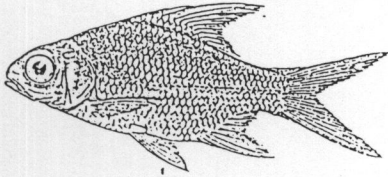
Barbus (Puntius) stoliczkanus ʒᵛᵛ Day, 1871



Barbus partipentazona ʔן Fowler, 1934



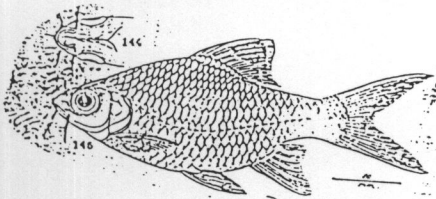
Systomus immaculatus ʔן McClelland, 1839



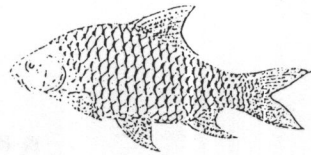
Barbus (Puntius) smithi ʔן Hora, 1923



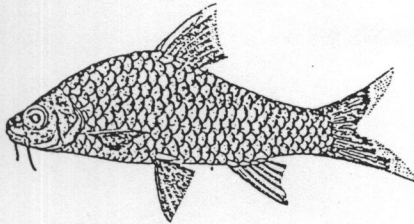
Barbus tetrazona var. *johorensis* ʔן Duncker, 1904



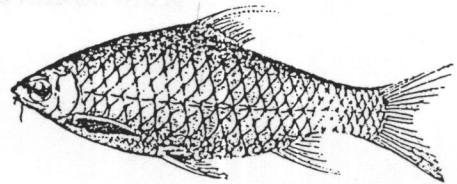
Barbus foxi ʔן Fowler, 1937



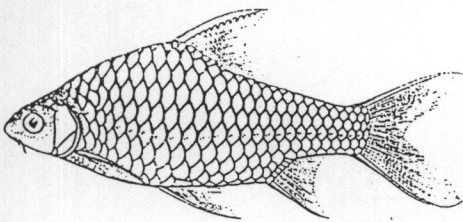
Puntius daruphani tweediei ʔן Menon, 1954



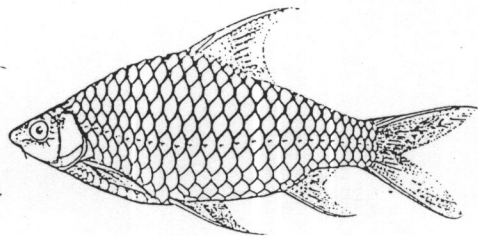
Acrossocheilus malcolmi ʔן Smith, 1945



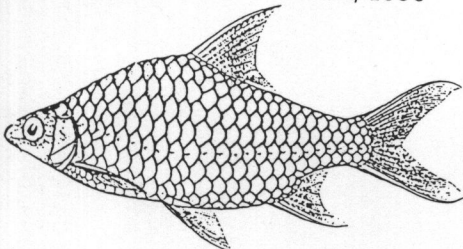
Puntius (Barbodes) pierrei ʔן Sauvage, 1881



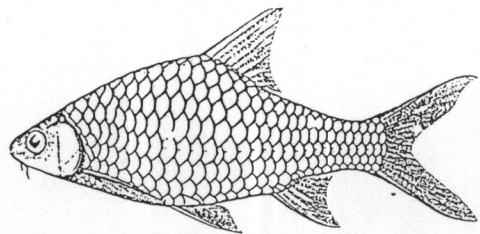
Hypsibarbus pierrei ʔן Rainboth, 1996



Hypsibarbus lagleri ʔן Rainboth, 1996



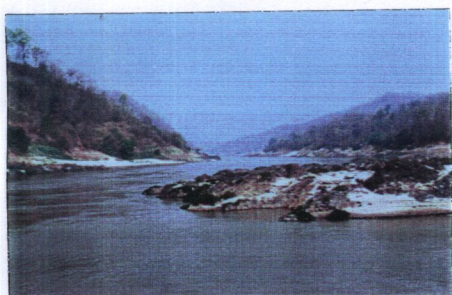
Hypsibarbus suvatii ʔן Rainboth, 1996



Hypsibarbus salweenensis ʔן Rainboth, 1996

ภาคผนวก ค

ภาพแสดงแหล่งน้ำที่เก็บตัวอย่าง



แม่น้ำสาละวิน บ้านแม่สามแลบ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน



แม่น้ำอุน อ.อากาศอำนวย



คลองปลักปลา บ้านปลักปลา จ.นราธิวาส



คลองเจ้าเจ็ดบางยี่หน อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี



บึงบอระเพ็ด จ.นครสวรรค์



บึงโขงหลง จ.นครพนม



คลองโต๊ะแดง บ้านโต๊ะแดง จ.นราธิวาส



คลองน้ำทุ่น อ.กระบุรี จ.ระนอง