

ریخت‌شناسی استخوان دم‌لامه و اهمیت آن در آرایه‌شناسی تعدادی از ماهیان آب شیرین ایران

حمیدرضا اسماعیلی و آزاد تیموری

esmaeili@susc.ac.ir

بخش زیست‌شناسی دانشکده علوم دانشگاه شیراز

تاریخ پذیرش: خرداد ۱۳۸۵

تاریخ دریافت: تیر ۱۳۸۴

چکیده

در پژوهش حاضر ریخت‌شناسی استخوان دم‌لامه ۱۲ گونه ماهی از ۱۲ جنس، ۹ خانواده و ۶ راسته مختلف مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان دادند که استخوان دم‌لامه در ماهیان مورد مطالعه از نظر طول و عرض نسبت به طول کل یا طول سر ماهی، شکل آن از نمای شکمی، وجود و تعداد زائده خار مانند پشتی، وجود یا عدم وجود شکاف در قسمت قدامی، مسطح یا شیاردار بودن ناحیه شکمی، منشاء تیغه پشتی (فاصله از بخش جلویی) و چندین ویژگی دیگر دارای تنوع هستند. سطح شکمی استخوان دم‌لامه کپور ماهیان مورد مطالعه عمدتاً مسطح و مثلثی شکل است و سطح پشتی آن فاقد زائده یا خار میانی است. در آزاد ماهیان مطالعه شده سطح شکمی لوزی شکل و مسطح بوده، انتهای ترین بخش جلویی آن چندان دو شاخه نیست و زائده میانی پشتی وجود ندارد. در کپور دندان ماهیان (Cyprinodontidae) و نیز خانواده Poecilidae یک زائده خار مانند در امتداد پشتی تیغه آنها وجود دارد. در سوف ماهی شکلانی مانند سیکلید هرمزگان (*Iranocichla hormuzensis*) و کفال ماهی شکلانی مانند بیا (*Liza abu*) سطح شکمی استخوان دم‌لامه مثلثی شیاردار است و تنها یک خار در سطح پشتی آن دیده می‌شود. در ماهی صبور از شگ ماهیان دو زائده خار مانند طرفی وجود دارد. براساس یافته‌های فوق برای اولین بار کلیدی جهت شناسایی برخی از ماهیان آب شیرین ایران براساس شکل استخوان دم‌لامه تهیه گردید.

کلمات کلیدی: ماهیان آب شیرین، استخوان دم‌لامه، آرایه‌شناسی

مقدمه

مطالعه ساختارهای سخت ماهیان از جمله، فلس، شعاع باله، سرپوش آبششی، ترقوه، سنگریزه شنوایی و نیز استخوان دم‌لامه (Urohyal) می‌تواند به کامل شدن اطلاعات ما در مورد سن، سرعت رشد سالانه و روزانه، نرخ مرگ و میر و بازماندگی، فصلهای تخم‌ریزی، دگرپدیی (از مرحله لاروی به جوانی)، حداکثر اندازه و رشد، مهاجرت، آلودگی آب، موقعیت آرایه‌شناسی و غیره کمک کند (Tandon & Johal, 1996 ; Murphy & Willis, 1996 ; Silva & Bumgardner, 1998 ; Wells et

al., 2000 ; Campana & Thorrold, 2001 ; Esmaeili, 2001 ; Esmaeili & Johal, 2005).

استخوان دم‌لامه یک استخوان منفرد میانی در سر ماهیان است که از جلو به استخوان لامی شکمی (Ventral hypohyal) و اولین قاعده‌ای آبششی (Basibranchial) و از عقب بوسیله عضلات به کمر بند سینه‌ای متصل می‌باشد. استخوان دم‌لامه از استخوانی شدن یک رباط یا سفید پی میانی (Ligament) تشکیل می‌شود و ناحیه گلوگاه (Isthmus) ناحیه گوستالودی که به طرف جلو در بین

جهت جداسازی استخوان دم‌لامه، ابتدا سر ماهی از عقب باله سینه‌ای جدا و به مدت ۵ تا ۸ دقیقه در آب جوش قرار داده شد. با استفاده از پنس و تیغ جراحی عضلات جدا گردیده و استخوان دم‌لامه خارج شد. از آن جهت که استخوان دم‌لامه در تعدادی از ماهیان مورد مطالعه کوچک و ظریف است برای جدا سازی آنها، از میکروسکوپ تشریح مدل Zeiss (Stemi SV6) استفاده گردید. بعد از جداسازی استخوان دم‌لامه، استخوانها به مدت ۵ دقیقه در محلول هیدروکسید پتاسیم ۱۰ درصد قرار داده شدند تا مواد اضافی باقیمانده بر روی استخوان جدا گردد. استخوانهای دم‌لامه جدا شده کاملاً تمیز شدند و همراه با اطلاعاتی از قبیل: گونه ماهی، تاریخ جمع‌آوری، محل جمع‌آوری، شماره ماهی و بعضی از ویژگیهای ریخت‌سنجی ماهی به صورت خشک نگهداری شدند (Esmaeili, 2001). جهت مطالعات دقیق استخوان دم-لامه، با استفاده از لوله ترسیم (Camera Lucida) متصل به استریومیکروسکوپ شکل کلی استخوان دم‌لامه از دو نمای پشتی و جانبی ترسیم شد. طول استخوانها بوسیله کولیس با دقت ۰/۰۵ میلیمتر اندازه‌گیری شده و در نهایت مورد مطالعه قرار گرفت.

نتایج

مورفولوژی استخوان دم‌لامه در ۱۲ گونه ماهی مورد مطالعه در شکل ۱ آمده است. نتایج نشان داد که این استخوان از نظر طول و عرض نسبت به طول کل یا سر ماهی، شکل آن از نمای شکمی و تعداد زائده خار مانند پشتی، وجود یا عدم وجود شکاف در قسمت قدامی، مسطح یا شیاردار بودن ناحیه شکمی، منشأ تیغه پشتی (فاصله از بخش جلویی) و چندین ویژگی دیگر دارای تنوع هستند. سطح شکمی استخوان دم‌لامه کپور ماهی شکلان (Cypriniformes) مورد مطالعه عمدتاً مسطح بوده و مثلثی شکل است. سطح پشتی فاقد زائده یا خار میانی است (اشکال الف تا ج).

در ماهی قزل‌آلای رنگین کمان از راسته آزاد ماهی شکلان (Salmoniformes) مورد مطالعه سطح شکمی لوزی شکل و مسطح بوده، انتهای‌ترین بخش جلویی چندان دو شاخه نیست و زائده میانی پشتی وجود ندارد

آبش‌های گلوی ماهی امتداد یافته است) را محافظت می‌کند. این استخوان دارای اجزای افقی و عمودی پهن است (Kusaka, 1974 ; Moyle & Cech, 2004). از این استخوان بطور معمول جهت تعیین سن ماهی استفاده می‌شود (Johal et al., 2000a,b ; Esmaeili, 2001). اما تنوع ریختی آن سبب شده که از این ساختار جهت شناسایی ماهیان نیز استفاده گردد (Kusaka, 1974 ; Khanna, 1993 ; Moyle & Cech, 2004).

در پژوهش حاضر ریخت‌شناسی ۱۲ گونه ماهی از ۱۲ جنس، ۹ خانواده و ۶ راسته مختلف جهت ارائه یک کلید شناسایی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است که ریخت-شناسی استخوان دم‌لامه در تعدادی از آنها برای اولین بار گزارش می‌شود.

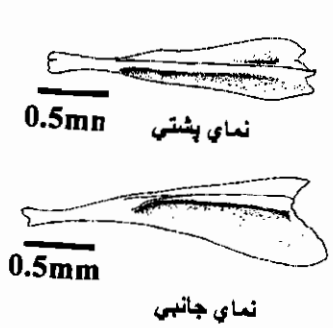
مواد و روش کار

در این تحقیق نمونه‌ها بوسیله تور دستی یا دستگاه شوک دهنده الکتریکی (الکترو شوکر) از مناطق مختلف از جمله کازرون (رودخانه شور دادین علیا گونه *Cyprinion tenuiradius*)، شیراز (پل برنجی، پیر بنو، کوهمره سرخی گونه‌های *Petroleuciscus persidis*, *Liza abu*, *Barbus luteus*, *Aphanius persicus*, *Garra rufa*, *Gambusia holbrooki*)، مرودشت (قدمگاه و استخر پرورش ماهی گونه‌های *Oncorhynchus mykiss*, *Orthrias farsicus*)، *Chacalburmus mossulensis* (رودخانه مهران گونه *Iranocichla hormuzensis*)، آبادان (رودخانه کارون گونه *Temualosa ilisha*)، جمع‌آوری و حتی‌الامکان بصورت زنده به آزمایشگاه منتقل گردیدند، زیرا که جداسازی و آماده‌سازی استخوان دم‌لامه در نمونه‌های تازه بسیار راحتتر از نمونه‌های تثبیت شده است. نمونه‌ها تا شروع کار بر روی آنها در فریزر نگهداری شدند. نمونه‌های ماهی در آزمایشگاه با استفاده از منابع علمی در دسترس شناسایی شده و سپس بعضی از ویژگی‌های زیست‌سنجی آنها از قبیل وزن کل (با استفاده از ترازوی دیجیتال مدل PC-442-S2 با دقت ۰/۰۰۱ گرم)، طول کل، طول استاندارد، طول چنگالی، طول و ارتفاع سر (با استفاده از کولیس با دقت ۰/۰۵ میلیمتر) اندازه‌گیری و ثبت گردید.

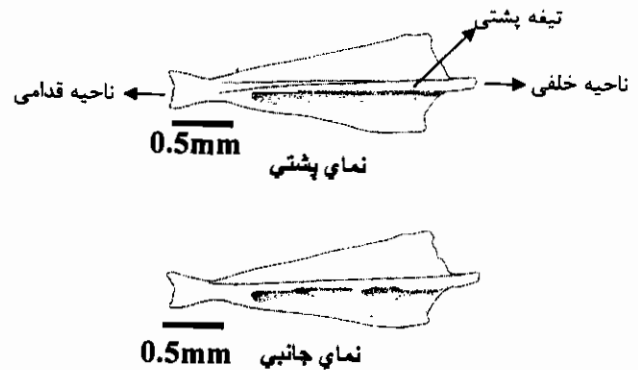
مثلثی شیاردار است و تنها یک خار در سطح پشتی آن دیده می‌شود (شکل ۱ د و ذ) و طول کل بدن نسبت به طول استخوان دم‌لامه در این گونه‌ها بترتیب ۸/۸۱ و ۱۱/۶۵ بدست آمد. در ماهی صبور (*Tenualosa ilisha*) از شگ ماهی شکلان (*Clupeiformes*) دو زائده خار مانند طرفی وجود دارد (شکل ۱ر) که طول کل بدن نسبت به طول استخوان دم‌لامه در این گونه ۶/۶۴ می‌باشد. تنوع شکلی و ساختاری استخوان دم‌لامه سبب گردید که کلیدی بصورت زیر برای اولین بار برای گونه‌های مورد مطالعه ارائه گردد.

(شکل ۱چ) و میانگین طول کل بدن نسبت به طول استخوان دم‌لامه در این گونه ۲۱/۱۰ محاسبه گردید. در کپور دندان ماهی شکلان (*Cyprinodontiformes*) مورد مطالعه شامل ماهی گورخری پارسی *Aphanius persicus* و نیز گامبوزیا *Gambusia holbrooki* یک زائده خار مانند در امتداد پشتی تیغه آنها وجود دارد (اشکال ۱خ تا ۱ر)، طول کل بدن نسبت به طول استخوان دم‌لامه در این ماهیان به ترتیب ۱۱/۸ و ۱۳/۵۶ می‌باشد. سطح شکمی استخوان دم‌لامه در سیکلید هرمزگان از راسته سوف ماهی شکلان (*Perciformes*) و نیز ماهی بیه از راسته کفال ماهی شکلان (*Mugiliformes*)

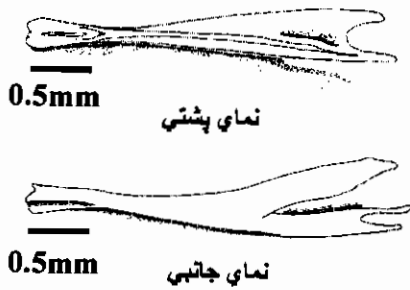
- ۱- قسمت قدامی زائده‌دار..... ۲
- قسمت قدامی فاقد زائده..... ۳
- ۲- انتهای قدامی دارای دو زائده خار مانند است..... *Tenualosa ilisha*
- انتهای قدامی دارای یک زائده خار مانند است..... ۵
- ۳- سطح شکمی مسطح و لوزی شکل..... *Oncorhynchus mykiss*
- سطح شکمی لوزی شکل نیست..... ۴
- ۴- سطح شکمی قسمت قدامی دوشاخه بلند است..... *Orthrias farsicus*
- سطح شکمی قسمت قدامی دوشاخه نیست..... ۸
- ۵- تیغه پشتی و پهلوهای شکمی هم‌اندازه است..... ۶
- تیغه پشتی و پهلوهای شکمی هم‌اندازه نیست..... ۷
- ۶- ارتفاع تیغه پشتی کم و زائده مورب می‌باشد..... *Gambusia holbrooki*
- ارتفاع تیغه پشتی خیلی زیاد و جهت زائده عمودی..... *Aphanius persicus*
- ۷- خار از قسمت قدامی فاصله دارد و تیغه پشتی دارای شیب تند می‌باشد..... *Iranocichla hormuzensis*
- خار از قسمت قدامی فاصله کمی دارد و تیغه پشتی بدون شیب می‌باشد..... *Liza abu*
- ۸- تیغه پشتی دارای شیب تند است..... *Petroleuciscus persidis*
- تیغه پشتی فاقد شیب تند است..... ۹
- ۹- سطح شکمی دوشاخه است..... *Chalcalburnus mossulensis*
- سطح شکمی دو شاخه نیست..... ۱۰
- ۱۰- پهلوهای شکمی هم‌اندازه تیغه پشتی است..... *Barbus luteus*
- پهلوهای شکمی هم‌اندازه تیغه پشتی نیست..... ۱۱
- ۱۱- پهلوهای شکمی خیلی پهن‌تر از تیغه پشتی است..... *Cyprinion tenuiradius*
- پهلوهای شکمی پهن‌تر از تیغه پشتی نیست..... *Garra rufa*



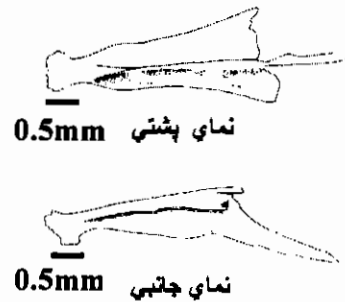
ب) استخوان دم‌لامه در گونه *Petroluciscus persidis*



الف) استخوان دم‌لامه در گونه *Barbus luteus*



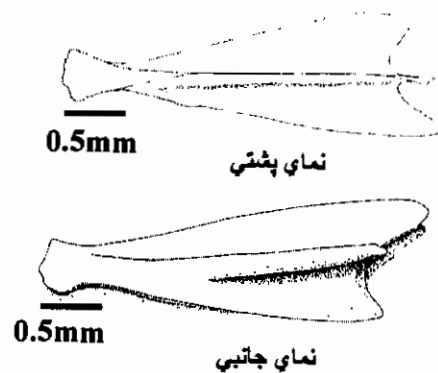
ت) استخوان دم‌لامه در گونه *Chalcalburnus mossulensis*



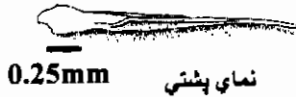
پ) استخوان دم‌لامه در گونه *Garra rufa*



ج) استخوان دم‌لامه در گونه *Orthrias farsicus*



ث) استخوان دم‌لامه در گونه *Cyprinion tenuiradius*



نمای پشتی 0.25mm

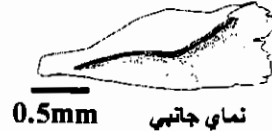


نمای جانبی 0.25mm

ح) استخوان دملامه در گونه *Aphanius persicus*



نمای پشتی 0.5mm

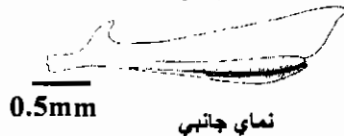


نمای جانبی 0.5mm

ج) استخوان دملامه در گونه *Oncorhynchus mykiss*

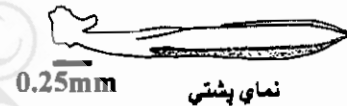


نمای پشتی 0.5mm

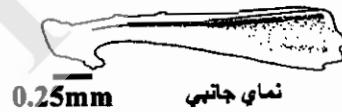


نمای جانبی 0.5mm

د) استخوان دملامه در گونه *Iranocichla hormuzensis*



نمای پشتی 0.25mm



نمای جانبی 0.25mm

خ) استخوان دملامه در گونه *Gambusia holbrooki*



نمای پشتی 1mm

ر) استخوان دملامه در گونه *Tenuatosa ilisha*



نمای پشتی 0.5mm



نمای جانبی 0.5mm

ذ) استخوان دملامه در گونه *Liza abu*

- شکل ۱: استخوان دملامه در الف) ماهی *Barbus luteus* نمای پشتی، نمای جانبی
 ب) ماهی *Petrotuciscus persidis* نمای پشتی، نمای جانبی
 پ) ماهی *Garra rufa* نمای پشتی، نمای جانبی
 ت) ماهی *Chalcalbunus mossulensis* نمای پشتی، نمای جانبی
 ث) ماهی *Cyrinion tenuiradius* نمای پشتی، نمای جانبی
 ج) ماهی *Orthrias farsicus* نمای پشتی، نمای جانبی
 چ) ماهی *Oncorhynchus mykiss* نمای پشتی، نمای جانبی
 ح) ماهی *Aphanius persicus* نمای پشتی، نمای جانبی
 خ) ماهی *Gambusia holbrooki* نمای پشتی، نمای جانبی
 د) ماهی *Iranocichla hormuzensis* نمای پشتی، نمای جانبی
 ذ) ماهی *Liza abu* نمای پشتی، نمای جانبی
 ر) ماهی *Tenuatosa ilisha* نمای پشتی، نمای جانبی

بحث

ماهیان متنوع‌ترین مهره‌داران شناخته شده هستند (Nelson, 1994). این تنوع در شکل، اندازه، آناتومی، فیزیولوژی، اکولوژی، رفتار و... آنها دیده می‌شود. این گوناگونی در ارتباط با نحوه زندگی آنها در محیط زیست می‌باشد. وجود گوناگونی در ریخت و ساختارهای درونی این مهره‌داران سبب گردیده است که از آنها در جهت شناسایی جمعیت‌ها و گونه‌های مختلف استفاده شود. یکی از این ساختارها استخوان دم‌لامه است که به صورت منفرد در سطح شکمی سر ماهیان قرار دارد. استخوان دم‌لامه از بخش‌های مختلفی تشکیل شده است که دارای تنوع شکلی قابل ملاحظه‌ای بوده لذا وجود این ویژگی‌ها می‌تواند استخوان دم‌لامه را بعنوان یکی از ابزارهای مناسب آرایه-شناسی قرار دهد. احتمال شناسایی ماهیان مختلف براساس استخوان دم‌لامه آنها توسط (Kusaka, 1974) مطرح گردید. وی تنوع شکلی و اندازه‌ای بسیاری از ماهیان دریایی و آب شیرین را بررسی نمود. چنین تنوعی در استخوان دم‌لامه ماهیان مورد مطالعه در تحقیق حاضر نیز دیده می‌شود. نتایج نشان داد که استخوان دم‌لامه مورد مطالعه از نظر طول و عرض نسبت به طول کل یا سر ماهی، شکل آن از نمای شکمی و تعداد زایده خار مانند پشتی، وجود یا عدم وجود شکاف در قسمت قدامی، مسطح یا شیاردار بودن ناحیه شکمی، منشا تیغه پشتی (فاصله از بخش جلویی) و چندین ویژگی دیگر دارای تنوع هستند. این گوناگونی‌ها در ارتباط با شکل کلی بدن، میزان فعالیت، رفتار، زیستگاه و نوع تغذیه آنهاست و در بسیاری از ماهیان دیگر نیز مشاهده می‌شود. از آن جهت که استخوان دم‌لامه یکی از کاربردی‌ترین استخوان‌ها در ماهیان است، بنابراین ماهیان فعالی نظیر کوتر ماهیان (Sphyraenidae) دارای استخوان دم‌لامه بزرگ می‌باشند. اکثر ماهیانی که دارای سر سیلندری شکل هستند مثل اعضای خانواده منقار ماهیان (Belonidae) دارای استخوان دم‌لامه دراز هستند در آن دسته از ماهیانی که ارتفاع بدنشان زیاد است مثل اعضای خانواده شانک‌ماهیان (Sparidae) سطح شکمی استخوان دم‌لامه پهن شده و گسترش یافته است (Kusaka, 1974). تکوین و توسعه بخش شکمی استخوان دم‌لامه بسته به رفتار ماهی متفاوت است. شناگران فعالی مثل تن ماهیان

(Scombridae) دارای استخوان دم‌لامه کاردک مانند هستند که سطح شکمی آن توسعه نیافته است (Kusaka, 1974). در ماهیان همه‌چیزخوار مثل کپور ماهیان (Cyprinidae) سطح شکمی استخوان دم‌لامه به اندازه کافی توسعه یافته است (Kusaka, 1974) چنین به نظر می‌رسد که در ماهیانی که استخوان دم‌لامه آنها از سطح جانبی توسعه یافته است، حرکت نوسانی ناحیه قدامی بدن به چپ و راست تسهیل می‌گردد. اگر چه استخوان دم‌لامه برای حرکات معمولی آرواره‌ها ضروری است اما در عده‌ای از ماهیان این استخوان به درجات متفاوت تحلیل رفته است. برای مثال در اعضای خانواده مار ماهیان دریایی (Congridae) از مار ماهی شکلان صفحه شکمی استخوان دم‌لامه سیلندری شکل است. در مار ماهیان مهاجر (Anguillidae) قسمت قدامی استخوان دم‌لامه توسعه یافته است اما بخش زیادی از ناحیه عقبی آن وجود ندارد. در خانواده مورائینده (Moraenidae) و اعضای راسته بادکنک ماهی شکلان (Tetradontiformes) استخوان دم‌لامه به طور کلی وجود ندارد (Kusaka, 1974) در اعضای راسته قلاب ماهی شکلان (Lophiformes) تقریباً استخوان دم‌لامه وجود ندارد یا بندرت یک استخوان دم‌لامه بسیار کوچک باقی مانده است بنابراین در این حالت اندازه نسبی استخوان دم‌لامه در سر بسیار کوچک است به طوری که به ۳ تا ۴ درصد طول سر می‌رسد. چنین حالتی در خانواده‌های قلاب ماهیان (Lophidae) و گور ماهیان (Chaunacidae) دیده می‌شود به دنبال رشد بدن ماهی ویژگی‌های ظاهری استخوان دم‌لامه نیز تغییر می‌کند بطوریکه در مراحل اولیه رشد (جوانی) استخوان دم‌لامه کوتاه بوده و ارتفاع آن زیاد است اما در ماهیان بالغ این استخوان درازتر است. اندازه نسبی استخوان دم‌لامه نسبت به سر در ماهیان بالغ بیشتر از ماهیان جوان است (Kusaka, 1974) از پژوهش حاضر و مطالعات گذشته می‌توان چنین نتیجه‌گیری نمود که ریخت‌شناسی استخوان دم‌لامه نیز مانند بسیاری از صفات دیگر ماهی مثل شکل ظاهری، فرم باله، شعاع باله، شکل دهان، شکل سنگریزه شنوایی، شکل و تعداد دندان حلقی و بسیاری از صفات دیگر دارای ارزش آرایه شناسی است. بنابراین مطالعات بیشتر بر روی استخوان دم‌لامه ممکن است در بررسی روابط تبار شناختی آنها سودمند باشد.

تشکر و قدردانی

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه شیراز به جهت فراهم نمودن امکانات لازم تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

- determination. Current Science, Vol. 79, No. 7, pp.945-946.
- Khanna, S.S. , 1993.** An Introduction to Fishes. Indian University Press, Allahabad. 530P.
- Kusaka, T. , 1974.** The Urohyal of fishes, University of Tokyo Press, Tokyo, xii + 320P.
- Moyle, P.B. and Cech, J.J. , 2004.** Fishes: An Introduction to Ichthyology. 4th Edition. Englewood Cliffs, Prentice hall, New Jersey, xvi+ 612P.
- Murphy, B.R. and Willis, D.W. , 1996.** Fisheries Techniques. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland, 2nd ed., xix + 732P.
- Nelson J.S. , 1994.** Fishes of the World. 3rd Edition. John Wiley & Sons, New York, xvii + 600P.
- Sivia, P.S and Bumgardner, B.W. , 1998.** Use of scale circuli pattern analysis to differentiate between hatchery and wild red drum. The Progress in Fish Culturist, Vol. 60, pp.38-43.
- Tandon, K.K. and Johal, M.S. , 1996.** Age and growth in Indian freshwater fishes. Narendra Publishing House, Delhi, xi + 232P.
- Wells, B.K. ; Thorrold, S.R. and Jones, C.M. , 2000.** Geographic variation in trace element composition of juvenile weackfish scales. Transaction of the American Fisheries Society., Vol. 129, No. 4, pp.889-900.
- Campana, S.E. and Thorrold, S.R. , 2001.** Otoliths, increments and elements: Keys to comprehensive understanding of fish population. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, Vol. 58, pp. 30-38.
- Esmaeili, H.R. , 2001.** Some aspects of biology of an exotic fish *Hypophthalmichthys molitrix* (Val., 1844) from Gobindsagar reservoir Himachal paradesh, India. Ph.D. Thesis, Department of Zoology, Panjab University, Chandigarh, 287P.
- Esmaeili, H.R. and Johal, M.S. , 2005.** Using hard parts to reconstruct total length and total weight in silver carp, *Hypophthalmichthys molitrix* (Val., 1844). Proceedings of National Seminar on New Trends in Fishery Development in India. pp.53-94.
- Johal, M.S. ; Esmaeili, H.R. and Tandon, K.K. , 2000a.** Reliability of Urohyal bone of silver carp, *Hypophthalmichthys molitrix* (Vol.) for age determination. Current Science, Vol. 79, No.1, pp.27-28.
- Johal, M.S. ; Esmaeili, H.R. and Tandon, K.K. , 2000b.** Postcleithrum of silver carp, *Hypophthalmichthys molitrix* (Val., 1844), an authentic indicator for age

Morphology of Urohyal bone and its importance in taxonomy of some freshwater fishes of Iran

Esmaeili H.R. and Timoorei A.

esmaeili@susc.ac.ir

Biology Dept., Science Faculty, University of Shiraz

Received: July 2005

Accepted: May 2006

Keywords: Freshwater fishes, Urohyal bone, Taxonomy

Abstract

The urohyal bone is a single median solid bone with anterior tip generally connected to the ventral hypohyal and to the first basibranchial, and the posterior end attached to the pectoral girdle by means of muscle. This bone has been generally used for age determination, but recently it has been distinguished that its morphology is diverse in different groups of fishes such that it could be used in fish taxonomy. The morphology of urohyal in 12 freshwater fishes from 12 genera, 9 families and 6 orders was been studied. Results showed that the urohyals were varied in ratio of length and width relative to total length and fish head length, ventral shape, presence and number of processes in the anterior part, origin of dorsal keel (distance from anterior tip), groove in ventral portion and some other attributes. In all examined cyprinid fish, the ventral part of the urohyal forms a triangular flat facet and there was no process in anterior part of urohyal. In Salmonidae family the ventral part was rhomboid in shape and its anterior end was not completely forked. There was a spine-like process in dorsal part of urohyal in Cyprinodontidae and Poeciliidae families. In Hormuz Cichlid, *Iranocichla hormuzensis* (Perciformes) and Abu Mullet *Liza abu*, (Mugiliformes) the ventral part forms a triangular grooved facet and its dorsal part bears a process. In *Tenualosa ilisha* (Clupeidae), there are two lateral processes in the anterior end. Based on the findings, we prepared a key for identification of some freshwater fishes of Iran for the first time.