پرسی خصوصیات مورفومتریک - مربیستیک ماهی صبور

*Tenualosa ilisha* (Ham.Buch 1922)

در رودخانه بهمنشیر

آمار ۶۱ خصوصیت مورفومتریک و ۱۰۰ خصوصیت مربیستیک بررسی شده در صبور صید شده از رودخانه بهمنشیر تعداد کل فلسفهای تغییر شکل (Pre Pelvic) و تعداد فلسفهای تغییر شکل یافته جلوی بالا شکمی (Scute) و پشت ساله شکمی (Post Pelvic Scute) به ترتیب ۲۳-۲۰-۱۸-۱۶-۱۵ می‌باشد.

همچنین نسبت طول سر و طول بالا دمی به طول استاندارد به ترتیب ۲۸٪ و ۲۲٪ بوده که پنج خصوصیت فوق یا مشخصات جنس مربیستیک مطابقت نمی‌یافتند.

براساس مطالعه‌های انجام شده بروی صبور و ابسته به رودخانه بهمنشیر این ماهی از لحاظ خصوصیات مورفومتریک و مربیستیک با دو تپی صبور رودخانه‌های بینگلاندش و از لحاظ خصوصیات مربیستیک با صبور دو منبع آبی هند تفاوت دارد که این موضوع مستقیم بروی جمع‌یافتهای آنها را روشان می‌سازد.

همچنین براساس مطالعه انجام شده مشخص گردیده که اکثر خصوصیات مورفومتریک صبور بهمنشیر ضریب همبستگی بالایی نسبت به طول کل دارد.

همکاران: آقای دکتر کبایی - آقای مهندس المختاز
منبع:

ماهی صورب با نام علمی (Hipla ilisha) (نام قبیلی Tenualosa ilisha) (Ham.Buch 1922) می‌باشد. حوزه گسترش آن می‌باشد. حوزه گسترش آن می‌باشد. حوزه گستش آن

ماهیان آزاد المو (کوچک رودخانه‌ای) و بسته به خانواده Ciupelidae می‌باشد. حوزه گسترش آن

ماهی پیشان و سینگ بوده و از شمال خلیج فارس تا پاکستان، هند، پرما و نزی خاورمیانه از جمله چین و

جنوب وینتام را شامل می‌شود (Islam and Talbot 1968) این ماهی ارزش اقتصادی بالایی داشته و

بخش مهمی از اقتصاد شیلاتی کشورهای حوضه انتشار خود را تشکیل می‌دهد. بطوری که صید سالانه

(Al,Nasiri and Al-Mukhtar 1988) آن در منطقه صبایی شماره 51 در سال 1980 حدود 650 تن بوده است


در بنگلادش 30% صید سالانه این کشور را این ماهی تشکیل می‌دهد. میزان صید صورب در کشور عراق در سالهای 1974 و 1978 به ترتیب 4767 و 4763 کیلوگرم بوده است

(Al,Nasiri and Al-Mukhtar 1988). متأسفانه میزان دقیق صید این ماهی در کشور ما مشخص نیست اما

براساس آمار بست آمده میزان صید ماهی صورب در آبهای خوزستان 771990 کیلوگرم بوده است

(پارساموش و همکاران منتشر نشده).

ماهی صورب در جنوب ایران نیز از جمله ماهیان شیلاتی با ارزش به حساب می‌آید به همین

دلیل بخش عمده‌ای از فعالیت‌های شیلاتی جنوب ایران، به ویژه در خوزستان بر صید آن مبنای است.

باتوجه به اهمیت این ماهی، مطالعات نسبتا زیادی در رابطه با جنگه‌ها زیستی آن در کشورهای

مختلف تاکنون صورت گرفته است.

در این میان (Aboul Quddas 1984) به تفاوت‌های مرور کنونی و مرستیک بین دو تای از این

گونه و رودخانه‌های بنگلادش پرداخته و (Ramakrishnaiah 1972) و مرسی‌می تفاوت‌های رودخانه‌ای گونه (Hoolgy) و صورب رودخانه‌های خصوصی (chikla lake) در هنگر را مورد بررسی قرار داده است.

در آبهای خلیج فارس و ایران مطالعات محدودی تاکنون در رابطه با این ماهی صورت گرفته است که در این میان (Al Matar et al. 1990) پیژشی صید و وضعیت دخالت‌ها ماهی صورب را در آبهای کویت و عراق بررسی نموده و (Al.Nasiri and Al.Mukhtar 1988)

آن در یکی از ناهارهای جنوب عراق مطالعه‌ای انجام داده‌اند.
بررسی خصوصیات مورفومتریک - مرنیستیک ماهی صبور...

در ایران، مرنیستی و همکاران (1372) ضمن مطالعه بهبودی قریب‌الزمان و درک آن بررسی کردند. همچنین، نسل‌ساز و همکاران (1372) که مولفه‌ی رودخانه‌ای کارون را مطالعه نمودند پراکنش و بعضی از ویژگی‌های زیستی این ماهی را نیز مورد بررسی قرار داده‌اند.

باتوجه به اهمیت شیلاتی این گونه در خوراک و رودخانه‌های جنوب غرب کشور مطالعه مورفومتریک و مرنیستیک آن به عنوان یکی از جهت‌های جهت‌گیری آنها گام نخست خست مطالعات بیولوژیکی تکمیلی، ضروری و لازم تشخیص داده شده که در این مطالعه یکی از جذورهای مهم مهاجران آن را یعنی رودخانه بهم‌شیر انتخاب گردیده است.

مواد و روش‌ها:

در این مطالعه که نیمه اول سال 1373، مورد بررسی قرار گرفته و به صورت گروه جمعاً 94 نفر ماهی که همگی آنها با نور گوشکیر تعقیب‌کننده‌سید تشکیل مورد بررسی قرار گرفته‌اند. نمونه‌ها از سه نقطه از رودخانه بهم‌شیر واقع در جنوب غرب ایران (شکل 1) جمع‌آوری شده‌اند.

در این بررسی سعی می‌گردد تا اطلاعات گسترده‌تر و جامع‌تری در رابطه با ویژگی‌های رده‌بندی این ماهی ارائه شود. بر اساس 41 خصوصیت مورفومتریک و 30 خصوصیت مرنیستیک آن اندام‌گیری و با شمارش شرکت که بعضی از این خصوصیات برای نخستین بار بررسی می‌شوند، یکی کامل این خصوصیات در جداول 1 و 2 شکل 2 ارائه شده‌اند.

توضیح اینکه چون بیش از 70 بکر آن به دنبال توجه به فیزیاس اساسی این خصوصیات، نارسایی باشد از اساسی انگلیسی انساها در این گزارش استفاده گردیده که به منظور پذیرش اختصار (coefficient of variation) و تعیین C.V = \frac{S.D}{\bar{X}} آنها نیز از رابطه 100/\text{varriation} (Fischer and Bianchi 1984),(Saadati 1977) شده. در این مطالعه از روش آماری t-test برای مقایسه داده‌ها و از ترم‌های statgraph ضریب همبستگی خصوصیات مورفومتریک با طول کل استفاده گردید.
شکل 1: نقشه رودخانه بهمئی و محل ایستگاه‌های تبعیض شده بر روی آن.
جدول شماره ۱ - خصوصیات مورفومتریک بررسی شده در ماهی صور در واحدهای بحشته (۱۳۷۳)

<table>
<thead>
<tr>
<th>عدد</th>
<th>ترمینال</th>
<th>توضیحات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱</td>
<td>T.L. = Total Length</td>
<td>طول کل</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>F.L. = Fork Length</td>
<td>طول فورک</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>S.L. = Standard Length</td>
<td>طول استاندارد</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>H.L. = Head Length</td>
<td>طول هد</td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>H.D. = Head Depth</td>
<td>هد عمق</td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>H.D.O. = Head Depth Orbital</td>
<td>عمق سر از ناحیه چشم</td>
</tr>
<tr>
<td>۷</td>
<td>Eye.D = Eye Diameter</td>
<td>قطر چشم</td>
</tr>
<tr>
<td>۸</td>
<td>I.O.D = Inter Orbital Distance</td>
<td>فاصله بین چشمهای چشم</td>
</tr>
<tr>
<td>۹</td>
<td>Pre.O.D = Pre Orbital Distance</td>
<td>فاصله بین چشم دوان تا چشم</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰</td>
<td>Post.O.D =</td>
<td>فاصله چشم تا انتهای طول</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۱</td>
<td>Max.L. = Maxillary Length</td>
<td>طول آرزو نواری</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲</td>
<td>Nasal.D = Nasal Distance</td>
<td>فاصله دو ساختار بلُنگ</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۳</td>
<td>Pre.D.L. = Pre Dorsal Fin Length</td>
<td>فاصله دوان تا انتهای باله پشتی</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۴</td>
<td>Post.D.L. = Post Dorsal Fin Length</td>
<td>فاصله انتهای باله پشتی تا آخر دم</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵</td>
<td>Pre.A.L. = Pre Anal Fin Length</td>
<td>فاصله دوان تا انتهای باله مخجری</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۶</td>
<td>Body.D = Body Depth</td>
<td>عمق بد</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۷</td>
<td>Body.W = Body Width</td>
<td>عرض بد</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۸</td>
<td>A-Pec = Anal Pectoral</td>
<td>فاصله انتهای باله مخجری تا انتهای باله سبیعه</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹</td>
<td>Pec-Pel = Pectoral Pelvic</td>
<td>فاصله انتهای باله سبیعه تا انتهای باله شکمک</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۰</td>
<td>D.base = Doral Fin base</td>
<td>پایه باله پشتی</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۱</td>
<td>D-D.Length = Depressed Doral Fin Length</td>
<td>طول باله پشتی در حال تغییرات</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۲</td>
<td>A.base = Anal base</td>
<td>پایه باله مخجری</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۳</td>
<td>L.D.F.R = Longest Doral Fin Rays</td>
<td>بلندترین شعاع باله پشتی</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۴</td>
<td>Pel.L. = Pelvic Length</td>
<td>طول باله شکمک</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۵</td>
<td>Axi-S.L = Axial Scale Length</td>
<td>طول میانی موجود در قاعده باله سبیعه</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۶</td>
<td>C.P.L. = Caudal Peduncle Length</td>
<td>طول ساقه دمی</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۷</td>
<td>C.P.Max = Caudal Peduncle Width Maximum</td>
<td>عرض ترمیم ساقه دمی</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۸</td>
<td>C.P.Min = Caudal Peduncle Width Minimum</td>
<td>کمین عرض ترمیم ساقه دمی</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۹</td>
<td>A.Pel = Anal Pelvic</td>
<td>فاصله باله مخجری تا باله شکمک</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۰</td>
<td>Length C.P. Width = Caudal Peduncle Width</td>
<td>ضخامت باله دمی از باله عرض ترمیم</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۱</td>
<td>Girth</td>
<td>دور باله</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۲</td>
<td>C1.L. = C1-Length</td>
<td>طول باله شماره ۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۳</td>
<td>C2.L. = C2-Length</td>
<td>طول باله شماره ۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۴</td>
<td>C3.L. = C3-Length</td>
<td>طول باله شماره ۳ (بلندترین باله)</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۵</td>
<td>Pec-C.L. = Pectoral Fin Length</td>
<td>طول باله سبیعه</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۶</td>
<td>Keel</td>
<td>جدید باله سبیعه</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۷</td>
<td>A + pel = Anal Pelvic</td>
<td>فاصله باله مخجری تا باله شکمک</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۸</td>
<td>W = Weight</td>
<td>وزن باله</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۹</td>
<td>D.A.Length = Depressed Anal Fin Length</td>
<td>طول باله مخجری در حالت عودبانده</td>
</tr>
</tbody>
</table>

25
جدول شماره ۲ - خصوصیات مورفومتریک برسی شده در ماهی صور در رودخانه بهشتی (۱۳۷۲)

<table>
<thead>
<tr>
<th>شماره</th>
<th>خصوصیت</th>
<th>توضیحات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱</td>
<td>Total number of scutes (Total SC)</td>
<td>تعداد کل فلاسهای تغییر شکل دیده‌شده روی کیچل</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>Pre. Pelvic scutes (Pre.Pel-SC)</td>
<td>تعداد فلاسهای تغییر شکل پایه قبل از باینگیکی</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>Post pelvic scutes (Post. Pel-SC)</td>
<td>تعداد فلاسهای تغییر شکل پایه بعد از باینگیکی</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>Dorsal Fin rays number (D.F.R)</td>
<td>تعداد شاخه‌های باینگیکی پشتی</td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>Pectoral Fin rays number (Pec.F.R)</td>
<td>تعداد شاخه‌های باینگیکی سینه‌ای</td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>Pelvic Fin rays number (pel.F.R)</td>
<td>تعداد شاخه‌های باینگیکی شکم</td>
</tr>
<tr>
<td>۷</td>
<td>Anal Fin rays number (A.F.R)</td>
<td>تعداد شاخه‌های باینگیکی مجاری</td>
</tr>
<tr>
<td>۸</td>
<td>Total number of vertebrate (T.ver)</td>
<td>تعداد مهره‌های یک بدن</td>
</tr>
<tr>
<td>۹</td>
<td>Lateral line scale formula (L.L.F)</td>
<td>تعداد گلی‌های خط جانبی</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰</td>
<td>Squamation (squa)</td>
<td>تعداد ریسفیها قلم در سومان در نمودار بدن</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شکل شماره ۲ - خصوصیات مورفومتریک برسی شده در ماهی صور در رودخانه بهشتی (۱۳۷۲)
نتائج

في جداول 3 و 4 خصوصيات مورفومترية ومرستيكي مطالعه شهدت دманة ميانكين و انحراف
معياره يسمى فيها عن صيوره مجاور زرلاجمة بهسمنير آورده شهدان. همین طوره ملاحظه می شود
دامتة تغييرات تبويذ در بعضی از خصوصيات بویذ در خصوصيات مورفومتریک نسبت و سیم و به دنبال آن
انحراف معیار آنها نیز زیاد می باشد. اما در خصوصيات مرستیک دامنة تغييرات محدود بویذ و در
بعضی از آنها مثل Pec.F.R
مقدار آن به صفر می رسید.
اختیار جه جدول شماره 2 تعداد کل فلسهای تغيير شکل یافته (scute)
(در ماهی صبور به‌هم‌نشانی
به ترتیب 18-16 و 15-13 تعداد Post Pelvic scute; Pre-Pelvic scute 32-20 و تعداد
Pec.F.R و D.F.R و A.F.R و
همجنسین L.F - این ماهی 51-46 تعداد و تعداد
ان ماهی به ترتیب 19-17-16-15-13-12 و 2-1 نسخته و یکگهی این می باشد.

(Ramakrishnaiah 1972) (Aboul Quddus 1984)
نقطه جدول شماره 5 نسبت طول سر و باله دمی به طول استاندارد به ترتیب 28% و 23% می باشدکه این نسبت‌ها نیز از جمله شاخص‌های تفکیکگونه از گونه‌های همجنس به حساب می آید

(Fischer and Bianchi 1988)

بحث و نتیجه‌گیری

از میان 31 خصوصیت مورفومتریک و مرستیک بررسی شده در این مطالعه تنها به
Culpeidae از دیگر جنس‌های خانواده Tenualosa چهار خصوصیت در جهت تیم‌گونه‌های جنس
آشامه شده است عینی طول سر، طول استاندارد، طول باله دمی و تعداد فلسهای تغيير شکل یافته
(براساس همین معنی نسبت طول سر به طول استاندارد و طول باله
دمی به طول استاندارد برای ماهی صبور به ترتیب 28/7% و 23/7% ذکر شده است که نسبت
تغییر شده در این مطالعه با مقادیر موردهای آزمون مطابقت دارد (28/7%) اما نسبت تغییر شده برای موردهای
32/7% بدانست آمی (جدول شماره 5). نتیجه‌گیری که این نسبت فاصله زیادی با نسبت مرتبه به
گونه‌های همجنس (Tenualosa tolli) دارد، می توان این نتیجه کهن نسبت به دست آورد و نسبت تغییر
شده در معنی فوق را به حساب منابع احتمالی خطای در پویاگری نسبت داد. در همین معنی تعداد فلسهای
تغییر شکل یافته در این گونه 30 تا 32 عدد ذکر شده است که با نتیجه حاصله از این مطالعه در

جدول شماره 3 - دامنه میانگین و انحراف معیار خصوصیات مورفومتریک در بانی صبور در رودخانه بهمچنین در ناحیه مهاجرت

<table>
<thead>
<tr>
<th>SD</th>
<th>میانگین</th>
<th>دامنه</th>
<th>تعداد</th>
<th>خصوصیت</th>
<th>رده</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>27/43</td>
<td>313/57</td>
<td>128-211</td>
<td>93</td>
<td>F.L</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>53/43</td>
<td>303/73</td>
<td>122-200</td>
<td>93</td>
<td>S.L</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>13/99</td>
<td>55/23</td>
<td>114-112</td>
<td>93</td>
<td>H.L</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>13/56</td>
<td>53/23</td>
<td>111-115</td>
<td>93</td>
<td>H.D</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>6/2</td>
<td>50/29</td>
<td>11/35</td>
<td>93</td>
<td>I.L.D.O</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>1/772</td>
<td>40/36</td>
<td>7/13</td>
<td>93</td>
<td>Eye.D</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>7/16</td>
<td>32/57</td>
<td>6-32</td>
<td>93</td>
<td>I.O.D</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>5/34</td>
<td>31/35</td>
<td>9-59</td>
<td>93</td>
<td>Pre.O.D</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>10/1</td>
<td>5/34</td>
<td>7-67</td>
<td>93</td>
<td>Post.O.D</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>0/194</td>
<td>1/64</td>
<td>1/2-25</td>
<td>93</td>
<td>Maxi.L</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>7/03</td>
<td>2/49</td>
<td>1-15</td>
<td>93</td>
<td>Nasal.D</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>3/21</td>
<td>5/11</td>
<td>16-181</td>
<td>93</td>
<td>Pre.D.L</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>22/55</td>
<td>12/70</td>
<td>54-197</td>
<td>93</td>
<td>Post.D.L</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>27/2</td>
<td>11/70</td>
<td>50-245</td>
<td>93</td>
<td>Pre.A.L</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>93/40</td>
<td>5/38</td>
<td>1-123</td>
<td>93</td>
<td>Body.D</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>5/34</td>
<td>2/49</td>
<td>15-35</td>
<td>93</td>
<td>Body.W</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>10/48</td>
<td>21/50</td>
<td>30-65</td>
<td>93</td>
<td>A.Pec</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>47/68</td>
<td>32/58</td>
<td>40-97</td>
<td>93</td>
<td>Pec.Pel</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>22/1</td>
<td>12/22</td>
<td>22-68</td>
<td>93</td>
<td>D.Rase</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>12/17</td>
<td>11/22</td>
<td>22-92</td>
<td>93</td>
<td>D.D.Length</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>11/11</td>
<td>11/22</td>
<td>20-82</td>
<td>93</td>
<td>D.A.Length</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>22/7</td>
<td>10/47</td>
<td>20-35</td>
<td>94</td>
<td>A.Basa</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>95/6</td>
<td>51/50</td>
<td>40-97</td>
<td>94</td>
<td>L.D.F.R</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>7/03</td>
<td>5/50</td>
<td>40-97</td>
<td>94</td>
<td>Pel.L</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>9/42</td>
<td>4/45</td>
<td>20-47</td>
<td>94</td>
<td>C.P.L</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>7/49</td>
<td>4/45</td>
<td>20-47</td>
<td>94</td>
<td>C.P.Max</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>19/69</td>
<td>8/49</td>
<td>20-47</td>
<td>94</td>
<td>C.P.Min</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>1/8</td>
<td>17/75</td>
<td>20-47</td>
<td>94</td>
<td>C.P.Width</td>
<td>29</td>
</tr>
<tr>
<td>9/39</td>
<td>12/21</td>
<td>20-47</td>
<td>94</td>
<td>Girth</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>22/44</td>
<td>25/71</td>
<td>20-47</td>
<td>94</td>
<td>C.V.L</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>10/9</td>
<td>7/27</td>
<td>20-95</td>
<td>94</td>
<td>C.P.L</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>1/89</td>
<td>11/72</td>
<td>20-95</td>
<td>94</td>
<td>C.P.L</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>9/45</td>
<td>5/24</td>
<td>34-99</td>
<td>94</td>
<td>Pec.I</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>19/49</td>
<td>5/22</td>
<td>34-99</td>
<td>94</td>
<td>A.B</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>18/7</td>
<td>1/49</td>
<td>34-99</td>
<td>94</td>
<td>A.D</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td>11/3</td>
<td>7/24</td>
<td>34-99</td>
<td>94</td>
<td>E.F</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>13/17</td>
<td>12/21</td>
<td>34-99</td>
<td>94</td>
<td>K.L</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td>18/42</td>
<td>8/49</td>
<td>34-99</td>
<td>94</td>
<td>A.Pec</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>6/44</td>
<td>3/45</td>
<td>171-344</td>
<td>44</td>
<td>T.L</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>162/43</td>
<td>108/22</td>
<td>171-344</td>
<td>44</td>
<td>W</td>
<td>41</td>
</tr>
</tbody>
</table>
جدول شماره 4 - دانه تغییرات؛ میانگین و انحراف معیار خصوصیات میکروسکوپیک ماهی صبور در رودخانه بہمشر (۱۳۷۲)

<table>
<thead>
<tr>
<th>SD</th>
<th>میانگین</th>
<th>دامنه</th>
<th>تعداد</th>
<th>خصوصیت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۴۰/۵۸</td>
<td>۳۱/۴۵۷</td>
<td>۲۰-۳۲</td>
<td>۹۲</td>
<td>Total SC</td>
</tr>
<tr>
<td>۴/۹۶</td>
<td>۱۷</td>
<td>۱۵-۱۸</td>
<td>۹۲</td>
<td>Pre-Pel SC</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰/۴۲۳</td>
<td>۱۲/۴۸</td>
<td>۱۲-۱۵</td>
<td>۹۳</td>
<td>Post-Pel SC</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰/۴۰۸</td>
<td>۱۹/۴۲۲</td>
<td>۱۹-۲۱</td>
<td>۹۵</td>
<td>D.F.R</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰/۷۲۵</td>
<td>۱۲/۲۸۱</td>
<td>۱۲-۱۵</td>
<td>۹۶</td>
<td>Pec.F.R</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰/۴۷۲</td>
<td>۸</td>
<td>۸-۸</td>
<td>۹۴</td>
<td>Pel-F.R</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰/۴۹۳</td>
<td>۴۱/۴۸۴</td>
<td>۱۹-۲۴</td>
<td>۹۵</td>
<td>A.F.R</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰/۴۲</td>
<td>۴۴/۴۷۱</td>
<td>۲۵-۴۲</td>
<td>۹۳</td>
<td>Tyer</td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۹۴۰</td>
<td>۴۸/۲۴۲</td>
<td>۲۴-۵۱</td>
<td>۹۹</td>
<td>L-L-F</td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۵۶۴</td>
<td>۵۲/۹۸۲</td>
<td>۵۰-۵۵</td>
<td>۸۷</td>
<td>Squa</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول شماره 5 - نسبت بعضی از خصوصیات مورفومتریک ماهی صبور میثاقی از رودخانه بہمشر
به همگنگ (سال ۱۳۷۲)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۳/۲۵۸</td>
<td>۳/۵۵۳</td>
<td>۹/۴۸۸</td>
<td>۴/۱۲۲</td>
<td>۵/۸۸۵</td>
<td>۱/۷۲۲</td>
<td>۱/۸۲۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۶۵۱</td>
<td>۵/۵۵۷</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۴/۹۶۴</td>
<td>۱/۳۸۱</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
ابن مورد کاملاً مطابقت می‌نماید (جدول شماره 4). (1984) خصوصیت مورفومتریک و 10 خصوصیت مرسیستیک جهت مقایسه دو تیپ از این گونه را در چهار نت‌خانه بنگلادش مورد استفاده قرار داده است. در جدول شماره 6 تلاش گردید تا اگونه مربوط به نت‌خانه بهم‌شیارند با دو تیپ مورد اشاره که متفاوت تشخیص داده شدند از لحاظ خصوصیات مرسیستیک مقایسه گردند.

متأسفانه بدلیل در دسترس نبودن داده‌های خام از دو تیپ فوق انجام عملیات آماری مقتضی جهت مقایسه می‌سر نگردید. اما چنانکه به‌صورت نظری می‌توان مشاهده نمود دامنه تعداد در آذرین خصوصیات در دو تیپ A و B با دامنه تعداد در تیپ مربوط به بهم‌شیارند متفاوت است. که این تفاوت تیز تا حدودی در مقادیر میانگین‌ها نیز مشاهده می‌شود. بر این اساس شاید بتوان این تیزی را نتیجه‌گیری کرد که ماهی صبور بهم‌شیارند با تیپ های مورد پیشنهاد رودخانه‌های بنگلادش از لحاظ خصوصیات مرسیستیک متفاوت بوده و هرکدام به‌یک جمعیت مستقل و ایسته محسوس شده‌اند.

Ramakrishnanalah (1977) با در نظر گرفتن 11 خصوصیت مرسیستیک ماهی صبور در دریاچه چیکا و t-test صبور رودخانه‌های دو را به‌عنوان مقایسه کرد و با استفاده از آزمایش مشخص نموده است. در این بررسی با استفاده از داده‌های وی و در نظر گرفتن 5 خصوصیات مشترک در هر دو مطالعه، صبور بهم‌شیارند با صبور از دو منبع آبی فوق در هندوستان مقایسه گردید. این مقایسه بخش نشان داد که صبور بهم‌شیارند اختلاف‌های یکسانی با هر دو صبور فوق قبلاً رودخانه‌های داشته و جز در یک مورد (Pre.Pel-SC) با هر دو ماهی مربوط به هند از لحاظ چهار صفت دیگر اختلاف معنی‌دار داشته است (جدول شماره 7). بنابراین می‌توان چنین استنباط کرد که صبور رودخانه بهم‌شیارند با صبور دو منبع آبی مذکور در هند وایسته به‌یک جمعیت نمی‌باشند.

وجود اختلاف در بین جمعیت‌های یک گونه از لحاظ خصوصیات مورفومتریک و مرسیستیک نظر آنچه در صبور بهم‌شیارند، بنگلادش و هند ملاحظه گردید به احتمال زیاد به ثقاونه‌های اکولوژیک میان متناوب آبی مربوط می‌شود که بر روی اثرات بیولوژیک و فعالیت‌های ماهی (نظیر مسیر مهاجرت، مکان تخم‌بری، وثبت زندگی و غیره) اثر می‌گذارد و نتیجه‌گیری می‌شود. در این موضوع احتمال مطالعه دیگری دارد. متأسفانه تا کنون مطالعه‌های از این نوع در رابطه با صبور به‌یک دیگر منطقه (عراق، کوتای و یا دیگر رودخانه‌های جنوبی کشور ما) صورت نگرفته است. تا اختلافات احتمالی موجود آنها مشخص گردد. که به نظر می‌رسد این مطالعات بعنوان یک
ضرورت جهت پی بردن به ترکیب جمعیتی گونه و وضعیت ذخیره آن می‌باشد در این‌جا انجام گیرد.

جهت امکان دست‌یابی به وقوع‌های طول کل به عوامل یک شاخه مافی در مطالعات از طریق هر یک از خصوصیات مورفومتریکی که در اختیار باشد، در این برسی رابطه رگرسیون هر یک از آنها نسبت به طول کل محاسبه گردید که شاخص‌های مربوط به جدول شماره 8 آورده شده است.

بعضی همین طرک ملاحظه می‌شود میزان همبستگی (coefficient of determination) 0.74 و 0.76 از این خصوصیات نسبت به طول کل بسیار بالاست و نتیجه‌ی می‌توان از طریق در دست‌یابی مقدار آنها به طول کل ماهی مورد نظر درست پیشته. در این رابطه می‌توان به اشکال نمود میانگین که راه‌های دیگری نیز جهت نیل به این منظور وجود داشته باشد، اما به نظر می‌رسد که با استفاده داشتن این اطلاعات امکان دست‌یابی به مقدار طول کل از این طریق راحت‌تر و موثر‌تر باشد.

جدول شماره 6 - مقایسه‌ی خصوصیات مورفومتریکی ماهی صور صور عرفانان به سوی گونه‌های A و B از رودخانه‌های... 

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>A</th>
<th>B</th>
<th>N</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Total SC</td>
</tr>
<tr>
<td>طول کل</td>
<td>۳۲/۵۷ (۴۰/۸۷)</td>
<td>۲۴/۵۱ (۴۵/۸۸)</td>
<td>۷۴</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Prepel SC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Post SC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>L-L-F</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(D.F.R)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(Pec.F.R)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Pel.F.R</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Anal fin r.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>T.Ver</td>
</tr>
</tbody>
</table>
جدول شماره 8 - رابطه میکروسکوپی مورفومتریک با طول کل و هر یک از آنها در ماهی صبور در رودخانه باهنر (1374)

<table>
<thead>
<tr>
<th>شماره</th>
<th>تام خصوصیت</th>
<th>CV</th>
<th>اعداد</th>
<th>کمداد</th>
<th>گام طول کل</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱</td>
<td>H.L</td>
<td>۴۷/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>H.D</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>H.D.O</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>Eye.D</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>I.O.D</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>Pre.O.D</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۷</td>
<td>Post.O.D</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۸</td>
<td>Maxi.L</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۹</td>
<td>Nasal-D</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰</td>
<td>Pre.D.L</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۱</td>
<td>Post.D.L</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲</td>
<td>Pre.A.L</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۳</td>
<td>Body.D</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۴</td>
<td>Body.W</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵</td>
<td>A.Pect</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۶</td>
<td>Pec-Pel</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۷</td>
<td>A.Pel</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۸</td>
<td>D.D-Length</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹</td>
<td>D.Bade</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۰</td>
<td>D.A.L</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۱</td>
<td>A.Base</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۲</td>
<td>L.D.F.R</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۳</td>
<td>F.L</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۴</td>
<td>ST.L</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۵</td>
<td>Pel-L</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۶</td>
<td>Axi-S.L</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۷</td>
<td>C.P.Max</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۸</td>
<td>C.P.Min</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۹</td>
<td>C.P.W.th</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۰</td>
<td>Girth</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۱</td>
<td>C.x.L</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۲</td>
<td>C.y.L</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۳</td>
<td>C.z.L</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۴</td>
<td>Pel.L</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۵</td>
<td>A.B</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۶</td>
<td>A.D</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۷</td>
<td>E.F</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۸</td>
<td>B.L</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۹</td>
<td>C.P.L</td>
<td>۴۶/۸۵/۳۶</td>
<td>۱۸/۲۲</td>
<td>۱۷/۳۴</td>
<td>۱/۸۵/۱۲۷</td>
</tr>
</tbody>
</table>
تشکر و تقدیر
این مقاله از بخشی از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد استخراج شده که در سال ۱۳۷۳ از دانشگاه ملی تکنولوژی نور اجرا شده است. به این ترتیب، به کتابخانه دانشگاه هم‌جوابی در رابطه‌ای با مؤسسه آموزش و تحقیقات شیلات ایران و مرکز تحقیقات شیلات خوزستان که همواره امکانات اجرای این پروژه را فراهم نموده و نیز در اعضای بخش پیش‌زمینی مرکز خوزستان که همکاری صمیمانه داشتهند، به‌نیز اشاره‌گردد.

منابع
- پارسامنش افشن، نجف پور ناصر، کاشی محمدی، گزارش پروژه ارزیابی ذخایر آبیان خوزستان، مرکز تحقیقات شیلات خوزستان (منتشر نشده)
- غفله مرتضی جاسم - پارسامنش افشن - دهقان سیمین - نجف پور ناصر - مرعشی سید ضیاء الدین بررسی به‌منظوریک رودخانه زهره، مرکز تحقیقات شیلات خوزستان، ۱۳۷۲
- نیل‌یاز منصور - صفی خانی حاجت - سیزعلیزاده سارا - نجف پور ناصر - خداداد مسگان - داوودی فریبا - بررسی به‌منظوریک رودخانه کارون (کنوندا به‌منظیر) مرکز تحقیقات شیلات خوزستان (۱۳۷۲)

The fishery biology and assessment of Iraqi and Kuwaite fish stocks (interim report No1) Kuwait institute for scientific research & university of Basrah.


Morphometric and meristic characteristics of Sobur Tenualosa ilisha (Ham. Buch 1822) in Bahmanshir River - Khuzestan - IRAN

ABSTRACT:

Among 41 morphometric and meristic parameters of sobur studied in Bahmanshir river, the number of pre-pelvic, post-pelvic and total scutes were 30-32, 16-18 and 13-15 respectively. The coefficient rate between head length and caudal peduncle to standard length were found to be 28% and 23% respectively. The five parameters mentioned above are in agreement with Tenualosa ilisha species. According to this survey there are great differences between Bahmanshir river sobur and those have been surveyed in Bangladesh and Indian water resources based on the morphometric and meristic characteristics. We found that all the morphometric characters have high correlation with total length.