MARINA MESOPOTAMICA **23 (1):201-214 2008**

هور شَرق الحمارَ منطقة حضانَة وتَغذِية لِبعض أنواع الأسماك البحرية

فلاح معروف مطلك، منى طه العكيلي، كاظم حسن يونس، علي طه ياسين
قسم الفقريات البحرية، مركز علوم البحار، جامعة البصرة، العراق

الخلاصة

جمِعت عشرة أنواع من الأسماك البحريـة المـصبية (واسـعة التحمل الملحي) الداخِلة إلى هور شرق الحمـار مـن ميـاه الخلـيج العربي، للفترة من تشرين الثاني 2004 ولغاية تـشرين الأول 2005 ضمن المنطقة المحصورة بين المسحب والنكارة. سجل دخول أدنـى عدد منها في كانون الثاني (نوعاً واحداً) وأعلاه في نيسان وحزيـران (ثمانية أنواع). كانت اسماك *Tenualosa ilisha* هي الأكثر عـدداً من بين الأنواع المصادة. بينت أطوال الأسماك المدروسة بان معظـم أنواعها كانـت يافعـات وبـالأخص أفـراد *T. ilisha* و *Thryssa mystax* و*Liza carinata*. شَكلت مِعد الأسماك الحاوية على غذاء نسبة 99% من أفراد *T. ilisha* و98% *L. carinata* و96% *L. subviridis* و*T. mystax* و*Bathygobius fuscus* طيلـة فتـرة الدراسة. تَنوعت محتويات مِعد الأنواع الثلاثة الأولى بين الدايتومات والطحالب والهائمات الحيوانية والمـواد العـضوية والمـواد غيـر العضوية، فيما احتوت مِعد *T. mystax* و*B. fuscus* على الهائمـات الحيوانية والحشرات ومِغار الأسماك والروبيان. أظهرت المراحـل النضجية لمناسل الأسماك عدم وجود اسماك ناضـجة طيلـة فتـرة الدراسة. أجمعت النتائج بأن منطقة الدراسـة هـي منطقـة رعايـة وحضانة وتغذية لليافعات وإنضاج المناسل لبعض أنـواع الأسـماك المسجلة.

المقدمة

تَعد ألاهوار الجنوبية من أوسع المسطحات المائية الطبيعية في العراق، إذ أباحت ظروفها البيئية الملائمة ونظامها إلى ازدهار واسع وكثيف للنباتات المائية والهائمات النباتية والمجاميع الحيوانية المتنوعة بالحشرات والنواعم والقشريات والهائمات الحيوانية والأحياء المائية الأخرى التي شَكلت بدورها مصادر الغذاء المفضل للأسماك وبالنتيجة استغلتها تلك الأسماك لنموها ولنتشارها بالشكل الأنسب والأوفر (Hussain and Ali, 2006)، كما إنها تَعد موطناً مثالياً لكثير من أنواع الطيور المقيمة منها والمهاجرة (Richardson and Hussain, 2006). تَعرضت تلك المسطحات المائية إلى عمليات تدمير مستمرة خلال الثمانينات والتسعينات ولحد الآن وبالمحصلة تَغيرت كافة خصائص النظام البيئي لتلك المسطحات فتأثرت الكائنات الحية ومنها الأسماك، إذ دمرت آماكن تكاثرها وحضانتها فانقرض بعضها وهاجر البعض الأخر.

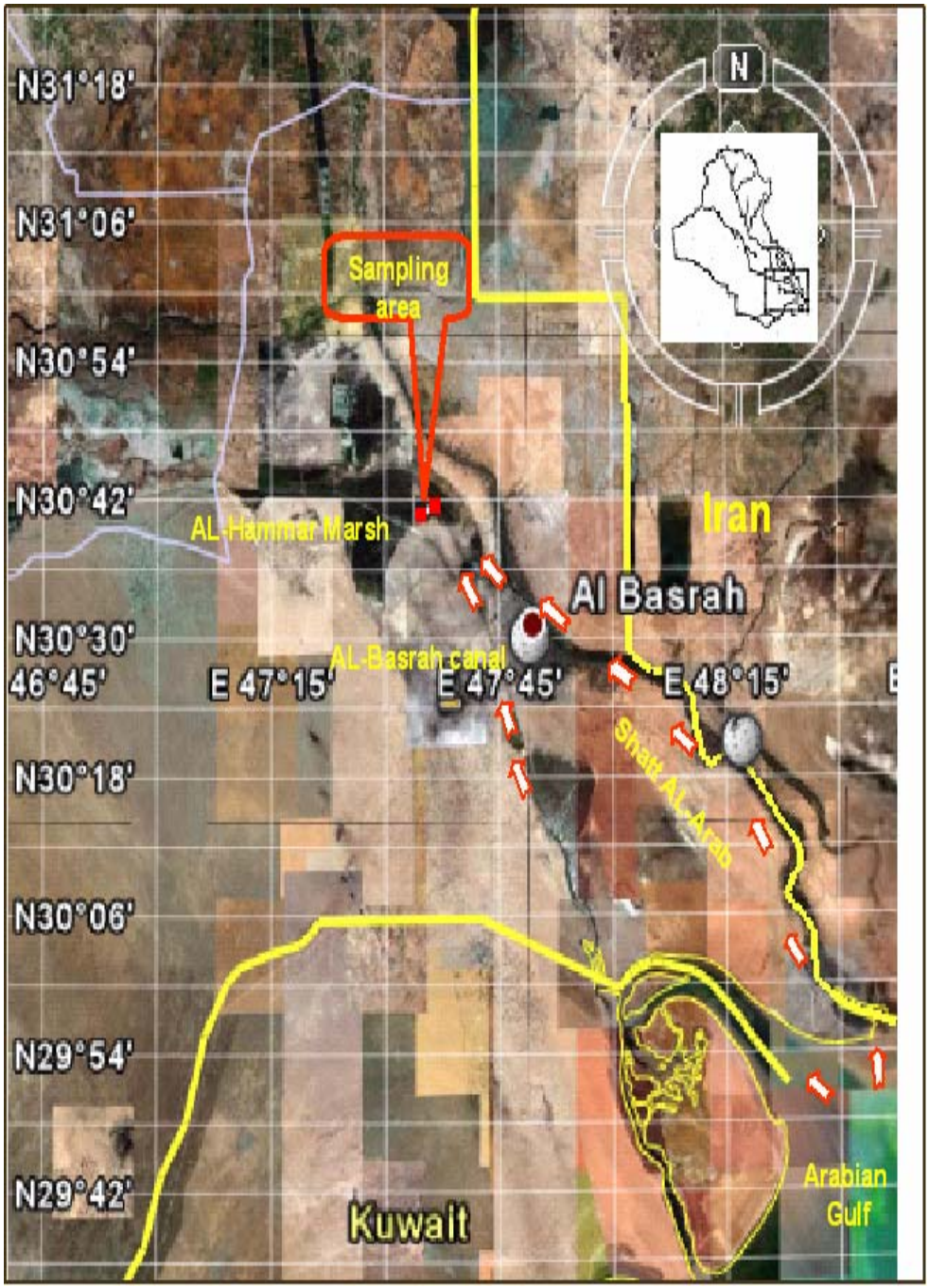
حدد Hora and Misra (1943) أماكن تواجد وانتشار أسماك الأهوار وشط العرب ونهري دجلة والفرات. وسجل Al-Nasiri and Shamsul Hoda (1975a) 32 نوعاً من الأسماك النهرية والبحرية في شط العرب، فيما سجل Al-Hassan and Hussain (1985) الأنواع البحرية الداخلة إلى شط العرب. وبين Al-Daham and Yousif (1990) أنواع الأسماك النهرية والبحرية في منطقة حرير عند نقطة التقاء قناة شط البصرة بهور شرق الحمار، كما سجل Al-Hassan and Naama (1986) أربعة أنواع من الأسماك البحرية في مناطق مختلفة من المياه الداخلية العراقية، فيما تضمنت دراسة نعمة (1982) بعض الجوانب الحياتية لأسماك *Mugil dussumieri* في هور شرق الحمار وهي الوحيدة للأسماك البحرية في تلك المنطقة هذا من جانب وفي الجانب المقابل تناولت دراسات أخرى الجوانب الحياتية لبعض الأسماك البحرية في مناطق مختلفة من شط العرب (Al-Nasiri and Shamsul Hoda, 1975b; Hussein, *et al*., 1991; Ahmed and Al-Muktar, 1982; النور، 1998).

تهدف هذه الدراسة إلى بيان أهلية هور شرق الحمار (بعد إعادة تأهيله) كمنطقـة حضانة وتغذية لبعض أنواع الأسماك المهاجرة واسماك المصب الداخلة إليه مـن مياه الخليج العربي.

مواد وطرق العمل

جمعت عينات الدراسة شهرياً من هور شـرق الحمـار ضـمن المنطقـة المحصورة بين المسحب (N 30° 40' , E 47° 38') والنكـارة (N 30° 41', E 47° 36') التي حددت إحداثياتها باستخدام جهاز GPS (شكل1) للفترة من تشرين الثاني 2004 ولغاية تشرين الأول 2005، إذ جمعت العينات باستخدام وسائل صيد مختلفة (شباك الكرفة والنصب والصيد الكهربائي). حسبت أعداد الأسماك حقليـاً وأخذت منها عينة ممثلة لِكافة الأحجام حفظ بعضها بمحلول الفورمالين تركيز5% والبعض الأخر بالثلج المجروش.

قِيست أطوال الأسماك، كما فُحِصت محتويات مِعدها من خلال أفـراغ تلـك المحتويات في طبق بتري وفُحِصت بالمجهر التشريحي تحت قـوتي X10 وX40 لمعرفة وتشخيص مكونات الغذاء، إذ أُستخدمت طريقة النقـاط (Hynes, 1950). أُخرجت مناسل الأسماك لمتابعة مراحلها النضجيـة باعتمـاد علـى Nikolsky (1963). أُعتمد في هذه الدراسة أعداد الأسماك ومديات أطوالها وتَحليل غـذائها ومراحلها النضجية فقط للأسماك التي تواجدت بأعداد كبيـرة شـهرياً وهـي *Tenualosa ilisha* و*Liza carinata* و*L. subviridis* و*Thryssa mystax* و*Bathygobius fuscus*. وصـنفت الأسـماك بالاعتمـاد علـى Kuronuma and Abe (1986)، بينما صـنفت مكونـات الغـذاء بالاعتمـاد على Hadi *et al.*, (1984) و Al-Saboonchi *et al.*, (1986)



-

شكل (1) يوضح هور الحمار ومنطقة جمع العينات (شرق الحمار)

النتائج

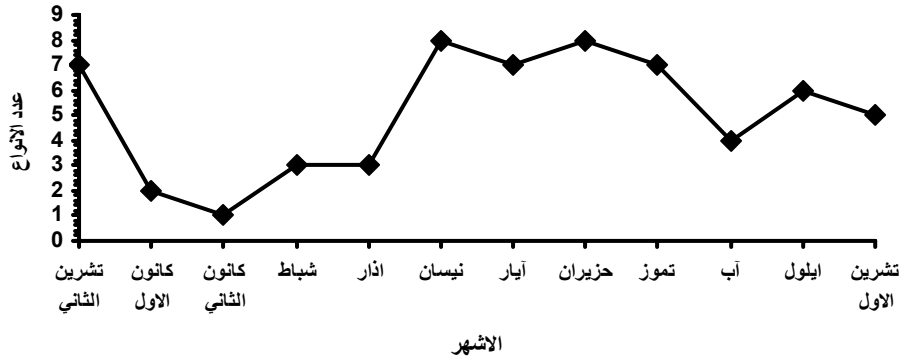
تركيب الأنواع

جمعت عشرة أنواع من الأسماك البحرية المهاجرة والمصبية الداخلة من مياه الخليج العربي إلى هور شرق الحمار خلال فترة الدراسة، تعود إلى تسعة أجنـاس وثمانية عوائل (جدول 1). سجل أدنى تواجد منها في كانون الثاني (نوعاً واحـداً) وأعلاه في نيسان وحزيران (ثمانية أنواع)، فيما تباينت أعداد الأنواع بين الأشـهر الأخرى (شكل 2).

جمعت نَوعان من عائلة Mugilidae همـا أسـماك *Liza carinata* و *L. subviridis*، إذ جمع الأول في أحد عشر شهراً والثاني في عشرة اشهر وسجلت اسماك *Thryssa mystax* في تسعة اشهر، فيما صِيدت سمكتي *Tenualosa ilisha* و*Bathygobius fuscus* في ثمانيـة اشـهر، بينمـا وجِـدت اسـماك *Acanthopagrus latus* فـي خمسة اشـهر. وسـجلت ثلاثـة أنـواع وهـي *Sillago sihama* و*Scatophagus argus* و *Hemirhamphus georgii* فـ ـي ثلاثة اشهر وأخيراً ظهرت أفراد النـوع *Boleophthalmus boddarti* في شهر واحد فقط (نيسان) من فترة الدراسة (جدول 2).

جدول (1) أنواع الأسماك البحرية والعوائل العائدة لها في هور شرق الحمار.

أنواع الأسماك	العائلة
Tenualosa ilisha	**Clupeidae**
Liza subviridis	**Mugilidae**
L. carinata	**Mugilidae**
Acanthopagrus latus	**Sparidae**
Thryssa mystax	**Engraulidae**
Sillago sihama	**Sillaginidae**
Scatophagus argus	**Scatophagidae**
Hemiramphus georgii	**Exocoetidae**
Bathygobius fuscus	**Gobiidae**
Boleophthalmus boddarti	**Gobiidae**



شكل (2) التغيرات الشهرية في عدد أنواع الأسماك البحرية الداخلة إلى هور شرق الحمار خلال فترة الدراسة.

أعداد الأسماك ومديات أطوالها

يبين جدول (2) أعداد الأسماك البحرية الداخلة إلى هـور شـرق الحمـار ومديات أطوالها طيلة فترة الدراسة. فكانت اسماك *T. ilisha* هي الأكثر عدداً من بين الأنواع المصادة، إذ جمع منها 2763 نموذجاً وصِيدت أكثر إعـدادها خـلال حزيران (623 نموذجاً) وتراوحت مديات أطوالها بين 60-230 ملم والسائدة منها ضمن مجموعة الطول 60-80 ملم ولكن سجلت اكبر نماذجها 180-230 ملم خلال نيسـان (22 نموذجاً) وآيار (12 نموذجاً)، أما أفـراد اسماك *T. mystax* فَبلغ عددها الكلي 536 نموذَجاً وتَراوحت أطوالها بين 60-120 ملم وسادت الأطوال بين 70-90 ملم وسجلت اكبر نماذجها في تشرين الثاني (120 ملم)، بينمـا صيدت 354 نموذجاً من اسماك *L. carinata*، إذ تراوحت أطوالها بين 48-110 ملم وكان السائدة منها بيـن 60-80 ملم. وجمِع 134 نموذجاً من اسماك *L. subviridis* وسجل أكبر عدد منها خِلال تموز (37 نموذجاً) وصِيدت اكبر نماذجها في شُباط (265 ملم). وتَباينت أطوال اسماك *B. fuscus* بين 75–122 ملم التي جمع منها 100 نموذجاً والسائد منها يقع ضمن مجموعة الطول 90-110 ملم. وتَقع أطوال أفراد اسماك *A. latus* بين 80-135 ملم بيد إن السائد منها كان بِطول 90-110 ملم، فيما تباينت أطوال الأسماك الأخرى.

الغذاء

أظهرت نتائج فحص محتويات مِعد الأسماك بان نسبة الحاوي منها على غِذاء كان قد شَكل 99% لأفراد *T. ilisha* و98% لأسماك *L. carinata* و96% لأسماك *L. subviridis* و*T. mystax* و*B. fuscus* طيلة فترة تواجدها في منطقة الدراسة.

تَنوعت محتويات مِعد النوع الأول بالدايتومات فَشَكلت 49% والطحالب 18% والهائمات الحيوانية (مجذافية الأقدام والدرعيات والدولابيات) 24% والمواد غير العضوية 9%، بينما شَملت محتويات مِعد النوعين الثاني والثالث على الدايتومات والطحالب والهائمات الحيوانية (مجذافية الأقدام والدرعيات) والمواد العضوية والمواد غير العضوية، إذ أسهمت تلك المكونات بنسب كلية بلغت 37.5% و9.2% و3% و15% و35.2% للنوع الأول و39% و8% و3% و13% و37.2% للنوع الثاني على التوالي. احتَوت مِعد سمكتي *T. mystax* و *B. fuscus* على الهائمات الحيوانية (مجذافية الأقدام والدرعيات وبطنية القدم) والحشرات وصِغار الأسماك وصِغار الروبيان بِنسب كُلية بلغت 10% و19% و30% و41% للنوع الأول و13.3% و18.2% و31.9% و36.6% للنوع الثاني على التوالي.

المراحل النضجية

أظهرت نتائج متابعة المراحل النضجية لمناسل الأسماك المدروسة بِعدم تَسجيل مراحلها المتقدمة من النضج الجنسي في منطقة الدراسة، ماعدا بعض إناث اسماك *B. fuscus*، إذ وجِدت ناضجة (Mature) خلال شهري نيسان وآيار فَتميزت بمبايضها باللون البرتقالي المصفر وشَغَلت كامل الجوف الجسمي، كما كانت بيوضها مفصولة عن بعضها البعض، فيما لم تُسجل بعد ذلك الأفراد الناضِجة في شِباك الصيادين خلال شهري حزيران وتموز حتى وجِدت أفرادها المسرعة (Spent) خلال أيلول. فيما وجِدت إناث وذكور اسماك *L. subviridis* غير الناضجة في معظم اشهر الدراسة، ولكن سجلت مرحلة الحامل (Gravid) لِثلاثةِ نماذج في شُباط، إذ كانت مبايض إناثها منتفِخة ويميل لونها إلى الأصفر المحمر وتشغل ثلاثة أرباع الجوف الجسمي غير إن تلك المرحلة لم تُسجل بعد شهر آذار في منطقة الدراسة، أما أفراد اسماك *T. ilisha* هي يافعات (Juvenile) غير

جدول (2) أعداد الأسماك البحرية واسعة التحمل الملحي المتواجدة في منطقة الدراسة ومديات أطوالها خلال فترة الدراسة.

الأنواع	تشرين الثاني 2004	كانون الأول	كانون الثاني 2005	شباط	آذار	نيسان	آيار	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين الأول	المجموع الكلي	مدى الأطوال (ملم)	الأطوال السائدة (ملم)
Tenualosa ilisha	37	-	-	-	-	12	623	413	452	511	348	367	2763	230 – 28	80 – 60
Thryssa mystax	31	-	-	-	15	22	54	72	63	77	93	109	536	120 – 70	90 - 70
L. carinata	37	25	-	33	16	36	42	67	29	25	26	18	354	110 – 48	80 – 60
Liza subviridis	12	12	13	10	-	-	12	19	23	16	11	15	134	265 – 110	114 –120
Bathygobius fuscus	11	-	-	12	9	14	13	16	-	-	13	12	100	122 – 75	110 – 90
Acanthopagrus latus	3	-	-	-	-	2	5	6	3	-	-	-	19	124 – 80	110 – 90
Hemirhamphus georgii	-	-	-	-	-	2	-	1	3	-	-	-	6	130 – 110	-
Sillago sihama	1	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	5	136 – 111	-
Scatophagus argus	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	2	-	5	130 – 115	-
Boleophthalmus boddarti	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	160 – 125	-
عدد الأنواع	7	2	1	3	3	8	7	8	7	4	6	5	10	-	-

مميزة جنسياً ماعدا أربعة وثلاثون نموذجاً جمِعت في شهري نيسان وآيار كانت قد ميزت (إناث) ولكنها غير ناضجة، بينما كانت الغالبية العظمى من أفراد *L. carinata* و*T. mystax* و*A. latus* هي يافعات غير مميزة جنسياً.

المناقشة

تَميز هور شرق الحمار عن باقي أهوار العراق الأخرى من خِلال اِتصالهِ بالمياه البحرية عن طريق شط العرب من جهة وقناة شط البصرة من جهةٌ أخرى (خلال فترة عملها من 15-3-1983 ولغاية 1989 بعد عزلها بسدة ترابية)، فضلاً عن تأثره بظاهرة المد والجزر. مما لا شك فيه إن المصبات تَلعب دوراً هاماً كمناطق تكاثُر وحضانة وتغذية للعديد من أنواع الأسماك البحرية واقل منها النهرية، فضلاً عن إنها تُشَكل ممرات لِبعض الأنواع البحرية (Hussain and Ahmed, 1995)، لِذا فأن اِتصال هور شرق الحمار بالمياه البحرية اكسبها عندئذ بعض صفات مناطق المصبات، إذ ترتادها بعض أنواع الأسماك البحرية لأغراض قد تَتَشابه في بعض جوانِبها مع مصب شط العرب.

سجلت في هذهِ الدراسة عشرة أنواع من الأسماك البحرية في هور شرق الحمار بعد إعادة تأهيله، غير إن Al-Daham and Yousif (1990) قد سجلا عند نقطة التقاء قناة شط البصرة بهور شرق الحمار في منطقة حرير 22 نوعاً منها 14 نهرية و8 بحرية وتراوحت الملوحة فيها حينئذ بين 1.0-3.5 جزء بالألف، فيما تدرج التركيز الملحي تصاعدياً وصولاً إلى مجمع خور الزبير قابل ذلك تدرج في قلة الأنواع النهرية وزيادة في عدد الأنواع البحرية. وهذا ما وجدته الدراسة الحالية حول عدد الأنواع المسجلة، إذ حصل العكس من ذلك فان الملوحة قد خفضَ تركيزها بدءً من منطقة دخول الأسماك (مصب شط العرب) وصولاً إلى منطقة الدراسة الحالية لذا انخفض عدد الأنواع البحرية فدخل منها المتحمل ملحياً فقط، إذ تقطع الأسماك حوالي ما لا يقل عن 60 كم عبر القناة قادمةً من خور

الزبير وحوالي 140 كم عن طريق شط العرب، كما إن جميع الأنواع التي سجلت في الدراسة الحالية كانت قد تواجدت ضمن بيئة مصادر دخول الأسماك المشار إليها سابقاً Hussain and Naama (1989) في خور الزبير ودراستي Mohamed *et al*.(200l) وحسين وآخرون (2003) في مصب شط العرب.

تُبين تكرار الأطوال ومدياتها للأسماك المدروسة بان معظمها كانت يافعات وبالأخص أفراد *T. ilisha* و*T. mystax* و*L. carinata* وهي تمثل الغالبية العظمى للمناذج المسجلة. وإن تَسجيل يافعات اسماك *T. ilisha* بأعداد كبير طيلة فترة تواجدها في منطقة الدراسة وعدم وجود الأفراد الناضجة منها يدل على إن تلك المنطقة هي لِحضانة وتَغذية صِغار تلك الأسماك وكذلك لِحمايتها من الأعداء فضلاً عن وفرة غِذاءها المناسب والذي يتزامن مع الوفرة الكثيفة للهائمات النباتية والحيوانية التي تَعتمد عليها. إذ أشار النور (1999) بان يافعات اسماك *T. ilisha* التي تراوح طولها بين 28-194 ملم ظهرت في عينات الصيد بدءاً من حزيران 1997 وحتى الأسبوع الأول من كانون الثاني 1998 وامتدت مناطق تواجدها من المعامر وحتى منطقة كرمة علي والأفرع الجانبية التي تصب في شط العرب، بيد إن الأطوال المحصورة بين 220-339 ملم لم تُسجل في شط العرب وإنَما سجلت في المياه الإقليمية العراقية. وهذا لا يتفق مع الدراسة الحالية، إذ وجدت أطوال اقل من 230 ملم (غير ناضجة) في هور شرق الحمار خلال شهري نيسان وآيار.

تَتميز هور شرق الحمار بكثْرة نباتاتهِ المائية الغاطسة منها والطافية، وان تَحللها في النهاية يؤدي إلى زيادة المواد العضوية التي تَستَخدِمها الهائمات النباتية في صنع غِذائها وبذلك تزداد المواد الفُتاتية التي من شأنها أن تُكون مرتعاً خَصِباً للأسماك فُتاتية التَغذية ومنها أفراد اسماك *L. carinata* و*L. subviridis*، فضلاً عن تزامن فترة تواجد معظم صغار الأسماك البحرية المصبية مع فترة ازدهار الإنتاجية الأولية والثانوية التي استُغِلت من قبل أفراد الأسماك المتَغَذية على

الهائمات النباتية والحيوانية منها أسماك *T. ilisha*، إذ تصل قيم كلوروفيل آ في الأجزاء السفلى من هور شرق الحمار إلى 8.46 ملغم/م^3 (اللامي، 1986) وفي منطقة البركة من نفس الهور تصل إلى10.7 ملغم/م^3 (الاعرجي، 1988) وهذا يعكس غزارة إنتاجية منطقة الدراسة. وكذلك تزامن تواجد بعض أنواع الأسماك البحرية مع فترة تكاثر الأسماك النهرية وكذلك الروبيان التي استُغِلت صغارهما فيما بعد لتغذية أسماك اللواحم وهي *T. mystax* و*B. fuscus*، إذ اتسمت منطقة الدراسة بقلة أسماكها المفترسة مقارنةً بالبيئة البحرية، كما إن محتواها من المواد العضوية يفوق البيئة البحرية، لِذا استَغلت أسماك المصبات تلك المنطقة لتغذية أفرادها.

بينت المراحل النضجية لمناسل الأسماك المدروسة إن منطقة الدراسة هي ليست منطقة تكاثر، إذ لم تُجمع اسماك ناضجة طيلة فترة جمع العينات ما عدا بعض إناث اسماك *B. fuscus* في شهري نيسان وآيار ولكن اختَفت من شِباك الصيادين خِلال حزيران وتَموز، إذ أشار Hussian *et al.* 1999 بان أفراد تلك الأسماك تتكاثر خلال حزيران وتَموز في خور الزبير، فيما تَواجدت أفرادها مسرعة بعد تلك الفترة في هور شرق الحمار.

أَجمعت النتائج على إن منطقة الدراسة هي منطقة رعاية وحضانة وتغذية ليافعات أنواع الأسماك البحرية واسعة التحمل الملحي وإنضاج مناسل لبعض أنواعها، كما إنها ليست منطقة تكاثر لجميع الأنواع.

المصادر

الاعرجي، موسى جاسم 1988. دراسة بيئية عن الهائمات النباتية المغذيات في هور الحمار (العراق). رسالة ماجستير. كلية العلوم. جامعة البصرة.

اللامي، علي عبد الزهرة 1986. دراسة بيئية على الهائمات النباتية لبعض مناطق الاهوار في جنوب العراق. رسالة ماجستير. كلية العلوم. جامعة البصرة.

النور، ساجد سعد حسن 1998. حياتية تكاثر الصبور *Tenualosa ilisha* في شط العرب والمياه الإقليمية العراقية. رسالة دكتوراه. كلية الزراعة، جامعة البصرة، 164ص.

جاسم، علي عبد الوهاب 2003. بعض الجوانب الحياتية ليافعات الأسماك في قناة البصرة ونهر شط العرب. رسالة دكتوراه. جامعة البصرة. كلية الزراعة، 72 ص.

حسين، نحاح عبود ومطلك، فلاح معروف ويونس، كاظم حسن 2003. طبيعة تجمع صغار الاسماك فب مصب شط العرب، شمال غرب الخليج العربي. مجلة وادي الرافدين، 18(2): 179-188.

علي، ثامر سالم 1985. دراسة أولية حول طبيعة تجمع الأسماك العظمية في خور الزبير، رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة البصرة، 108 ص.

نعمة، علي كاظم 1982. بعض الجوانب الحياتية لنوعين من اسماك المياه العذبة (Heckel) *Liza abu* والبياح العربي *Mugil dussumieri* (Val. and Cuv.) في منطقة هور الحمار، شمال البصرة، العراق. رسالة ماجستير. كلية العلوم، جامعة البصرة، 161ص.

Al-Daham, N.K. and Yousif, A.Y. 1990. Composition, seasonality and abundance of fishes in Shatt Al-Basrah canal, an estuary in southern Iraq. Estuarine coastal and Shelf Science. 30: 1-11.

Al-Hassan, L.A.J. and Hussain, N.A. 1985. Hydrological parameters influencing the penetration of Arabian Gulf fishes into the Shatt Al-Arab River, Iraq. Cybiam, 9 (1): 7-16.

Al-Hassan, L. A. J. and Naama, A. K. 1986. New record for some Arab Gulf fishes in the freshwater systems of Iraq. Bull. Basrah Nat. Miu. 6: 35-44.

Al-Saboonchi, A.A.; Barak, N.A. and Mohamed, A.M. 1986. Zooplankton of Garma Marshes, Iraq. J. Biol. Sci. Res., 17(1): 33-39.

Ahmed, H.A. and Al-Muktar, M.A. 1982. Some studies on the food of *Ilisha elongate* (Bennet) and *Otolithes drgenteus* (Cuvie and Valenciennes) in the Arab Gulf. Iraqi J. Mar. Sci., 1: 25-33.

Al-Nasiri, S.K. and Shamsul Hoda, S.M. 1975a. Survey of fish fauna of Shatt Al-Arab (from Abul-khasib to Karmat Ali. Bull. Basrah Nat. Hist. Mus., 2: 36-46.

Al-Nasiri, S.K. and Shamsul Hoda, S.M. 1975b. Some notes on the Larvae and Juveniles of half beak, *Hemirhamphus xanthopterus* (Val.) in Iraqi waters. Bull. Basrah Nat. Hist. Mus., 2: 3-12.

Hadi, R.A.M.; AL-Saboonchi, A.A. and Haroon, A.K.Y. 1984. Diatoms of Shatt AL-Arab river, Iraq. Nova Hedwigia, 39: 513-557.

Hora, S.L. and Misra, K.S. 1943. On small collection of fish fauna from Iraqi. J. Royal Soc. Bangal Sci., IX (1): 1-14.

Hussain, N.A. and Ahmed, S.M. 1995. Seasonal composition, abundance and spatial distribution of ichthyoplankton in an estuarine subtropi-cal part of the northwestern Arabian Gulf. Mar. Res., 4: 135-146.

Hussain, N.A. and Ali, T.S. 1989. Some biological aspects of *Thryssa Hamiltonii* and *Thryssa mystax* in Khor AL-Zubair, Northwest Arabian Gulf. Indian J. Fish., 34 (2): 153-162.

Hussain, N.A. and Ali, T.S. 2006. Trophic nature and feeding relationsh-ips among Al-Hammer marsh fishes, Southern Iraq. Marsh Bull. 1(1): 9-18.

Hussain, N.A. and Naama, A.K. 1989. Survey of fish fauna of Khor Al-Zubair, North-West Arabian Gulf. Marina Mesopotamica, 4(2): 161-97.

Hussain, N.A.; Mohamed, A.R.M.; Younis, K.H. and Mutlak, F.M. 1999. he biology of *Bathygobius fuscus* (Rupp ell) at the intertidal mudflats of Khor Al-Zubair lagoon north west Arabian Gulf. Marina Mesopotamica. 14(1): 119- 132.

Hussein, S.A.; Al-Muktar, M.A. and Al-Daham, N.K. 1991. Preliminary investigation on fishery and some biological aspects of sbour, *Hilsa ilisha* from Shatt Al-Arab River, Iraq, Basrah J. Agric. Sci., 4(1-2): 141-151.

Hynes, H.B.N. 1950. The food of fresh-water stick laybacks *Gasterosteus aculeatus* and *Pygosteus pungitius*, with a review of methods used in studies of the food of fishes. J. Anim. Ecol., 19: 36-58.

Kuronuma, K. and Abe, Y. 1986. Fishes of the Arabian Gulf. Kuwait Inst. Sci. Res., Kuwait, 356p.

Mohamed, A.R.M.; Hussain, N.A. and Ali, T.S. 2001. Estuarine components of the ichthyofauna of the Arabian Gulf. Marina Mesopotamica, 16 (2): 209-224.

Nikolsky, G.V. 1963. The ecology of fishes. Acad. Press, London and New York, 352 p.

Richardson, C.J. and Hussain, N.A. 2006. Restoring the garden of Eden: An ecological assessment of the Marshes of Iraq. Bioscience. 56 (6): 477-489.

Al-Hammar marsh as nursery and feeding ground for some marine fish species

F. M. Mutlak, M. T. AL-Okailee, K.H. Younis and A. T. Yasin
Marine Science Centre, University of Basrah, Iraq
E-mail: falahmutlak@yahoo.com.

Abstract

Ten marine fish species were collected from Eastern Al-Hammar marshes during the period, from November 2004 to October 2005 (location the between Al-Mashab and Al-Naggara). The lowest number (one species) was collected in January and the highest (eight species) in April and June. The more dominant species was *Tenualosa ilisha*, which comprised the vast number of the marine individuals. Most of the fishes sampled were juveniles, especially the individuals of *T. ilisha, Thryssa mystax and Liza carinata.* Food analysis showed that more the percentages of stomachs food-containing were more than 96%. Stomachs of *T. ilisha*, *L. carinata* and *L. subviridis* were diatoms, algae and zooplankton as well as organic and inorganic materials while stomachs of *T. mystax* and *Bathygobius fuscus* contained zooplankton, insects, small fishes and shrimps. The East Al-Hammar marshes were consider as nursery (protection and feeding) for several marine juveniles species.