دراسة طبيعة التجمع السمكي في محمية الصافيـــــة هور الحويزة / العراق

كاظم حسن يونس مصطفى احمد المختار ليلى مصطفى القطراني
سجاد عبد الغني عبدالله عبد الحسين جعفر عبدالله
جامعة البصرة / مركز علوم البحار / قسم الفقريات البحرية

الخلاصـــة

وصف طبيعة التجمع السمكي في محمية الصافية في هور الحويزة ، جنوب العراق خلال المدة من آذار 2006 ولغاية شباط 2007، تم الحصول على 16 نوع من الأسماك العظمية واكبر عدد كان 13 نوع في تموز واقل عدد للأنواع كان في تشرين الثاني وكانون الثاني حيث بلغ 7 أنواع. اكبر عدد من الأسماك تم الحصول عليه في تموز وبلغ 212 سمكة واقل عدد في كانون الثاني وبلغ 124 سمكة. شكلت أربعة أنواع من الأسماك 71.02 % من العدد الكلي للأسماك. وهـــــي على الترتيب *Alburnus mossulensis* (20.64 %) و*Liza abu* (19.62 %) و*Barbus luteus* (16.13 %) و*Carassius auratus* (14.46 %). بلغت قيمة درجة الغنى(D) والتنوع (H) والتكافؤ (J) الكليـــة 1.95 و2.12 و0.76 على التوالي.

المقدمـــــة

تعد اهـــوار وادي الرافـــدين مـــن اكبـــر المسطحات المائية في الشرق الأوسط وتعتبر من النماذج الفريدة لمســـطحات الميـــاه العذبـــة فـــي المناطق القاحلة وشبه القاحلة وهي مـــن اكبـــر المحميات الطبيعية في العالم كونها غنية بالأسماك والطيور وقد تعرضت هـــذه المنطقـــة لعمليـــات التجفيف والطمر خلال العقد الماضي أثناء حرب العراق مع إيران وقد أدت عمليات التجفيف إلـــى ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض نسبة الرطوبة وزيادة الاحتياج المـــائي للمحاصـــيل الزراعيـــة وتدمير الثروة السمكية وشـــحه المـــاء واجتيـــاج الثروة الحيوانيـــــة لها وتعرضـــها إلـــى خطـــر الجفاف ورحيل الطيور النـــادرة عـــن المنطقـــة وانتشار الأملاح في التربة وتغير مواصفاتهـــــا (صالح ، 2007). تعرف المحميات الطبيعية بأنها مناطق محددة الأبعاد جغرافيـــاً تفـــرض عليهـــا الحماية بموجب قوانين خاصة بتحديـــد الأبعـــاد الجغرافية للمحميات وكذلك قـــوانين إدارة هـــذه المحميات. والهدف من أقامتها هو المحافظة على ما تتميز به من التنوع البيئي الطبيعي حفاظاً على تلك الموارد من الاستغلال الجائر أو الانقـــراض نتيجة للمتغيرات الطبيعية والتنموية، إن تأســـيس وإدارة المناطق المحمية يعـــد مـــن أهـــم طـــرق المحافظة على المصادر الطبيعية في العالم كـــي نحـــافظ علـــى وفرتهـــا الآن وفـــي المســـتقبل

(Dauphin, 1991)، وتوجد في العراق ثلاث محميات منها برية واحدة في محافظة المثنى وأخرى في محافظة ميسان والثالثة في محافظة البصرة (حبيب ، 2008). تسعى الدراسة الحالية الى وصف طبيعة التجمع السمكي في محمية الصافية ودلائل التنوع وتأثير بعض العوامل البيئية (الحرارة والملوحة والأس الهيدروجيني) على طبيعة التجمع السمكي.

وصف منطقة الدراسة

تعد محمية الصافية من اكبر المحميات في العراق وتقع في هور الصافية (E:47 º 40.413´ , 10.887´) N:31º وهو جزء من هور السويب وهو الاسم الذي يطلق على هور الحويزة في محافظة البصرة وترتبط إداريا بقضاء القرنة وحدود المحمية الشمالية مرتبطة مع الجزء الجنوبي لمحافظة ميسان، بينما ترتبط من الشرق بالجزء الايراني من هور العظيم وتبلغ مساحتها 44 كم^2 وبطول 11 كم^2 وعرض 4 كم وقد انشات عام 2006 (شكل 1) توجد في هذا المسطح المائي أنواع من النباتات البارزة مثل نبات القصب *Phragmites australis* والبردي *Typha domingensis* ونبات الجولان *Schoenoplactus litoralis* فضلا عن وجود أنواع من النباتات الغاطسة ومنها *Myriophllum spicatum* ودغل البرك *Potamogeton spp.* . حيث توفر ملاجئ أمنة للطيور ومواطن تعشيش للطيور المقيمة آذ تم تسجيل 57 نوع من الطيور المائية في هذه المحمية (حبيب، 2008) .

مواد وطرق العمل

العمل الحقلي

استعملت الشباك الخيشومية الطافية في صيد الأسماك للمدة من آذار 2006 ولغاية شباط 2007 وكان الطول الكلي للشبكة (150 م) وارتفاعها (2 م) وحجم فتحات الشبكة (25×25 و 30×30 ملم) واستخدم الصيد بالكهرباء لتغطية ألاماكن ذات الكثافة العالية من النباتات المائية. وفي إثناء مدة الصيد أخذت قراءات بعض العوامل البيئية إذ تم قياس درجة حرارة المياه باستخدام المحرار الزئبقي وقد تم حساب الملوحة والأس الهيدروجيني باستخدام جهاز نوع YSI موديل Mps 557 امريكي الصنع من شركة Kalbunch

أدلة التنوع

استخرج دليل الغنى (D) Richness index من معادلة Margalef (1968) وكما يأتي :

$$D = S - 1 / \ln N$$

إذ إن :D = دليل الغنى وS = عدد الأنواع الكلي وN = عدد الأفراد الكلي

شكل (1) : موقـــع محميـــة الصافيـــة

حُسبت قيمة التنـــوع Diversity index(H) من المعادلـــة التـــي وضـعها Weaver (1949) and Shanon

$$H = - \text{ pi ln pi}$$

إذ إن : H = دليل التنوع وPi = نسبة كل نوع في عينة الصيد.

حُسبت قيمة التكافؤ Evenness index (J) من المعادلـة التـي وضـعها Pielou (1977) وكمـــا يأتي:

$$J = H / \ln S$$

إذ إن :J = دليل التكافؤ وH = دليل التنوع وS = عدد الأنواع الكلي

ولقياس درجة التشابه في التركيب النوعي بين عينات الصيد الشهرية تم استخدام دليل التشابه لجاكارد Jaccared similarity index بموجب المعادلة التي وضعها Jaccared (1908) وكمايلـــــــي:

$$Ss\% = (a / a+b+c) * 100$$

إذ إن :a = عدد الأنواع التي تشترك بها كل من العينتين (A) و(B)

b = عدد الأنواع الموجودة في العينة (A) وغير موجودة في العينة (B)

c = عدد الأنواع الموجودة في العينة (B) وغير موجودة في العينة (A)

النتائـــــــج

التغيرات الشهرية في تركيب الأنواع

تم صيد 16 نوع من الأسماك العظمية خلال فترة الدراسة تعود الى 13 جنس وتمثل سبعة عوائل. مثلت عائلة الشبوطيات بأكبر عدد من الأنواع 10، أما بقية العوائل فقد مثلت بنوع واحد فقط لكل منها (جدول 1) .

تم الحصول على اكبر عدد لأنواع الأسماك في تموز حيث بلغ 13 نوعا واقـــــل عدد للأنواع كان في تشرين الثاني وكانون الثاني حيث بلغ 7 أنواع لكل منهما (شكل 2). عند حساب معامل تشابه جاكارد للمقارنة بين الاشهر المختلفة وجد أن اكبر نسبة تشابه هي بين أب وأيلول وبلغت 90 % واقل نسبة تشابه هي بين آذار وكانون الثاني وبلغت 46.2 % (جدول 2). يوضح الشكل (3) وجود أربع مجاميع رئيسة، ضمت المجموعة الرئيسة الأولى ثلاثة مجاميع ثانوية ضمت الأولى الثانوية الاشهر آب وكانون الثاني والثانية الثانوية تشرين الأول وتشرين الثاني عند نسبة تشابه (98 %) والثالثة الثانوية أيلول فقط عند نسبة تشابه (82 %) فيما ضمت المجموعة الرئيسة الثانية كانون الأول عند نسبة تشابه (66 %) وضمت المجموعة الرئيسة الثالثة ثلاثة مجاميع ثانوية ضمت الأولى الثانوية حزيران وتموز عند نسبة تشابه (88 %) والثانية الثانوية آذار ونيسان عند نسبة تشابه (84 %) والثالثة الثانوية أيار عند نسبة تشابه (85 %)، أما المجموعة الرئيسة الرابعة فضمت شباط فقط .

الوفرة العددية لعوائل وأنواع الأسماك

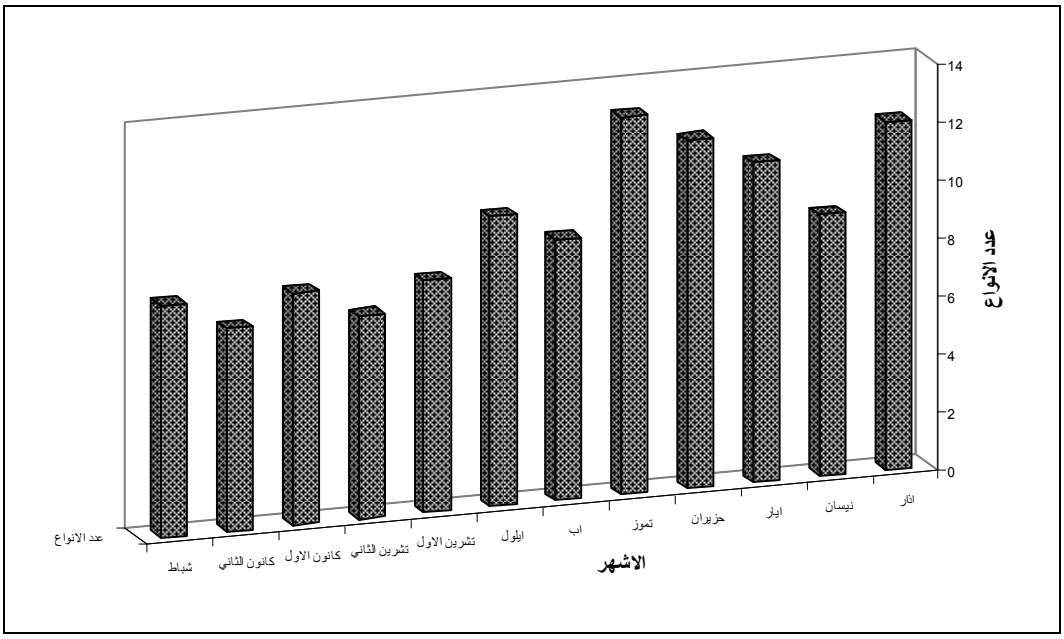
بلغ العدد الكلي للأسماك التي تم صيدها 2151 سمكة . اكبر عدد من الأسماك تم الحصول عليه في تموز وبلغ 212 سمكة وبنسبة 9.9 % من العدد الكلي للأسماك المصادة واقل عدد للأسماك في شباط وبلغ 124 سمكة وبنسبة 5.8 % (شكل 4). تضمن الجدول (1) عدد اسماك كل عائلة وكل نوع ونسبتها المئوية الكلية، حيث يلاحظ أن عائلة الشبوطيات قد شكلت 73.55 % من العدد الكلي للأسماك المصادة. شكلت أربعة أنواع *A. Mossulensis* ، *L. abu* ، *B.luteus* ، *C. auratus* (71.02 %) مـــــن لعدد الكلي للأسماك المصادة حيث ســـــــادت اسمـــــــاك *A. mossulensis* على بقية الأنواع من حيث العدد (444) سمكة ونسبته 20.64 % من العدد الكلي وكانت أكثر سيادة عددية له في نيسان وحزيران وتموز وكانون الثاني وبنسـبة 25.7 و23.9 و23.6 و22.9 % من العدد الكلي للأسماك المصادة في هذه الاشهر على التوالي. و *L. abu* (422) سمكة وبلغت نسبته 19.62 % وكانت أعلى وفرة عدديه له في أيار وأب وأيلول وتشرين الأول وتشرين الثانـــــي

جدول (1) : النسبة المئوية لعوائل وأنواع الأسماك في محمية الصافية خلال المدة من آذار2006 ولغاية شباط 2007

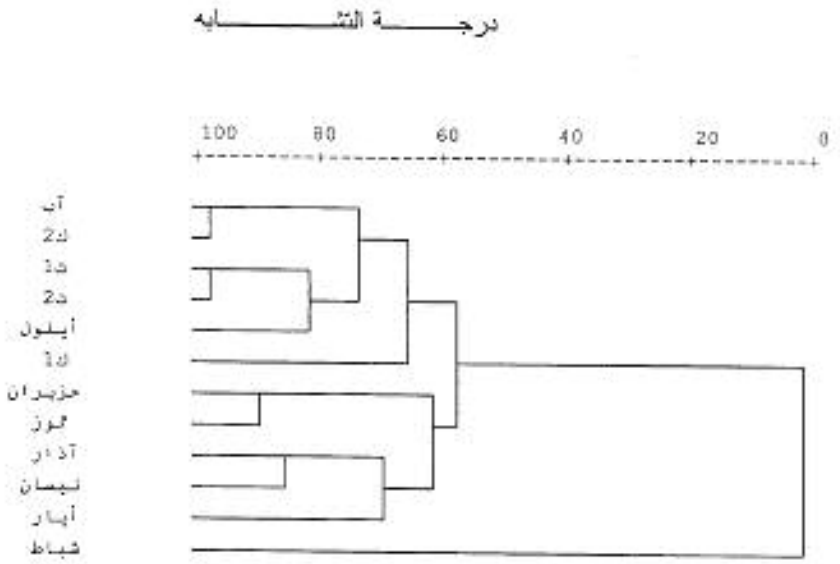
%	العدد	النوع	%	العدد	العائلة
20.64	444	*Alburnus mossulensis*	73.55	1582	Cyprinidae
16.13	347	*Barbus luteus*			
14.46	311	*Carassius auratus*			
9.76	210	*Aspius vorax*			
6.0	129	*Acanthobrama marmid*			
4.32	93	*Cyprinus carpio*			
1.6	34	*Barbus sharpeyi*			
0.46	10	*Ctenopharyngodon idella*			
0.1	2	*Barbus grypus*			
0.1	2	*Barbus xanthopterus*			
19.62	422	*Liza abu*	19.62	422	Mugilidae
2.7	58	*Silurus triostegus*	2.7	58	Siluridae
2.46	53	*Heteropneustes fossilis*	2.46	53	Heteropnustidae
1.25	27	*Mastacembelus mastacembelus*	1.25	27	Mastacembelidae
0.33	7	*Gambosia holbrooki*	0.33	7	Poeciliidae
0.1	2	*Aphainus dispar*	0.1	2	Cyprinodontidae

جدول (2) : درجة التشابه في التركيب النوعي بين الاشهر المختلفة باستخدام معامل تشابه جاكارد

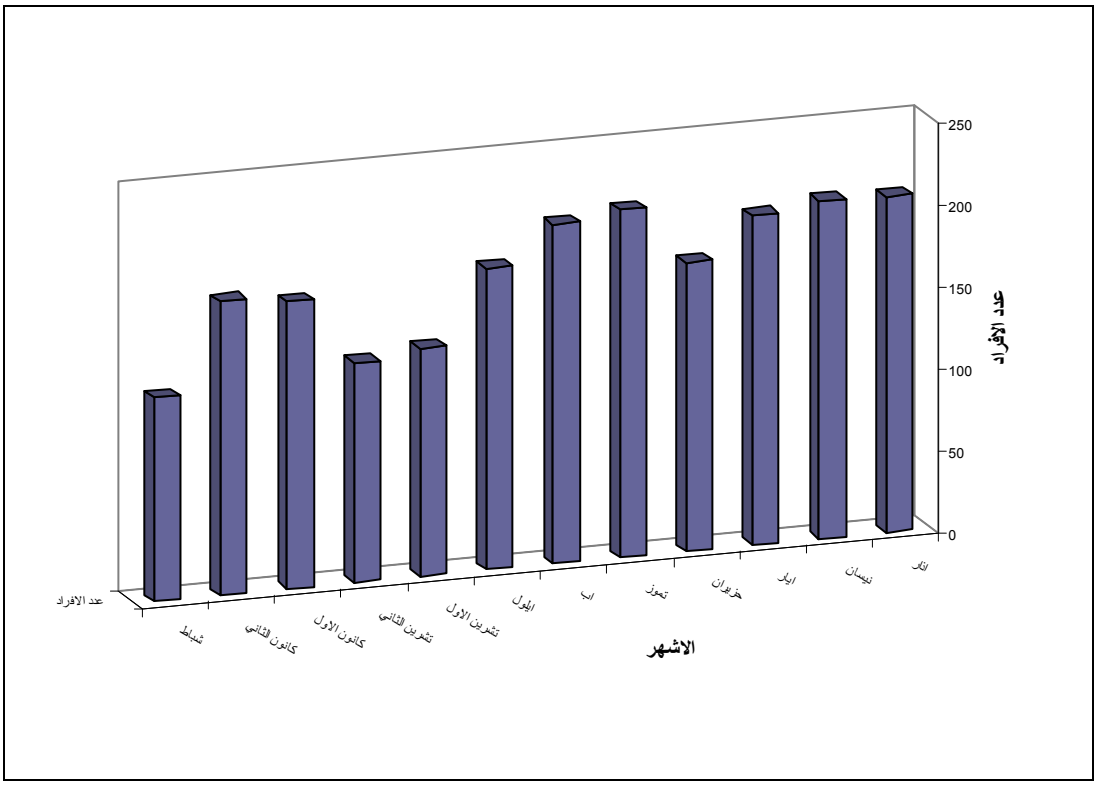
	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني
نيسان	75										
ايار	64.3	81.8									
حزيران	64.3	66.7	69.2								
تموز	78.6	69.2	71.4	71.4							
اب	61.5	80	66.7	72.7	69.2						
ايلول	57.1	72.7	72.7	72.7	75	90					
تشرين الاول	66.7	88.9	88.9	58.3	61.5	70	63.6				
تشرين الثاني	58.3	77.8	63.6	60	58.3	77.8	70	66.7			
كانون الاول	53.8	70	58.3	58.3	61.5	88.9	80	60	66.7		
كانون الثاني	46.2	60	50	54.5	53.8	77.8	70	66.7	85.7	66.7	
شباط	53.8	70	58.3	54.5	61.5	88.9	80	60	66.7	77.8	66.7



شكل (2) : التغيرات الشهرية في عدد الأنواع الكلي للمدة من آذار 2006 ولغاية شباط 2007



شكل (3) : درجة التشابه في تركيبة الأنواع بين اشهر الدراسة المختلفة باستخدام معامل تشابه جاكارد

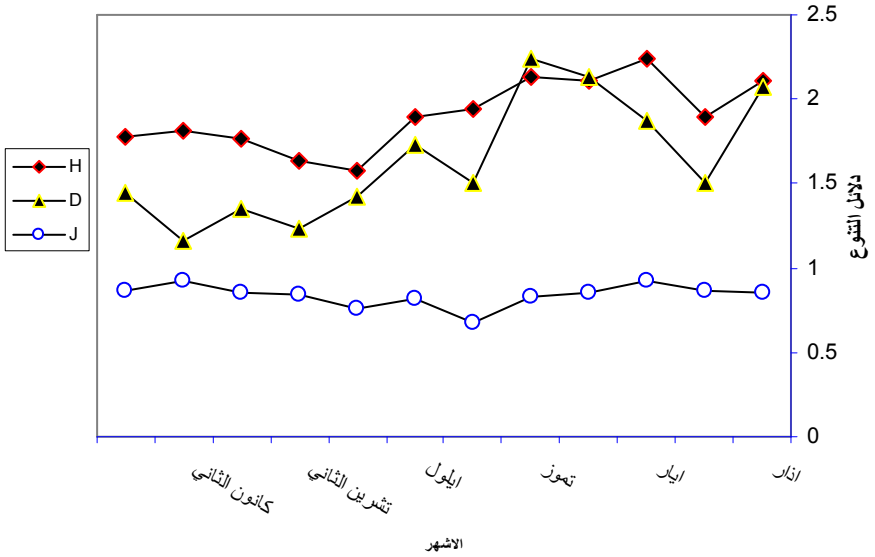


شكل (4) : التغيرات الشهرية في عدد الأفراد الكلي خلال مدة الدراسة

وكانون الأول إذ بلغت نسبته15.7 و20.3 و31.5 و26.62 و33.6 و31.43 % والنـــــــوع *B. luteus* (347) سمكة ونسبته 16.13 % وكانت أعلى وفره عدديه له في آذار إذ كانت نسبته 21 % و *C. auratus* (311) سمكة وبنسبة 14.46 % وكانت أعلى وفرة عددية له في شباط إذ كانت نسبته 32.3 % مـــن العدد الكلي للأسماك المصادة في ذلك الشهر.

دلائـــل التنـــوع

بلغت قيمة درجة الغنـــى (D) الكليـــة للتجمـــع السمكي خلال مدة الدراسة 1.95 وتراوحت قيـــم هذا الدليل من 1.16 في كانون الثاني الـــى 2.13 في حزيـــران (شكل 5) .



شكل (5) : التغيرات الشهرية في قيم أدلة درجة الغنى والتنوع والتكافؤ للمدة من آذار 2006 ولغاية شباط 2007

أظهرت نتائج معامل الارتباط أن لدرجة الغنى ارتباط موجب معنوي مع عدد الأنواع وبلغت قيمته 0.993، بينما كان ارتباطها موجب غير معنوي مع عدد الأفراد وبلغت قيمته 0.542.

بلغت قيمة التنوع (H) الكلي خلال مدة الدراسة 2.12، أعلى قيمه لدليل التنوع بالنسبة لأعداد الأسماك 2.24 في أيار واقل قيمة له 1.58 في تشرين الأول (شكل 5). أظهرت نتائج معامل الارتباط أن لقيم التنوع ارتباط موجب معنوي مع عدد الأنواع وعدد الأفراد وبلغت قيمته 0.870 و0.775 على التوالي.

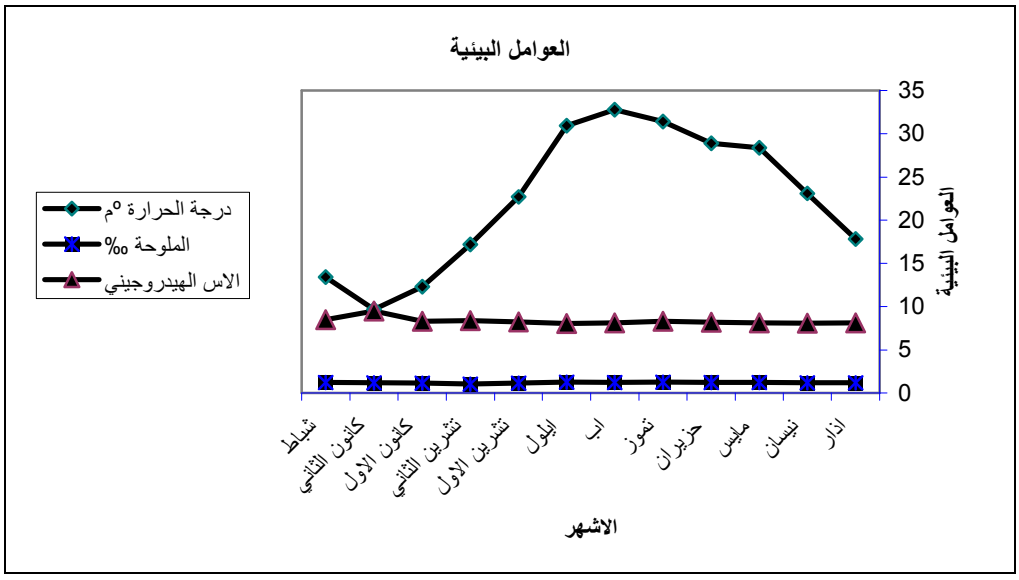
بلغت قيمه دليل التكافؤ (J) الكلية للتجمع السمكي 0.76. تراوحت قيم هذا الدليل بين أعلى قيمة 0.93 في أيار وكـــــانون الثاني واقل قيمة 0.68 في أب (شكل 5) .

أظهرت نتائج معامل الارتباط أن لقيم التكافؤ ارتباط موجب ضعيف مع عدد الأنواع والأفراد وبلغت قيمته 0.036 و0.042 على التوالي.

أظهرت نتائج معامل الارتباط أن لقيم التنوع ارتباطا معنويا موجبا مع دليل الغنى وبلغت قيمته 0.832 وموجبا مع دليل التكافؤ 0.259 في حين أظهرت قيم دليل الغنى ارتباط موجب ضعيف مع دليل التكافؤ وبلغت قيمته 0.030.

العوامـــل البيئيـــة

يظهر شكل (6) إن أقصى درجة لحرارة الماء سجلت كانت 32.8 °م في أب وأدنى درجة حرارة 9.7 °م في كانون الثاني. أما قيم الملوحة فكانت أكثر ثباتا وتراوحت بين 1.27‰ في أيلول الى 1.04‰ في تشرين الثاني. إن أعلى قيمة للأس الهدروجيني 9.5 في كانون الثاني وأدنى قيمة لها 8.05 في أيلول.



شكل (6) : التغيرات الشهرية لقيم العوامل البيئية لمياه محمية الصافية للمدة من آذار 2006 ولغاية شباط 2007

أوضحت نتائج حساب معامل الارتباط (r) أن لدرجة حرارة الماء ارتباطا معنويا موجبا مع عدد الأنواع ودليل الغنى (D) وبلغت قيمته 0.63 و0.613 على التوالي وارتباطا موجبا مع عدد الأفراد ودليل التنوع وبلغت قيمته 0.514 و0.525 على التوالي. أظهرت الملوحة ارتباط موجب معنوي مع عدد الأنواع ودليل التنوع ودليل الغنى وبلغت قيمته 0.678 و0.679 و0.665 على التوالي وارتباطا موجبا مع عدد الأفراد الكلي وبلغت قيمته 0.528. أظهرت نتائج حساب معامل الارتباط أن لقيم الأس الهيدروجيني ارتباطا سالبا مع عدد الأنواع والأفراد ودليل التنوع ودليل الغنى ودليل التكافؤ وبلغت القيم 0.481− و0.246− و0.288- و0.488- و0.434- على التوالي.

المـــــــناقشة

سجل تواجد الأسماك في الاهوار الجنوبية من قبل العديد من الباحثين (Mahdi , 1962 ; Al-Daham , 1982 ; Coad , 1991 ; Hussain *et al.* , 2008 ; والشمري ، 2008) والتي سجلت بمجموعها 36 نوعا. أظهرت نتائج الدراسة الحالية تسجيل 16 نوعا من الأسماك العظمية في محمية الصافية أي ما يعادل 44 % من عدد الأنواع الكلي المسجل في اهوار جنوب العراق وهي جميعها أنواع مياه عذبة والتي تأتي أساسا من نهري دجلة والفرات وهذا ما وجده Hussain *et al.* (2008) أثناء دراسته لتجمعات الأسماك في اهوار جنوب العراق ومن ضمنها هور الحويزة .

سجلت نتائج الدراسة الحالية سيادة عائلة الشبوطيات Cyprinidae لتشكل 73.55 % من العدد الكلي للأسماك المصادة وجاءت هذه النتائج متفقة مع ما وجده العديد من الباحثين أثناء دراستهم لتجمعات الأسماك في الاهوار ونهري دجلة والفرات وشط العرب Al- Dahamm (1988) Hussain *et al.* (1989) Hussain *et al.* (1992) Hussain *et al.*(1995) ، يونس (2005)الشمري ،(2000) سجلت سيادة الأنواع (*L. abu* , *B. sharpeyi* , *B. luteus* , *S. triostigus*) سابقا في الاهوار من قبل العديد من الباحثين Al- Dahamm , (1988) ; Hussain *et al.* (1992)

وبعد إنعاش الاهوار اقتصرت السيادة بالأعداد على الأنواع(*B. luteus* , *C. auratus*) بالإضافة الى الوفرة العددية لأسماك صغيرة من اسماك السمنان. وفي دراسة Hussain *et al.* (2008) سجلت السيـــــادة العددية للنـــــوعين *L. abu* و *C. auratus* لتشكل 59.26 % من العدد الكلي للأسماك المصادة. وفي الدراسة الحالية شكلت اربعة 71.02 % من العدد الكلي وهي على الترتيب *A. mossulensis* 20.64 % و *L. abu* 19.62 % و *B. luteus* 16.13% و *C. auratus* 14.4 %. ان ارتفاع النسب المئوية للنوعين الأولين في الدراسة الحالية ربما يعود الى توفر مصادر الغذاء المتاحة للنوع *A. mossulensis* والتي تعد من الأنواع المختلطة التغذية فضلا عن وفرة الفتات والتي تؤدي الى الزيادة في اعداد *L. abu* إذ يعتبر الغذاء الرئيسي لها (Younis *et al.* 2001 ; ARDI , 2006) بالإضافة الى أن السيادة العددية لهذة الأنواع ربما لا يكون مرتبط فقط بموارد الغذاء المتاحة لهذه الأنواع فقط بل لتفضيلها العوامل البيئية في المنطقة إذ تعد هذه الأسماك من الأنواع المتحملة للظروف البيئية الصعبة (يونس، 2005) .

لقد أظهرت نتائج التغيرات الشهرية لأدلة التنوع لمحمية الصافية الى تفوق هذه الأدلة والتي بلغت فيها قيمة أدلة الغنى والتنوع والتكافؤ 1.95 و2.12 و0.76 على التوالي، وهي قيم عالية مقارنة بمثيلاتها في مناطق هور الحويزة وهور الحمار وشط العرب والتي أجريت من قبل Hussain *et al.* 2008))؛ يونس (2005) ؛ الشمري (2008) وهذا يعود ربما الى ان قيم التنوع العالية تترافق مع النظام البيئي المستقر والتي ربما تتغير بواسطة عوامل أخرى مثل التلوث أو الظـــــروف البيئية الصعبة وهـــذا نفـــس مـــا أشـــــار إليه Bechtel and Copeland (1970) وهذا يتفق أيضا مع ما وجده Yousif *et al.* (2000) .

المصـــــــــادر

الشمري، احمد جاسب (2008). التقييم البيئي لتجمعات اسماك جنوب شرق هور الحمار شـــمال مدينـــة البصرة، العراق وباستخدام دليل التكامل الحياتي. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة البصرة 121 ص.

يونس، كاظم حسن (2005). التقييم الحياتي لبيئة تجمع اسماك شط العـــرب / كرمـــة علـــي، البصـــرة. أطروحة دكتوراه، كلية العلوم ،جامعة البصرة، 155 ص.

حبيب، مهنا قاسم (2008). دراسة طبيعة تجمع الطيور المائية في بعض اهوار جنوب العراق. رســـالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة البصرة، 117 ص.

صالح، ثائر (2007). رحلة إلى اهوار العراق ،مترجمة من محاضرة ليدي درور في الجمعية الملكية الآسيوية 1972 ، مجلة الاهوار، وزارة الموارد المائية، 11-15.

Al-Daham, N. K. (1982). The ichthyofauna of Iraq and the Arab Gulf. Basrah Nat. Hist. Mus. Publ.1 (4), 102p (Arabic).

Al-Daham, N. K. (1988). Development of fisheries in the marshes, south of Iraq ,obstacles and olutions. The Arab Gulf .20(2)85- 97(Arabic).

Al-Hilli, M.R.(1977).Studies on the plant ecology of the Ahwar region in southern Iraq .PhD thesis University of Cairo, Egypt.

ARDI (Agriculture, reconstruction and develop-ment program for Iraq) (2006). Marshlands monitoring final report Development Alternative International. 2005-2006.172 pp.

Bechtel, T.J. and B.J. Copeland (1970). Fish species diversity indices as indicators of pollution in Galveston Bay, Texas. Contributions in Marine Science, 15: 103-132.

Coad, B.W.(1991). Fishes of the Tigris –Euphrates Basin :A Critical Check List .Syllogeus No.68, 31pp.

Dauphin , L. (1991) . Book review journal of wildlife management . 55 pp.

Hussain, N.A; T.S. Ali and K.D. Saud (1989). Seasonal fluctuations and composition of fish assemblage in the Shatt Al-Arab River at Basrah, Iraq. J. Biol. Sci. Res., 20(1): 139-150.

Hussain, N. A.; Al-Saboonchi, A.; Ali, T. S. and Mahdi, A. A. (1992). Feeding relationship of eight species of Cyprinidae in Basrah region. Iraqi J. Sci., 33 (1and2): 241-251.

Hussain , N. A. ; Saoud , H. A. and Al-Shami , E. J. (2008). Species composition and ecological Indices of fishes in the restored marshes of southern Mesopotamia , Marsh Bulletin . 3(1): 17-31 .

Hussain, N.A.; K.H. Younis and U.H. Yousif (1995). The influence of low salinity temperature and domestic sewage of the distribution of fish assemblage in Shatt Al-Arab River, Iraq, Marina Mespotamica, 10(2): 257-274.

Jaccard, P .(1908).Nouvlles researches sur la distribution florale. Bull.Soc. vand. Sci. Nat. 44: 223-270.

Mahdi, N. (1962). Fishes of Iraq. Ministry of Education, Baghdad. 82p.

Margalef, R. (1968). Perspectives in ecology. University of Chicago Press. Chicago, 111p

Pielou, E.C. (1977). Mathematical ecology .John Wiely New york. 385p .

Shanon, C.E. and W.Weaver (1949). The mathematical theory of communication, Univ Illionis. Press Urbane .117p .

Younis, K.H., N.A. Hussain and U.H. Yousif (2001). Food and diet overlap of small fish assemblages in the upper reaches of Shatt Al Arab river,Iraq. Marina Mesopotamica 16(1):129-139 .

Yousif, U.H.; N.A. Hussain and K.H.Younis (2000). Diversity and similarity indices of small fish assemblage as an indicator of water pollution in Shatt Al-Arab River, Marina Mesopotamica 15(2): 415-424.

THE STUDY OF NATURE OF FISH ASSEMBLAGE IN AL-SAFFIA RESERVATION, AL-HAWAIZAH MARSHES, IRAQ.

K. H. Younis ; M. A. Al-Mukhtar ; L. M. Al-Katrani
A. J. Abdullah and S. A. Abdullah

Marine Science Center , Basrah University

Abstract

The study include the description of fish assemblage in Al-Saffia reservation during the period March 2006 to February 2007. Sixteen of osteichthyes species were obtained, the highest number of species 13 was recorded during July and the lowest 7 in November and January. The largest number of individuals collected was obtained during July (212) and the lowest in February (124). Four species formed 71.02% include *Alburnus mossulensis* 20.64 % *Liza abu*19.62 % *Barbus luteus*16.13 % *Carassius auratus* 14.46 %. The annual values of richness (D), diversity (H) and evenness (J) were 1.95 , 2.12 and 0.76 respectively .