التركيب النوعي لتجمع الأسماك في قناة شط البصرة جنوب العراق

كاظم حسن يونس احمد جاسب ألشمري

قسم الفقريات البحرية / مركز علوم البحار/ جامعة البصرة/ العراق

الخلاصة

اشتملت الدراسة الحالية على وصف تركيبة التجمع السمكي في قناة شط البصرة للمدة من حزيران 2008– حزيران 2009، تم اختيار محطتين شمال القناة تقع الأولى جنوب الناظم والثانية قرب جسر الزبير، تم صيد 53 نوع يعود 51 نوع منها إلى صنف الأسماك العظمية ونوعان منها إلى صنف الأسماك الغضروفية وبلغ عدد الأنواع المصادة 38 نوع في كلا المحطتين. وعلى أساس الوفرة بلغ العدد الكلي للأسماك التي صيدت في المحطة الأولى 8216 سمكة يقابلها 2969 سمكة اصطيدت من المحطة الثانية على مدار مدة جمع العينات. بلغت درجة التشابه الكلية في التركيب النوعي للتجمع السمكي بين المحطتين 49%، بلغت قيمة دليل التنوع (H) والتكافؤ(J) والغنى(D) للمحطة الأولى 2.57، 0.71، 4.63 على التوالي وللمحطة الثانية كانت اقل نسبيا" وبلغت 2.06، 0.57، 4.10 على التوالي.

المقدمة

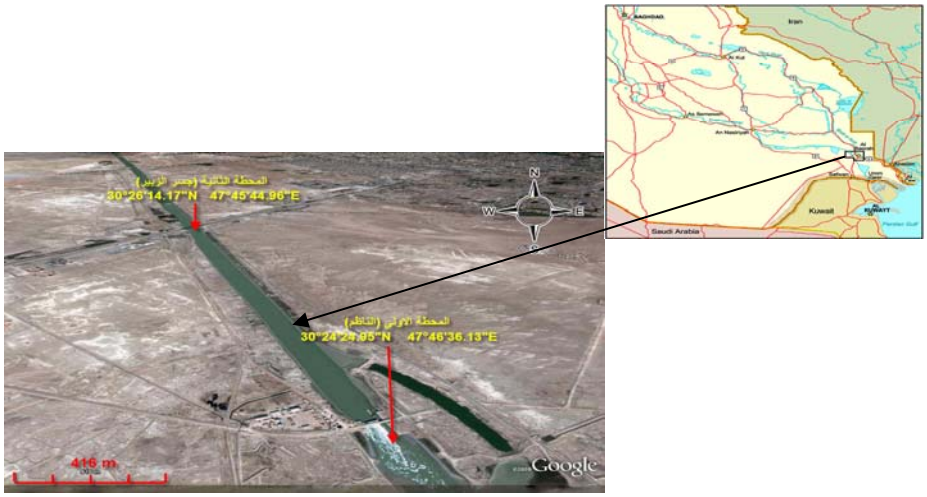
تلعب المصبات بصورة عامة دورا" هاما" في توفير أماكن حضانة تلجأ إليها صغار الأسماك للحماية من المفترسات ومناطق تغذية للاستفادة من موارد الغذاء المتاحة فيها، كما تشكل مناطق تكاثر وحضانة للأنواع المقيمة والتي تكيفت للحياة فيها (Paradis & Pepin, 2001 و Transki, 2001 و Franco *et al.*, 2001) وتعد الدراسات التي تناولت تجمعات الأسماك في قناة شط البصرة قليلة نسبيا"وشملت دراسة AL-Daham & Yousif (1990) حول تركيبة الأنواع ووفرتها والتغيرات الفصلية فيها وتم خلالها الحصول على47 نوعا" فيها، فيما تناولت دراسة جاسم (2003) تجمُع يافعات الأسماك وتركيبة الأنواع ووفرتها والعلاقات الحياتية بين الأنواع وتأثير العوامل البيئية في طبيعة التجمع السمكي في قناة شط البصرة وشط العرب وتم فيها الحصول على 22 نوعا" فيها، في حين تناولت عدد من الدراسات الأخرى الجوانب الحياتية لبعض الأنواع منها دراسة وهاب (1986) عن بيئة وحياتية ثلاثة أنواع من عائلة البياح

AL-Daham *et al.* (1993) ودراسة *Liza abu, Liza subviridius, Liza carinata* أذ تناولت الجوانب الحياتية لسمكة الشانك *Acanthopagrus latus* الدهام والدبيكل(1993) حول نمو سمكة الشلك *Aspius vorax* ودراسة الشمري(2010) إذ تناولت دراسته تواجد وحياتية اسماك البياح الأخضر *Liza subviridius* في قناة شط البصرة فيما شملت دراسة Taher (2010) العلاقات الغذائية لثلاثة عشر نوعا من صغار الأسماك البحرية المصطادة من قناة شط البصرة.

تهدف الدراسة الحالية إلى وصف طبيعة تركيبة التجمع السمكي والدلائل البيئية للتنوع في قناة شط البصرة ومقارنة ذلك مع الدراسات السابقة لتقييم حالة التغير في طبيعة التجمع.

منطقة الدراسة

تعد قناة شط البصرة من المناطق المهمة كونها تربط بين المصب العام والخليج العربي عبر خور الزبير واختيرت محطتين للدراسة حددت إحداثياتها بواسطة جهاز تحديد الاتجاه GPS etrax VISTA HCX Garmin Canada 210 الأولى وتقع خلف الناظم(ً 24.95 24 30° شمالا و ً 36. 13 َ 46 47° شرقا) والثانية وتقع بالقرب من جسر الزبير (ً 17 .14 26 30° شمالا و 44.96 45 47° شرقا) هذه المحطة تتأثر بالمد والجزر القادم من البحر، إذ تتميز بعمق اقل وعرض المنطقة التي تقع فيها يتسع باتجاه الناظم (شكل 1). وذكر وهاب (1986) في وصفه لقناة شط البصرة قبل أكثر من 20 سنة إنها بطول 59 م وبعمق قدره 3.5 م ويزداد عمقها باتجاه الخليج العربي وتتأثر بتيارات المد والجزر عبر خور الزبير ولا توجد روافد تصب في القناة، تصل المياه إلى الخليج العربي عن طريق قناة شط البصرة التي افتتحت للعمل في عام 1983 تتأثر منطقة الدراسة بظاهرة المد والجزر مع ارتفاع تركيز الملوحة فيها إلى أكثر من ثلاثين جزء بالألف خلال السنوات الأخيرة غير إن تلك التراكيز قد انخفضت بعد إعادة فتح مياه البزل عن طريق وضع مضخات في بداية عام 2009. ومن حيث حركة الزوارق فكانت قليلة تتمثل بالزوارق ذات محركات الاحتراق الداخلي والتي تتراوح طولها من 1.5 م – 3.5 م والوجود السكاني قليل على ضفتي القناة وتكثر فيها الطيور من أنواع غراب البحر الاقزم *Phalacrocora pygmacus* والبيوضي الكبير *Egretta alba* والبيوضي الصغير *Egretta garzetta* وكذلك تكثر فيها النباتات اليابسة على ضفتي النهر.



شكل(1): يوضح محطتي جمع العينات في قناة شط البصرة

المواد وطرق العمل

تم جمع عينات الأسماك للمدة من حزيران 2008 ولغاية حزيران2009. استخدمت الشباك الخيشومية الطافية بحجم فتحات (25x25) ملم وبطول 50 م وعمقها 1.5 م، كما استخدمت كذلك شبكة كرفة بطول 30 م وبحجم فتحات (12x12) ملم عند الأطراف و(6x6) ملم عند الوسط استخدمت في الجزء الشمالي في المحطة الأولى على الجانب الأيمن من القناة في أوقات الجزر يستغرق عملية الصيد بهذه الشباك 30 دقيقة وعلاوة على ذلك تم استعمال الصيد الكهربائي شهريا بواسطة بطارية سيارة وجهاز صغير صنع محليا من عدة مقاومات وبواقع مرتين في أوقات الجزر. صنفت الأسماك المصادة في المختبر اعتمادا"على Beckman (1962) و Fischer & Bianchi (1984) و Kuronuma & Abe, (1986).

أدلة التشابه والاختلاف

حسبت درجة التشابه في التركيب النوعي بين عينتي صيد (A و B) من عينات الصيد الشهرية باستعمال دليل تشابه جاكارد Jaccared similarity index بموجب المعادلة الموضوعة من قبل Jaccared, (1908)

$$Ss\ \% = a/a + b + c$$

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

وحسب دليل تشابه Schoener العددي بين وفرة الأنواع المصادة وفقا للمعادلة التي وضعها Schoener (1968).

$$d = (1 - \sum \frac{|Xi - Yi|}{|Xi + Yi|}) \times 100$$

إذ إن :-

d = دليل التشابه

Xi و Yi = الوفرة بالإعداد للنوع (i) في كل من المحطتين أو المدتين الزمنيتين المختلفتين.

أدلة التنوع

دليل التنوع (H) Diversity index

حسبت قيمة دليل التنوع من المعادلة التي وضعت من قبل(1949) Shanon and Weaver.

$$\sum Pi \, Ln \, Pi$$

Pi = نسبة كل نوع في عينة الصيد من ناحية العدد.

وحسب دليل التكافؤ(J) Evenness index وفقا" للمعادلة التي وضعت من قبل (1977) .Pielau.

$$J = H / In \, S$$

H = دليل التنوع و S = عدد الأنواع

وبالنسبة لدليل الغنى (D) Richness index فاستخرج من المعادلة التي وضعها (1968) Maragalef .

$$D = (S-1) / In N$$

S = عدد الأنواع N = عدد الأفراد

توزيع الأنواع حسب فترة ظهورها

قسمت أنواع الأسماك إلى مجموعات حسب فترات حسب فترات ظهورها في عينات الصيد الشهرية استنادا إلى Tyler (1971) وكما يلي:

1- أنواع مقيمة : وهي الأنواع التي تكرر ظهورها في 10 أو أكثر من عينات الصيد الشهرية.

2- أنواع فصلية : وتشمل الأنواع التي تكرر ظهورها في (5-9) عينات شهرية.

3- أنواع نادرة: وتشمل الأنواع التي تكرر ظهورها في 4 او اقل من عينات الصيد الشهرية.

النتائج

تركيب الأنواع

تم الحصول على 53 نوعا" من الأسماك من المحطتين اللتين تم اختيارهما في الدراسة الحالية في قناة شط البصرة يعود 51 نوعا منها إلى صنف الأسماك العظمية ونوعان إلى صنف الأسماك الغضروفية وهما القوبع اللاسع *Aetobatus narinari* وسمك قرش القط *Chiloscyllium griseum*.

وبلغ عدد الأنواع الكلي المصادة من كلا المحطتين 38 نوع من الأسماك العظمية (جدول1)، وبينت الدراسة إن 13 نوع من الأسماك *Arins bilineatus, Pseudosynanceia melanostegma, Carnax kalla, Mastacembelus mastacembelus, Thryssa malabarica,Eupleurogrammus glossodon, Therapon puta, Upeneus sulphurens, Bathegobus fuscus, Leiognathus bindus Chirocentrus dorab, Scomberoides commersonnianus, Lagocephalus lunaris* سجلت في المحطة الأولى ولم تسجل في المحطة الثانية وعلى العكس من ذلك إذ وجد إن 13 نوعا" *Aspius vorax, Cyprinus carpio, Carassius auratus, Silurus triostagus, Liza abu, Barbus lutus, Aphaanius dispar, Gambusia holbrooki, Barbus xanthopterus, Gara ruffa, Cyprinion microstomum, Heteropneustus fossilis, Barbas sharpeyi* سجلت في

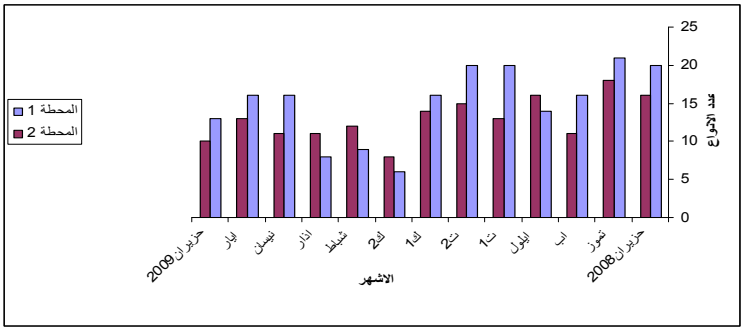
المحطة الثانية ولم تسجل في المحطة الأولى.يوضح الشكل (2) إن أعلى عدد من الأنواع تم الحصول عليه كان في تموز 2008 في المحطتين الأولى والثانية وبلغ 21 و18 نوع على التوالي ،واقل عدد تم الحصول عليه كان في كانون الثاني وبلغ 6 و8 نوع وللمحطتين الأولى والثانية على التوالي. وعلى أساس التباين المكاني تم مقارنة تركيبة التجمع السمكي للعينات الشهرية بين محطتي الدراسة أظهرت نتائج التشابه في التركيب النوعي بين المحطتين باستخدام معامل تشابه جاكارد أن درجة التشابه الكلية كانت 49 % ،وبلغت أعلى نسبة تشابه بين المحطتين 85.7 % في تموز، واقل نسبة تشابه 15.4 % في أيلول (شكل،3).

جدول (1): الوفرة العددية لكل نوع من الأسماك المصادة من محطتي الدراسة في قناة شط البصرة

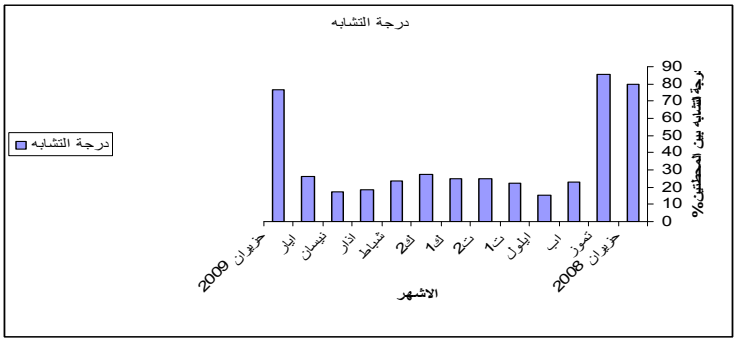
المحطة الثانية		المحطة الأولى		الأنواع
%	العدد الكلي	%	العدد الكلي	الاسم العلمي
-	-	0.2	5	*Aetobatus narinari*
-	-	-0.1	3	*Chiloscyllium griseum*
23.4	695	45.2	3716	*Liza subviridis*
10.9	323	16.9	1388	*Thryssa mystax*
10	297	9.2	752	*Acanthopagrus latus*
6.9	204	4.4	359	*Sparidentex hasta*
2.1	61	3.6	297	*Thryssa hamiltoni*
3.6	108	2.8	228	*Tenualosa ilisha*
4.2	126	2.3	191	*Johnuis belangerii*
1.2	37	2.3	185	*Otolithes ruber*
1.4	43	2.2	177	*Nematlosa nasus*
1.3	40	1.6	129	*Johieops sina*
0.3	8	1.3	109	*Epinephelus coioides*
0.1	3	1	83	*Cynoglossus arel*
-	-	0.9	76	*Eupleurogrammus glossodon*
0.1	3	0.8	64	*Synaptura orientalius*
0.2	6	0.7	60	*Sillago sihama*
0.03	1	0.7	57	*Ilisha megaloptera*
0.03	1	0.5	42	*Strongylura strongylura*
0.3	9	0.5	41	*Eluotheronmema tetradactylum*
0.07	2	0.4	32	*Platycephalus indicus*
-	-	0.4	31	*Mastacemplus mastacemplus*

يتبع جدول (1)

0.3	8	0.3	27	*Scatophagus argus*
0.4	12	0.2	15	*Trichiurus lepturus*
0.4	13	0.15	12	*Priophthalmus waltooni*
-	-	0.15	12	*Thryssa malabarica*
-	-	0.13	11	*Leiognathus bindus*
-	-	0.10	8	*Therapon puta*
-	-	0.10	8	*Upeneus sulphurens*
-	-	0.10	8	*Bathygobius fuscus*
0.1	4	0.10	8	*Phyricherhmphus georgii*
-	-	0.07	6	*Carnax kala*
-	-	0.07	6	*Arius bilineatus*
0.1	3	0.07	6	*Sardinella albella*
-	-	0.05	4	*Lagocephalus lunaris*
0.07	2	0.05	4	*Polydactylus sixtarius*
-	-	0.04	3	*Chirocentrus dorab*
-	-	0.01	1	*Scomberoides commersonnianus*
13.1	389	-	-	*Liza abu*
5.8	172	-	-	*Carassius auratus*
4.6	136	-	-	*Gambusia holbrooki*
3.4	100	-	-	*Barbus luteus*
2.3	69	-	-	*Aspius vorax*
1	31	-	-	*Silurus triostegus*
0.7	21	-	-	*Cyprinus carpio*
0.5	14	-	-	*Aphanius dispar*
0.2	5	-	-	*Barbus sharpeyi*
0.1	3	-	-	*Cyprinion microstomum*
0.07	2	-	-	*Heteropneustus fossilis*
0.07	2	-	-	*Gara rufa*
0.03	1	-	-	*Barbus xanthopterus*
	2969		8223	المجموع



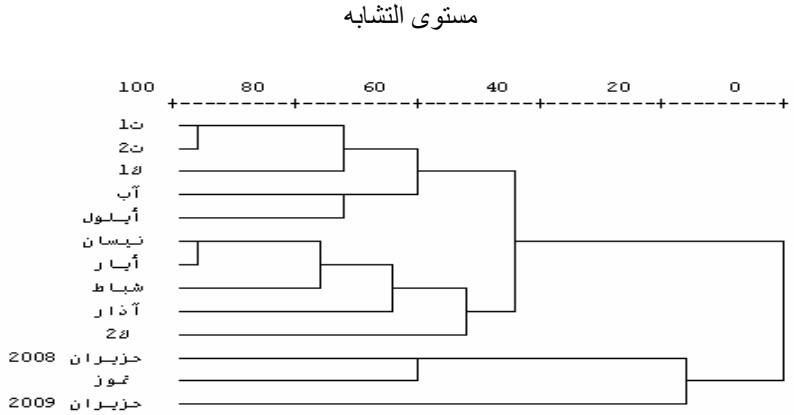
شكل(2): التغيرات الشهرية في عدد أنواع الأسماك المصادة من محطتي الدراسة في قناة شط البصرة



شكل(3): التغيرات الشهرية في درجة التشابه في التركيب النوعي للتجمع السمكي بين محطتي الدراسة في قناة شط البصرة

يوضح الشكل(4) طبيعة التشابه في التركيب النوعي للعينات الشهرية مع بعضها في المحطة الأولى للاستدلال على التغايرات الزمانية في تركيبة التجمع السمكي على أساس وفرتها الشهرية إذ يظهر وجود أربع مجاميع رئيسة في المحطة الأولى ضمت المجموعة الرئيسة الأولى مجموعتين ثانويتين شملت المجموعة أحداهما حزيران 2008 وتموز والأخرى آب فقط ،فيما ضمت المجموعة الرئيسة الثانية ثلاثة مجاميع ثانوية،الأولى مكونة من تشرين الأول وتشرين الثاني والثانية شملت كانون الأول والثالثة تكونت من أيلول فقط، وضمت المجموعة الرئيسة

الثالثة مجموعتين ثانويتين الأولى مثلت نيسان وأيار والثانية حزيران 2009. إما المجموعة الرئيسية الرابعة فشملت مجموعتين ثانويتين الأولى كانون الثاني وشباط والثانية آذار فقط.

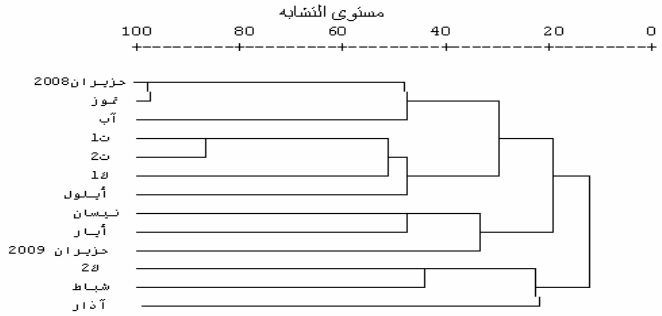


شكل |(4) التحليل العنقودي لدرجة التشابه في التركيب النوعي لعينات الصيد الشهرية في المحطة الاولى

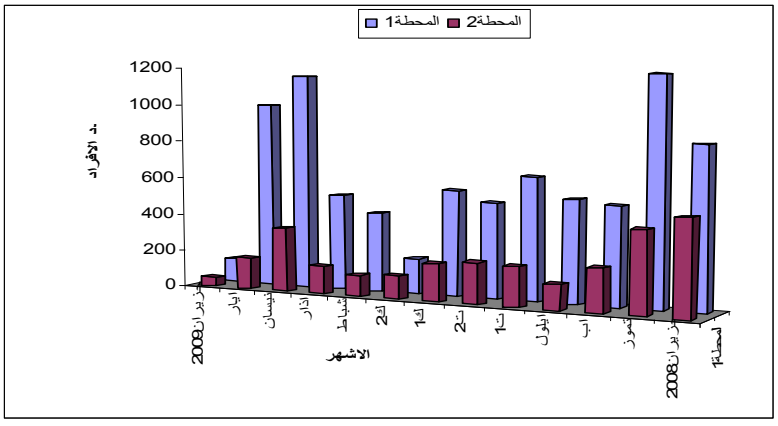
فيما تضمنت المحطة الثانية وجود ثلاث مجاميع رئيسة ضمت المجموعة الرئيسة الأولى ثلاثة مجاميع ثانوية شملت الأولى تشرين الأول وتشرين الثاني والثانية كانون الأول فقط والثالثة تكونت من آب وأيلول فيما ضمت المجموعة الرئيسة الثانية أربع مجاميع ثانوية، الأولى كانت لشهري نيسان وأيار والثانية ضمت شهر شباط والثالثة مثلت بآذار والرابعة شملت كانون الثاني، فيما ضمت المجموعة الرئيسة الثالثة مجموعتين ثانويتين، الأولى كانت حزيران 2008 وتموز والثانية لحزيران 2009 فقط (شكل 5).

الوفرة العددية

بلغ العدد الكلي للأسماك المصادة (11184) سمكة خلال مدة الدراسة منها 8216 سمكة في المحطة الأولى و2967 سمكة في المحطة الثانية، وبينت التغيرات الشهرية إن أعلى عدد بلغ 1186 سمكة تم الحصول عليه في تموز من المحطة الأولى و501 سمكة في حزيران 2008 من المحطة الثانية، واقل عدد من الأسماك تم الحصول عليه في حزيران 2009 وبلغ 128 سمكة في المحطة الأولى و49 سمكة في المحطة الثانية شكل (6).



شكل (5)التحليل العنقودي لدرجة التشابه في التركيب النوعي لعينات الصيد الشهرية في المحطة الثانية

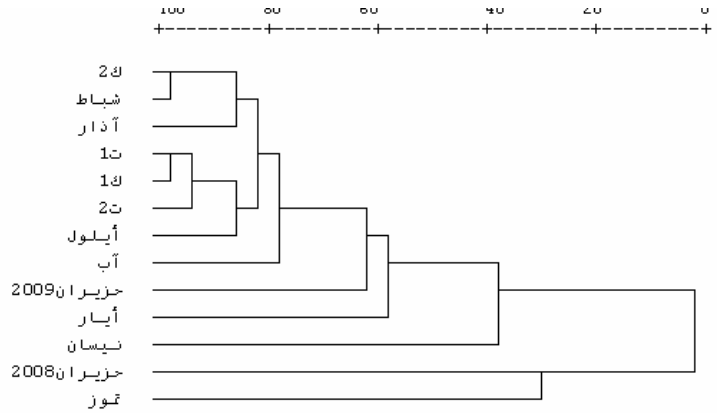


شكل(6): التغيرات الشهرية في وفرة الأسماك في محطتي الدراسة في قناة شط البصرة

أوضحت نتائج الوفرة العددية للأسماك في المحطة الأولى إن ثلاثة أنواع قد شكلت 71.3% من عدد الأفراد الكلي في المحطة الأولى وهي على الترتيب كما يلي:

النوع *L. subviridis* (3716) سمكة أي مايعادل 45.2 % من العدد الكلي للأسماك وظهر بوفرة عددية جيدة في معظم أشهر السنة ،يليه النوع *T. mystax* 1388 سمكة ونسبته 16.9%

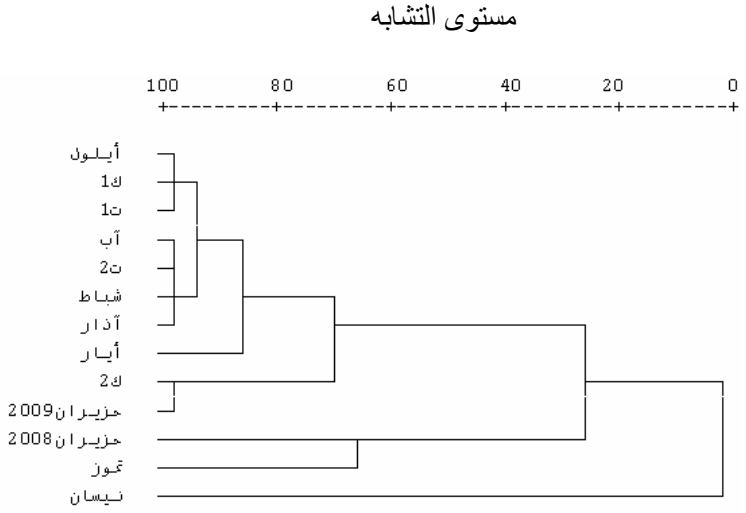
وكانت أعلى وفرة عددية له في نيسان ومن ثم النوع *A. latus* اذ بلغ مجموع ماصيد من هذا النوع 752 سمكة ونسبته 9.2 %. وفي المحطة الثانية شكلت خمسة أنواع 64.3 % من العدد الكلي للأسماك المصادة وتمثلت بالنوع *L. subviridis* (695 سمكة) بما يعادل 23.4 % من العدد الكلي للأسماك وكان أيضا" بوفرة جيدة في معظم عينات الصيد الشهرية يليه النوع *L. abu* (389 سمكة) أي ما نسبته 13.1 % وكانت أعلى وفرة عددية له في الفترة من كانون الثاني إلى آذار، ومن ثم النوع *T. mystax* (323 سمكة) وبنسبة 10.9 % وكانت أعلى وفرة عددية له في الفترة من أيار إلى تموز وتبعة النوع *A. latus* (297 سمكة) وبنسبة 10 % وكانت أعلى وفرة عددية له في حزيران 2008 والنوع الخامس *S. hasta* (204 سمكة) ونسبته 6.9 % من العدد الكلي للأسماك.



شكل (7):التحليل العنقودي لدرجة التشابه في الوفرة النسبية لأفراد الأنواع المصادة في المحطة الأولى باستخدام معامل تشابه شونر

في حين أظهرت نتائج التشابه في الوفرة النسبية لأفراد الأنواع المصادة في المحطة الثانية وجود ستة مجاميع رئيسة، ضمت المجموعة الرئيسة الأولى أيلول وكانون الأول وتشرين الأول عند مستوى تشابه 96 %، في حين ضمت المجموعة الرئيسة الثانية آب وتشرين الثاني وشباط وآذار عند مستوى تشابه 96 % أيضا"، وضمت المجموعة الرئيسة الثالثة أيار عند مستوى تشابه 84 %، والمجموعة الرئيسة الرابعة ضمت كانون الثاني وحزيران 2009 عند مستوى تشابه 96% ،والرئيسة

الخامسة ضمت حزيران 2008 وتموز عند مستوى تشابه 64 %، في حين ضمت المجموعة السادسة نيسان فقط شكل(8)



شكل (8):التحليل العنقودي لدرجة التشابه في الوفرة النسبية لأفراد الأنواع المصادة في المحطة الثانية باستخدام معامل تشابه شونر

التواجد

يوضح الجدول (2) ترتيب أنواع الأسماك حسب تكرار ظهورها في عينات الصيد الشهرية

1- ألأنواع المقيمة Resident species:- والتي ضمت 3 أنواع في المحطة الأولى و7 أنواع في المحطة الثانية أي مايعادل 7.89 % و18.42 % من العدد الكلي للأنواع المصادة للمحطتين الأولى والثانية على التوالي، ظهر نوعان منها وهما *L. subviridis* و*T. mystax* في جميع عينات الصيد الشهرية وللمحطتين. بلغ عدد إفراد الأنواع المقيمة 5856 سمكة أي مايعادل 71.28 % من العدد الكلي للأسماك المصادة في المحطة الأولى و1856 سمكة أي مايعادل 62.55 % من العدد الكلي للأسماك المصادة في المحطة الثانية.

2- الأنواع الفصلية Seasonal species:- اشتملت على17 نوع في المحطة الأولى وبنسبة 44.74 % و 5 أنواع في المحطة الثانية وبنسبة 13.16% من العدد الكلي للأنواع المصادة .اصطيد 2004 سمكة من أفراد الأنواع الفصلية وبنسبة 24.39 % في المحطة الأولى 536 سمكة وبنسبة 18.07 % من العدد الكلي للأسماك المصادة في المحطة الثانية.

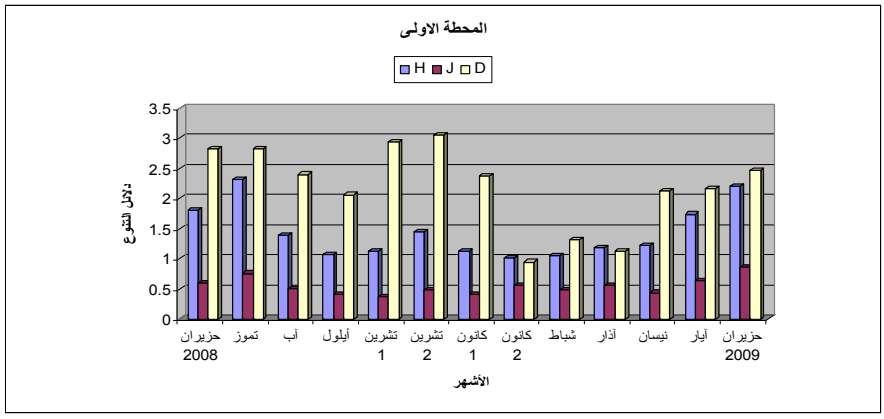
جدول(2) :ترتيب أنواع الأسماك حسب تكرار ظهورها في عينات الصيد الشهرية خلال مدة الدراسة

المجاميع	تكرار الظهور في عينات الصيد	المحطات	الأنواع
الأنواع المقيمة	13-10	الأولى	*A. latus,T. mystax, L. subviridius*
		الثانية	*T. ilish, T. mystax, L .subviridius, C.auratus,A. vorax, L. abu, B. luteus*
الأنواع الفصلية	9 - 5	الأولى	*E. tetradactylum, S. hasta T. ilish, T. hamiltoni, S. hasta, S. argus, J. belangerii, J. sina, N. nasus, S. sihama, M. mastacemplus, Ilisha megoloptera, E. coioides, S. strongylura, Triehiurus lepturus Pseudosynanceia melanostigma, C. arel, L. klunsingeri,S. orientalius*
		الثانية	*A. latus, T. hamiltoni, J. belangerii, S. triostagus, C. carpio*
الأنواع النادرة	4-1	الأولى	*O. rubber, P. waltoni, P. sixtraius, P. georgii, S. triostegus, C. kala, I. megaloptera, T. puta, U. sulphurus, B. fuscus, L. bindus, C. dorab,S. commersonianus, S. albella, T. malabarica*
		الثانية	*E. coioides, O. rubber, S. hasta, P.* sixtraius, *E. tetradactylum, P. waltooni, S. argus,Liza klunsingeri, N. nasus, J. sina, S. sihama, P.georgii, S. orientalis, I. megaloptera, A. dispar, G. holbrooki, P. indicus, S. strongylura G. rufa, B. xanthobetrus, C. microstomum, H. fossilis, B. sharpeyi, C. arel، S. albella, E. glossodo*

3 - ألأنواع النادرة Rare species :- ضمت 8 و26 نوع وبنسبة 47.37 % و68.42 % من العدد الكلي للأنواع المصادة وللمحطتين الأولى والثانية على التوالي ، وقد صيد منها 356 سمكة وبنسبة 4.33 % من العدد الكلي للأسماك المصادة في المحطة الأولى و575 سمكة 9.38 % في المحطة الثانية.

دلائل التنوع

بلغت قيمة دليل التنوع (H) والتكافؤ (J) والغنى (D) الكلية للمحطة الأولى 2.57 و0.71 و4.63 وللمحطة الثانية 2.06 و0.57 و4.10 على التوالي. وأوضحت التغيرات الشهرية لهذه الدلائل البيئية إن أعلى قيمة لدليل التنوع (H) في المحطتين الأولى والثانية كانت في تموز وبلغت (2.32) و(2.24) على التوالي واقل قيمة له (1.01) و(1.07) في كانون الثاني للمحطتين الأولى والثانية على التوالي. في حين بلغت أعلى قيمة لدليل التكافؤ (J) في تموز (0.76) للمحطة الأولى و(0.79) في حزيران للمحطة الثانية، واقل قيمة له (0.37) في تشرين الأول ونيسان للمحطتين الأولى والثانية على التوالي.إما دليل الغنى (D) فكانت أعلى قيمة (3.05) في تشرين الثاني للمحطة الأولى و(3.06) في أيلول للمحطة الثانية، واقل قيمة له (0.95) و(1.45) في كانون الثاني للمحطتين الأولى والثانية على التوالي (شكل 9، 10).

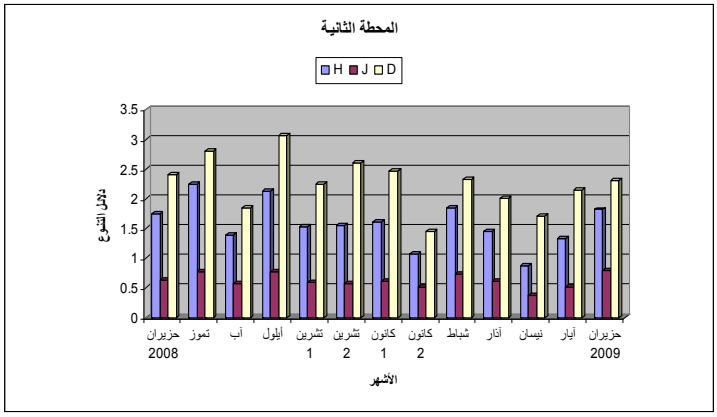


شكل (9) يوضح قيم دليل التنوع والغنى والتكافؤ للأشهر المختلفة في المحطة الأولى

المناقشة

تتميز المناطق الساحلية والاخوار والمصبات بالوفرة العددية العالية لأنواع قليلة وهذه النتيجة أكدتها العديد من الدراسات Horn and Allen (1985) وقد بينت نتائج الدراسة الحالية إن ثلاثة أنواع قد شكلت (71.3%) من العدد الكلي للأنواع المصادة في المحطة الأولى وهي على الترتيب *L. subviridis*. *A. latus*, *T. mystax*, وخمسة أنواع قد شكلت (64.3 %) من

العدد الكلي في المحطة الثانية وهي *L. subviridis* و *L. abu* و *T.mystax* و *A. latus* و *S. hasta* وتطابقت النتائج مع ماتوصل إليه علي (1985) في خور الزبير،



شكل (10) يوضح قيم دليل التنوع والغنى والتكافؤ للأشهر المختلفة في المحطة الثانية

اذ شكلت أربعة أنواع ظهرت في جميع عينات الصيد الشهرية (82.09 %)، وهي *T. hamiltoni* و *L. macrolepis* و *T. mystax* و *N. nasus* والدبيكل (1986) إذ أشار إلى إن ثلاثة أنواع قد شكلت (72.8 %) من العدد الكلي لأنواع الأسماك المصادة وهي *L. subviridis* و *A. latus* و *T. malabaricus* ويونس (1990) في الجزء الشمالي من خور عبد الله والذي أشار إلى وجود أربعة أنواع قد شكلت (70.46 %) من العدد الكلي وهي *L. subviridis* و *N. nasus* و *L. subviridis* و *N. nasus* وجاسم (2003) إذ أشار إلى أربعة أنواع قد شكلت (69.31 %) وهي *L. abu* و *L. klunsingeri* و *C.auratus* و *A. latus* في حين أشارت دراسة Wright (1988) في خليج صليبيخات إن ثلاثة أنواع قد شكلت (92.9 %) وهي على الترتيب *P. stridsens* و *L. Brevioostris* و *L. klunsinger* أظهرت نتائج الدراسة الحالية سيادة واضحة لعائلة البياح والتي تمثلها الأنواع *Liza subviridis* و *Liza klunsingeri* في المحطة الأولى والأنواع *Liza subviridis* و *Liza klunsingeri* و *Liza abu* في المحطة الثانية إذ شكلت 45.53 % و37.01 % من العدد الكلي للأسماك

المصادة في المحطتين الأولى والثانية على التوالي على الرغم من وجود عائلة الشبوطيات Cyprinidae المتمثلة بأكبر عدد من الأنواع في المحطة الثانية (8) أنواع وقد يرجع سبب قلة وفرة الشبوطيات إلى كونها اسماك مياه عذبة تتأثر بشكل مباشر بقيم الملوحة العالية وهذا نفس ماوجدة الدبيكل (1986) أثناء دراسته لتجمعات الأسماك في قناة شط البصرة في الثمانينات وكذلك جاسم(2003) عند دراسته تجمع الأسماك وإمداده في قناة شط البصرة وشط العرب إذ شكلت عائلة البياح في كلا الدراستين (61.11 %) و(39.51 %) على التوالي. وشكلت الأنواع التابعة لعائلة البياح وخصوصا" النوع *L. subviridis* النسبة الأكبر من العدد الكلي للأسماك المصادة في هذه الدراسة إذ بلغت (45.2 %) و (23.4 %) من العدد الكلي للأسماك المصادة في المحطتين الأولى والثانية على التوالي. وهذا يتفق مع العديد من الدراسات التي أشارت إلى سيادة أنواع هذه العائلة في المناطق الساحلية وتشكيلها نسبة عالية من الوفرة العددية في المناطق الساحلية كما بينت دراسة علي (1985) في خور الزبير إذ شكل البياح المسنن *L. macrolepis* (27.04 %) ودراسة الدبيكل (1986) في قناة شط البصرة إذ شكل البياح الأخضر *Liza subviridis* (59.59 %) في حين شكل البياح الذهبي *Liza klunsingeri* (61.2 %) من العدد الكلي للأسماك في خليج صليبيخات (Wright, 1988) وشكل البياح الأخضر (31.1 %) من العدد الكلي لإفراد عائلة Mugilidae في قناة شط البصرة (ألشمري ،2010)، في حين شكل نفس النوع (31 %) من العدد الكلي للأسماك المصادة في منطقة شمال خورعبد الله (يونس،1990). أظهرت نتائج دراسة التغيرات في قيم أدلة التنوع (H, J, D) والمحسوبة من الدراسة الحالية إلى إنها تقع تقريبا" ضمن القيم المستحصلة من دراسات سابقة لمناطق مختلفة من المياه البحرية العراقية وشط العرب (جدول 3).

جدول(3): يوضح القيم المستحصلة من الدراسة الحالية والدراسات السابقة لمناطق مختلفة من المسطحات المائية العراقية

الدراسة	منطقة الدراسة	D	H	J
علي (1985)	خور الزبير	3.47 -1.17	2.36-1.19	0.80-0.57
الدبيكل (1986)	شط البصرة	5.32-1.33	2.84-0.49	0.50-0.07
يونس (1990)	شمال خورعبد الله	3.01-1.26	2.38-0.67	0.88-0.14
جاسم (2003)	شط البصرة وشط العرب	2.87-0.28	2.13-0.17	0.98-0.24
الدراسة الحالية	المحطة الأولى المحطة الثانية	3.05-0.95 3.06-1.45	2.32-1.01 2.24-0.88	0.86-0.37 0.79-0.37

اقتربت قيم دليل التنوع (H) والغنى (D) مع الكثير من الدراسات المشابهة إذ أنها كانت ذات مدى واسع نسبيا" وهذا يعكس استخدام واستغلال المنطقة بواسطة الأسماك على أساس فصلي وهذا نفس ماأشار إليه Allen (1982). أما القيم الواطئة لدليل التكافؤ (J) والتي لم تزد عن (0.5) فانه تعكس السيادة العددية الواضحة لأنواع معينة وخصوصا" البياح الأخضر *L. subviridis* في تشرين الأول إذ شكل (76 %) من عدد الأفراد الكلي في المحطة الأولى و(37 %) في نيسان في المحطة الثانية وهذا نفس ماوجده Horn & Allen (1985) إذ عزى القيم المنخفضة لدليل التكافؤ إلى السيادة لبعض الأنواع وخصوصا" *Atherinops affinis* ،ونستنتج مما سبق ان طبيعة تركيبة التجمع السمكي في حالة تغيرات كبيرة في ظل تغيرات البيئة المائية الحالية نتيجة لتغيرات بعض العوامل البيئية من ارتفاع وانخفاض للحرارة والملوحة نتيجة غلق وقلة مناسيب المياه الداخلة وان الأنواع البحرية كانت بكثرة في المحطة الأولى كونها قريبة من مياه البحر، وسيادة أنواع البياح في منطقة الدراسة، ونوصي بأجراء العديد من الدراسات في هذا الممر الحيوي المائي.

المصادر

الشمري، أحمد جاسب (2010). دراسة تواجد وبعض الجوانب الحياتية لأسماك البياح الأخضر *Liza subviridius* (valenciennes,1836) في قناة شط البصرة، مجلة أبحاث البصرة (العلميات)، 36 (6) 143-155.

الدبيكل، عادل يعقوب (1986). تركيب أنواع الأسماك في قناة شط البصرة وعلاقتها الغذائية. رسالة ماجستير كلية الزراعة. جامعة البصرة. 118 صفحة.

الدهام، نجم قمر والدبيكل، عادل يعقوب (1993). نمو صغار الشلق *Aspius vorax* في السنة الأولى من في قناة شط البصرة. مجلة وادي الرافدين، 8 (2) 344-354.

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

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

وهاب، نهاد خورشيد (1986). بيئة وحياتية ثلاثة أنواع من اسماك البياح في قناة شط البصرة، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة البصرة.155 صفحة.

يونس، كاظم حسن (1990). دراسة التجمعات السمكية في منطقة شمال خور عبد الله .رسالة ماجستير .مركز علوم البحار جامعة البصرة. 96 صفحة.

Allen, L.G. (1982). Seasonal abundance, composition and productivity of fish assemblage in upper Newport Bay, California. fish. Bull,. 80 (4): 769-790.

AL-Daham, N.K. and Yousif, A.Y. (1990). Composition, seasonality and abundance of fishes in Shatt Al-Basrah channel, an estuary southern Iraq. Estuarine Coastal and shelf science, 30:1-11.

AL-Daham, N.K.; Mohamed, A.R.M. and AL-Dubaykal, A.Y.Y. (1993). Estuarine life of yellow fin seabream *Acanthopagrus latus* (Sparidae) in southern Iraq. Marin Mesopotamica, 8(1):137- 152.

Beckman, W.C. (1962). The fresh water fishes of Syria and their general biology and management FAD. fishers Biology. Technical paper, (8), 297 pp.

Fischer, W. and Bianchi, G. (1984). FAO Species identification for fishery purpose western of Indian ocean (*fishing area* 51) vol.(3) 594 p.

Franco, G.C.; Sarez, M.E.; Godinez, D.E. and Flores,V.R. (2001). A seasonal survey of the fish larvae community of the central pacitic of Mexico. Bull. Mar. Sci, 68 (30): 383-396 p.

Jaccared, P. (1908). Nouvlles researches surla distributions florale. Bull. Soc. vand Sci. Nat. 44:223-270 p.

Horn, M.H. and Allen, L.G. (1985). Fish community ecology in southern California Bays and estuaries .In: Ayanez – Aroncibia (Ed.) Fish community ecology in estuaries and coastal lagoon towards an ecosystem Integration, 645 p.

Kuronuma, K. and Abe, Y. (1986). Fishes of the Arabian Gulf, Kuwait institute for scientific research international. Academic printing Co. Ltd, Tokyo-Japan, 1- 356 p.

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

Paradis, A.R. and Pepin, P. (2001). Modeling changes in the length frequency distributions of fish larvae using field estimates of predator a abundance and size distributions. Fish Oceanogr. 10(2):217-234.

Pielou, E.C. (1977). Mathematical ecology John Wiley New York, 365 p.

Schoener, T.W. (1968). The anolis lizards of Bimini: resource parting in a complex fauna. Ecol. 49:704-726.

Shannon, C.E .and Weiner, W. (1949). The mathematical theory of communication,. Illinois., Urbane, I.11.117 p. Cited by Fausch, K.D; J. Lyons; J.R. Karr and P.L. Angermeier (1990).

Taher, M.M. (2010). Specialization, trophic breadth and diet overlap of thirteen small marine fish species from Shatt Al- Basrah Canal Southern Iraq Marsh Bulletin 5. (2): 18-130.

Transki, T. (2001). Dial and tidal abundance of fish larvae in a barrier estuary channel in New South Wales. Mar. fresh wat. Res. 52(7): 995-1006.

Tyler, A.V. (1971). Periodic and resident components in communities of Atlantic fishes. J. Fish Res. Board Can. vol. 28 (7): 935-946 Resident components in communities of Atlantic fishes. J. Fish. Res. Board Can.vol.28 (7): 935-946.

Wright, J.M. (1988). Recruitment patterns and trophic relationship of fish in sulaibikhat bay. Kuwait. J.fish. Biol.vol.33:671-687.

Species composition of fishes assemblage in shatt Al-Basrah canal, South of Iraq

K. H. Younis A. CH. AL-Shamary

Marine Vertebrate Department, Marine Science Centre, Basrah University

Abstract

The fish assemblage structure in Shatt AL-Basrah canal was described during the period June 2008–June 2009. Two stations were chosen, the first at the upper reaches of the Canal south to the regulation Dam and the second station located near AL-Zubair Bridge. We collected 51 species belonging to Osteichthyes and two species to Chondrichthyes.The number of species collected was 38 species in both stations. The total number of individuals collected was 8216 in the first station and 2969 fish in the second station.

The Similarity index in the species composition of the fish assemblage was 49% between the two stations. Diversity (H), Evenness (J) and Richness (D) of the fish assemble was respectively 2.57, 0.71, 4.63 in the first station .while at the second station was lower 2.06, 0.57, 4, 10 respectively.