دراسة تحليلية لمصائد الأسماك في النهاية السفلى لنهر دجلة شمال القرنة، البصرة، العراق.

عبدالرزاق محمود محمد، ساجد سعد النور، رافع عبدالكريم فارس *

قسم الاسماك والثروة البحرية، كلية الزراعة، جامعة البصرة، العراق.

**مديرية زراعة البصرة، وزارة الزراعة، العراق*

الخلاصة

تم تحليل مصائد اسماك نهر دجلة شمال قضاء القرنة في محافظة البصرة خلال الفترة من كانون الثاني إلى كانون الأول 2005. تراوحت أطوال زوارق الصيد بين 5–10م، 50% منها مزوده بمحركات قوتها بين 25–75 حصان. كانت شباك الكرفة والشباك الخيشومية الهائمة وسائل الصيد الرئيسية في المصائد وتراوحت أطوالها بين 100–200م وحجم فتحاتها بين 14–100 ملم للكرفة و7–32 ملم للخيشومية. بلغ عدد الصيادين بالزورق الواحد بين 1–7 صياد. تم صيد 22 نوع من الأسماك، 7 منها أنواع بحرية، تعود الى 12 عائلة، أضافه إلى الروبيان. تراوحت كميات الصيد الكلية بين 629 كغم خلال فترة كانون الثاني – اذار و3335 كغم خلال فترة تموز – ايلول وبوزن إجمالي 7671 كغم. ساهمت ثلاثة أنواع هي الجري والكراسين والخشني، بـ 86.93% من الصيد الكلي وشكلت 69.65% و11.02% و 6.26% على التوالي. بلغ معدل كمية الصيد لوحدة الجهد لشباك الكرفة 19.8 كغم/ساعة/100م وللشباك الخيشومية الهائمة 2.42 كغم/ساعة/100م . تراوحت قيمتا التنوع والتكافؤ بالنسبة لوزن الأسماك بين 1.0 و 0.33 على التوالي خلال فترة تموز–أيلول و1.5 و 0.52 على التوالي خلال فترة تشرين الأول–كانون الأول، وكانت أعلى قيمة لمعامل التشابه (87.0%) بين الفترتين نيسان–حزيران وتموز–أيلول وأدنى قيمة(63.0%) بين الفترتين نيسان–حزيران وكانون الثاني–آذار.

المقدمة:

تنتشر المسطحات المائية في مناطق مختلفة من العراق تمتد من شماله إلى جنوبه، وتغطي المياه الداخلية مساحة بين600–700 ألف هكتار وان المصدر الرئيس لهذه المياه يتمثل بنهري دجلة والفراتَ وفروعَهما، حيث تشكل البحيراتِ الطبيعيةِ (39 %)؛ السدود والخزانات (13.3 %)، ألأنهار وفروعها

(3.7 %) والأهوار (44%)، أضافه للمياه البحرية العراقية في شمال غرب الخليج العربي (FAO, 1999). ينتشر أكثر من 68 نوعا من الأسماك في المياه الداخلية (Al-Daham, 1982)، و116 نوعا من الأسماك في المياه البحرية (Mohamed *et. al*,2001)، إلا إن الإنتاج السمكي الكلي في العراق دون السعة الحملية لهذه المسطحات، إذ أشارت آخر إحصائية لإنتاج الأسماك لعام 1998 إن إجمالها 30 ألف طن، منها 9.1 ألف طن للإنتاج الداخلي، 7.5 ألف طن لإنتاج المزارع السمكية و13.4 ألف طن لإنتاج الصيد البحري، وان حصة الفرد العراقي من لحوم الأسماك تبلغ 1.6 كغم بالسنة (FAO, 1999). وهذه الحصة تمثل عشر الحصة العالمية للفرد والبالغة 16.2 كغم بالسنة (FAO, 2004). يبلغ عدد زوارق الصيد العاملة في المياه الداخلية حوالي 15430 زورق، منها 85% بدون محرك، وفي المياه البحرية يعمل 1600 زورق جميعها بمحركات (FAO, 1999).

إن توفر معلومات إحصائية عن واقع مصائد الأسماك له أهمية كبيرة في أدارة وتطوير واستمرارية الثروة السمكية على قاعدةٍ مستمرةٍ بِيئياً من خلال البيانات عن الأسماك (الغزارة، الأنواع والإحجام السائدة، مواسم التواجد)، جهد الصيد (أنواع وإحجام الشباك، أنواع وأعداد زوارق الصيد، عدد الصيادين وعدد ساعات الصيد)، الكميات المصادة بهذا الجهد، إضافة للمعلومات عن الحالة الاقتصادية والاجتماعية للعاملين في هذا القطاع الإنتاجي.

ركزت أكثر الدراسات المنشورة على المياه الداخلية جنوب العراق على جوانب بيئية وحياتية للأنواع المختلفة من الأسماك خاصة في منطقة الأهوار وشط العرب وقناة شط البصرة وبعضها تناول تسويق الأسماك في أماكن بيع الأسماك في محافظة البصرة (Al-Nasiri and Sharma,1977؛ سلمان، 1978؛ Sharma, 1980؛ سلمان، 1983)، في حين حظيت المياه البحرية العراقية بدراسات كثيرة على جهد الصيد وكميات الأسماك المطروحة (Mohamed, *et al.*, 2002; Ali, *et al.*, 1998, 2000; Mohamed, 1993) وعليه تناولت الدراسة الحالية تقييم المعلومات الإحصائية الحديثة عن واقع مصائد الأسماك في نهر دجلة شمال القرنة، إحدى مناطق الصيد المهمة جنوب العراق، ضمن برنامج تقييم مصائد المسطحات المائية شمال مدينة البصرة.

وصف منطقة الدراسة:

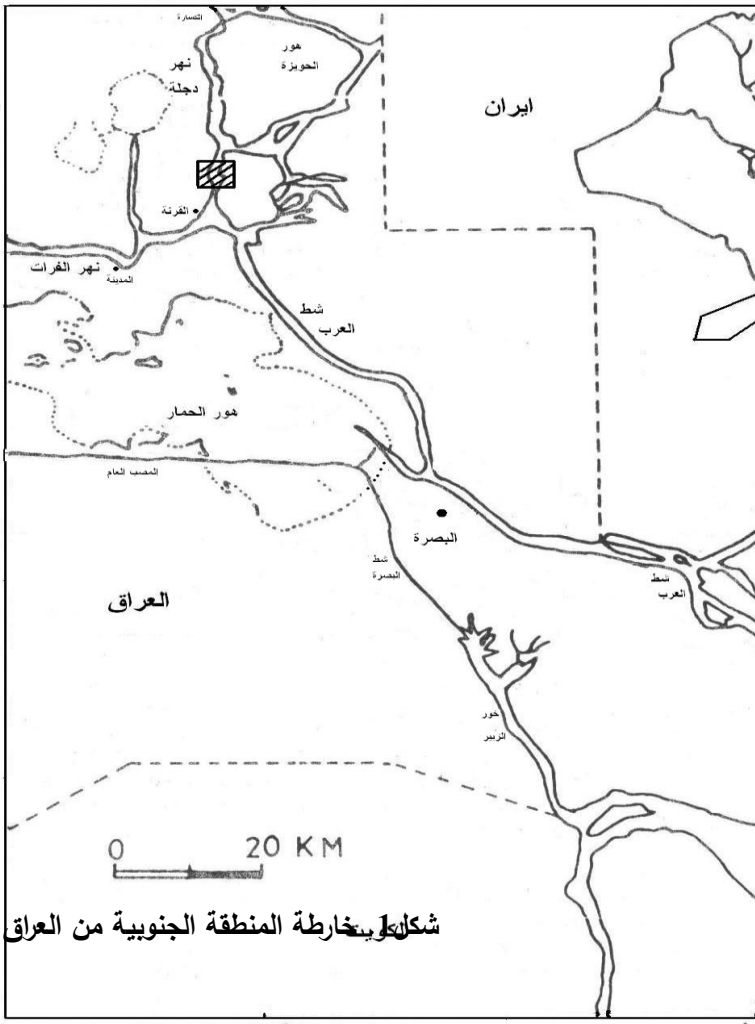
يبلغ طول نهر دجلة من منابعه العليا في جنوب شرق تركيا حتى التقائه بنهر الفرات في القرنة نحوا من 1700 كم منها 1400 كم في الأراضي العراقية. يتصف الجزء الممتد من نهر دجلة بين قلعة صالح والقرنة بقلة الانحدار (1.3 سم/كم) وعلى طول هذه المسافة يتفرع من النهر من كلتا ضفتيه جداول عديدة وتكثر الاهوار على جانبيه خصوصا في موسم الفيضان واهم

الروافد التي تصب في هذا الجزء هو نهر الكرخة الذي يصب بهور الحويزة ويصب احد فروعه بنهر دجلة شمال مدينة العزير (الكسارة) والآخر يصب في نهر السويب ومن ثم الى شط العرب وابتداء من الكسارة يتسع ويعمق مجرى النهر تدريجيا حتى يبلغ القرنة ليلتقي بنهر الفرات ليكونا شط العرب (شكل 1)، بل إن تأثير المد في شط العرب ينتهي في الكسارة تقريبا (الصحاف وجماعته، 1983).

أجريت الدراسة عند النهاية السفلى لنهر دجلة على مسافة 5 كم شمال مدينة القرنة وقبل التقاءه بنهر الفرات. يتراوح عرض النهر في المنطقة بين 150–200م. المنطقة غنية بالإحياء المائية المختلفة وبتواجد لأنواع عديدة من الطيور صنفت اعتمادا على اللوس (1950) منها مالك الحزين *Areddea cinerea*، البيوض الصغير *Egretta ganzetta* وغراب الماء *Phalacrocorax carbosineusis*، كما تنتشر النباتات المائية على ضفاف النهر صنفت اعتمادا على السعدي والمياح (1982) منها القصب *Phragmites australis*، البردي *Typha* sp.، الشمبلان *Ceratophyllum demersum*، ابو خويصه *Valisneria spiralis* وحامول الماء *Potamogeton* sp. أقتصر تواجد التجمعات السكانية على الجانب الغربي للنهر وشكلت المناطق الزراعية الجانب الشرقي للنهر وخلت المنطقة من المنشات الصناعية.

مواد وطرق العمل:

صمم نظام لجمع معلومات عن واقع جهد الصيد وأنواع وأطوال الأسماك شهريا للفترة من كانون الثاني إلى كانون الأول 2005 من منطقة صيد الأسماك في نهر دجلة شمال القرنة، البصرة (شكل 1). استخدمت شباك خيشومية هائمة مختلفة القياس لجمع عينات من الأسماك من المنطقة، كما تم إجراء مقابلات Interview و استبيان Questionnaire للصيادين الحرفيين في هذه المصائد إثناء تواجد الباحثين ووفق استمارة معلومات صممت وفق الطرق الموصوفة من قبل (Bazigos, 1974). تضمنت الاستمارة معلومات عن نوع وطول زوارق الصيد، قوة محركاتها إن وجدت، عدد الصيادين بالزورق، نوع وطول شباك الصيد وحجم فتحاتها، مدة الصيد، عدد مرات وكمية الصيد باليوم، عدد أيام الصيد بالأسبوع وأنواع وكميات الأسماك المصادة. شملت المقابلات والاستبيان 248 زورقا وعلى مدى عام كامل. تم قياس الطول الكلي لأكبر عدد ممكن من الأسماك وللأنواع السائدة في المصائد. تم الاعتماد على الدهام (1977) في تصنيف الأسماك. حسبت كمية الصيد لوحدة الجهد (كمية الصيد باليوم (كغم)/مدة الصيد (ساعة)×عدد مرات الصيد باليوم/طول الشباك(100م)) وعبر عنها



شكل 1: خارطة المنطقة الجنوبية من العراق توضح منطقة الدراسة على نهر دجلة شمال القرنة

بـ كغم/ ساعة/100 متر من شباك الصيد ولكل نوع من شباك الصيد على حده شباك الكرفة (المحير) Seine nets والشباك الخيشومية الهائمة (Drift gill nets). قدرت الغزارة النسبية (%) Relative abundance لكل نوع من الأسماك اعتمادا على الكتلة (Krebs, 1974). استخدمت بعض الدلائل البيئية – الحياتية

لغرض مقارنة التنوع الحياتي للأسماك بين فترات الصيد في نهر دجلة

اعتمادا على كتلة الأسماك وشمل ذلك:

دليل التنوع(H) Diversity index وحسب المعادلة:

$$H=-\sum Pi \log_e Pi$$

(Shannon & Weaver,1949)

حيث إن Pi = تناسب النوع في العينة الكلية.

– دليل التكافؤ Evenness index (J)

وحسب المعادلة: $J = H / \log_e S$

(Pielou, 1977)

حيث إن H= دليل التنوع وS= عدد الأنواع.

كذلك استخدم دليل جاكارد للتشابه Jaccard Similarity Index للمقارنة بين الفترات:

Jaccard similarity index = (a / a + b + c)* 100 (Boesch, 1977)

حيث إن a =عدد الأنواع المشتركة بين الفترتين A و B،

b= عدد الأنواع في الفترة A وغير موجودة في الفترة B

وc= عدد الأنواع في الفترة B وغير موجودة في الفترة A.

النتائج:

جهد الصيد Fishing Effort

يبين الجدول (1) مواصفات جهد الصيد لمصائد نهر دجلة شمال مدينة القرنة خلال عام 2005. بلغ عدد زوارق الصيد الكلية الخاضعة للاستبيان 248 زورق، كان أعلى عدد خلال فترة تموز – ايلول 76 زورق وأدنى عدد خلال فترة كانون الثاني – اذار 45 زورق. أختلف نوع الزوارق المستخدمة في الصيد حسب الفترات ، شكل نوع البلم نسبة 78% ونوع الشختورة 22% من زوارق الصيد خلال فترة كانون الثاني – اذار وأثناء فترة تموز ايلول 72% للشختورة و28% للبلم، إلا إن مجموع الزوارق الكلية العاملة في منطقة الصيد كان مناصفة بين هذين النوعين. أن جميع زوارق الصيد من نوع شختورة مزود بمحركات خارجية تختلف قوتها الحصانية من فترة لأخرى وعموما تتراوح بين 25–75 حصان. تباينت أطوال زوارق الصيد خلال السنة ، حيث سادت الزوارق ذات الطول 5م خلال فترة كانون الثاني – اذار بنسبة 44.4% وذات الطول 8م خلال فترة نيسلن – حزيران بنسبة 31.6%، في حين شكلت زوارق بطول 9م نسبة 56.6% خلال فترة تموز – ايلول وزوارق 7م نسبة 47.1% خلال فترة تشرين الاول – كانون الاول . تراوحت أطوال الزوارق بصورة عامة بين 5–10م وكانت السيادة للزوارق 9م وشكل نسبة 29% من زوارق الصيد في نهر دجلة. اعتمدت وسائل صيد متنوعة شملت بصورة رئيسية شباك الكرفة والشباك الخيشومية الهائمة وبدرجة اقل الشباك الخيشومية الثابتة (نصب) Fixed gill nets ولحد ما الصيد بالكهرباء خلال الفترتين تموز – ايلول وتشرين الاول – كانون الاول . تراوح طول الشباك بين 100–200م وطول ضلع فتحاتها بين 14–100 ملم لشباك الكرفة و7–32 ملم للشباك الخيشومية ذات العمق 4م. يبلغ عدد الصيادين بالزورق الواحد أثناء رحلة الصيد من 1–7 صياد وحسب طول الزورق ووسيلة الصيد المعتمدة.

جدول 1. خلاصة بيانات جهد الصيد للصيادين الحرفيين العاملين في نهر دجلة شمال القرنة

للفترة من كانون الثاني إلى كانون الأول 2005.

الفترة		كانون2–آذار	نيسان–حزيران	تموز–أيلول	تشرين1–كانون1	السنوي
عدد الزوارق الخاضعة للاستبيان		45	57	76	70	248
نوع الزورق		22% شختورة[1] 78% بلم[2]	61% شختورة 39% بلم	72% شختورة 28% بلم	36% شختورة 64% بلم	50% شختورة 50% بلم
%طول الزورق (متر)	5	44.4	5.3	–	–	9
	6	20.0	29.8	1.3	18.6	16
	7	11.1	3.5	23.7	47.1	23
	8	24.7	31.6	2.6	1.4	13
	9	–	29.8	56.6	15.7	29
	10	–	–	15.8	17.1	10
% الزوارق بمحرك		22	61	72	36	50
القدرة بالحصان		75–25	75–25	55–25	55–25	75–25
عدد الصيادين بالزورق		7–1	5–1	5–1	5–2	7–1
طول الشباك (م)		200–100	200–100	160–120	200–120	200–100
نوع وحجم فتحات الشباك (ملم)		* 8، 22،30 + 22،27،30 # 16، 18، 20، 22	* 14 ، 15، 16، 18 # 14 ،16،18، 19، 22، 30، 40، 50، 60، 100	8 * + 9 ،11 ،14، 16، 20، 30 # 16، 18، 20، 22 **	+ 7، 8، 9 ،10، 11 ،14، 16، 22، 27، 30، 32 # 16، 18، 19، 27، 30 **	–

[1] زورق خشبي، طوله ≥ 8م، ذو محرك خارجي. [2] زورق خشبي، مطلي من الخارج بالجير، طوله > 8م.

* شباك نصب + شباك هائمة # شباك الكرفة ** صيد بالكهرباء

تركيبة الأنواع Species Composition:

يوضح الجدول (2) عدد أنواع الأسماك المتواجدة في مصائد نهر دجلة، حيث تم صيد 22 نوع من الأسماك، تعود الى 12 عائلة سمكية، أضافه إلى الروبيان متمثلا بالنوع *Metapenaeus affinis*.

احتلت عائلة الشبوطيات Cyprinidae المرتبة الأولى بتسعة أنواع ثم عائلة الصابوغيات Clupeidae بثلاث أنواع وعائلة البياح Mugilidae بنوعين وبقية العوائل بنوع واحد وكان عدد الأنواع البحرية 7 أنواع.

سجل اكبر عدد لأنواع الأسماك في نهر دجلة 22 نوع خلال فترة نيسان–حزيران، وقد ساعد في ذلك ظهور بعض الأنواع البحرية (الجفوت ، الصبور، البياح

الأخضـــر، الشـــانك ، الشـــيغة ، المخـــيط والشماهي القاتم) واقل ع0دد كان 15 نوع من الأسماك خلال فترة كانون الثاني– آذار مع غياب للأنواع البحرية (جدول 2). كان للروبيـان تواجـد قليـل خـلال فتـرة كـانون الثاني– آذار وبكمية اكبر خلال فترة تشرين الأول– كانون الأول.

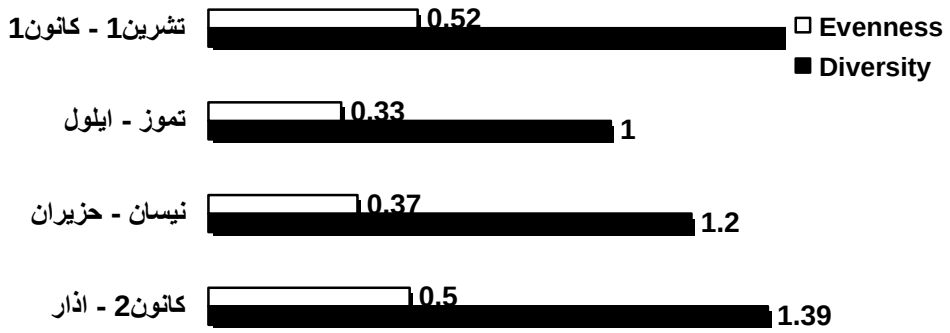
بلغت أعلى القيم لدلائل التنوع والتكافؤ بالنسبة لوزن الأسماك 1.5 و 0.52 على التوالي وسجلت خلال فترة تشرين الأول – كانون الأول وأدنى القيم 1.0 و 0.33 على التوالي خلال فترة تموز– أيلول (شكل 2). كانـت القـيم السـنوية 1.23 و0.39 للتنـوع والتكـافؤ علـى التـوالي. أوضـحت نتـائج حساب معامل تشابه جاكارد للمقارنة بين الفترات المختلفة من السنة (جدول 3)، أن أعلى نسبة تشابه (87.0%) بين الفترتين نيسان – حزيران وتموز–أيلول وأدنى نسبة (63.0%) بين الفترتين نيسان – حزيران وكـــــــــانون الثـــــــــاني – آذار.

جدول 2. أنواع الأسماك ووفرتها النسبية (%) من الصيد الكلي في نهر دجلة شمال القرنة للفترة من كانون الثاني إلى كانون الأول 2005.

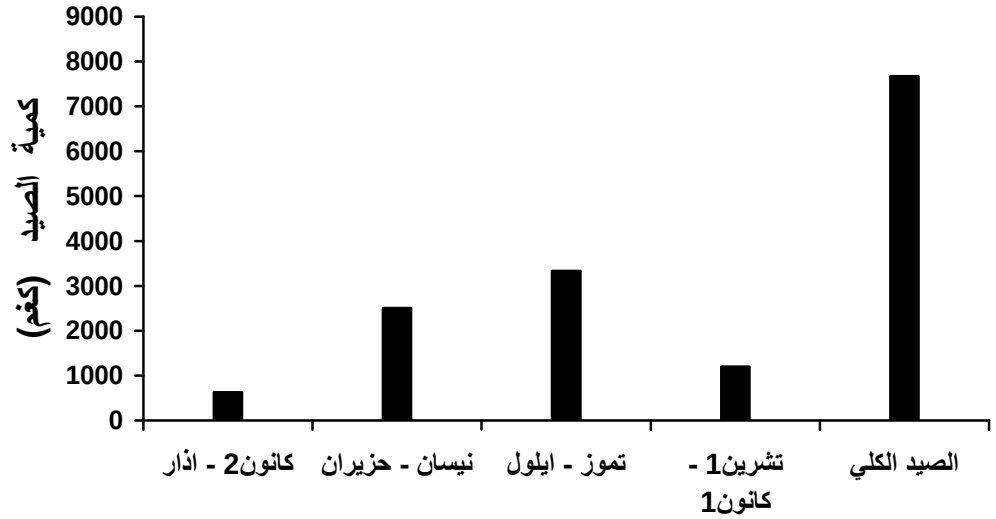
العائلة	الاسم العلمي	الاسم المحلي	الفترة				السنوي
			كانون2– آذار	نيسان– حزيران	تموز– أيلول	تشرين1– كانون1	
Siluridae	*Silurus triostegus*	جري	47.38	73.12	77.93	59.42	69.65
Cyprinidae	*Carassius carassius*	كراسين	28.93	9.89	8.58	10.75	11.02
Mugilidae	*Liza abu*	خشني	15.10	4.78	4.05	10.33	6.26
Cyprinidae	*Cyprinus carpio*	كارب اعتيادي	2.10	1.91	1.68	5.17	2.36
Clupeidae	*Nematalosa nasus**	جفوت	-	2.51	1.41	-	1.44
Cyprinidae	*Barbus luteus*	حمري	1.27	1.12	0.90	2.75	1.31
=	*Aspius vorax*	شلك	1.75	0.40	1.08	2.25	1.11
Clupeidae	*Tenualosa ilisha* *	صبور	0.16	1.28	1.35	-	1.03
Mastacembelidae	*Mastacembelus mastacembelus*	سلبوح السيان	160.	0.60	0.60	3.33	1.00
Cyprinidae	*Barbus xanthopterus*	كطان	0.79	1.16	0.45	0.58	0.74
Mugilidae	*Liza subviridis**	البياح الأخضر	0.16	0.56	0.45	0.92	0.54
Cyprinidae	*Barbus sharpeyi*	بني	480.	0.40	0.24	0.25	0.32
Heteropneustidae	*Heteropneustus fossilis*	الجري اللاسع	0.16	0.48	0.15	0.08	0.25
Cyprinidae	*Ctenopharyngodon idella*	كارب عشبي	-	0.20	0.33	0.17	0.24
=	*Barbus grypus*	شبوط	-	0.24	0.24	170.	0.21
Sparidae	*Acanthopagrus latus**	شانك	-	0.24	0.21	0.08	0.18
Cyprinidae	*Alburnus* sp.	سمنان	0.64	0.20	0.12	0.08	0.18

0.18	0.08	0.15	0.16	640.	شماهي القاتم	**Johnius aneus*	Sciaenidae
0.12	0.25	0.06	0.12	60.1	أبو الزمير	*Mystus pelusius*	Bagridae
0.07	-	0.03	0.16	-	الشيغة	*Thryssa hamiltoni* *	Engraulidae
0.03	-	-	0.08	-	المخيط المستدير الذنب	*Strongylurus strongylurua**	Pelonidae
0.01	-	-	0.04	-	كمبوزيا	*Gambusia holbrooki*	Poecillidae
0.54	3.33	-	-	60.1	روبيان	*Metapenaeus affinis*	

* أنواع بحرية



شكل2 . التغيرات الفصلية في قيم دلائل التنوع الحياتي لتجمعات الأسماك في نهر دجلة شمال القرنة (2005).



شكل 3. التغيرات الفصلية في كميات صيد الأسماك في مصائد نهر دجلة شمال القرنة (2005).

جدول 3. معامل التشابه (%) بين فترات الصيد في نهر دجلة حسب تواجد أو غياب أنواع الأسماك للفترة من كانون الثاني إلى كانون الأول 2005.

الفترة	كانون2-آذار	نيسان-حزيران	تموز-أيلول	تشرين1-كانون1
كانون2-آذار	-	63	71	79
نيسان-حزيران	63	-	87	71
تموز-أيلول	71	87	-	81
تشرين1-كانون1	79	71	81	-

الوفرة النسبية للأنواع Relative Species Abundance :

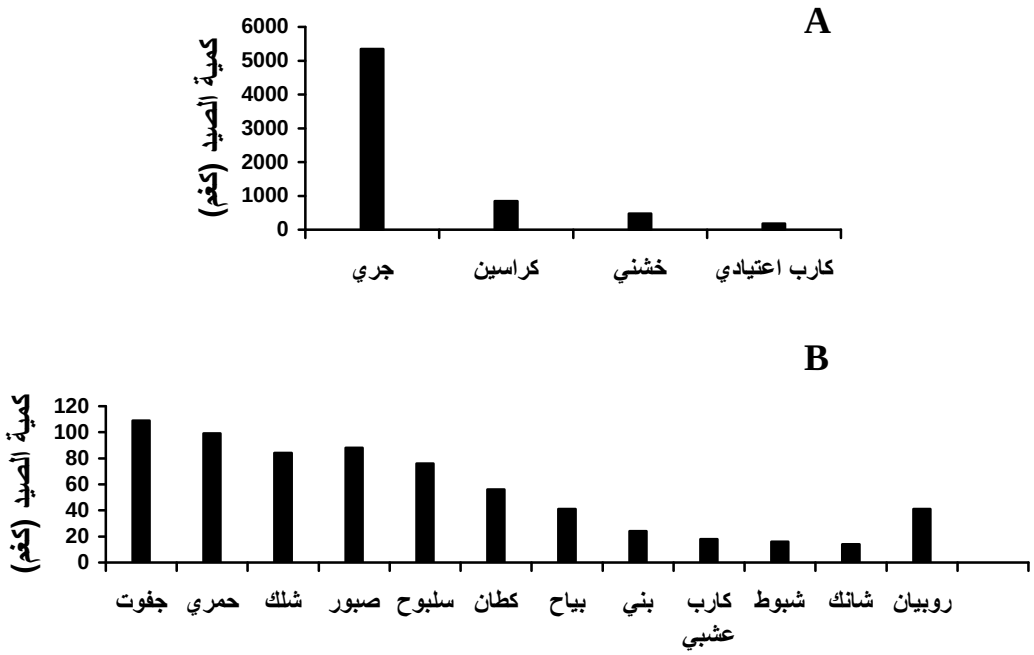
يوضح الجدول (2) الغزارة النسبية لأنواع الأسماك في مصائد نهر دجلة، فقد احتلت اسماك الجري المرتبة الأولى وشكلت نسبة 69.65% من هذه المصائد ثم جاءت أسماك الكراسين بالمرتبة الثانية بنسبة 11.02%. ظهرت اسماك الخشني بالمرتبة الثالثة وبوفرة نسبية قدرها 6.26% من الصيد الكلي. شكلت اسماك الحمري والشلك والكطان والبني والشبوط مجتمعة نسبة 3.69% والأسماك البحرية نسبة 3.60% من الصيد الكلي.

آذار واظهر الروبيان وفرة بلغت 3.33% خلال فترة تشرين الأول-كانون الأول (جدول 2).

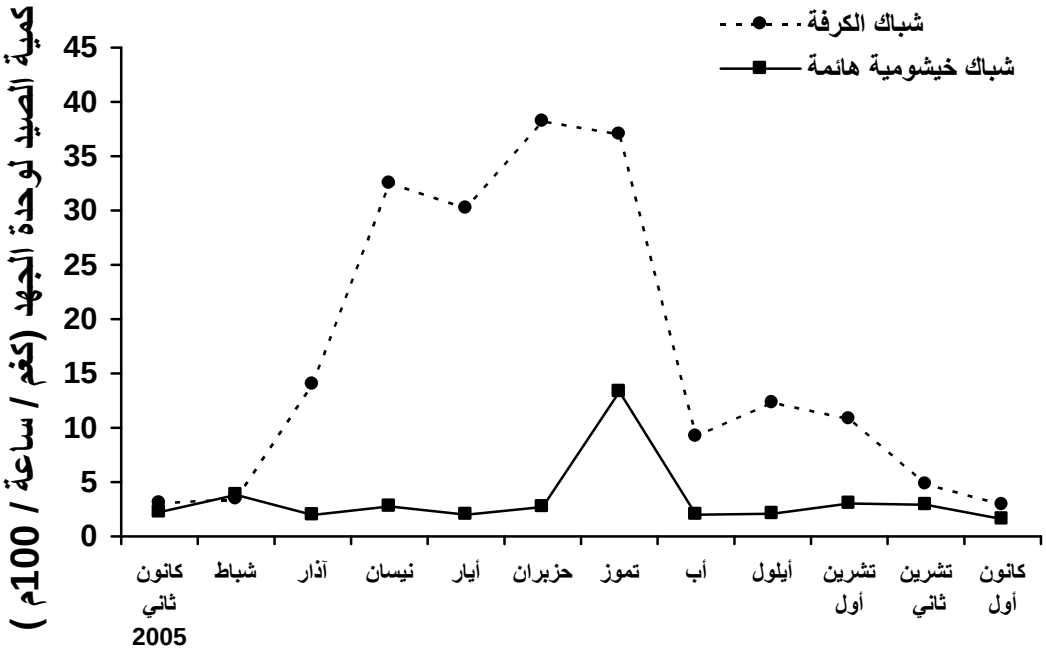
كميات الصيد Catches :

يوضح الشكل (3) التغيرات الفصلية في كميات الصيد لأنواع الأسماك في نهر دجلة شمال القرنة. سجلت أعلى كمية صيد للأسماك 3335 كغم خلال فترة تموز-أيلول وأدنى كمية 629 كغم خلال فترة كانون الثاني-آذار وبوزن إجمالي 7671 كغم. احتلت أسماك الجري المرتبة الأولى وتراوحت كميتها بين 298 كغم خلال فترة كانون الثاني-آذار و2599 كغم خلال فترة سادت مصائد اسماك الجري في منطقة الدراسة خلال الفترات كانون الثاني-آذار، نيسان-حزيران، تموز-أيلول و تشرين الأول-كانون الأول وبنسب 47.38% و73.12% و7.93% 59.42% على التوالي. شكلت أسماك الكراسين نسبة جيدة 28.93% خلال فترة كانون الثاني-تموز-أيلول وبوزن إجمالي 5343 كغم (شكل 4). جاءت اسماك الكراسين بعدها بكمية تراوحت بين 129 كغم خلال فترة تشرين الأول-كانون الأول و286 كغم خلال فترة تموز-أيلول وبكمية كلية قدرها 845 كغم. احتلت اسماك الخشنى المرتبة الثالثة وبكمية كلية قدرها 474 كغم وتراوحت قيمها بين 95 كغم خلال فترة كانون الثاني-آذار و135 كغم خلال فترة تموز-أيلول. وكانت اكبر كمية سجلت للاسماك البحرية تعود لاسماك الصبور وذلك خلال فترة نيسان-حزيران إذ بلغت 88 كغم والروبيان خلال فترة تشرين الأول-كانون الأول بكمية

40 كغم. بلغت كمية اسماك الحمري والشلك والكطان والبني والشبوط مجتمعة 279 كغم.



شكل 4. كميات صيد الأنواع الرئيسية للأسماك (A و B) والروبيان في مصائد نهر دجلة شمال القرنة (2005).



شكل 5. التغيرات الشهرية في كمية الصيد لوحدة الجهد (كغم/ساعة/100م) في مصائد نهر دجلة شمال القرنة (2005).

كمية الصيد لوحدة الجهد Catch Per Unit of Effort (CPUE):

أ- شباك الكرفة:

يلخص الجدول (4) التغيرات الشهرية في نتائج جهد الصيد باستخدام شباك الكرفة (المحير) في نهر دجلة شمال القرنة، كما يظهر الشكل (5) التغيرات الشهرية في كمية الصيد لوحدة الجهد باستخدام هذا النوع من الشباك في المنطقة، حيث يلاحظ ارتفاع كمية الصيد لوحدة الجهد خلال أشهر الصيف وانخفاضها خلال أشهر الشتاء. بدأت كمية الصيد لوحدة الجهد بالزيادة من آذار لتصل ذروتها 38.2كغم/ساعة/100م خلال حزيران ولتنخفض بعدها إلى أدنى مستوياتها 2.9 كغم/ساعة/100م خلال كانون الأول. بلغ المعدل السنوي للصيد بشباك الكرفة 19.8 كغم/ساعة/100م.

جدول 4. التغيرات الشهرية في جهد الصيد باستخدام شباك الكرفة (المحير) في نهر دجلة شمال القرنة للفترة من كانون الثاني إلى كانون الأول 2005.

الشهر		كمية الصيد باليوم (كغم)	عدد مرات الصيد باليوم	مدة الصيد (دقيقة)	طول الشباك (م)
كانون الثاني 2005	المعدل	16.0 (± 4.0)	5 (± 0.0)	45 (± 0.0)	140 (± 0.0)
	المدى	12-20	5	45	140
شباط	المعدل	10.0 (± 0.0)	3 (± 0.0)	45 (± 0.0)	130 (± 0.0)
	المدى	10	3	45	130
آذار	المعدل	51.5 (± 4.9)	4 (± 0.5)	45 (± 0.0)	123 (± 2.5)
	المدى	42-60	3-5	45	120-130
نيسان	المعدل	91.0 (± 23.1)	3 (± 0.6)	40 (± 5.0)	140 (± 10.0)
	المدى	52-132	2-4	30-45	120-150
آيار	المعدل	99.2 (± 8.0)	3 (± 0.2)	44 (± 1.6)	149 (± 7.8)
	المدى	60-135	3-4	30-50	120-180
حزيران	المعدل	117.0(± 19.9)	3 (± 0.3)	45 (± 0.0)	136 (± 3.1)
	المدى	17-296	1-6	45	110-160
تموز	المعدل	158.8(± 26.8)	4 (± 0.2)	47 (± 0.5)	137 (± 2.3)
	المدى	30-566	3-6	45-50	120-150

آب	المعدل	38.7 (± 5.9)	4 (± 0.2)	46 (± 0.5)	138 (± 1.9)
	المدى	10-110	2-6	45-50	120-150
آيلول	المعدل	41.4 (± 4.0)	3 (± 0.3)	48 (± 0.8)	140 (± 4.2)
	المدى	24-61	2-5	45-50	120-160
تشرين الأول	المعدل	47.9 (± 11.2)	4 (± 0.3)	48 (± 0.7)	139 (± 1.8)
	المدى	10-164	2-6	45-50	130-150
تشرين الثاني	المعدل	14.0 (± 1.4)	3 (± 0.4)	40 (± 5.8)	145 (± 18.9)
	المدى	10-16	2-4	30-50	120-200
كانون الأول	المعدل	14.3 (± 1.2)	5 (± 0.0)	42 (± 6.0)	140 (± 10.0)
	المدى	12-16	5	30-50	120-150
المعدل السنوي	المعدل	84.5 (± 8.4)	4 (± 0.1)	46 (± 0.4)	139 (± 1.5)
	المدى	10-566	1-6	30-50	110-200

ملاحظة: القيم بين الأقواس تمثل الخطأ المعياري

ب- الشباك الخيشومية :

يلخص الجدول (5) التغيرات الشهرية في نتائج جهد الصيد باستخدام الشباك الخيشومية الهائمة (السياسي) في نهر دجلة للفترة من كانون الثاني الى كانون الأول 2005، كما يبين الشكل (5) التغيرات الشهرية في كمية الصيد لوحدة الجهد باستخدام هذه الشباك. يلاحظ التذبذب في كمية الصيد لوحدة الجهد من شهر لآخر و كانت أعلى قيمة 13.3 كغم/ساعة/100م خلال تموز وأدنى قيمة 1.6 كغم/ساعة/100م خلال كانون الأول. بلغ المعدل السنوي للصيد بالشباك الخيشومية الهائمة 2.42 كغم/ساعة/100م.

جدول 5. التغيرات الشهرية في جهد الصيد باستخدام الشباك الخيشومية الهائمة في نهر دجلة شمال القرنة للفترة من كانون الثاني إلى كانون الأول 2005.

الشهر		كمية الصيد باليوم (كغم)	عدد مرات الصيد باليوم	مدة الصيد (دقيقة)	طول الشباك (م)
كانون الثاني 2005	المعدل	7.3 (± 2.2)	5 (± 0.2)	33 (± 2.1)	119 (± 7.7)
	المدى	2-20	4-6	30-45	100-150
شباط	المعدل	12.6 (± 2.1)	5 (± 0.2)	34 (± 1.1)	116 (± 6.7)
	المدى	3-35	3-7	30-45	100-200
آذار	المعدل	4.9 (± 0.9)	4 (± 0.6)	33 (± 1.9)	113 (± 3.7)

تردد أطوال الأنواع السائدة Length Frequency of The Dominated Species:

يوضح الشكل (6) التوزيع التكراري لأطوال أنواع الأسماك السائدة في مصائد نهر دجلة شمال القرنة، حيث يتضح ما يأتي:

	المدى	2-9	1-5	30-45	100-120
نيسان	المعدل	12.0 (± 2.5)	6 (± 0.0)	31 (± 1.3)	140 (± 20.0)
	المدى	6-17	6	30-35	120-200
أيار	المعدل	5.4 (± 0.3)	5 (± 0.5)	32 (± 1.0)	111 (± 6.0)
	المدى	2-4	2-6	30-35	80-120
حزيران	المعدل	8.5 (± 0.5)	3 (± 1.5)	45 (± 0.0)	140 (± 0.0)
	المدى	8-9	1-4	45	140
تموز	المعدل	8.0 (± 0.0)	1 (± 0.0)	30 (± 0.0)	120 (± 0.0)
	المدى	8	1	30	120
آب	المعدل	2.5 (± 0.5)	2 (± 0.3)	32 (± 1.7)	120 (± 0.0)
	المدى	1.3-3.0	2-3	30-35	120
آيلول	المعدل	3.4 (± 0.7)	3 (± 0.4)	27 (± 1.7)	120 (± 0.0)
	المدى	2-7	2-5	25-35	120
تشرين الأول	المعدل	8.7 (± 1.6)	5 (± 0.3)	28 (± 0.8)	123 (± 6.0)
	المدى	3-17	3-6	25-30	100-150
تشرين الثاني	المعدل	12.4 (± 3.0)	5 (± 0.6)	29 (± 0.7)	177 (± 15.4)
	المدى	2-24	3-7	25-30	100-200
كانون الأول	المعدل	4.5 (± 0.7)	4 (± 0.7)	32 (± 1.5)	129 (± 11.6)
	المدى	1.5-7.0	2-7	25-35	100-160
المعدل السنوي	المعدل	8.0 (± 0.8)	5 (± 0.2)	32 (± 0.6)	126 (± 3.3)
	المدى	1.3-35	1-7	25-45	100-200

ملاحظة: القيم بين الأقواس تمثل الخطأ المعياري

الكراسين: يصاد على مدار السنة وكان أعلى تواجد له خلال حزيران من ضمنها الأسماك الأقل من 6 سم. وجدت أصغر سمكة 4سم خلال حزيران واكبر سمكة 29سم خلال أيار. شكلت مجموعات الطول 10–20سم نسبة 78.6% من كمية الصيد الكلية لأسماك الكراسين.

الجري: تواجد على مدار السنة، عدا شهر شباط، كان أدنى تواجد له خلال كانون الثاني وأعلى تواجد خلال تموز. صيدت أصغر سمكة 17سم خلال آب واكبر سمكة 103سم خلال آذار. شكلت مجموعات الطول 40–54سم نسبة 51.0% من كمية الصيد الكلية لأسماك الجري.

الخشني: صيد على مدار السنة وكان أعلى تواجد له خلال آذار. كانت أصغر سمكة 2سم خلال آذار واكبر سمكة 19سم خلال كانون الأول. شكلت مجموعات الطول 10–15سم نسبة 64.9% من كمية الصيد الكلية لأسماك الخشني.

الجفوت: ظهر خلال الفترة من نيسان إلى أب وكان أعلى تواجد له خلال حزيران.

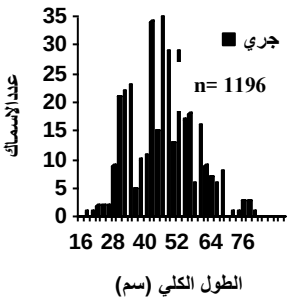
وجدت أصغر سمكة 3سم خلال أب واكبر سمكة 29سم خلال نيسان. إن معظم أسماك مجموعة الطول 3-5سم صيدت خلال أب. شكلت مجموعات الطول 15-25سم نسبة 58.5% من كمية الصيد الكلية لأسماك الجفوت.

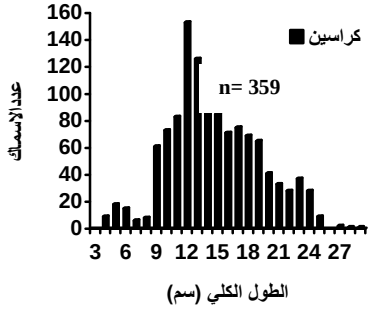
البني: سجلت خلال آذار والفترة من آيار إلى آب وكان أعلى تواجد له خلال تموز. وجدت أصغر سمكة 9سم خلال تموز واكبر سمكة 42 سم خلال أب. إن 98% من أسماك مجموعة الطول 9-11سم صيدت خلال تموز. شكلت مجموعات الطول 9-11سم نسبة 79.3% من كمية الصيد الكلية لأسماك البني.

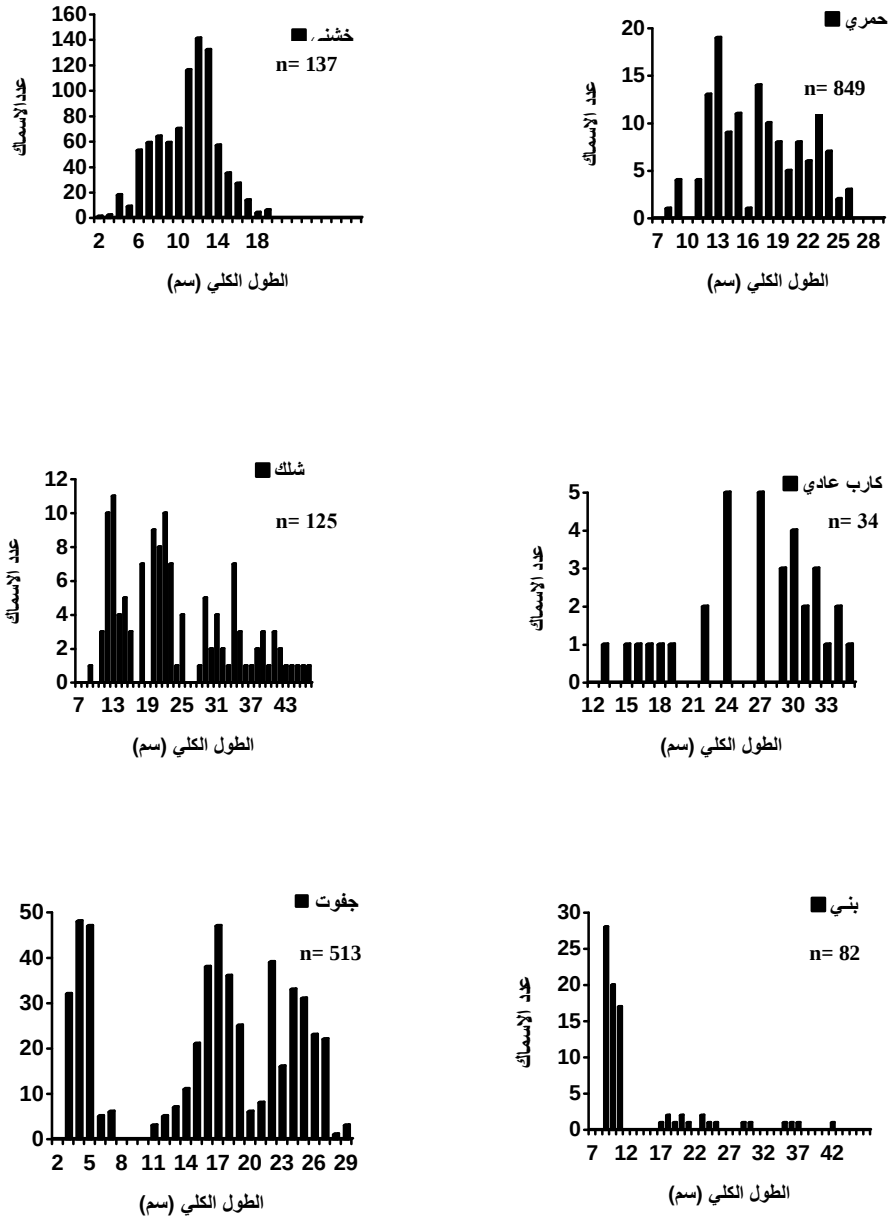
الحمري: صيد خلال الفترة من آذار إلى كانون الأول وكان أعلى تواجد له خلال تموز. وجدت أصغر سمكة 8سم خلال آيار واكبر سمكة 26سم خلال آذار وتموز. شكلت مجموعات الطول 10-20سم نسبة 68.6% من كمية الصيد الكلية لأسماك الحمري.

الشلك: تواجد على مدار السنة، عدا شهر شباط، كان أعلى تواجد له خلال آب. صيدت أصغر سمكة 9سم خلال آيار واكبر سمكة 47سم خلال تشرين الثاني. شكلت مجموعات الطول 10- 30سم نسبة 72.0% من كمية الصيد الكلية لأسماك الشلك.

الكارب الاعتيادي: صيد خلال الفترة من آب إلى تشرين الثاني وكان أعلى تواجد له خلال أيلول. وجدت أصغر سمكة 13سم خلال أب واكبر سمكة 35سم خلال أيلول. شكلت مجموعات الطول 25-35سم نسبة 61.8% من كمية الصيد الكلية لأسماك الكارب الاعتيادي.







شكل 6. التوزيع التكراري لأطوال أنواع الأسماك الرئيسية في مصائد نهر دجلة شمال القرنة للفترة من كانون الثاني إلى كانون الأول 2005.

المناقشة

إن بيانات جهد الصيد من خلال عدد زوارق الصيد وأحجامها ونسبة الزوارق التي تعمل بمحركات والوقت المبذول في الصيد يشير إلى إن اقل جهد كان خلال أشهر الشتاء وهذا تطابق مع اقل كمية صيد لوحدة الجهد وكمية الأسماك المصادة خلال هذا الفصل. إن هذا الانخفاض متوقع بسبب الظروف المناخية، نتيجة إلى انخفاض درجات حرارة المياه وبالتالي ابتعاد الأسماك عن الشواطئ الضحلة حيث منطقة الصيد بهذه الشباك، إضافة إلى الفترة القانونية لمنع الصيد والممتدة من منتصف شباط إلى منتصف نيسان في هذه المنطقة رغم التحفظ

في مدى التزام الصيادين بها تحت ظروف البلد السائدة. إن فعالية شباك الكرفة في مصائد نهر دجلة في القرنة أفضل بكثير من فعالية الشباك الخيشومية الهائمة، فقد كانت النسبة بينهما ثمانية مرات لصالح شباك الكرفة.

أظهرت الدراسة إن مصائد نهر دجلة شمال القرنة شملت 23 نوع من الأسماك، تعود إلى 12 عائلة سمكية، منها 8 أنواع بحرية، إضافة للروبيان. إن وجود الأنواع البحرية يدل على إن هذه المصائد متأثرة بصعود بعض أنواع الأسماك من الخليج العربي إلى نهر دجلة، خاصة خلال فصلي الربيع والصيف. سجلت الدراسات السابقة هذه الظاهرة في نهر شط العرب، فقد وجد Al-Nasiri and Shamsul-Hoda (1975) 32 نوع من الأسماك، منها 12 نوع بحري في جزء من شط العرب ممتد من كرمة علي إلى أبي الخصيب. كما وجد Hussain, *et al.* (1989) 33 نوعا من الأسماك في أعالي شط العرب قرب مدينة البصرة خلال فترة 1982–1983، منها 14 نوع بحري. وفي دراسة أخرى على نفس الموقع من شط العرب خلال فترة 1992–1993، أشار Hussain, *et al.* (1997) إلى صيد 25 نوع من الأسماك، تعود إلى 13 عائلة منها 7 أنواع بحرية. حصل يونس 2005 على 28 نوعا من الأسماك، منها 8 بحرية تعود إلى 14 عائلة من شط العرب في منطقة كرمة على خلال فترة 2003–2004. يلاحظ مما تقدم التقارب بعدد الأنواع وخاصة البحرية منها في منطقة الدراسة مع شط العرب عند مدينة البصرة، رغم إن الصيد في الدراسات السابقة كان للإغراض العلمية وليس من المصائد التجارية، كما هو الحال في الدراسة الحالية.

إن انخفاض قيم دلائل التنوع والتكافؤ خلال فترة تموز–أيلول في مصائد نهر دجلة شمال القرنة يعود إلى سيادة اسماك الجري وتشكيلها نسبة 77.93% من المصائد خلال هذه الفترة. وهذا ينطبق على فترة نيسان–حزيران لحد ما، أما ارتفاعها خلال فترة تشرين الأول–كانون الأول، إضافة إلى فترة كانون الثاني–آذار فسببه تكافؤ تواجد الأنواع من خلال ارتفاع نسبة مساهمة الأنواع الأخرى في التجمع السمكي وانخفاض نسبة اسماك الجري في المصائد. ذكر كلا من Onuf & Quammen (1983) و Horn & Allen (1985) إلى أن قيمة التنوع الواطئة لتجمعات الأسماك تنسجم مع الوفرة العالية والسيادة الكبيرة لنوع واحد أو بضعة أنواع في ذلك الوقت على تجمعات الأسماك.

أشار Gammon (1976) إلى إن الربط بين نسبة الصيد (عدد أو وزن الأسماك) ودليل Shannon & Weaver للتنوع المبني على أساس الأعداد والوزن بوصفه دليلاً موحداً يكون مهم في تحديد

جدول 6. مقارنة نتائج دلائل التنوع والتكافؤ في مصائد نهر دجلة شمال القرنة مع دراسات أخرى على تركيبة التجمعات السمكية الداخلية جنوب العراق.

المسطح المائي		دليل التنوع	دليل التكافؤ	المصدر
شط العرب	عدديا	3.0- 0.92	0.87	Hussain, *et al.* (1989)
1992 1993	عدديا = عدديا	1.75-0.30 1.25-0.50 1.50-0.42	0.75-0.1 0.55-0.2 0.60-0.05	Hussain, *et al.* (1997) يونس (2005)
شط البصرة	عدديا وزنيا	2.84-0.49 2.63-0.74	0.50-0.07 0.4-0.15	Al-Daham & Yousif (1990)
نهر دجلة/القرنة	وزنيا	1.50-1.00	0.52-0.33	الدراسة الحالية

يوضح الجدول (6) مقارنة لنتائج دلائل التنـوع والتكـافؤ فـي مصـائد نهـر دجلـة مـع دراسات أخرى على التجمعات السمكية جنوب العراق. نجد أن القيم الواطئة لهذا الدلائل في مصـائد نهر دجلـة أفضـل ممـا هو عليـه فـي التجمعات السمكية الأخرى لسنوات سابقة وأن قيمهـا العليـا ضـمن قـيم تلـك الدراسـات رغـم اختلاف القيم العددية عن الوزنية.

احتلت عائلة الشبوطيات المرتبة الأولى من ناحية عدد الأنواع في مصائد نهر دجلة شـمال القرنـة وهـذه حالـة شـائعة فـي الميـاه الداخليـة العراقيـة (الـدهام، 1977)، ولكـن السـيادة وزنيـا كانـت لأنـواع اسـماك الجـري (69.65%) مـن الصـيد الكلـي. ذكـر (Al-Daham & Yousif (1990 إن الأنواع الثلاث السائدة وزنيا في نهر شط البصرة هي البياح الأخضر والشانك والبني. في حين وجد Hussain, *et al.* (1989) إن السيادة عـدديا كانـت للأسـماك الجفـوت والكمبوزيـا والخشني في شط العرب خلال فترة 1982-1983، ولأسماك السمنان والخشني والبطريخ المتغير في شط العرب خـلال فترة 1992-1993 (Hussain *et al.*, 1997).

تفتقـد مصـائد نهـر دجلـة شـأنها شـأن المصـائد الأخـرى جنـوب العـراق إلـى مقـاييس التنظـيم والإدارة الناجحـة التـي تـؤدي إلـى الحفـاظ علـى هـذه الثـروة وتطـوير الحيـاة الاقتصادية والاجتماعية في المنطقة وللعاملين فـي هـذا القطـاع الإنتـاجي، رغـم وجـود التشريعات القانونية التي قد تساعد على ذلك. ابتـداء مـن اسـتخدام وسـائل الصـيد المحرمـة والتي تؤدي إلى تخريب الأطوار الصغيرة من

الأسماك إلى التجاوز على مواسم منع الصيد، يضاف لذلك تخلف عمليات تسويق وتداول الأسماك وانعدام البيانات والإحصائيات الخاصة بالمصائد. وعلية لابد من تفعيل الإدارات المحلية وخاصة تلك التي لها مسؤولية مباشر في الإشراف والتخطيط والتطوير وتنظيم صناعة المصائد، بحيث يكون الهدف تطوير المصائد لاستغلال الثروات المتاحة منها لزيادة الدخل من هذا القطاع الاقتصادي.

المصادر

الدهام، نجم قمر (1977). اسماك العراق والخليج العربي . الجزء الأول، منشورات مركز دراسات الخليج العربي ، جامعة البصرة،مطبعة الرشاد، بغداد ، 546 ص.

السعدي، حسين علي والمياح ، عبدالرضا اكبر علوان (1982) . النباتات المائية في العراق. منشورات مركز دراسات الخليج العربي ، جامعة البصرة ، رقم 52 ، مطبعة جامعة البصرة، 192ص.

الصحاف، مهدي محمد علي، الخشاب، وفيق حسين وكاشف الغطاء، باقر احمد (1983). علم الهيدرولوجي. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مطبعة جامعة الموصل، 389ص.

اللوس، بشير (1950). قائمة الطيور العراقية مع ملاحظات قصيرة عن وضعياتها في البلاد. نشرة متحف التاريخ الطبيعي العراقي، رقم 2، 59ص.

سلمان، نادر عبد (1978). تسويق الأسماك في العشار، البصرة. مجلة الخليج العربي، العدد 9: 53-65.

سلمان، نادر عبد (1983). إنتاج وتسويق الأسماك في قضاء الفاو، محافظة البصرة. مجلة الخليج العربي، العدد 15: 173-183.

يونس، حسن كاظم (2005). التقييم الحياتي لبيئة تجمع أسماك شط العرب/كرمة علي، البصرة. أطروحة دكتوراه، كلية العلوم، جامعة البصرة، 155ص.

Al-Daham,N.K.(1982).The ichthyofauna of Iraq and Arab Gulf: A check-list. Bull. Basrah Nat. Hist. Mus. Publ. No. 4, 102p.

Al-Daham, N. K. and A.Y. Yousif (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.

Ali, T. S., A. R. M. Mohamed and N. A. Hussain (1998). The status of Iraqi marine fisheries during 1990-1994. Marina Mesopotamica 13(1): 129-147.

Ali , T. S., A. R. M. Mohamed and N. A. Hussain (2000). Catch per unit of effort of Iraqi marine fisheries northwest Arabian Gulf. Marina Mesopotamica 15(2): 285-301.

Al-Nasiri, S. K. and Shamsul-Houda, N. I. (1975). Survey of fish fauna of Shatt Al-Arab (from Abu Al-

Khasib to Karmat Ali). Bull. Basrah Nat. Mus., 2: 36-46.

Al-Nasiri, S. K. and Sharma, K. P. (1977). Fish marketing conditions of Ashar, Basrah, Iraq. Proceeding On the handling, processing and marketing of tropical dish, London, July, 1977: 121-125.

Bazigos, C. P. (1974). The design of fisheries statistics surveys - inland waters. FAO Fish. Tech. Pap., No. 133, 122 p.

Boesch, D. F. (1977). Application of numerical classification in ecological investigations of water pollution. U.S. E. P. A.. Ecol. Res. Ser. EPA- 600/3-77-033, 115 pp.

FAO (1999). Fishery country profile. FID/CP/IRQ Rev. 2.

FAO (2004). The State of World Fisheries and Aquaculture 2004. FAO Fisheries Department, Rome, ISSN 1020-5489, 152p.

Gammon, J. R. (1976). The fish populations of the middle 340 Km of the Wabash River. Purdue University Water Resources Research Center. Technical Report 86, West Lafayette, Indiana.

Horn, M. H. and L. G. Allen (1985). Fish community ecology in Southern California Bays and estuaries *In*: A Yanez-Aroncibia (E.D) Fish community ecology in estuaries and coastal lagoon towards an ecosystem integration, 654 p.

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, K. H. Younis and U. H. Yousif (1997). The composition of small fish assemblages in the river Shatt Al-Arab near Basrah, Iraq. Acta Hydrobiol., 39: 29-37.

Krebs, C. J. (1974). The experimental analysis of distribution and abundance, Harper & Row Publishers, New York, 694 pp.

Margalef, R. (1968). Perspectives in Ecology Theory. Univ. of Chicago Press, Chicago. 111pp.

Mohamed, A. R. M. (1993). Seasonal fluctuations in the fish catches of the northwestern Arabian Gulf. Marina Mesopotamica, 8 (1): 63-78.

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

Mohamed, A. R. M., T. S. Ali and N. A. Hussain (2002). The assessment of Iraqi marine fisheries during 1995-1999. Iraqi Agric. J. 17(1): 127-136.

Onuf, C. P. and M. L. Quammen (1983). Fishes in a California coastal lagoon: effects of major storms on distribution and abundance. Mar. Ecol. Prog. Ser. Vol. 12: 1-14.

Pielou, E. C. (1977). The measurement of diversity in different types of biological collections. J. Theor. Biol., 13: 131-144.

Shannon, C. F. and C. Weaver. (1949). The mathematic theory communication. Univ. of Urbana, Illinois Press, 117pp.

Sharma, K. P. (1980). Further studies on the fish marketing conditions of southern Iraq. Arab Gulf J. 2(1): 223-228.

ANALYTICAL STUDY OF THE FISHERIES IN THE LOWER REACHES OF THE TIGRIS RIVER, NORTH QURNA, BASRAH, IRAQ

A. R. M. MOHAMED, S. S. AL-NOOR AND R. A. K. FARIS*

*Department of Fisheries And Marine Resources, Agriculture College, Basrah University, Iraq**

Basrah Agriculture Directorate, Agriculture Ministry, Iraq

ABSTRACT

The fisheries of the lower reaches of Tigris river, north Qurna in Basrah Governorate have been analyzed during the period from January to December 2005. The fishing boats used there varied in lengths form 5 to 10m, of which 50% were motorized with 25-75 HP. Seine and drift gill nets are the main fishing gears used, their lengths ranged from 100 to 200m with mesh sizes of 14-100mm and 7-32mm for seine and gill nets respectively. The number of fishermen in each boat varied from 1 to 7. Twenty three fish species were recorded caught in the area, of which eight were marine species, belonging to twelve fish families, in addition to shrimps. The total catches ranged from 629Kg in January - march to 3335Kg in July-September with total catch of 7671Kg. Three species namely catfish *Silurus triostegus*, crucian carp *Carassius carassius* and khishni *Liza abu* comprised 86.93% of the total catches constituting 69.65%, 11.02% and 6.26%, respectively. The average catch per unit of effort was 19.8 Kg/hr/100m for seine nets and 2.42 Kg/hr/100m for gill nets. The diversity and evenness indices for biomass were 1.0 and 0.33, respectively, in July-September and 1.5 and 0.52, respectively, in October-December. The highest similarity index of species composition was between April-June and July-September (87%), and lowest between April-June and January-March (63%).