دراسة بعض الجوانب الحياتية لسمكة ألحمري *Barbusluteus* (Heckel ,1843) في نهر دجلة/ سامراء

ا.م.د علي عبد الوهاب جاسم

قسم علوم الحياة – كلية التربية - جامعة سامراء

الخلاصة

تضمنت هذه الدراسة بعض الجوانب الحياتية لسمكة ألحمري في نهر دجلة المار بمدينة سامراء للمدة من تشرين الأول 2011 لغاية شباط 2012 وتبين أن غذائها يتكون من النباتات المائية والطحالب والدايتومات والحشرات والمواد العضوية. وشملت الدراسة علاقة الطول بالوزن للذكور والإناثتمثلت بالمعادلتين الخطيتين الآتيتين

$Y= 2.1 \times 256.2$ $(R^2=0.92)$ ♂ ;$Y=1.8x205.5$ $(R^2=0.93)$♀

درس النمو للذكور والإناث وتمثل بالمعادلتين الآتيتين

$Lt= 250\{1-e^{0.68(t+0.81)}\}$♂; $Lt=275\{1-e^{0.32(t+0.56)}\}$ ♀

وجد من خلال دالة المناسل للذكور والإناث أن هناك طرحاً للسرء في فصل الخريف بالإضافةإلى الطرح الربيعي وأن نسبة الجنس (ذكور: إناث) تقترب من النسبة (1:1) خلال الفصل الخريفي وأن الذكور تنضج عند الطول الكلي 159 ملم والإناث عند الطول الكلي 154 ملم في السنة الثانية من العمر.

Study of Some Biological Aspects of Him Barbus luteus (Heckel,1843) in Tigris river crossing Samarra city

Ali A. Jasim
Biology Department, College of education
University of Samarra

Abstract

Growth, length-weight relationships, age composition, Sex ratio, age at first maturity, foods of Himiri, Barbus luteus from Tigris river crossing Samarra city were Investigated from October 2011 to February 2012. Von Bertalantfy' s growth models were: Lt=250{1-e0.68(t+0.81)} for male and Lt=275{1-e0.32(t+0.56)} for female, Isometric growth were identified from length-weight relationship, younger age groups dominated the catches, with identifiable ages ranged from I to IV years, Sexual ratios were unbiased and not deviate from 1:1 most fish reached sexual maturity within the second year of age, Fish was be omnivorous, The food contain were Aquatic, Algae,insects,ditoms and organic materials.

المقدمة :-**Introduction**

تعد سمكة الحمري*B. Luteus* أحد أنواع الأسماك المحلية التابعة لعائلة الشبوطيات Cyprinidae والمنتشرة في نهري دجلة والفرات والأهوار الجنوبية ونهر شط العرب (Beckman،1962؛ الدهام،1977) وتسمى أيضاً *Carasobarbusluteus*استناداإلى (Karman،1971). تناولت العديد من الدراسات حياتية هذه السمكة في مناطق مختلفة من نهري دجلة والفرات والأهوار الجنوبية ونهر شط العرب، فقد درس عدد منالباحثين بعض الجوانب الحياتية لهذه السمكة في نهر الفرات (Ahmed،1982؛ علي وآخرون، 1986؛ الربيعي،1989؛ داود،1999؛ الرديني،2004؛ أبو ألهني،2005؛ Al-Hazza،2005) ودرس آخرون جانبا من حياتيتها في نهر شط العرب (يوسف، 1983 ؛ 1989 Mhaisen&Yousif،a,b؛ جاسم، 1997).وحظيت بعض الجوانب الحياتية لسمكة ألحمريباهتمام الباحثين في الأهواز الجنوبية (المختار، 1982؛ 1982، Mohamed&Barak؛ 1982،1983، Mohamed & Barak؛ Ahmed وآخرون، 1984؛ 1986، Mahasien&Nama ؛ الخفاجي، 1988؛ Ahmed وآخرون، 1992) إلا أن حياتية هذه السمكة في نهر دجلة تركزت على المناطق الوسطى من هذا النهر (Biro،1988؛ الناصري، 1995؛ 2000، Doud؛ الرديني وآخرون، 2002؛ 2008 ، Cokcek&Akyury) ويقي الجزء الشمالي من هذا النهر خصوصاً المار بمدينة سامراء يفتقر إلى هذه الدراسة خصوصاً وأن سمكة ألحمري تشكل نسبة لابأس بها من الأسماك المعروضة للبيع في أسواق سامراء.

مواد وطرائق العمل : **and methods- Material**

صيدت 150 سمكة حمري من نهر دجلة المار بمدينة سامراء (شمال سد سامراء) باستخدام شباك خيشومية ذات فتحات(2،4،6) سمكما في (الشكل، 1) للمدة من تشرين الأول 2011 لغاية شباط 2012. وعند جلب الأسماك إلى

المختبر آخذ قياس الطول الكلي لأقرب من 1 ملم باستخدام لوحة قياس الأطوال والوزن لأقرب0.01 غم باستخدام الميزان نوع Sartorius BL/500S، كما آخذت خمسة حراشف من كل سمكة تحت بداية الزعنفة الظهرية فوق الخط الجانبي لقراءة العمر لاحقاًباستخدام المجهر التشريحي.

شرحت الأسماك وأخذ الثلث الأول من المعي وحفظ في 70٪ كحولا أثيلي لدراسة الغذاء لاحقاً بطريقة النقاط وتكرار التواجد، وحدد جنس السمكة ووزنت المناسل لاستخراج دالة المناسل للذكور والإناث وفق القانون الأتي:-

دالة المناسل (GSI)= وزن المناسل / وزن الجسمX100

حسبت العلاقة بين الطول الكلي والوزن للذكور والإناث وفق المعادلة الخطية $Y=bx + a$ حيث Y= الطول الكلي و X= الوزن وaوb ثوابت (Bagenel، 1978؛ أحمد،1987).

حسب النمو للذكور والإناث وفق معادلة بيوترلانفي:- $Lt = L\infty \{1-e^{-k(t-to)}\}$ حيث تمثل Lt= الطول عند أي عمر $L\infty$= أقصى طول تصله السمكة وk= معدل النمو الآني ويساوي $K=-\log b$ وto= العمر الافتراضي الذي يكون فيه الطول= صفر (احمد،1987). أستخدم البرنامج الإحصائيSPSS لمعرفة الفروق المعنوية بين المعاملات المختلفة.

الشكل (1) منطقة جمع العينات شمال سد سامراء

التنائج والمناقشة :- **Results and Discussion**

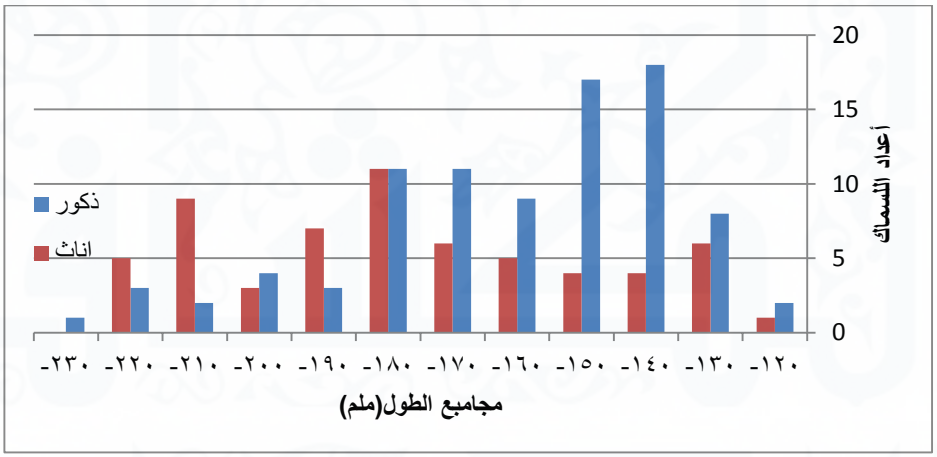
1-التوزيع التكراري للأطوال :-كان التوزيع التكراري للأطوال 150سمكة حمري (89 ذكور: 61أناث) حسب مجاميع الطول المختلفة من مجموعة الطول 120 ملم لغاية مجموعة الطول 230 ملم كما في الشكل (2) الذي تبين من خلاله أن أعداد الأسماك تركزت في مجموعة الطول 140 ملم. بينما تساوت أعداد الذكور والأناث في مجموعة الطول 180 ملم كما مبين في الشكل (2)

2-الغذاء:

2-1 مكونات الغذاء :

يتبين من النتائج التي حصلنا عليها في دراسة الغذاء بطريقتي النقاط وتكرار التواجد أن غذاء سمكة ألحمري يتكون من النباتات المائية والطحالب والدايتومات والحشرات والمواد العضوية (الجدول،1).

2-2 شدة التغذية : تبين من نتائج الفحص لغذاء سمكة ألحمري أن أعلى قيمة لشدة التغذية لذكور سمكة ألحمري بلغت 10 نقطة/سمكة في شهري تشرين الأول وتشرين الثاني والإناث18.6 نقطة/سمكة في شهر تشرين الأول كما في الجدول (2).



الشكل (**2**) التوزيع التكراري لأطوال ذكور وإناث سمكة ألحمري

الجدول (**1**) مكونات غذاء ذكور وإناث سمكة ألحمري بطريقتي النقاط وتكرار التواجد

ت	الجنس / مكونات الغذاء	ذكور		أناث	
		٪**P**	٪**O**	٪**P**	٪**O**
1-	النباتات المائية *Potomegaton Spp. ; Ceratophyllumdemersum ; Vallisenria Spiralis*	35.1	26.5	51.6	31.4
2-	الطحالب *Spirogyra SP.; Chara Sp. Cladophora SP. Synedra SP.*	21.7	21.5	24.1	24.2
3-	الحشرات *OdonataSp.*	12.4	11.3	6.8	10
4-	الدايتومات. *Phytoconis SP.;Achnathes SP.;Navicula SP*	12.6	15	12.6	21.4
5-	المواد العضوية	18.4	25.3	4.6	12.8
	المجموع	٪100	٪100	٪100	٪100

الجدول (**2**) شدة التغذية لذكور وإناث سمكة ألحمري

الجنس / الأشهر	ذكور (نقطة/سمكة)	إناث (نقطة/سمكة)
تشرين الأول	10	18.6
تشرين الثاني	10	10.6
كانون الأول	9.3	10
كانون الثاني	8.6	11.6
شباط	10	7.5

الجدول (**3**) نشاط التغذية لذكور وإناث سمكة ألحمري

الجنس / الأشهر	ذكور			الإناث		
	العدد الكلي	الأسماك المتغذية	نشاط التغذية ٪	العدد الكلي	الأسماك المتغذية	نشاط التغذية ٪
تشرين الأول	3	3	٪100	7	7	٪100
تشرين الثاني	1	1	٪100	9	8	٪88
كانون الأول	7	7	٪100	3	3	٪100
كانون الثاني	7	7	٪100	3	3	٪100
شباط	8	6	٪75	2	2	٪100
المجموع	26	24		24	23	

2-3 نشاط التغذية :- كانت آدني قيمة لنشاط التغذية للذكور في شهر شباط وآدني قيمة للإناث في شهر تشرين الثاني منحرفة عن قيم النشاط 100٪ لباقي الأشهر (الجدول،3).

3- النمو

3-1علاقة الطول بالوزن :-يبين الجدول (4) معدل الطول الكلي والوزن لذكور وإناث سمكة ألحمري وأعدادها وإن العلاقة الطول الكلي بالوزن تمثل بالمعادلات الخطية الآتية :-

$Y=2.1\ x - 256.2\ (R^2= 0.92)$♂ $Y=1.8\ x - 205.5\ (R^2=0.93)$♀

الجدول (**4**) معدل أطوال(ملم) وأوزان(غم) ذكور وإناث سمكة ألحمري

الجنس / مجاميع الطول(ملم)	الذكور			الإناث		
	العدد	معدل الطول (ملم) ±SD	معدل الوزن (غم) ±SD	العدد	معدل الطول (ملم) ±SD	معدل الوزن (غم) ±SD
120	2	124.3(39.5)	37.5(47.5)	1	120.0(60.3)	30.8(76.7)
130	8	133.0(30.7)	35.2(43.8)	6	133.0(47.3)	35.7(71.8)
140	18	142.5(21.2)	43.9(35.2)	4	149.5(30.8)	48.4(59.1)
150	17	151.4(12.3)	53.9(25.1)	4	150.0(30.3)	48.1(59.4)
160	9	162.6(0.6)	61.4(17.6)	5	164.4(15.7)	70.2(37.4)
170	11	174.2(10.4)	80.8(1.5)	6	174.3(5.9)	82.6(24.9)
180	11	183.2(19.4)	105.6(26.1)	11	184.4(3.9)	104.9(2.5)
190	3	194.0(30.2)	113.4(34.4)	7	191.0(10.6)	116.4(8.8)

200	4	203.7(39.9)	175.0(96.0)	3	205.6(25.2)	150.3(42.7)
210	2	216.0(52.31)	183.1(104.1)	9	212.7(32.4)	178.6(71.0)
220	3	223.3(59.5)	248.2(169.2)	5	223.8(43.5)	211.2(103.6)
230	1	230.0(66.2)	234.7(155.6)			
المجموع	89			63		

ولم يظهر اختبارt وجود فروق معنوية (P> 0.05) بين معدل أطوال وأوزان الذكور والإناث.

3 2-معامل الحالة :-يبين الجدول (5) معدل معامل الحالة لذكور وإناث سمكة ألحمري حيث يلاحظ ارتفاع قيمة معامل الحالة عن القيمة (1) مما يدلل على الحالة الصحية الجيدة للأسماك وأنها ذات أوزان جيدة.

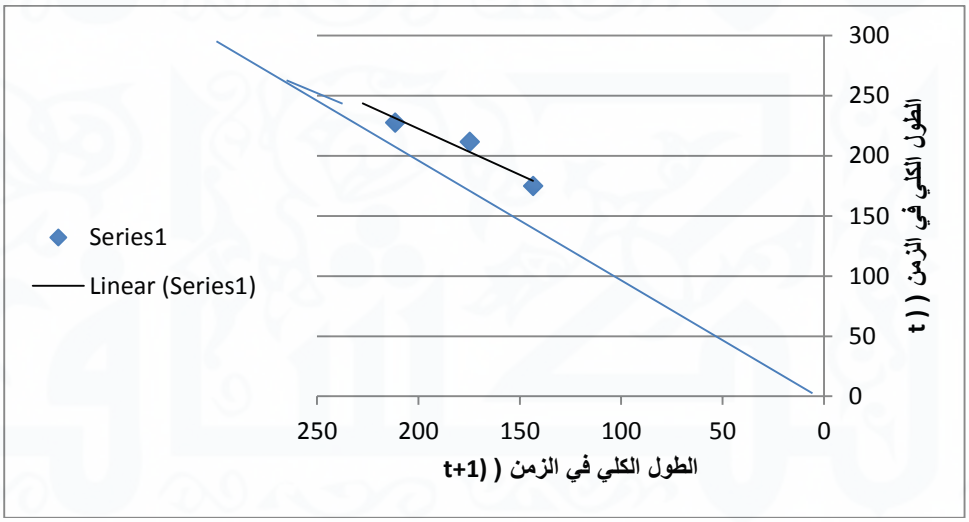
الجدول (**5**) معامل الحالة لذكور وإناث سمكة ألحمري

الأشهر	معامل الحالة	
	الذكور	الإناث
تشرين الأول	2.1	1.9
تشرين الثاني	1.5	1.6
كانون الأول	1.5	1.5
كانون الثاني	1.4	1.5
شباط	1.6	1.5

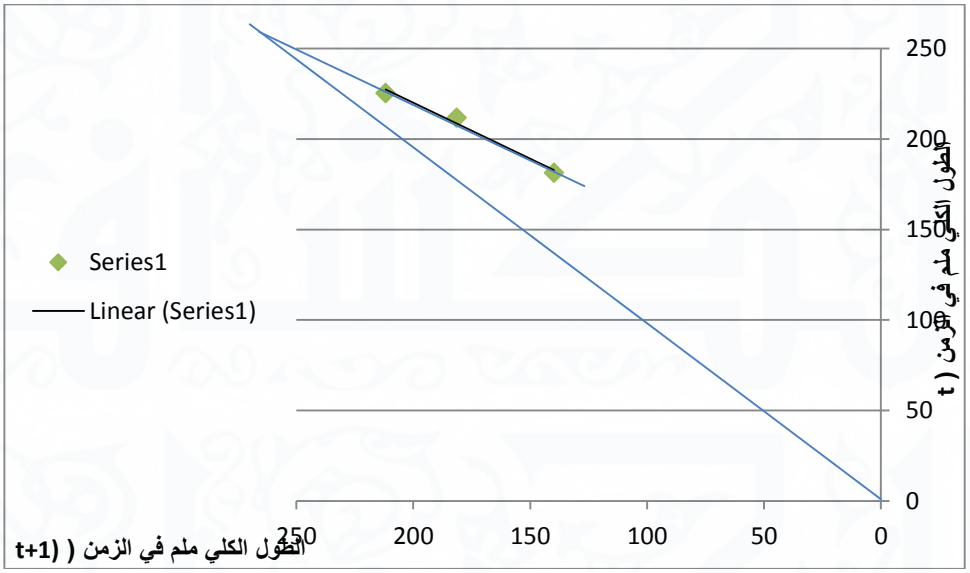
الجدول (**6**) معدل أطوال ذكور وإناث سمكة ألحمري في مجاميع العمر المختلفة

مجموعة العمر	معدل أطوال الذكور (ملم) ( ) SD±	معدل أطوال الإناث (ملم) ( ) SD±
1	143.5 (20.5)	139.8(40.6)
11	174.8(11.11)	181.4(2.3)
111	211.5(50.9)	211.8(34.0)
1V	227.5(90.0)	225.5(65.6)

4-3 معادلة النمو :-عند حساب النمو لذكور وإناث سمكة ألحمري ثم الحصول على أربعة مجاميع عمر للذكور والإناث الجدول (6).ومن خلال رسم العلاقة بين الأطوال في الزمن (t) مع الأطوال في الزمن (t+1) وحسب مخطط فور ولفورد تحسب قيمة أقصى طول تصله الذكور $L\infty=250$ وأقصى طول تصله الإناث $L\infty=275$ كما في الشكل (3، 4).



الشكل (**3**) مخطط فورد ولفورد لذكور سمكة ألحمري



الشكل (**4**) مخطط فور ولفورد لإناث سمكة ألحمري

ومن خلال رسم العلاقة بين Log(L∞- Lt) والزمن tنحصل على القاطع الصادي والميل ونحسب قيمة toمن خلال المعادلة

to=y-L∞/k

وكانت قيم L∞، K ، to لذكور وإناث سمكة ألحمري وفق (الجدول،7) نلاحظ أقصى طول تصله الذكور هو 250ملم بينما الطول الذي تصله الإناث هو 275ملم ومعدل النمو الآني للذكور K أكبر مماهو في الإناث.

الجدول(**7**) قيم معادلة بيترلا نفي لذكور وإناث سمكة ألحمري

الجنس	L∞ ملم	K	to
♂♂	250	0.7	0.8
♀♀	275	0.3	0.6

♂ $Lt=250\{1-e^{0.7(t+0.8)}\}$

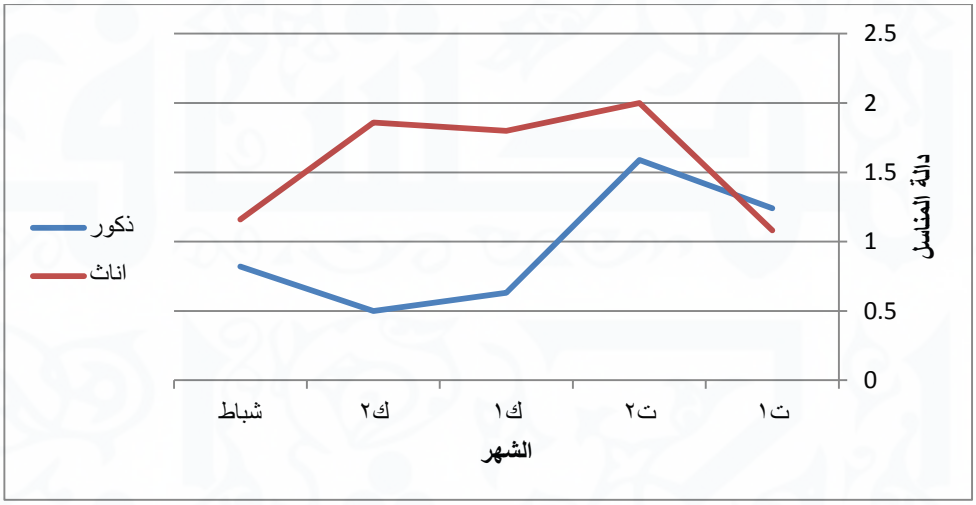
♀ $Lt=275\{1-e^{0.3\ (t+0.6)}\}$

4-التكاثر

4- 1تحديد سن النضج الجنسي :- تبين أن سن النضج الجنسي للذكور في السنة الثانية من العمر عند الطول الكلي 159 ملم والإناث في السنة الثانية عند الطول الكلي 154 ملم أي أن الذكور تنضج إلى طول أكبر من الإناث.

4-2 وقت التكاثر :- يتبن من خلال دالة المناسل (GSI) كما في الشكل(5) أن هناك طرحاً خريفياً بالإضافةإلى الطرح الربيعي.

4 -3 نسبة الجنس :-انحرفت نسبة الجنس عن النسبة 1:1 حيث وجدت فروق معنوية (P< 0.05) باستخداماختبار مربع كاي (X^2) وهذا الناتج عن انتشار الأسماك لغرض التغذية كما في (الجدول،8) إذا اقتربت النسبة من 1:1 في شهر تشرين الأول وقت التكاثر ثم انحرفت عن هذه النسبة بعد أتمام عملية وضع السرء.



الشكل (**5**) دالة المناسل (**GSI**) لذكور وإناث سمكة ألحمري

الجدول (**8**) نسبة الجنس لذكور وإناث سمكة ألحمري

الأشهر	عدد الذكور	عدد الإناث	نسبة الجنس
تشرين الأول	14	16	54 : 40
تشرين الثاني	10	20	67 : 33
كانون الأول	22	8	27 : 73
كانون الثاني	23	7	23 : 77
شباط	20	10	33 : 67

تتشابه مكونات غذاء سمكة ألحمري في الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (المختار،1982) في هور الحمار مع تسجيله لزيادة ملحوظة في تكرار تواجد الأنواع الحيوانية مقارنة بالأنواع النباتية ولقد ذكر الرديني (2008) إن سمكة ألحمري مختلطة التغذية تشمل النواعم والنباتات المائية والحشرات بصورة رئيسية. كما توصل Barak(1982) في دراسة على إن غذاء سمكة ألحمري تمثل بالنباتات المائية والدايتومات والطحالب وكذلك وجود الروبيان كمكون ثانوي في

التغذية كما ذكر الملائكة وآخرون (1977). أن اسماك ألحمري تتغذى أساسا على الهائمات النباتية مع النباتات الكبيرة وهناك أسلوب يوضح النشاط الغذائي للسمكة وهو أسلوب معدل امتلاء القناة الهضمية حيث يتأثر هذا المعدل مجموعة من العوامل تتداخل في تأثير بعضها على بعض الأخر كدرجة حرارة الماء وتوفر العنصر الغذائي وسلوك السمكة أو نشاطها وهذا مانجده من ارتفاع نسبة الامتلاء معد ألحمري خلال أشهر الخريف وانخفاضها في أشهر الشتاء (أحمد، 1987). من جدول التوزيع التكراري لأطوال150 سمكة حمري (89 ذكور : 61 إناث) وجد أن أقصى طول تم الحصول عليه في ذكور سمكة ألحمري هو 330وللإناث275 وهذا يأتي متقارباً لدرجة كبيرة لما حصل عليه (المختار، 1982 ؛ جاسم، 2011) كما تختلف الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (AL-Hazza، 2005) في الجزء الوسطي لنهر الفرات في تركيا حيث كانت معادلة النمو للذكور هي

$Lt=54.7\{1-e^{0.11(t+0.16)}\}$♂ $Wt=1252.8\{1-e^{0.13(t+0.83)}\}$♂

بينما كانت معادلة النمو للإناث هي

$Lt=56.9\{1-e^{0.11(t+0.38)}\}$♀; $Wt=1395.4\{1-e^{0.11(t+0.81)}\}$♀

وهذا راجع الى اختلاف المكان وزمان أخذ العينات (Nikilosky،1963). ذكر الرديني (2008) أن سمكة ألحمري تنضج جنسياً بعمر سن وطول 15 سم ووزن 45 غم وهذا يتفق مع الدراسة الحالية التي أوجدنا مجموعها أن سمكة ألحمري تنضج في السنة الثانية من العمر في مجموعة الطول الكلي 150 – 160 ملم كما تتفق مع الدراسة (AL-Hazza، 2005؛ جاسم، 2012) في أن نسبة الجنس تقترب من النسبة (1:1) ذكور و إناث وقت التكاثر وتسود مجاميع العمر الصغير تجمع الأسماك.

أوضح (Bhatt&AL-Daham، 1978؛ AL-Daham&Bhatti ، 1978)في دراستهم مناسل ذكور وإناث سمكة ألحمري وجود سعة مراحل تطورية لمناسل هذه السمكة وهذا يعني أن الأسماك لاتطرح دفعة واحدة كما أن

المناسل نفسها لا تكون بدرجة نضج واحدة وهذا يستدعي أن الطرح يكون لفترة طويلة تصل ثلاثة أشهر في فصل الربيع وتعاود السمكة نشاطها في الفترة الخريفية لتطرح من جديد وهذا يتفق مع الدراسة (الرديني، 2008) بأن سمكة ألحمري تطرح مرتين في ألسنه يبلغ قطر البيضة فيها إلى1.2 ملم.

المصادر :-**References**

أبوالهنى، عبد الكريم جاسم (**2005**) النمو والقياسات المظهرية لسمكة ألحمري***Barbusluteus*Heckel** في بحيرة الحبانية. المؤتمر العلمي القطري الثالث لعلوم الثروة الحيوانية،الأسماك،كلية الزراعة،جامعة تكريت:**67-78**.

أحمد، هاشم عبد الرزاق (**1987**) بايلوجية الأسماك. جامعة البصرة، مطبعة جامعة البصرة: **279** صفحة.

الخفاجي، باسم يوسف ذباب (**1988**) دورة التكاثر والتغيرات الموسمية في التركيب الكيماوي لجسم أنثى سمكة ألحمري ***Corasobarbusluteus*Heckel**في هور الحمار،جنوب العراق.رسالة ماجستير،كلية التربية، جامعة البصرة:**133** صفحة.

الدهام، نجم قمر (**1977**)أسماك العراق والخليج العربي، رتبة القرشيات الى رتبة فضية الجانب، منشورات مركز دراسات الخليج العربي، مطبعة الإرشاد: **546** صفحة.

الربيعي، رعد كامل شبيب (**1989**) دراسة بعض النواحي الحياتية لنوعين من أسماك بحيرة الحبانية ألحمري***Barbusluteus*Heckel** والشبوط ***Barbusgrypus*Heckel**. رسالة ماجستير، كلية التربية الثانية (ابن الهيثم) جامعة بغداد: **102** صفحة.

الرديني، عبد المطلب جاسم؛ عباس، لؤي محمد وحسن، حسن عبد علي (**2002**) عمر ونمو سمكة ألحمري في بحيرة سد حمرين في العراق. مجلة الزراعة العراقية، **7(1)**: **137-144.**

الرديني، عبد المطلب جاسم؛ الناصري، سفيان كامل وجاسم، محمد عليوي (**2004**) تقييم مخزون سمكة ألحمري***Barbusluteus*** في أحدى البحيرات الاصطناعية غرب بغداد. مجلة وادي الرافدين لعلوم البحار **19(1):77-94**

الرديني، عبد المطلب جاسم(**2008**)أطلس أسماك المياه العذبة العراقية، وزارة البيئة العراقية، **102** صفحة.

الملائكة،عصام صادق؛ فيفيان، حبيب سرسم وأحلامإبراهيم محمد (**1977**) العادات الغذائية لثلاث أسماك نباتية التغذية وعلاقتها بتركيب القناة الهضمية. خلاصات بحوث المؤتمر العلمي الرابع لجمعية علوم الحياة العراقية، بغداد:**-47. 46**

المختار، مصطفى أحمد حسين (**1982**)دراسة حياتية لنوعين من أسماك المياه العذبة،***Barbusluteus***و ***Aspiusvorax***في منطقة هور الحمار،البصرة. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة البصرة: **203** صفحة.

الناصري، سفيان كامل (**1995**) حياتية سمكة ألحمري ***Barbusluteus*Heckel** المتواجدة في أحواض التربية. مجلة إباء للأبحاث الزراعية، **5(2):177-191.**

جاسم، علي عبد الوهاب (**1997**) تقدير الخصوبة سمكة ألحمري***Barbusluteus***بطريقة أقطار البيوض المحورة، مجلة أبحاث البصرة، **169.**

جاسم، علي عبد الوهاب (**2011**) بعض الجوانب الحياتية لسمكة ألحمري***Barbusluteus*Heckel** في نهر دجلة الموصل. وقائع المؤتمر العلمي الرابع، كلية التربية سامراء، آذار **2011**.

داود، حسين عبد المنعم؛ الربيعي، رعد كامل شبيب والدوري، طه ياسين (**1999**) بعض الجوانب الحياتية لسمكة ألحمري***Barbusluteus*Heckel**في بحيرة الحبانية. الطب البيطري، **9(3):64-79**.

علي، مصدق دلفي؛ علي، عطا الله محيسن وزكي، ليلى محمد (**1986**) الظروف العامة والقيمة الغذائية لأسماك المياه العذبة ***Barbusluteus*** و***Aspiusvorax***في خزان الثرثار. مجلة بحوث علوم الحياة، **17(2):223-230**.

يوسف، أسامة حامد (**1983**) دراسة بينية حياتية لسمكة ألحمري ***carasobarbusluteus*Heckel**والخشني ***Liza abu*Heckel** من نهر مهيجران، جنوب البصرة. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة البصرة: **92** صفحة.

Ahmed,H.A.(1982) Growth of the cyprinid fish, *Barbusluteus*Heckel in Tharthar Reservoir, Iraq Bull Basrah Nat.Mus.,5:3-15.

Ahmed, H.A.;Al-Mukhtar,M.A. and AL-Adhub,A.H.Y.(1984) The reproductive biology of *carasobarbusluteus* (pisces:cyprinidae) in al-Hammarmarsh,Iraq. Cybium, 8(4):69-80.

Ahmed,H.A.R.; Hinidi, M.J. and yesser,A.T.(1992) Seasonal variations in the chemical composition of himri, *Barbusluteus* and its relation with the reproduction cycle, marina mesopotmica, 7(2):191-203.

AL-Daham, N.K. and Bhatti, M.N (1978) Annual Changes in the ovarian activity of the freshwater teleost, *Barbusluteus* (Heckel) from.

Biro,P.;AL-Jatery,A.R. and Sedek,S.E.(1988) on stunted growth of *Barbusluteus* Heckel in Diyala river,Iraq.J.fish.19(1)129-145.

Cokcek,C.k. and Akyurt,L.(2008) Age and growth of Himiri Barbel (*Barbusluteus* Heckel,1843) in Orontesriver,Turkey.J.Zool.,32:451-457

.Dauod,H.A. and Qasim,H.H.(2000)Some observations on the reproductive Biology of *Barbusluteus*Heckel from Tigris river,Ibn AL-Haitham,J.pure.Appl.Sci.,13(1):1-.Mhaisen,F.T. andYousif,U.H.(1989A) Biology of the cyprinid fish *Barbusluteus*Heckel form side branch of shatt AL-Arab river, Basrah,Iraq.1-Reproduction, proc. 5th.Sci. conf.Sci.Res.Counc.Iraq,5(2): 163-172.

Mhaisen,F.T. and Yousif,U.H.(1989B) Biology of the cyprinid fish *Barbusluteus*Heckel form side branch of shatt AL-Arab river, Basrah,Iraq.11- Age and growth., proc 5th.Sci.conf.Sci.Res.Counc.,5(2):173-181.

Mohamed, A.R.M. and Barak,N.A.(1982) Biological study of the cyprinid fish *Barbusluteus*Heckel in AL-Hazzaa,R.(2005) some Biological Aspects of the HimiriBarbel, *Barbusluteus* in the intermediate reaches of Euphrates River. Turk.J.Zool.,29:311-315.

Bagenal,T.(1978) Methods for assessment of fish. Production freshwater. 3thed in Black well Sci. Publ;oxford,365pp.

Barak,N.A. and Mohamed,A.R.M.(1982) Food habits of cyprinid fish *Barbusluteus*

Barak,N.A. and Mohamed,A.R.M.(1983) Biological study of the cyprinid fish *Barbusluteus*Heckel in Garma marsh,J.Biol.Sci,Res., 14:53-70

Beckmann,W.C(1962) The fresh water fishes of Syria and theirgeneral Biology and Mangment. FAO Fisheries Biology. Technical paper,8

Biro,p.; AL-Jatery,A.R. and Sedek,S.E.(1988) on stunted growth of *Barbusluteus*HeckelinDiyalariver,Iraq.J.Biol.Sci.Res.,19(1):129-145

.Bhatti,M.N.;AL-Daham,N.K.(1978) Annual cyclical changes in the testicular activity fresh water fish telost,*Barbusluteus*Heckel from shatt AL-Arab. Iraqi S.fish.Biol.13:321-326.

Hammarmarsh,Southern Iraq;Ind.J.fish.,33(3):347-350.

Karman, M.S.(1971) Susswassr fish der Turkei.,TeilRerision der BarbenEuropas, Vorderasiatischen und Nordafikans. Mitt. Ham.Zool.Mus.Inst;67:175-254.

garmamarshes.J.Biol. Res.,14(2)53-70.

Namma,A.K. and Muhsin,K.A.(1986) Feeding periodicities of the mugilid *Liza abu*Heckel and the cyprinid *Carasobarbusluteus*Heckel from AL-