كارب هجين ناتج من أحتمالية تضريب طبيعي بين الحمري *Barbus luteus* Heckel,1843 والسمكة الذهبية *Carassius auratus* (Linnaeus,1758) جمع من نهر دجلة المار بمدينة الموصل،العراق

علي عبد الوهاب جاسم
قسم الأسماك ومصادر الثروة البحرية / كلية الزراعة / جامعة البصرة – العراق

الخلاصة

تم تشخيص نوع جديد من أسماك الكارب الهجين في نهر دجلة – الموصل/العراق عند قيامنا بعمليات صيد للأسماك في شهري اذار ونيسان،٢٠٠٨ ٠ وقد أشارت الصفات الشكلية والتشريحية أن هذه السمكة جاءت من تضريب سمكة الحمري *Barbus luteus* مع السمكة الذهبية (gold fish) *Carassius auratus* وأن أهم ما يميز به النوع الهجين من صفات شكلية وأخرى تشريحية إن لون الجسم يكون ضاربا للحمرة ووجود زوج من اللوامس القصيرة طولها ٣ملم وعدد الأشعة في الزعنفة الظهرية IV(١٠) وعدد الأسنان البلعومية ٢،٥،٣ -٥،٣،٢ وخلو الشعاع الصلب الثالث في الزعنفة الظهرية من الأسنان مشابها في هذه الصفات لسمكة الحمري . إلا ان شكل الجسم والفم ووجود تخصر في منطقة الرأس وعدد الأشعة في الزعنفة الكتفية (١٤) مشابهة لما موجود في السمكة الذهبية ، وهنالك صفات انفرد فيها النوع الهجين كاللوامس القصيرة وعدد الأسنان الغلصمية في القوس الغلصمي الأول والتي كانت ١٧ سنا غلصميا، وبلغ عدد الحراشف في الخط الجانبي ٢٨حرشفة.

المقدمة

أدخلت السمكة الذهبية بداية الستينات كسمكة زينة متزامنة مع دخول سمكة الكارب الاعتيادي (حديد وعلي،١٩٩١) وانتشرت بصورة واسعة في الأنهار والأهوار والبحيرات لقابليتها التكاثرية العالية وتحملها الظروف البيئية القاسية (بلاسم وآخرون،٢٠٠٥).ان الحصول على هجين من تضريب أنواع مختلفة من عائلة الشبوطيات امر شائع في المياه الطبيعية ، فقد وجد Cowx (١٩٨٣) هجيناً ناتجاً من سمكة البريم *Abramis brama* والروج *Rutilus rutilus* وكلاهما يعودان إلى عائلة الشبوطيات Cyprinidae في المنطقة السفلى من نهر Exe في انكلترا. ولاحظ Reddy (١٩٩٩) في دراسته أنواعا من عائلة الشبوطيات في الهند ، ان لهذه الأنواع قابلية التضريب مع الكارب الشائع *Cyprinus carpio* وان قوة الهجين تمتاز بمعدل بقاء علٍ ونمو أفضل ذكر McDowall (١٩٧٨) إن سمكة كارب الكرسين التي منشأها أسيا وانتشرت إلى مختلف أنحاء العالم نادراً ماتوجد بصورة نقية فهي تختلط بالأنواع الأخرى، وإن معظم الهجن الناتجة بين أنواع Interspcific الكارب الشائع عقيمة ألا إن التزاوج الذي يحدث بين الكارب الشائع والسمكة الذهبية (gold fish) *Carassius auratus* ينتج هجنا كاملة الخصب٠ ان الهجين الناتج من تضريب ذكر الكارب الاعتيادي مع أنثى الكارب البروسي (Brussian carp) *Carassius auratus gibello* يمتاز بنضجه الجنسي المبكر وبسرعة نموه ومقاومته للأمراض السلمان (٢٠٠٠). وحصل Al-Maktarو Al-Hassan (١٩٩٩) هجيناً لسمكة البني*Barbus sharpeyi*مع السمكة الذهبية، ووجد جاسم (٢٠٠٣) هجنا ناتجة عن التضريب بين سمكة كارب الكرسين من جهة واسماك الكارب الشائع والبني *Barbus sharpeyi* والحمري*Barbus luteus* في نهرشط العرب من جهة اخرى . إن هذا النوع الهجين يسجل لأول مرة في نهر دجلة ويمتاز بخصوبته(غير عقيم) وتحمله الظروف البيئية القاسية،حيث إن السمكة الذهبية تمتاز بتحملها الظروف البيئية القاسية من ارتفاع في درجة الحرارة وانخفاضها ونقص الأوكسجين (Szczerbowskiو Szczerbowski ،٢٠٠١) والهدف أنتاج نوع جديد يحمل صفات كلا النوعين خصوصا تحمل الظروف البيئية غير الملائمة والتي تعد من مشاكل تربية الأسماك في الأحواض٠

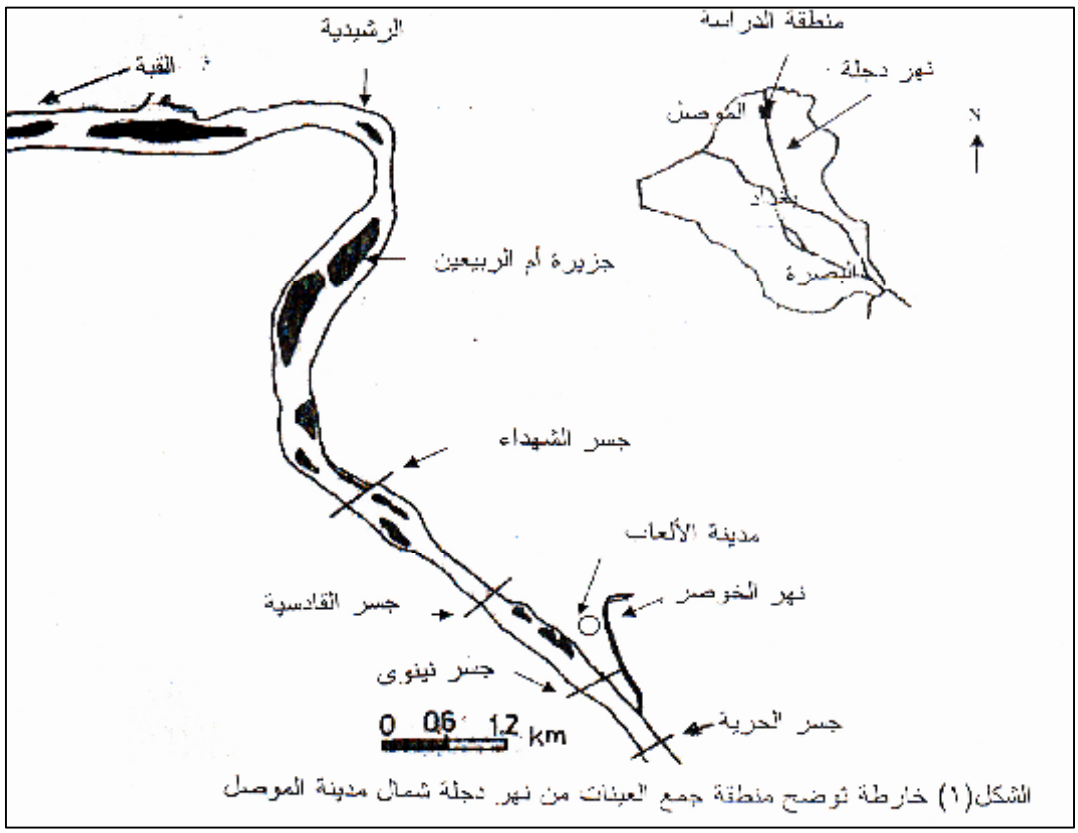
مواد البحث وطرائقه

خلال عمليات الصيد من نهر دجلة في المنطقة المحصورة بين القبة شمال مدينة الموصل (الشكل،١) ومنطقة جسر نينوى (الجسر القديم) جنوبا في شهري آذار ونيسان،٢٠٠٨ وباستخدام شباك

تاريخ تسلم البحث ٢٢ / ٥ / ٢٠٠٨ وقبوله ٢٠٠٨/٩/١٠

خيشومية ذات فتحات مختلفة (٢،٣، ٤،٥،٦سم)، تم الحصول على ستة نماذج من سمكة الكارب الهجين تم حفظها بالثلج وجلبها إلى المختبر حيث اخذ قياس الطول الكلي والطول القياسي لأقرب ١ملم باستخدام لوحة قياس الأطوال والوزن لأقرب ٠١و٠ باستخدام ميزان نوع Citizen-CTG1202

(Bagenal،١٩٧٨)٠ تم اخذ الصفات المظهرية والتشريحية لهذا النوع وشملت عدد اللوامس وعدد الأشعة في الزعانف المختلفة وعدد الحراشف في وفوق وتحت الخط الجانبي كما حسبت الأسنان في الشعاع الصلب الثالث في الزعنفة الظهرية وأعتمد في تصنيف السمكة على الطريقة الموضحة من قبل Schofield وآخرون (٢٠٠٥)٠ شرحت الاسماك لمعرفة عدد الأسنان البلعومية وعدد الأسنان الخيشومية في القوس الخيشومي الأول ، كما حدد الجنس اعتماداً على تشخيص المناسل ووزنت مناسل هذه الاسماك لمعرفة خصوبتها بالطريقة الوزنية اعتمادا على الطريقة الموضحة من قبل أحمد (١٩٨٧) كما أخذت ٥ حراشف من كل سمكة لتحديد عمرها باستخدام المجهر التشريحي.



الشكل(١) خارطة توضح منطقة جمع العينات من نهر دجلة شمال مدينة الموصل

النتائج والمناقشة

الصفات المظهرية للأسماك المضربة : يتبين من الجدول (١) بعض الصفات المورفولوجية للسمكة الذهبية وسمكة الحمري وسمكة الكارب الهجينة إذ يلاحظ إن بعض الصفات للسمكة الهجينة مشابهة لسمكة الحمري كوجود زوج من اللوامس القصيرة طولها ٣ملم وعدد الأسنان البلعومية بالترتيب ٣،٢،٥-٥،٢،٣واللون المائل إلى الحمرة , ألا ان عدد الأشعة في الزعانف المختلفة وخصوصا في الزعنفة الكتفية البالغ ١٤ شعاع وشكل الجسم ووجود التخصر في منطقة الرأس وشكل الفم مشابهة لما موجود في السمكة الذهبية وهنالك صفات انفردت بها السمكة الهجينة كعدد الحراشف في الخط الجانبي البالغ ٢٨حرشفة وعدد الأسنان الغلصمية في القوس الغلصمي الأول البالغ ١٧سنا غلصميا.

طول ووزن وحالة النضج الجنسي للأسماك الهجينة : يتبين من البيانات المدونة في الجدول(٢) والشكل(٢أ ، ب ،ج) إن بعض الأسماك الهجينة سواءا كانت ذكورا أو إناثا فأن مناسل هذه الأسماك ناضجة جنسيا بشكل جيد وهذا النضج يكون في السنة الثالثة من العمر (II^+) سواءا كانت ذكورا أو إناثا وهذا يعني إن الأسماك الناتجة من التضريب غير عقيمة. كما إن خصوبة اكبر سمكة (٢٦٥ملم) هي ٢٣٠٩٨بيضة وان الخصوبة النسبية لهذه السمكة هي ٩٠,٦ بيضة لكل ١غم من وزن الجسم ٠

إن التضريب أمر شائع في عائلة الشبوطيات وخصوصا بين الجنس *Carassius* والأنواع الأخرى من عائلة الشبوطيات فمثلا يتضارب كارب الكرسين مع الكارب الشائع كما ذكر Banarescu (١٩٦٤) و Berg (١٩٦٤) و Lin و Peter (١٩٩١) في دراستهم لهذين النوعين في المياه الروسية. وممكن إن

يتضارب كارب الكرسين مع السمكة الذهبية (Szczerbowski ، ٢٠٠١) ، كما وجد تضاربا لهذه السمكة مع أنواع أخرى من عائلة الشبوطيات (الكارب العشبي *Ctenopharyngoden idella*) إلا إن الناتج يحمل نسبة عالية من الهلاكات كما أوضح (Szczerbowski و Szczerbowski ، ٢٠٠١)٠ سجل Al-Muktar و Al-hassan (١٩٩٩) تضريبا للسمكة الذهبية *C. auratus* مع سمكة البني *Barbus sharpeyi* في المياه الايرانية ، كما اسجل جسام (٢٠٠٣) تضريبا بين سمكة كارب الكرسين وسمكة الكارب الشائع والبني والحمري في نهر شط العرب ٠

الجدول(١): بعض الصفات الشكلية والتشريحية للسمكة الذهبية*C.auratus* والحمري*B.luteus* والكارب الهجين

الصفة المظهرية	السمكة الذهبية	الحمري	الكارب الهجين
عدد اللواهس	لايوجد	زوج واحد	زوج واحد قصير
طول اللاهس	لايوجد	٧ملم	٥ملم
عدد الأشعة في الزعنفة الظهرية	III(١٤)	IV(١٠)	I V(١٠)
عدد الأشعة في الزعنفة الكتفية	١٤	١٣	١٤
عدد الأشعة في الزعنفةالحوضية	٨	٨	٩
عدد الأشعة في الزعنفةالمخرجية	II(٧)	I(٦)	I(٦)
عدد الأشعة في الزعنفة الذيلية	١٨	١٨	١٨
عدد الحرلثف في الخط الجانبي	٣٠	٢٦	٢٨
عدد الحرلثف فوق الخط الجانبي	٨	٥	٦
عدد الحرلثف تحت الخط الجانبي	٤	٣	٣
شكل الفم	مائلا للأسفل	اعتيادي	مائلا للأسفل
المظهر العام	لون الجسم فضي	الجسم محمر	الجسم محمر
عدد الأسنان في الشعاع الثالث	١١	لايوجد	لايوجد
عدد الأسنان البلعومية	٠.٤-٤.٠	٢،٣،٥-٥،٢،٣	٥،٢،٣-٢،٣،٥
عدد الأسنان الخيشومية	٤٢	١١	١٧

الجدول (٢) :طوال وأوزان وحالة النضج الجنسي للأسماك الهجينة

الطول الكلي(ملم)	الطول القياسي (ملم)	الوزن(غم)	الجنس	وزن المنطلق (غم)	العمر	حالة النضج
٢٢٤	١٨٤	١٨٨،٤٥	♀	١٠،٤٠	III^+	ناضجة
٢٦٥	٢١٦	٢٥٤،٩٢	♀	١٠،٦٢	V^+	ناضجة
١٥٢	١٢٢	٦٨،٠٣	♂	٢،٢٢	II^+	ناضجة
١٥٥	١٢٦	٨٨،٩٨	غيرمحدد	x	II^+	غير ناضجة
١٥٢	١٢٢	٦٥،٩٤	غيرمحدد	X	II^+	غير ناضجة
١٦٣	١٣٢	٧٧،٥١	♀	٨،٠٧	II^+	ناضجة

الشكل (٢) أ- سمكة الحمري طولها الكلي ٢٠٠ملم **ب-** السمكة الذهبية طولها الكلي ١٩٥ملم

ج-سمكة الكارب الهجين طولها الكلي ٢٦٥ملم

إن الهجين الناتج من هذا التضريب خصب ويمكنه التكاثر إذ إن الأسماك الهجينة بعضها ذكورا والأخرى إناثا فضلا عن كونها ناضجة جنسيا وهذا يتفق مع ماذكره السلمان (٢٠٠٠) إن التزاوج الذي يحدث بين الكارب الشائع والسمكة الذهبية ينتج هجنا تمتاز بنضجها الجنسي المبكر وبسرعة نموها ومقاومتها للأمراض.لقد وجد Papousek وآخرون (٢٠٠٨) إن التضريب الذي يحدث بين السمكة الذهبية *C.auratus* وكارب الكرسين *C.carassius* بنتج هجينا يحوي ٣٩ سنا غلصميا مقارنة بالسمكة الذهبية الحاوية على ٤٨ سنا غلصميا وسمكة الكرسين الحاوية على ٢٨ سنا غلصميا ، إن لسمكة كارب الكرسين قابلية عالية على التهجين مع أنواع عديدة وإنها نادرا ماتوجد بصورة نقية في المياه الطبيعية فقد ذكر Hanfling (٢٠٠٥) إن ٦٢% فقط من اسماك كارب الكرسين في التجمع تكون نقية في المملكة المتحدة . يسجل هذا النموذج الهجين لأول مرة في نهر دجلة وان صفاته الجنسية اقرب إلى السمكة الذهبية ماعدا وجود زوج من اللوامس القصيرة واللون المائل للحمرة المشابه لسمكة الحمري لذا يمكن إن يكون اسم هذا هو تحت نوع الكرسين *Carassius sp.* ٠ ولغرض التأكد من ثبوت الصفات المورفولوجية المذكورة في أعلاه يبدو من الضروري أجراء تجارب مختبرية بين النوعين من الأسماك (الأبوين) ليتسنى الحكم النهائي بكون النموذج الحالي هو هجين (hybrid) وليست الصفات المنوه عنها هي اختلافات فردية individual variation٠كما يقتضي دراسة كرموسومبة karayotype study لمناسل الهجين والأبوين ليتسنى التأكد بعد تتبع أشكال الكروموسومات وأعدادها وسلوكها عند الانقسام الاختزالي من ثبوت الصفات المذكورة ومعرفة إن كان الهجين الجديد هو عقيم أم خصب بعد الملاحظات المختبرية الخاصة بالتضريب٠

HYBRID CARP POSSIBLY PRODUCED BY A NATURAL REPRODUCTION BY *Barbus luteus* HECKEL,1843 AND *Carassius auratus*(LINNAEUS,1758) COLLECTED FROM RIVER TIGRIS PASSING THROUGH MOSUL, IRAQ

Ali A.Jasim
Fish and Mar. Res. Dept.,college of Agric., Basrah univ.,Iraq

ABSTRACT

A natural intergenertic hybrid carp of *Barbus luteus* and *Carassius auratus* was recorded in Tigris River–Mosul-Iraq during fish caught in March and April,2008.New hybrid with pink color and short two barbels (3mm) and the number of rays in the dorsal fin IV(10)and the number of pharyngeal teeth (2,3,5-5,3,2) and absence of serrates in third dorsal fin was the same as *Barbus luteus* ,while the body and mouth shape with constriction in the head and in the number of rays in pectoral fin (14) are the same as in *Carassius auratus* .But the number of scales in lateral line (28) and the number of gill rackers (17) were characteristic to the hybrid alone.

المصادر

أحمد ،هاشم عبد الرزاق(١٩٨٧)٠بايولوجية الأسماك ،مطبعة جامعة البصرة ،٢٧٩صفحة

السلمان ، محفوظ حسين محمد علي (٢٠٠٠)٠ أساسيات تربية ، وإنتاج الأسماك (الطبعة الثانية) جامعة الموصل، مطبعة جامعة الموصل ،٣٩٢صفحة

بلاسم ، عباس ناجي ؛ عامر رعلي شلماع ؛ عبدالصاحب كاظم علي و طلال فحل الكبيسي (٢٠٠٢)٠ انتشار السمكة الذهبية (L.) *Carassius auratus* في المياه الداخلية في العراق . مجلة الزراعة العراقية ٧(٧): ١٥٨-١٦٣

حديد، أياد إسماعيل و عطا الله محيسن علي (١٩٩١) ٠تربية وإنتاج الأسماك .هيئة المعاهد الفنية ،٢١٤صفحة.

جاسم ،علي عبد الوهاب (٢٠٠٣)٠ بعض الجوانب الحياتية ليافعات الدلمان في قناة البصرة ونهر شط العرب. أطروحة دكتوراه،جامعة البصرة،٧٢ صفحة

Al-Mukhtar,M.A. and L.A.J.,Al-Hassan(1999).A natural intergeneric hybrid of *Barbus Sharpeyi* (Gunther,1874) and *Carassius auratus*(L.) from a small water Body in Khuzestan (Iran):Acta Zoologica Bulgarica,51(1):35-41

Bagenal,T.B.(1978).Methods for assessment of fish production in freshwater .3rd.ed., Blackwell Sci.publ.Oxford,365 pp.

Banarescu,P.(1964).Fauna republicii populare Romini-pisces-steicththyes.Bucuresti Editura Acade Republicii populare Romne ,Vol.8,959 pp.

Berg,L.S.(1964).Freshwater fishes in the U.S.S.R and neighboring countries Vol.2 (4th ed)IPST catalog no.742,496 pp.

Cowx,I.G.(1983).The biology of bream *Abramis brama*(L.)and its natural hybrid With Roach *Rutilus rutilus* (L.)in the river Exe J.fish Biol.,22:631-646

Hanfling,B;P.,Bolton; M.,Harley; G., Carvalho(2005).A molecular approach detect Hypridisation between crucian carp (*Carassius carassius*)and non-ndigenous Carp (*Carassius spp*.and *Cyprinus carpio*).Freshwat.Biol.,50(3):403-417

Lin,H.R.and R.E.,Peter(1991).Aquaculture in Winfield,I.J.and J.S.Nelson eds.cypr-inid fishes ,systematics ,biology and exploitation,London,Chapman and Hall P.590-622

Mcdowell,R.M.(1978).Newzealand freshwater fishes .Bright sun printing press co., Hongkong.230 pp.

Papousek,I.;L.,Vetesnik;K.,Halacka;V.,Luskova;M.,Humpl;J.,Mendel (2008). identifcation of natural hybrids of gibel carp *Carassius auratus gibelio* (Bloch) and crucian carp *Carassius carassiu*s (L.)from lower Dyie river floodplain(Czech Republic).J.F.Biol.,72(5):1230-1235

Reddy,P.V.(1999). Genetic resources of Indian major carp .FAO ,fish .Tech.paper No.387,76 pp.

Schofield,P.J.;J.D.,William;L.G,Nico;P.,Fuller,.and M.R., Thomas (2005).Foreign-no indigenous carps and minnows(cyprinidae) in united states-Aguide to their identification ,distribution and biology .scientific investigations report No.5041

Szczerbowski ,J.A.(2001). *Carassius auratus* (Linnaus,1758)in Banarescu,P.N. and Paepke,H.J.,eds.,The freshwater fishes of Europe,Vol.5,cyprinide ,Aula-verlag Gmblf wiebeisheim,Germany,P.5-41

Szczerbowski,J.A.and A.J.Szczerbowski(2001).*Carassius carassius*(Linnaus,1758) In Panarescu,P.M.and H.J.Paepke,eds.,The freshwater fishes of Europe,Vol. 5,cyprinidae,Aula-verlah Gmbh wiebelshein,Germany,p.43-78