أثر التغير المناخي في التغير الأحيائي الحيواني في محافظة ذي قار

م.م حكيم غازي شنيار/ جامعة ذي قار

الملخص:

يعد المناخ سيد العوامل البيئية وهو احد العوامل المهمة اذ لم يكن الاهم منها جميعا في التأثير على الحياه الحيوانية المائية والبرية لقد ازدادت الضغوط على التنوع البيولوجي في العراق ،وعلى محافظة ذي قار بصوره خاصة، نتيجة لارتفاع معدلات درجات الحرارة، والتناقص في تساقط الأمطار، وانخفاض مناسيب الأنهار وتعد الأنواع الغريبة الغازية واحده من أسباب انقراض الأنواع المستوطنة، يواجه التنوع الحيواني في منطقة الدراسة ضغوطات جمة تؤثر في توزيعه وبقائه لعل من أبرز هذه الضغوطات والعوامل المؤثرة هو التغير المناخي فضلاً عن العوامل البيئية الأخرى، تتباين الخصائص المناخية في محافظة ذي قار بحسب فصول السنة بسبب تباين كميه الإشعاع الشمسي المستلمة، ومن ثمَّ تباين درجات الحرارة، وتباين المنظومات الضغطية المؤثرة في المناخ، والإقليم السائد في المحافظة هو الإقليم الصحراوي الذي يتصف بارتفاع معدلات الإشعاع الشمسي، وارتفاع معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى، فضلاً عن زيادة المدى الحراري اليومي والشهري والسنوي، ويتصف مناخ المحافظة(منطقة الدراسة) بقلة تساقط الأمطار وتناقص فعالياتها وتذبذبها بين سنه وأخرى وأحيانا انقطاعها لسنوات متعاقبة الأمر الذي أدى إلى تراجع كميه المياه في اهوار منطقة الدراسة وانخفاض مناسيبها مما خلق ظروفا مناسبة لانقراض الحيوانات المائية والبرية أو تهديدها بالانقراض أو قلتها.

الكلمات المفتاحية: (التغير المناخي، التغير الأحيائي الحيواني).

The impact of climate change on animal biological change in Dhi Qar Governorate

Hakim Ghazi Shinyar/ Dhi Qar University

ABSTRACT:

Climate is the master of environmental factors and is one of the important factors, if not the most important of them all, in affecting aquatic and terrestrial animal life. Pressures on biological diversity have increased in Iraq, and on Dhi Qar Governorate in

particular, as a result of high temperature rates, a decrease in rainfall, and a decrease in River levels, and invasive alien species are one of the causes of the extinction of endemic species. Animal diversity in the study area faces great pressures that affect its distribution and survival. Perhaps the most prominent of these pressures and influencing factors is climate change, in addition to other environmental factors. Climatic characteristics vary in Dhi Qar Governorate according to the seasons. year due to the variation in the amount of solar radiation received, and thus the variation in temperatures, and the variation in pressure systems affecting the climate. The dominant region in the governorate is the desert region, which is characterized by high rates of solar radiation, and high rates of maximum and minimum temperatures, in addition to an increase in the daily, monthly, and annual temperature range. The climate of the governorate (study area) is characterized by a lack of rainfall, a decrease in its activity, and its fluctuation from year to year, and sometimes its interruption for successive years, which led to a decline in the amount of water in the marshes of the study area and a decrease in its levels, which created suitable conditions for the extinction of aquatic and terrestrial animals or the threat of extinction or their decrease.

Keywords: (climate change, animal biological change).

مشكلة البحث

١. هل يوجد انقراض او تهديد بالانقراض وتناقض في الانوع الاصلية للحيوانات المائية.

٢. هل يوجد انقراض او تهديد بالانقراض وتناقض في الانوع الاصلية للحيوانات البرية.

فرضية البحث

هناك علاقة قوية بين التغيرات المناخية وانقراض وتهديد بالانقراض للحيوانات المائية والبرية.

هدف البحث

يهدف البحث الى الكشف ومعرفة الحيوانات المائية والبرية المنقرضة والمهددة بالانقراض نتيجا للتغيرات المناخية.

اولا: أثر التغير المناخي في البيئة المائية.

تمتاز الأهوار في السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي بأنّها مناطق ملائمة لظهور التنوع الإحيائي الناجم من ضحالة الماء، وبطئ جريان التيارات المائية، وارتفاع تركيز المغذيات، واعتدال درجات الحرارة، ووفره في تساقط الأمطار مما أنعكس على الواقع البيئي للأهوار، إذْ كانت تتواجد في بيئة الأهوار مختلف الأحياء الدقيقة والمجهرية والفقريات والقشريات، إذْ تعد مورداً غذائياً لاستقطاب أعداد من الأسماك والطيور المهاجرة من مختلف مناطق العالم كونها تمثل سلسله غذائية وتعمل على تحقيق التوازن الطبيعي[١]،إنَّ السلسلة الغذائية لكتله الأحياء المجهرية تبدأ بالهائمات النباتية والحيوانية إذْ تُعد الأساس في إنتاج الطاقة الأولية لنظام بيئة الأهوار، ويطلق عليها الهائمات لأنها غير متحكمة في حركتها وإنما تأخذها المياه أينما تسير لتلازم معيشتها سطح الماء،أما الأحياء السابحة فبعضها يسبح في مناطق وسطيه ليتغذى بها بعض أنواع الأسماك كالأنواع القشرية والافقرية[٢]،إنَّ النظام البيئي للأهوار في منطقة الدراسة تعرض إلى تغيرات جوهريه في عناصره المختلفة ويعود ذلك إلى سببين أحداهما طبيعي والأخر بشري ، ويتمثل الطبيعي في الارتفاع المستمر في درجات الحرارة والذي أدى إلى زيادة كميه التبخر وكذلك تذبذب سقوط الأمطار وقلتها، إذْ أدت هذه الأسباب إلى تقلص مساحات الأهوار التي كانت معالمها واضحة في السبعينات والثمانينات من القرن الماضي فقد أدى تظافر هذين العاملين إلى تفكيك النظام البيئي للأهوار[٣]،أن التغيرات المناخية في منطقة الدراسة أدت الى تضرر النظام البيئي للأهوار وظهور نظام بيئي لها يختلف عما كانت عليه خلال الأعوام(١٩٧٠و١٩٨٠).

شهدت مساحات أهوار جنوب العراق بصوره عامه ومنطقة الدراسة بصوره خاصة تذبذبا كبيرا في المساحات المائية لأسباب تتعلق بقلة تساقط الأمطار ومن ثمَّ قلة الوارد المائي[١]، ويعد هور الحمار(AL Hammar-Marses) من أكبر المسطحات المائية في محافظة ذي قار،فضلاً عن هور أم الودع والكرماشية وهور العوينة وأهوار الجبايش أيسر الفرات وهور ابو زرك[٢]، إذْ تباينت مساحة هور الحمار خلال السنوات الماضية ففي عام(١٩٧٣) كانت مساحة هور الحمار نحو (٤٥٠٠كم٢) وتقلصت مساحته عام (٢٠٠٥)إلى(١٣٢٠كم٢) بسب قلة تساقط الأمطار وقلة الواردات المائية[٣]،وينتج عن تقلص المساحة وانخفاض مناسيب الأهوار ارتفاع تركيز الأملاح الأمر الذي يجعلها بيئة غير ملائمة للكثير من الكائنات الحية، وفي عام(٢٠١٠) تم تحويل جزء من مياه المصب العام عن طريق المهرب الاضطراري الذي سبب نتائج سلبية تتعلق بالحياة النباتية والأحيائية بسبب ارتفاع ملوحة المياه في المصب العام[٤]،ونتيجة لتغذيه هور الحمار من نهر الفرات أصبحت مياه هور الحمار تتصف بالعسرة [٥]،وقد تجاوزت هذه العسرة الحدود التي يستطيع الكائنات الحية(النباتات،الحيوانات) لاسيما الأسماك التكيف معها.

١ - الأسماك.

للأسماك أهميه كبيره كونها أساس الثروة المائية وبما تملكه من نسبة عالية من البروتينات والدهون والأملاح، إذْ يحتوي زيت السمك على البروتينات والفيتامينـــــات والأحماض الأمينية[١].

تمتاز بيئة الأهوار بتوافر الظروف الكيماوية والفيزياوية فيها التي تساعد على نمو الأحياء المائية بما فيها الأسماك وتتمثل هذه الظروف بدفء المياه، وقلة ملوحته، وتوفير الأوكسجين اللازم لحياه الكائنات الحية وكذلك توفر الفتات العضوي وركود المياه إذْ ساهمت تلك المعطيات على زيادة أنتاج الغذاء في بيئة الأهوار وسرعه نمو الأسماك[٢]،تعد الأهوار مصدراً لإنتاج أسماك المياه العذبة التي يبلغ عددها أكثر من(٦٨) نوعا وتُقسّم على ثلاث مجموعات،المجموعه الأولى تسمى(الأسماك البيض) تعيش في المياه المفتوحة والجارية مثل(الكطان، والشلك، والشبوط) والمجموعة الثانية تسمى(الأسماك السود) وهي(الجري، والسمنان، وأبو الحكم)،تعيش في المياه الضحلة وقليلة الأوكسجين، والمجموعة الثالثة تسمى(الأسماك الرماديه)هي(البني والحمري)[٣]، يعد المناخ وعناصره العوامل الطبيعية الأكثر تأثيراً في الثروة السمكية من ناحية التوزيع المكاني والتحكم بنوعيتها وكميتها وتغذيتها ونموها وتكاثرها فضلاً عن أصابتها بالأمراض، فقد تعرضت أسماك منطقة الدراسة لظروف غير طبيعية نتج عنها نقص شديد في أعدادها وأنواعها بسبب نقصان المياه .

ونظراً للظروف المناخية التي شهدتها منطقة الدراسة التي أدت إلى شحة مياه الأهوار وتغير نسبة الأنهار وارتفاع حرارة المياه نتج عنها تغير في تركيبه الأنواع السمكية في الأهوار إذْ شهدت العديد من التغيرات ولعلّ من أبرزها طغيان بعض الأنواع الغازية مثل(الكارب، والجري الاسع، والبجبج، والبلطي) وأنَّ طغيان الأنواع الغازية يعود لأسباب بيئية وحياتيه،تتمثل الأسباب البيئية بجعلها مناطق مناسبة لعيش بعض الأنواع علـــــى حساب الآخر،أما الأسباب الحياتية فتتمثل بالتنافس الغذائي وعادات التكاثر وأساليب حفظ النوع[١]، إنَّ الظروف غير طبيعية التي تعرضت لها الأسماك بسبب التغيرات المناخية التي مرت بها أهوار منطقة الدراسة أدت إلى أصابه الأسماك بالإجهاد وضعف مقاومتها للأمراض مثل مرض(تعفن الزعانف، والذنب)،أنَّ من أهم العناصر المناخية تأثيراً في الأسماك هي درجة الحرارة،تعد الأسماك من ذوات الدم البارد وأنَّ أي تغير في درجات حرارة البيئة المحيطة بها يؤثر مباشره في درجة حرارة أجسامها وتكون درجة حرارة البيئة المحيطة بها هي درجة حرارة الجسم داخل الأسماك[٢]،إنَّ لكل نوع من الأسماك درجة حرارة مثلى يمكن لها أن تعيش وتتغذى وتتكاثر بها[٣]، فعندما ترتفع درجات الحرارة بشكل كبير يؤدي ذلك إلى التأثير على العمليات الأيضة داخل جسم الأسماك، وإذا ارتفعت درجة

الحرارة عن(٣٥م) فأن معدلات التحويل الغذائي تقل كثيرا ويعني(التحويل الغذائي) مقدره كل نوع من الأسماك على تحويل الغذاء المستهلك إلى زيادة وزن السمكة الفعلي مع الحفاظ على الحالة الصحية لها[٤].

أ- الأسماك المستوطنة.

اتصفت بيئة الأهوار بتوفر الظروف الكيماوية والفيزياوية فيها التي تساعد على نمو الأحياء المائية بما فيها الأسماك وتتمثل هذه الظروف بدفء المياه، وقلة ملوحتها وتوفير الأوكسجين اللازم لحياة الكائنات الحية وكذلك توافر الفتات العضوي ووفره النباتات التي تعد بيئة مناسبة لنمو وتكاثر الأسماك وركود المياه إذْ ساهمت تلك المعطيات في زيادة أنتاج الغذاء في بيئة الأهوار وسرعه نمو الأسماك.جدول(١) شكل(١).

جدول(١)

أنواع الأسماك في محافظة ذي قار للمدة (١٩٧٠-١٩٨٠)

ت	الاسم العربي	الاسم العلمي
١	الكارب(سمتي)	Cyprinus carpio
٢	الحمري	Barbus luteus
٣	جري آسيوي	Silurus triostegus
٤	جري لاسع	Heteropneustes fossilis
٥	خشني	Liza abu
٦	شلك	Aspius voax
٧	أبو الحكم	Heteropneustus fossilis
٨	البني	Bunni
٩	الكطان	Barbus Xanthopterus
١٠	الشبوط	Barbus grypus

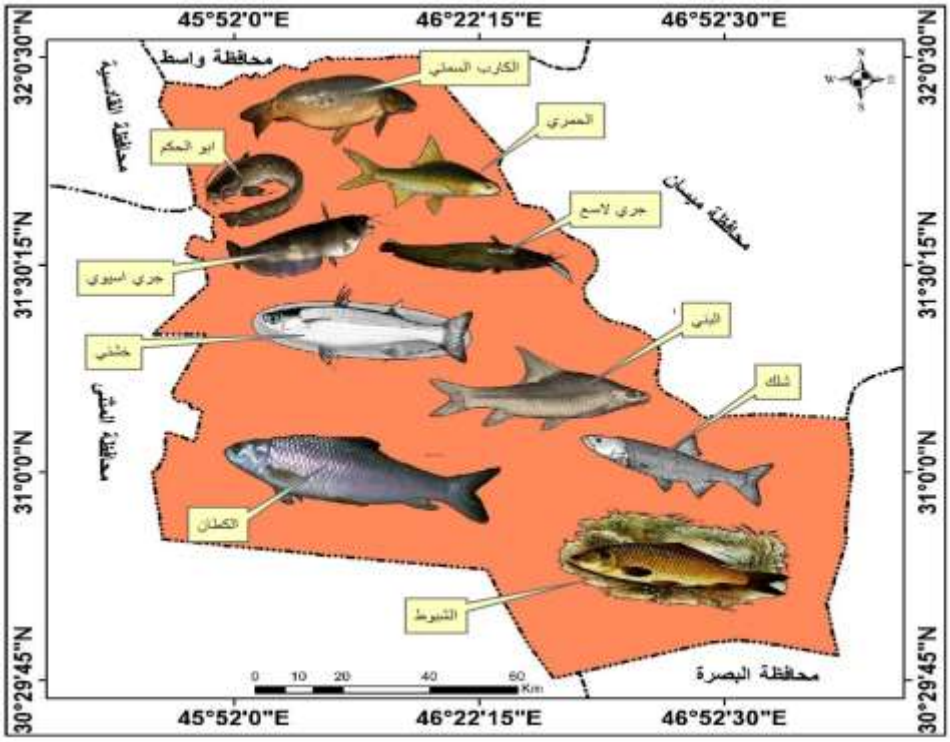
المصدر: الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على

١.وزارة البيئة ، التقرير الوطني السادس لاتفاقيه التنوع البيولوجي،٢٠١٨.

٢.جمهورية العراق، وزارة البيئة ،مديرية بيئة ذي قار، وحدة التنوع الأحيائي،٢٠١٨.

شكل(١)

أنواع الأسماك في محافظة ذي قار خلال المدة(١٩٧٠-١٩٨٠)



المصدر: الشكل من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول(٣٥)

ب- الأسماك والمهددة بخطر الانقراض.

تواجه أسماك المياه العذبة خطر الانقراض نتيجة لعكورة الماء وزيادة في تركيز الأملاح خارج نطاق تحمل الأسماك وتؤثر الملوحة في قابلية ذوبان الأوكسجين لأنَّ قابليه الأوكسجين تقل في المياه المالحة بنسبة(٢٠%) مما عليه في المياه العذبة، وكذلك فأنَّ هذه الأنواع تحتاج إلى مدة زمنية لكي تصل للبلوغ الجنسي تتراوح بين(٤-٦) سنوات لتتم عملية التكاثر عكس أنواع الأسماك الغازية التي تتكاثر(مرتين في السنة)، فضلا عن منافسه الأسماك الغازية للأسماك المستوطنة في غذائها[١]، ونتيجة لهذه الظروف فأنَّ أسماك (الجري، والخشني) هي السائدة في هور الحمار وبنسبة(٤٩%) لقدرتها على تحمل ملوحة نهر الفرات المُغذِّي لهور الحمار[٢]،جدول(٢) شكل (٢).

جدول(٢)

الأسماك المهددة بخطر الانقراض للمدة(٢٠٠٨-٢٠١٩) في أهوار محافظة ذي قار

ت	الاسم العربي	الاسم العلمي	نوع التهديد
١	البني	Bunni	مهدد
٢	الشبوط	Shaboot	مهدد
٣	الكطان	Gittan	مهدد

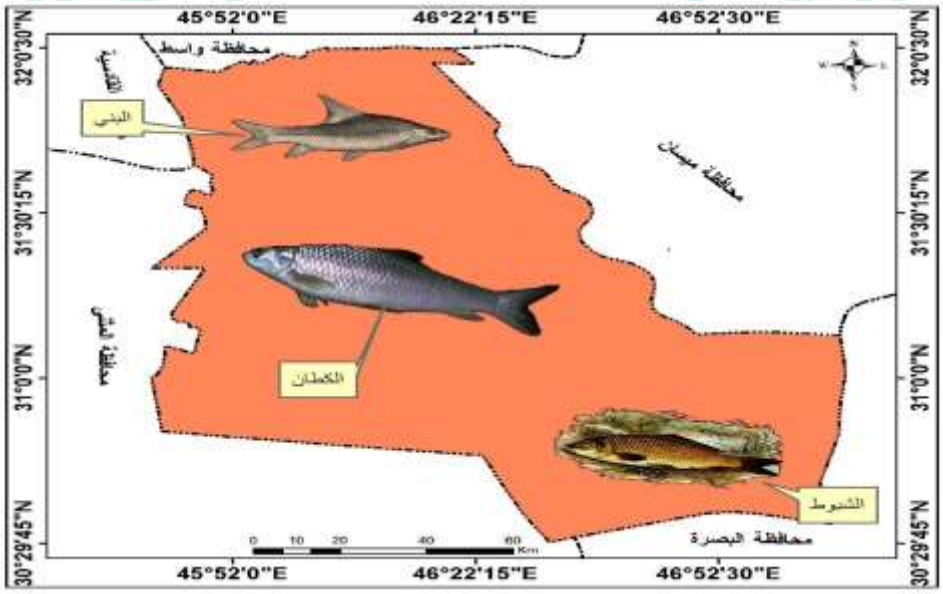
المصدر: الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على

١.وزارة البيئة،التقرير الوطني السادس لاتفاقية التنوع البيولوجي،٢٠١٨.

٢. جمهورية العراق وزارة البيئة،مديرية بيئة ذي قار،وحدة التنوع الأحيائي،٢٠١٨.

شكل(٢)

أنواع الأسماك المهددة بخطر الانقراض في محافظة ذي قار خلال المدة (٢٠٠٨-٢٠١٩)



المصدر: الشكل من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول(٣٦)

ت- الأسماك الغازية والغريبة.

تعد الأسماك الغازية إحدى نتائج تغير بيئة الأهوار وتعمل الأنواع الغازية على زيادة الضغط على الأنواع المحلية عن طريق زيادة السعة الحملية للبيئة ، إذْ إنّها سريعة التكاثر والنمو لذا فأنَّ تأثيرها يظهر من خلال تدمير مناطق تكاثر الأنواع المحلية من خلال اقتلاع النباتات المائية التي تشكل مأوى تلجأ إليه الأسماك المحلية للتكاثر والتغذية ، والجري الاسع، والبجبج، والبلطي) وأنَّ طغيان الأنواع الغازية يعود لأسباب بيئية وحياتيه، تتمثل الأسباب البيئية بجعلها مناطق مناسبة لعيش بعض الأنواع على حساب الآخر،أمّا الأسباب الحياتية فتتمثل في التنافس الغذائي وعادات التكاثر وأساليب حفظ النوع[١]، والأسماك الغازية أغلبها غير اقتصادية ومفترسة، وأنَّ السلوك العدواني الذي تستخدمه وتسلكه الأسماك الغريبة يؤدي إلى إجهاد الأنواع المحلية مما يؤثر في خصوبتها ويقلل وفرتها وتنوعها ومن ثمَّ يكون الانقراض للأنواع المحلية تمتاز الأنواع الغازية بتحملها الظروف الصعبة في المسطحات المائية من ارتفاع درجة الحرارة وقيم الملوحة الناجمة عن التغيرات المناخية مما جعل هذه الأنواع تأخذ السيادة الكاملة في المياه[٢]، جدول (٣) شكل (٣).

جدول(٣)

الأسماك الغريبة والغازية للمدة(٢٠٠٨-٢٠١٩) في محافظة ذي قار

ت	الاسم العربي	الاسم العلمي
١	البجبج	Carassius
٢	البلطي	Tilapia Zilli

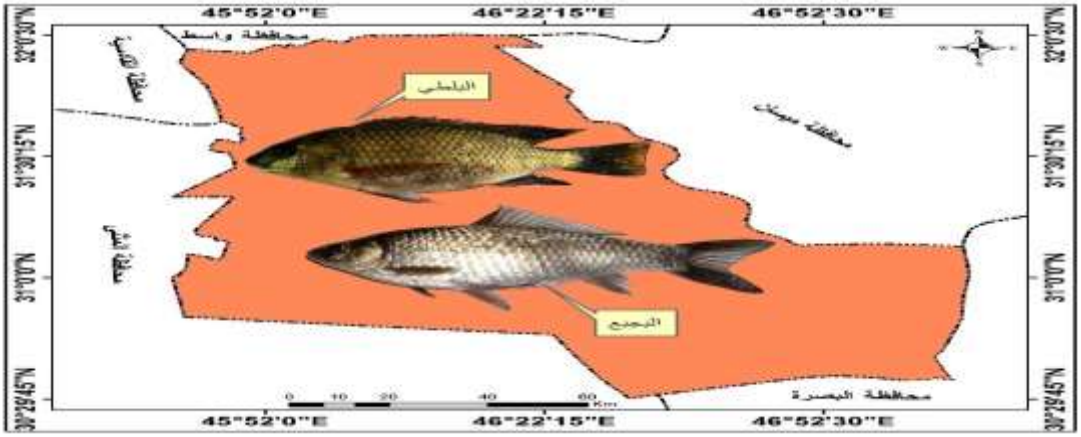
المصدر :الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على:

١.وزارة البيئة،مديرية بيئة ذي قار،وحدة التنوع الحيوي،بيانات غيرمنشورة،٢٠١٨.

شكل(٣)

أنواع الأسماك الغريبة والغازية في محافظة ذي قار خلال المدة

(٢٠٠٨-٢٠١٩)



المصدر: الشكل من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول(٣٧).

٢- الطيور.

أ.الطيور المستوطنة والمهاجرة.

تعد مناطق الأهوار خلال السبعينات والثمانينيات من القرن الماضي على أنّها بيئة تزخر بامتلاكها أكثر مناطق العالم للتنوع البيولوجي إذْ تمثل محطة استراحة ودفء وتزود بالغذاء لأنوع مختلفة من الطيور المهاجرة لامتلاك مناطق الأهوار مساحات مائية واسعة وتنوع هائل في الغطاء النباتي،ويعد الموقع الجغرافي للأهوار أحد عوامل استقطاب الطيور إذْ تمثل خطا رئيسيا لهجره الطيور القادمة من سيبريا شمالا وغرب أوربا جنوبا إلى شبه الجزيرة العربية وأفريقيا كما يمثل الممر اليابس المحصور بين الخليج العربي والبحر المتوسط ليجعله الشريط الدافئ الذي يفصل بين المناطق الباردة الشمالية والمناطق الحارة الجنوبية،والذي يمنح الطيور الدفء الذي فقدته في الموسم البارد في مناطقها الأصلية[١]، إذْ تعد الاهوار موارد مهمة للطيور كونها مناطق استراحة ودفء وحماية ومصدر مهم للأغذية إذْ ترتبط هذه الهجرة مع الدورة التناسلية لها فتترك مناطقها الأصلية بعد التفريخ في فصل الخريف لتعود إليها ثانية في فصل الربيع وتسمى هاتان الهجرتان بأسماء الفصول، فتسمى الهجرة الأولى (هجرة الخريف) وتسمى الهجرة الثانية (هجرة الربيع) إذْ تضع بيوضها لغرض التكاثر وديمومة الحياة،ويعود السبب لهذه الهجرات الى أنّ اهوار

منطقة الدراسة تقع على طريق الهجرة لكثير من هذه الأنواع، إذْ يتوافر الغطاء النباتي الكثيف وقلة الضواري المفترسة للطيور، مما يسمح لهذه الأنواع من الطيور من تحسين أعدادها وقضاء موسم الشتاء[٢].

تبدأ أسراب الطيور بمختلف أنواعها بالقدوم إلى أهوار جنوب العراق ومنطقة الدراسة من المناطق الشمالية (أوراسيا) ومن المناطق الشرقية (إيران) عند حلول فصل الخريـــف،

وتمثل الطيور المهاجرة بيئة الاهوار نسبة (٨٠%)عند مقارنتها بالطيور المستوطنة[١]، وتهاجر بعض طيور الماء خلال الفصل البارد قادمة من نصف الكره الشمالي باتجاه الأماكن الدافئة لغرض التكاثر في حين أن بعضها مهاجر على مدار السنة لغرض الحصول على الغذاء لذا يقطع مسافات مختلفة للحصول على المسطحات المائية[٢]،إذْ يوجد(١٩) موقعا في منطقة الأهوار لإيواء الأنواع المهاجرة فضلا عن الأنواع المستوطنة وقد سجلت تلك المواقع(١٥٢)ألف طائر عام(١٩٧٢) من الطيور المائية في العالم وقد يصل أعداد الطيور الى(٢٥٠)ألفاً[٣]، في أوقات الهجرة القادمة من مختلف مناطق العالم،ومن أنواع الطيور التي كانت الموجودة في منطقة الدراسة عام(١٩٧٢)،(غراب الماء القزمي، وبلشون ابيض، والغراب الابقع، والكرسوع، وأبو المغازل الزرزور، وغطاس الماء، واللقلق، والعصفور الاعتيادي، والطوطة، وحجل دراج اسود، ودجاجة الماء، والخضيري، والقطا، والحذاف، والبط الصيني، والزقزاق، ومالك الحزين، وغرنوك، وأبومنجل نعجة الماء، وبربشة، ونورس مستدق المنقار، والربانة، وإصليكع، وردة، ومنيجلي، والغراب، ودويج الرز، وجهلول، وأبو زعير، وأم جبيه، وبت الشيخ، والشاهين، والبرهان، والشهرمان، والسنونو، والحباري، وهازج القصب، والأوز الغراء الصغيرة، وعقاب سعفاء صغرى، والعقاب الملكي الشرقي، والعوسق الصغير، والعقاب المصري، والبجع الدلماسي) جدول(٤)، شكل (٤).

جدول(٤)

أنواع الطيور في محافظة ذي قار للمدة(١٩٧٠-١٩٨٠)

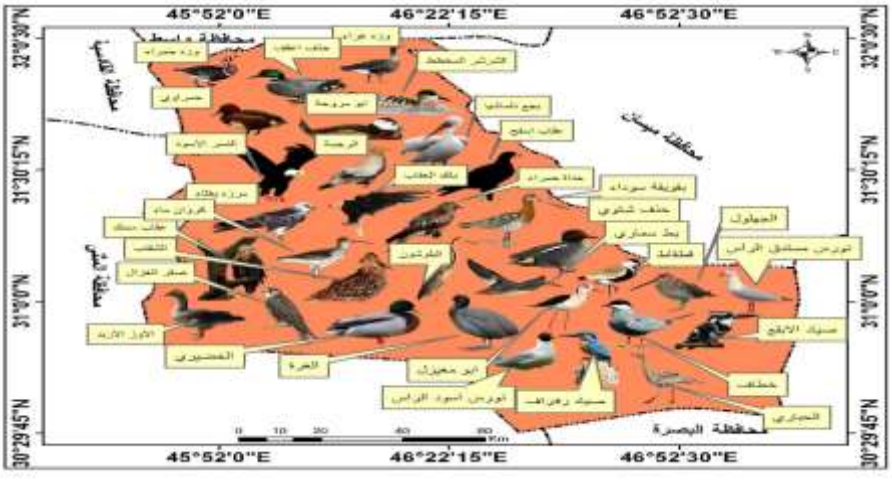
ت	الاسم العربي	الاسم العلمي	ت	الاسم العربي	الاسم العلمي
١	الأوزة الغراء	Anser erythropus	٢٠	البلوشون الأرجواني	Ardeapurpurea
٢	أوز حمراء الصدر	Branta ruficollis	٢١	البلوشون الرمادي	Aredea cinerea
٣	الحذف الأعقف	Anas falsata	٢٢	الأوز الأربد	Anser anser
٤	الشرشر المخطط	Marmaronetta	٢٣	الحذف الشتوي	Anas crecca
٥	حمراوي ابيض	Aythya nuroca	٢٤	بط سماري	Anas strepera
٦	أبو مروحه	Oxyura Leucoceph	٢٥	الخضيري	Anas platyrhynchos
٧	بجع دلماشيا	Pelecanus crispus	٢٦	حمراوي ابيض	Aythya nyrosa

٨	الرخمة المصرية	Neophro percnopteru	٢٧	مرزه البطائح	Circus aeruginosus
٩	النسر الأسود	Aegypius monachu	٢٨	الغره	Fulica atra
١٠	عقاب أسفح	Clanga clanga	٢٩	أبومغيزل	Himantopus
١١	ملك العقبان	Aquila heliacal	٣٠	قطقاط احمر الخد	Hoplopterus
١٢	مرزه بغثاء	Circus masrourus	٣١	الجهلول	Gallinago
١٣	حداة حمراء	Milvus milvus	٣٢	طيطوي أحمرالساق	Tringa tetanus
١٤	عقاب سمك	Haliaeetus leucory	٣٣	نورس مستدق المنقار	Larus genei
١٥	كروان ماء رفيع	Numenius tenuirostris	٣٤	نورس أسود الرأس	Larus ridibundus
١٦	بقويقه سوداء	Limosa limosa	٣٥	خطاف مستنقعات	Chlidonia hybridus
١٧	الشقنب الكبير	Gallinago med	٣٦	صياد السمك الأبقع	Ceryls rudis
١٨	كروان ماء	Numenius arqua	٣٧	صياد السمك رفراف	Acedo atthis
١٩	صقر الغزال	Falco cherrug	٣٨	الحبارى	Houbara

المصدر:الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على١. وزارة البيئة، مديرية بيئة ذي قار،وحدة التنوع البيولوجي٢٠١٨.

شكل(٤)

أنواع الطيور في محافظة ذي قار خلال المدة(١٩٧٠-١٩٨٠)



المصدر: الشكل من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول(٣٨).

ب.الطيور المنقرضة.

للتغيرات المناخية دورا كبيرا في التأثير في التغير الأحيائي للطيور،فالطيور أما أن تتكيف مع الوضع المناخي الحالي الذي طرأ على منطقة الدراسة أو تهاجر إلى أماكن أكثر ملاءمة لها، إذْ تتبع أغلب الطيور طريق الهجرة بحثا عن البيئة المناسبة لها من ناحيتي النمو والتكاثر فضلا عن الغذاء، فتهاجر الطيور في حاله حدوث تغيرات في البيئة التي كانت تعتبر موئل مناسب لنموها وتكاثرها، وتعد مياه الاهوار العنصر الأساس في جذب الآلاف من الطيور المائية المهاجرة، غير إنّه بعد وضوح معالم التغير المناخي، وارتفاع درجات الحرارة، وانخفاض مياه الاهوار، تقلصت أعداد الطيور الوافدة والمهاجرة إلى أهوار منطقة الدراسة، وهور الحمّار على وجه التحديد، وبما أنَّ الطيور تبحث عن البيئات البديلة ،فقد شهدت منطقة الدراسة انقراضا لأنواع من الطيور المائية التي كانت سائدة في الأهوار خلال المدّة(١٩٧٠-١٩٨٠). جدول(٥)، شكل (٥).

الجدول(٥)

الطيور المائية المنقرضة في محافظة ذي قار للمدة(٢٠٠٨-٢٠١٩)

ت	الاسم العربي	الاسم العلمي	ت	الاسم العربي	الاسم العلمي
١	دارج أسود(حجل)	Francolin	٥	الخضيري	Anas platyrhynch
٢	الغطاس الصغير	Tachybaptus ruficollis	٦	الحبارى	Houbara
٣	البرهان	Porphyrio	٧	الحذاف المنجلي	Anas falcate
٤	غراب ابقع	Corvus corone capellanus	٨	هازج قصب	Basra Reed

المصدر:الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على

١.جمهورية العراق،وزارة البيئة،وحدة التنوع الأحيائي،.٢٠١٨

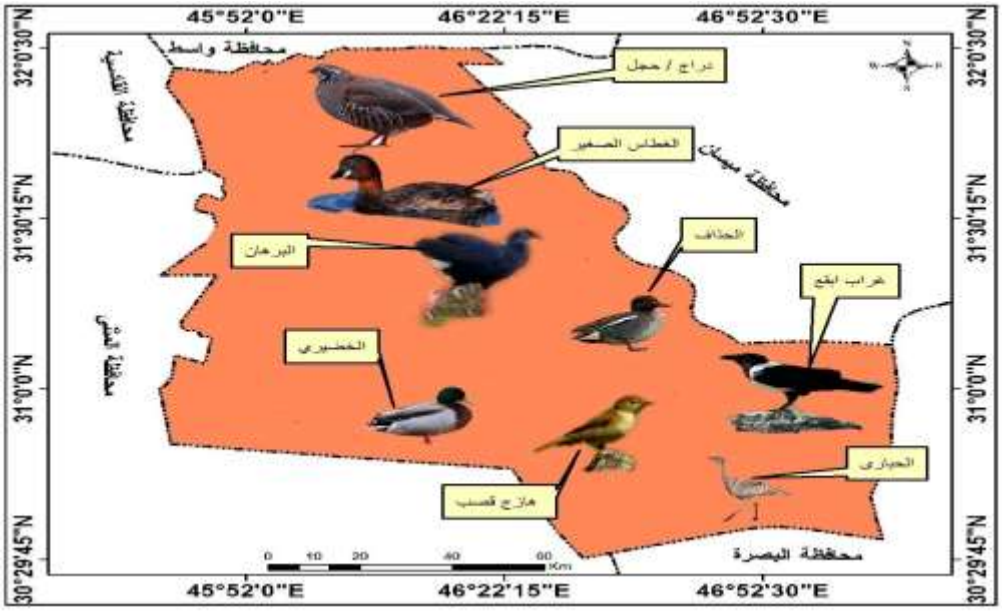
٢.جمهورية العراق،وزارة البيئة،التقرير الوطني السادس لاتفاقية التنوع البيولوجي،٢٠١٨،ص.١٩٢

٣.علي نعمه سلمان،من طيور العراق المهددة بالانقراض،ط٢،مطبعه البريق،٢٠١٢،ص٢١.

شكل(٥)

أنواع الطيور المنقرضة في محافظة ذي قار خلال المدة

(٢٠٠٨-٢٠١٩)



المصدر: الشكل من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول(٣٩).

ت.الطيور المهددة بخطر الانقراض.

إنَّ عامل الضغط الأكثر تهديداً على أنواع الطيور هو فقدان الموائل بسب انخفاض مناسيب الأهوار،لقد أدت التغيرات المناخية التي شدتها منطقة الدراسة ومانتج عنها من انخفاض في مناسيب الأهوار وجفاف بعضها إلى أنْ تبحث الطيور عن أماكن أخرى تتوفر فيها مقومات العيش والغذاء والتكاثر بعد أن أصبحت بيئة الأهوار غير ملائمة لذلك، وتمثل الطيور المهاجرة في بيئة الاهوار نسبة (٨٠%)عند مقارنتها بالطيور المستوطنة،وتهاجر بعض طيور الماء خلال الفصل البارد قادمة من نصف الكره الشمالي باتجاه الأماكن الدافئة لغرض التكاثر في حين أن بعضها يهاجر على مدار السنة لغرض الحصول على الغذاء لذا يقطع مسافات مختلفة للحصول على المسطحات المائية، جدول(٦)،خريطة(٦).

جدول(٦)

أنواع الطيور المهددة بخطر الانقراض والنادرة في محافظة ذي قار للمدة(٢٠٠٨-٢٠١٩)

ت	الاسم العربي	الاسم العلمي	ت	الاسم العربي	الاسم العلمي
١	الأوزه الغراء	Anser erythropus	١٥	بقويقه سوداء اللون	Limosa limo
٢	أوزه حمراء الصدر	Branta ruficollis	١٦	كروان ماء	Numenius arquat
٣	الحذف الأعقف	Anas falsata	١٧	صقر الغزال	Falco cherrug
٤	الشرشير المخطط	Marmaronetta	١٨	الشقنب الكبير	Gallina media
٥	حمراوي أبيض العين	Aythya nuroca	١٩	كروان ماء رفيع	Numenius tenuir
٦	أبو مروحة	Oxyura Leucocephala	٢٠	النورس الفضي	Aregntatus
٧	بجع دلماشيا	Pelecanus crispus	٢١	بيوضي صغير	Egrette garzetta
٨	الرخمه المصرية	Neophron percnopterus	٢٢	مغيرفي	-
٩	النسر الأسود	Aegypius monachus	٢٣	البجع الأبيض	Pelecanus
١٠	عقاب أسفح	Clanga clanga	٢٤	اللقلق الأبيض	Ciconia cicona
١١	ملك العقبان	Aquila heliacal	٢٥	الشهرمان	Tadorna
١٢	مرزة بغثاء	Circus masrourus	٢٦	الصواي	Anas Penelope
١٣	حداة حمراء	Milvus milvus	٢٧	بط سماري	Anas Strepera
١٤	عقاب سمك بلارس	Haliaeetus leucoryphus	٢٨	عقاب أسماك	Pandion haliaetus

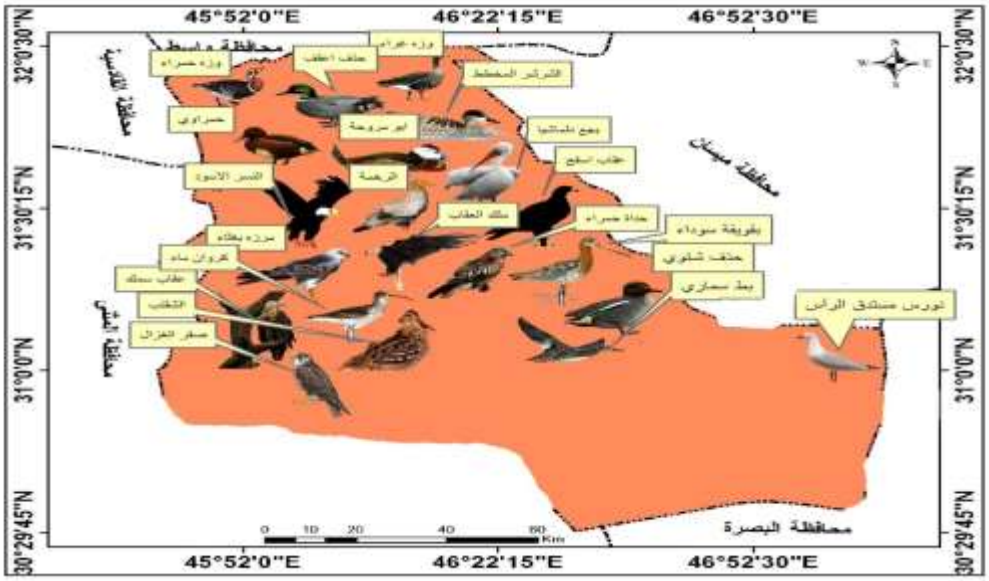
المصدر :الجدول من عمل الباحث الأعتمادعلى:

١. محمد فاضل وآخرون،مصدر سابق،ص٨.

٢. علي نعمه سلمان،من طيور العراق المهددة بالانقراض ،ط٢،مطبعه البريق،٢٠١٢،ص١٧.

شكل(٦)

أنواع الطيور المهددة بخطر الانقراض والنادرة في محافظة ذي قار خلال المدة (٢٠٠٨-٢٠١٩)



المصدر: الشكل من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول(٤٠)

٣.البرمائيات والزواحف.

أ.البرمائيات والزواحف المستوطنة.

تضم بيئة الأهوار خلال القرن الماضي العديد من أنواع الزواحف والبرمائيات إذْ تضم صنوفاً من الثديات منها ثديات عاشبة وثديات لاحمة[١]،ومنها(خفاش طويل الأصابع، وفار هانز قصي الذنب، والقضاعه ناعمه الفراء، وكلب الماء ضبع، وجربوع فراتي)[٢]،(السلحفاة ملساء الترس.Rafetus Phrati، وضفدع الأهوار .Pelpphylax ridibunda، وسلحفاة العلجوم الأخضر .Bufo viridis، والأفاعي من جنس . ColuberK، والبواء الرملية gacu، وأفعى الماء الفسيفسائيه، وحيوانات الوزغ من جنسHemidactylus، وسلحفاة المستنقعات القزوينيه.، وجرذ باندیکوت قصير الذنب، و الروبيان، والجمبري)[٣]،جدول(٧) شكل (٧).

جدول(7)

الزواحف والبرمائيات في أهوار محافظة ذي قار للمدة(١٩٧٠-١٩٨٠)

الاسم العربي	الاسم العلمي	الاسم العربي	الاسم العلمي
خفاش طويل الأصابع	Myotis capaccn	السلحفاة ملساء الترس	PhratiRafetus
فار هانز قصير الذنب	Neso bunn	ضفدع الأهوار	Pelpphylax ridibunda
القضاعه ناعمه الفروه	Lutrogale perspicillata	سلحفاة العلجوم الأخضر	Bufoviridis
كلب الماء	Lurta lurta	أفعى الماء الفسيفسائيه	TessellattaNatrix
ضبع	Hyaena hy	سلحفاة المستنقعات القزوينيه	Caspain Terrapin
جربوع فراتي	Allactaga euphratica	الأفاعي	ColuberK

المصدر :الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على:

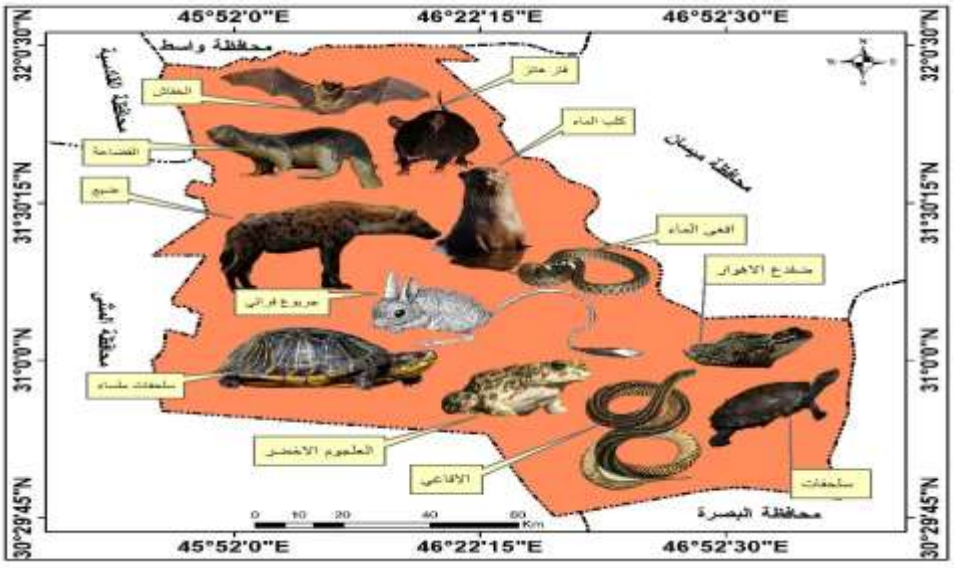
١.هشام خير الله عبد الزهرة،موسوعة الحياة البرية العراقية،ج٢،الغدير للطباعة والنشر،ط١، ٢٠١٧، ص٤٨-٥٢.

٢. حسين عليوي الزيادي، اهوار جنوب العراق،بيروت ،ط١، ٢٠١٩ص١٩٢.

٣.جمهورية العراق،وزارة البيئة،مديرية بيئة ذي قار،وحدة التنوع الأحيائي،بيانات غير منشور،٢٠١٩.

شكل(٧)

الزواحف والبرمائيات في محافظة ذي قار خلال المدة(١٩٧٠-١٩٨٠)



المصدر :الخريطة من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول(٤١)

ب.الزواحف والبرمائيات المنقرضة والمهددة بالانقراض.

إنَّ الزواحف والبرمائيات لم تكن بعيده عن خطر الانقراض أو التهديد به نتيجةً للتغيرات المناخية والضغوطات والمهددات المؤثرة في أنواع الزواحف والبرمائيات في الأهوار تتمثل بملوحة مياه الأهوار، والارتفاع في درجات الحرارة، وزيادة كثافة الأشعة فوق البنفسجية، وانخفاض أعماق المياه وتلوثها مما يؤدي إلى ضعف الجهاز المناعي للبرمائيات . فقد أدت هذه الأسباب إلى أنقرض وتهديد (١١) نوعاً من البرمائيات والزواحف، جدول(8) شكل(8).

جدول(8)

البرمائيات والزواحف المنقرضة والمهددة بخطر الانقراض في محافظة ذي قار للمدة (٢٠٠٨-٢٠١٩)

ت	الاسم العربي	الاسم العلمي	نوع التهديد
١	خفاش طويل الأصابع	Myotis capaccnii	منقرض
٢	فارهانز قصير الذنب	Neso bunnii	مهدد
٣	القضاعة ناعمة الفروة	Lutrogale perspicillata	منقرض
٤	كلب الماء	Lurta lurta	منقرض
٥	ضبع	Hyaena hyaena	مهدد
٦	جربوع فراتي	Allactaga euphratica	مهدد
٧	السلحفاة ملساء الترس	PhratiRafetus	منفرض
٨	جرذ باندیکوت	Erythronesokia bunnil	مهدد
٩	سلحفاة العلجوم الأخضر	Bufoviridis	منقرض
١٠	أفعى الماء الفسيفسائيه	TessellattaNatrix	منقرض
١١	سلحفاة المستنقعات القزوينيه	Caspain Terrapin	مهدد

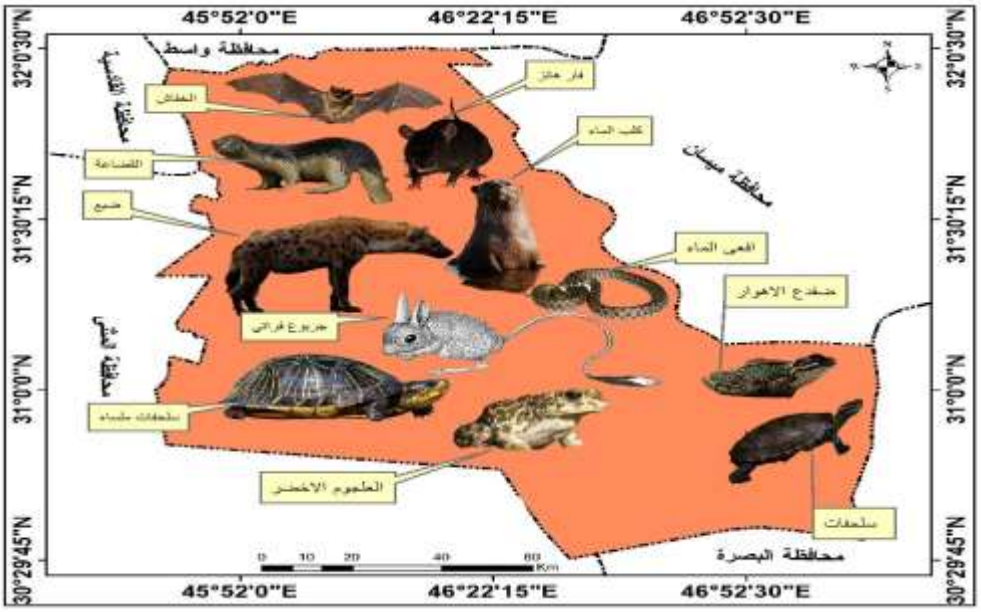
المصدر: ١الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على.جمهورية العراق وزارة البيئة، مديرية بيئة ذي قار،وحدة التنوع الأحيائي،بيانات غير منشورة،٢٠١٩.

٢.هشام خير الله عبد الزهره، موسوعة الحياة البرية العراقية،ج٢،صنف الزواحف الغدير للطباعة والنشرط١، ٢٠١٧، ص٤٨-٥٢.

٣. حسين عليوي الزيادي، اهوار جنوب العراق،بيروت ،ط١، ٢٠١٩ص١٩٢.

شكل(٨)

أنواع الزواحف والبرمائيات المنقرضة والمهددة بخطر الانقراض في محافظة ذي قار خلال المدة (٢٠٠٨-٢٠١٩)



المصدر: الشكل من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول(٤٢)

ثانيا: أثر التغير المناخي في الحياة الحيوانية البرية

١.الحيوانات البرية المستوطنة.

إنَّ بيئة منطقة الدراسة حاضنة لأنواع متعددة من الحياة البرية منها الزواحف والبرمائيات والثدييات، التي وصلت أعدادها كما تشير الدراسات الى أكثر من مائة نوع[١]،إذْ يشير جدول(٩) في اهوار منطقة الدراسة إلى تنوع

١.جمهوريه العراق وزارة البيئة، دائرة التخطيط والمتابعة، حالة البيئة في العراق، دراسة غير منشورة، لسنة ٢٠٠٤، ص٢١.

٢. هشام خير الله عبد الزهره، موسوعه الحياة البرية العراقية،،صنف اللبائن،ج٢ الغدير للطباعة والنشر،ط١،البصرة،٢٠١٧، ص١٥-١١٤.

3.NadheerK,A.Fazee,MukhtarHaba,ReportommMarshlandsMammalsin Iraq, College of science for Women, University of Baghdad:2007.p3

الثدييات فيها، إذ تضم صنفين هما (الثدييات الكبيرة) ومن أنواعها (إبن آوى الآسيوي، والنمس الهندي، والثعلب الأحمر، والضبع المخطط، والضرب العربي، وثعلب روبل، وغرين العسل، والوشق الصحراوي، والأرنب العربي، والمها العربي، والفهد الأسوي، والغزال السعودي، والأسد العراقي، والخفاش ذو الأصابع الطويلة، والورل الصحراوي، والقطه المتوحشة)[٢]،التي كانت منتشرة حول الأهوار والمناطق الصحراوية المحاذية لها، أن هذه الحيوانات البرية في الوقت الحاضر تعد نادرة أو غير موجودة[٣]،أما الثدييات الصغيرة فقد تكون موجودة في مناطق الاهوار أو حولها، ووصفت بأنها تكون حديثة أو حيوانات مستقرة ومستوطنة بالأصل هي موجودة مثل (الفئران، الجرذان، القنافذ، عضل ما بين النهرين،الفأر الهندي).

جدول(٩)

أنواع الحيوانات البرية(صنف اللبائن) في محافظة ذي قار للمدة(١٩٧٠-١٩٨٠)

ت	الاسم العربي	الاسم العلمي
١	الضبع المخطط	Striped Hyena
٢	الضرب العربي	Gray Wolf
٣	ثعلب روبل(ثعلب الرمل)	Ruppels Fox
٤	غريرالعسل(الكرطه)	HoneyBadger
٥	الوشق الصحراوي	Caracal
٦	الأرنب العربي	Cape Hare
٧	المها العربي	Arabian Oryx
٨	الفهد الأسيوي	Asiatic Cheetah
٩	الغزال السعودي	Saudi Gazalle
١٠	الأسد العراقي	Canis lupus Iriq
١٢	الورل الصحراوي	Desert Monitor
١٣	الخفاش ذو الأصابع الطويلة	--
١٤	أبن أوى الأسيوي	--
١٥	النمس الهندي	--

١٦	الثعلب الأحمر	--
١٧	القطه المتوحشة	--
١٨	الكلب ماكسويل	--

المصدر :الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على:

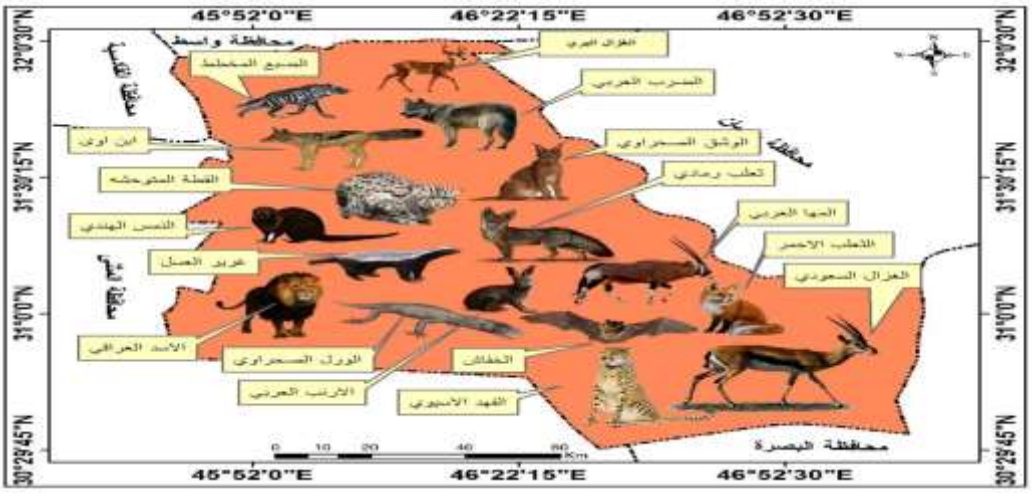
١.هشام خير الله عبد الزهره، موسوعة الحياة البرية العراقية،،صنف اللبائن،ج٢ الغدير للطباعة والنشر،ط١،البصرة،٢٠١٧، ص١٥-١١٤.

٢. حسن بارتو،أهوار مابين النهرين، تقرير برنامج الأمم المتحدة،ترجمه شكرية الحسن(دراسة غير منشورة)، ٢٠٠٦،ص٣٨.

٣. .طالب عباس خلف،مصطفى أحمدمختار، أهوار جنوب العراق جريمه في الإبادة البيئية والبشرية مسبباتها وأثارها،جامعة البصرة،مركز علوم البحار،٢٠٠٥، ٢٢١.

شكل(٩)

أنواع الحيوانات البرية صنف اللبائن في محافظة ذي قار خلال المدة (١٩٨٠-١٩٧٠)



المصدر: الشكل من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول(٤٣)

إنَّ أغلب مناطق الدراسة أصبحت ذات طابع صحراوي بسبب التغيرات المناخية فأصبحت منطقة متدنية الأمطار ذات مديات حرارية كبيره تغطيها النباتات الصحراوية والتي أغلبها حوليه إذ تتضاءل الأنواع النباتية والحيوانية في هذه المنطقة تبعا للتغيرات في عناصر المناخ والتي من أهمها التساقط المطري إذْ أصبحت بيئة

صحراويه ذات تنوع بيولوجي بسيط[١]،وكذلك فأن درجة الحرارة تعد عاملا مهما في التحكم في توزيع الأنواع الحيوانية ويكون عاده تأثيرها مقرونا بتأثير الرطوبة وأنَّ تغير درجات الحرارة يعد عاملا مهما في تغير درجة حرارة جسم الكائن الحي ويتحكم في طبيعة نشاطه،إنَّ الأحياء التي تعيش على سطح الأرض هي جزء أساس ورئيس للنظم البيئية الطبيعية، إنَّ من أهم الأنواع التي انقرضت من محافظة ذي قار (الكلب ماكسويل)والذي تم ذكره في كتاب(قصبة) لعالم الأحياء ماكسويل في عام (١٩٥٦) وأخذت أعداده تتناقص خلال التسعينات إلى أن اختفى نهائيا وأصبح في عداد الحيوانات المنقرضة[٢]،

إنَّ التغيرات المناخية التي شهدتها منطقة الدراسة ومانتج عنها من ارتفاع لدرجات الحرارة وقلة تساقط الأمطار قد عمل على جانبين: الأول انقراض وتهديد بالانقراض لعدد من أنواع الكائنات الحية، والثاني: خلق ظروف مناسبة لانتشار بعض الكائنات الحية مثل(حيه سيد دخيل)،وتعد هذه الأفعى أفعى سامة ومسؤولة عن العديد من الإصابات والوفيات في محافظة ذي قار خلال المدّة (٢٠١٣-٢٠١٩)[٣].

٢.الحيوانات البرية المهددة بخطر الانقراض (صنف اللبائن).

تتأثر الكائنات الحية البرية بمقدار التغيرات المناخية ومن أكثر العوامل المناخية التي تؤدي إلى نقص التنوع الحيوي والارتفاع في معدلات درجات الحرارة فضلا عن العوامـــل

البشرية الأخرى مما يؤدي إلى نقصان تعداده بشكل ينذر بانقراضه[١]،هناك كثير من الكائنات الحية البرية التي ليست لها القدر على التكيف مع الظروف المناخية الجديدة في منطقة الدراسة مما دفع بها للهجرة من مناطقها الأصلية إلى المناطق الأخرى الملائمة لها من ناحية الظروف المناخية والموائل الغذائية،فقد سجلت منطقة الدراسة(٧) أنواع، جدول(١٠) شكل (١٠) من الحيوانات البرية (صنف اللبائن)، مهدده بخطر الانقراض.

جدول(١٠)

الحيوانات البرية(صنف اللبائن)المهددة بخطر الانقراض والنادرة في محافظة ذي قار خلال المدة (٢٠٠٨-٢٠١٩)

ت	الاسم العربي	الاسم العلمي
١	الضبع المخطط	Striped Hyena
٢	الضرب العربي	Gray Wolf
٣	ثعلب روبل(ثعلب الرمل)	Ruppels Fox
٤	غريرالعسل(الكرطه)	HoneyBadger

٥	الوشق الصحراوي	Caracal
٦	الأرنب العربي	Cape Hare
٧	القطه المتوحشة	--

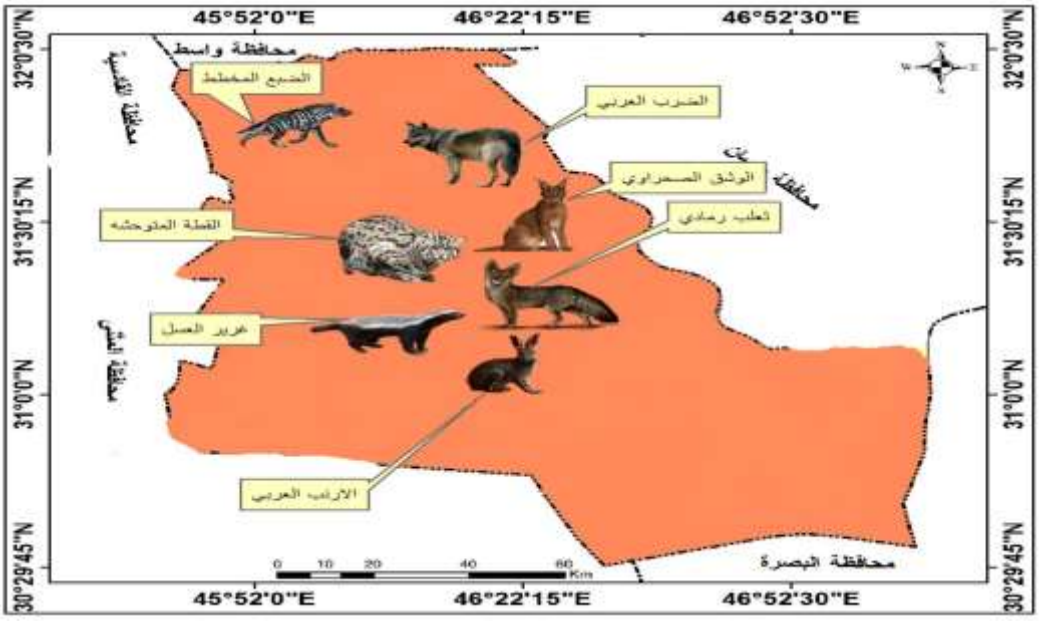
المصدر:

١.هشام خيرالله عبد الزهره ،موسوعة الحياة البرية العراقية(صنف اللبائن)،البصرة ،العراق،٢٠١٧، ص١٥-١١٤،

٢. حسن بارتو،أهوار مابين النهرين،تقرير برنامج الأمم المتحدة، ترجمه شكرية الحسن(دراسة غير منشورة)،٢٠٠٦،ص٣٨.

شكل(١٠)

أنواع الحيوانات البرية صنف اللبائن المهددة بخطر الانقراض والنادرة في محافظة ذي قار خلال المدة (٢٠٠٨-٢٠١٩)



المصدر: الشكل من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول(٤٤)

٣.الحيوانات البرية المنقرضة (صنف اللبائن).

لقد فقدت بيئة منطقة الدراسة عدداً من الحيوانات البرية وأصبحت في أعداد الحيوانات المنقرضة إذْ فقدت هذه الحيوانات موائل الغذاء بسبب التغيرات المناخية والارتفاع في درجات الحرارة ويذكر أن الحيوانات البرية المنقرضة

كانت منتشرة في المناطق الصحراوية القريبة من الأهوار كونها موئل موئلا غذائيا مناسبا،لكن وبعد التراجع الكبير الذي شهدته الأهوار فقد دفع هذه الحيوانات للبحث عن أماكن أخرى مماجعلها عرضه للصيد،فهناك نحو(٨) أنواع رئيسة جدول(١١) شكل (١١)، انقرضت ولم يتم مشهادتها في منطقة الدراسة.

جدول(١١)

أنواع الحيوانات البرية(صنف اللبائن) المنقرضة للمدة(٢٠٠٨-٢٠١٩) في محافظة ذي قار

ت	الاسم العربي	الاسم العلمي
١	المها العربي	Arabian Oryx
٢	الفهد الأسيوي	Asiatic Cheetah
٣	الغزال السعودي	Saudi Gazalle
٤	الأسد العراقي	Canis lupus Iriq
٥	الورل الصحراوي	Desert Monitor
٦	الخفاش ذو الأصابع الطويلة	--
٧	النمس الهندي	--
٨	الكلب ماكسويل	--

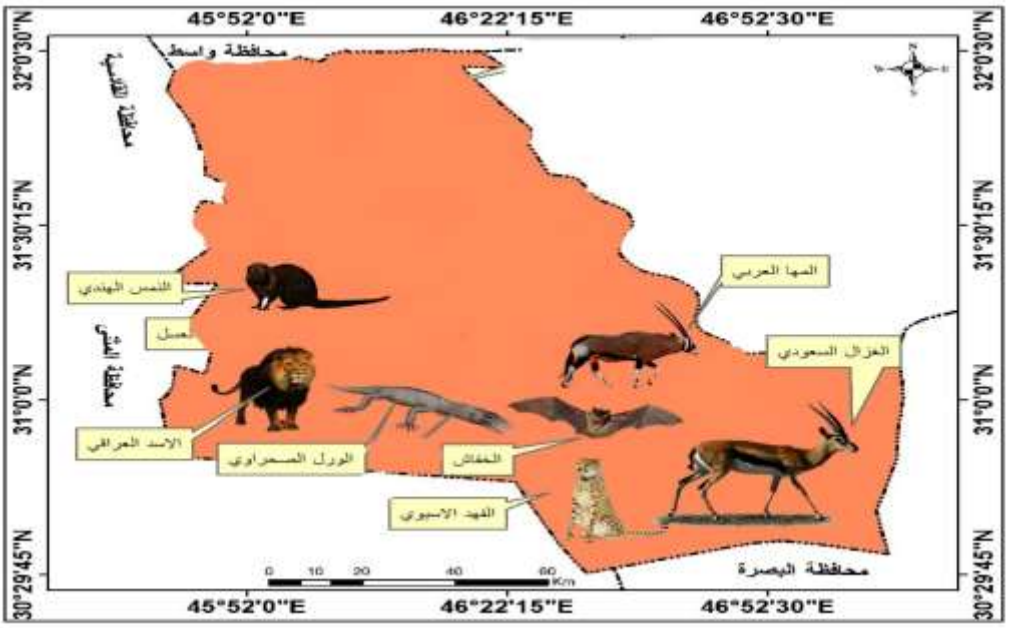
المصدر:

١.طالب عباس خلف،مصطفى أحمد مختار، أهوار جنوب العراق جريمة في الإبادة البيئية والبشرية مسبباتها وآثارها،جامعة البصرة، مركز علوم البحار،٢٠٠٥،ص٢٢١.

٢.هشام خير الله عبد الزهرة ، موسوعة الحياة البرية العراقية(صنف اللبائن)، الغدير للطباعة والنشر، البصرة ،العراق ، ط١،٢٠١٧، ص٨١-٩٦.

شكل(١١)

أنواع الحيوانات البرية صنف اللبائن المنقرضة في محافظة ذي قار خلال المدة (٢٠٠٨-٢٠١٩)



المصدر: الشكل من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول(٤٥)

النتائج:

تبين من خلال دراسة الفصل الرابع الذي تناول أثر التغير المناخي في التغير الأحيائي الحيواني نتائج عدّة:

١.تقلص في مساحات الأهوار وجفاف البعض منها نتيجة للتغيرات المناخية المبينة إذْ كانت مساحة هور الحمار في عام(١٩٧٣) بحدود(٤٥٠٠كم^{٢})،وتقلصت مساحته عام(٢٠٠٥) الى(١٣٢٠كم^{٢}).

٢.شهدت منطقة الدراسة تهديداً بانقراض بعض أسماك المياه العذبة مثل(الشبوط ، والكطان) نتيجة لانخفاض مناسيب مياه الأهوار وتملحها.

٣.أصبحت البيئة المائية في منطقة الدراسة بيئة مناسبة لعيش أنواع الأسماك الغريبة والغازية وتكاثرها،إذْ سجلت دخول نوعين على الأقل من الأسماك الغازية والغريبة هما(البجبج، والبلطي)

٤.شهدت منطقة الدراسة سيادة لأسماك(الجري، والخشني) في أهوارها وبنسبة(٤٩%) لقدرتها على تحمل ملوحة مياه الأهوار.

٥.فقدت منطقة الدراسة ثمانية أنواع من الطيور التي كانت موجودة خلال القرن الماضي وهي(دارج أسود حجل، والغطاس الصغير، والبرهان، وغراب أبقع، والخضيري، والحباري، والحذاف المنجلي، وهازج القصب).

٦.أصبحت بيئة منطقة الدراسة تشكل خطراً يهدد بالانقراض لـ(٢٨) نوعاً من الطيور بسبب الظروف المناخية الآنفة الذكر ومن هذه الطيور(الأوزة الغراء، والحذاف الأعقف، وأبو مروحه، وعقاب أسماك، والشهرمان، وبط سماري، والبجع الأبيض، واللقلق الأبيض، والنورس الفضي، والرخمة المصرية،.....الخ).

٧.فقدت المحافظة(٦)أنواع من الزواحف والبرمائيات هي(خفاش طويل الأصابع، والقضاعة ناعمة الفراء، وكلب الماء، والسلحفاة ملساء الترس، وسلحفاة العلجوم الأخضر، وأفعى الماء الفسيفسائيه)

٨.هناك(٥) أنواع من الزواحف والبرمائيات في منطقة الدراسة تعيش تحت وطأة خطر التهديد بالانقراض هي(فارهانز قصير الذنب، وضبع، وجربوع فراتي، وجرذ باندیکوت، وسلحفاة المستنقعات القزوينيه).

٩.هناك (٧)أنواع من الحيوانات البرية(صنف اللبائن) المهددة بخطر الانقراض هي(الضبع المخطط، والضرب العربي، وثعلب روبل، والكرطه، والوشق الصحراوي، والأرنب العربي ، والقطه المتوحشة).

١٠.شهدت المنطقة انقراض(٧)أنواع من الحيوانات البرية(صنف اللبائن) هي(المها العربي، والفهد الأسيوي، والغزال السعودي، والأسد العراقي، والورل الصحراوي، والخفاش ذو الأصابع الطويلة، والنمس الهندي).

١١.شهدت المنطقة وخصوصا في ناحية سيد دخيل انتشاراً (لأفعى الحراشف المنشارية) أو ما تُسمّى محليا(حيه سيد دخيل)،نتيجة للظروف البيئة الحالية التي خلقتها التغيرات المناخية في منطقة الدراسة.

المصادر:

١. أحمد جاسب جبار الشمري وآخرون،دراسة تجمعات الأسماك في جنوب شرق هور الحمار،بحث القي في المؤتمر العلمي الثالث لإعادة تأهيل أهوار جنوب العراق،بحث غير منشور،٢٠٠٩،ص٣٨.

٢. ثامر سالم علي،طبيعة الغذاء والعلاقات الغذائية لأسماك أهوار جنوب العراق،مجلة أهوار العراق دراسات بيئية، مركز علوم البحار،جامعة البصرة،العدد١٨، ١٩٩٤،ص٢١٥.

٣. ثائر حسين جاسم وآخرون،سلالات الطيور المهاجرة وخطوط الهجرة،وزارة البيئة،قسم التنوع الأحيائي(دراسة غير منشورة)، ٢٠٠٦،ص٢.

٤. جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية،مديرية الموارد المائية في محافظة ذي قار،مركز إنعاش الأهوار في محافظة ذي قار،بيانات غير منشورة.

٥. جمهوريه العراق وزارة البيئة، دائرة التخطيط والمتابعة، حالة البيئة في العراق، دراسة غير منشورة، لسنة ٢٠٠٤، ص٢١.

٦. حسن سوادي الغزي، تغيرات الغطاء الأرضي لمنطقة هور الحمار،أطروحة دكتوراه، (غيرمنشورة) كلية التربية ، جامعة البصرة،٢٠١٠.

٧. حسن عباس العلي،التنوع الإحيائي في منطقة الأهوار العراقية،الندوة الخاصة بالأهوار العراقية،وزارة الثقافة،٢٠٠٤ ص١٦.

٨. حسين عليوي الزيادي، أرض الحضارات، جغرافية محافظة ذي قار، ط١، لبنان، ٢٠١٧،ص٨٦.

٩. رزاق غازي نغيمش وآخرون، دراسة الصفات الفيزيائية والكيمائية لمياه منطقة الأهوار ورواسبها وتربها، بحث مقدم الى المؤتمر العلمي الأول لإنماء أهوار جنوب العراق،مركز علوم البحار،جامعة البصرة، ٢٠٠٥ ، ص٩٠.

١٠. ساجد سعد النور،الثروة السمكية في المياه الداخلية العراقية،قسم الأسماك والثروة البحرية،كلية الزراعة،جامعة البصرة، بحث غير منشور،٢٠٠٧،ص٣.

١١. عبير يحيى أحمد الساكني،تغيرات بيئة أهوار جنوب العراق وتأثيراتها الجغرافية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)،كلية التربية،الجامعة المستنصرية،٢٠٠٩،ص١٦٢

١٢. محمد فاضل وآخرون،أنواع الطيور في مناطق الأهوار والأنواع الوافدة أليها من الدول المجاورة الأخرى،وزارة البيئة،قسم النظم البيئية الطبيعية،ج١، دراسة غير منشورة،٢٠٠٨،ص٧.

١٣. هشام خير الله عبد الزهره، موسوعه الحياة البرية العراقية،،صنف اللبائن،ج٢ الغدير للطباعة والنشر،ط١،البصرة،٢٠١٧، ص١٥-١١٤.

١٤. وزارة البيئة،دائرة التخطيط والمتابعة ،حالة البيئة في العراق(دراسة غير منشورة)،٢٠٠٧،ص١١٥.

١٥. وزارة الصحة،دائرة صحة محافظة ذي قار،قطاع سي ددخيل للرعاية الصحية الأولية،بيانات غير منشورة،٢٠١٩.

١٦. وفيق محمد جمال الدين ابراهيم، الثروة السمكية في جمهورية مصر العربية،مجلة الجمعية الجغرافية الكويتية، جامعة الكويت، رسائل جغرافية (٢٤٥)، ٢٠٠٠،ص٥).

3.NadheerK,A.Fazee,MukhtarHaba,ReportommMarshlandsMammalsin Iraq, College of science for Women, University of Baghdad:2007.p3