أثر التغيرات المناخية على التنوع البيولوجي في العراق

أ.د. عبد الحسن مدفون ابو رحيل
م.م. منصور غضبان يزاع
جامعة الكوفة / كلية الآداب

الملخص

تهدف الدراسة إلى الكشف عن التغيرات المناخية على التنوع البيولوجي في العراق ، فالتغير المناخي يؤثر على مختلف القطاعات الحيوية ، والتي منها التنوع الإحيائي والذي تم التركيز عليه في هذه الدراسة ، وخير دليل على أهمية وحيوية هذا الموضوع ومسوغات دراسته الاهتمام العالمي به ، وخاصة منظمة الأمم المتحدة التي تعقد سنويا المؤتمرات المناخية العالمية وكثرة الهيئات والمؤسسات الخاصة بدراسة التغير المناخي وفي العراق ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود تغير مناخي وخاصة خلال العقدين الاخيرين في انواع عديده من الحيوانات والنباتات وانقراض البعض منها وسجلت أكثر من (40) نوعا من الطيور انقراضا خصوصا خلال العقد الأخير من هذه الدراسة ، كذلك انقراض العديد من الحيوانات البرية والتي أهمها المها العربي، والفهد الآسيوي ، والنعامة العربية ، وانقراض (11) نوعا من النباتات البرية، ولوحظ تغير نسبي في المساحات المزروعة للغابات في المنطقة الشمالية.

DOI: 10.18018/URUK/017-10/374-387

المقدمة

إن الموقع الجغرافي الذي يقع في الجزء الجنوبي الغربي من قارة آسيا ، بين دائرتي عرض 5، 29، و 23,37، شمالاً ، وخطي طول 45,38 و 45,48، شرقاً والمناخي للعراق والطبيعة المتنوعة لميزاته الجيولوجية أسهم في تكوين مستوى متباين للإثراء الطبيعي سواء الحيواني أو النباتي ولمدة الدراسة (1941-2009) وكذلك المدى الجغرافي الواسع بين بيئات مناطقه المختلفة والمتمثلة بالبيئة الصحراوية والجبلية ومناطق الغابات والأهوار مما أدى إلى بلورة كثافة التنوع الأحيائي في مناطق معينة وانعدامه في مناطق أخرى ، تزخر المنطقة العراقية بطبيعتها بتنوع بيولوجي يضم مختلف النظم الإيكولوجية البرية والمائية، والموائل المتنوعة، والعديد من الأنواع المتوطنة، وتلك ذات الأهمية العالمية، إلى تنوع بيولوجي زراعي استنبطه المزارع العراقي عبر مئات السنين ، لكن هذا التنوع الحيواني والنباتي أخذ بعضهما منه ينقرض والآخر يدخل ضمن القائمة الحمراء للانقراض بسبب ظاهرة الاحترار العالمي ، وهذا مؤشر واضح على حدوث تغيرات مناخية خلال مدة الدراسة .

مشكلة الدراسة

هل يوجد انقراض وتناقص بالأنواع للتنوع البيولوجي في العراق للمدة (1941-2009) ؟

فرضية الدراسة

هناك علاقة قوية بين التغيرات المناخية وانقراض بعض النباتات مثل وحشيشة الكريان والحيوانات مثل المها العربي، والفهد الآسيوي ، والنعامة العربية .

هدف الدراسة

تهدف الدراسة إلى الكشف عن أهم الحيوانات والنباتات المنقرضة والمعرضة للانقراض في العراق بسبب التغيرات المناخية

وخير دليل على أهمية وحيوية هذا الموضوع ومسوغات دراسته الاهتمام العالمي به ، وخاصة منظمة الأمم المتحدة التي تعقد سنويا المؤتمرات المناخية العالمية وكثرة الهيئات والمؤسسات الخاصة بدراسة التغير المناخي وفي العراق ، وبالرغم من وجود بعض الدراسات الخاصة بهذا الموضوع إلا أنَه يحتاج إلى مزيد من الاهتمام والدراسة والبحث إذ إن آثاره المتعددة تستوجب الاهتمام به ودراسته ، فالتغير المناخي يؤثر على مختلف القطاعات الحيوية ، والتي منها التصحر والجفاف والزراعة والتنوع الإحيائي .

أولاً: مفهوم التنوع البيولوجي (الأحيائي)

التنوع البيولوجي يعني ذلك التناسق والتكامل للكائنات الحية في البيئة بحسب ظروفها وخصائصها وموقعها الجغرافي وبما يحقق التعايش والتبادل المنفعي فيما بينها وبما يحافظ على التوازن البيئي الذي يبدأ بالكائنات الدقيقة التي لا نراها إلا بواسطة أجهزة المايكرو سكوب انتهاء بالأشجار الكبيرة والحيتان الضخمة ، وهو مصطلح حديث العهد نسبيا بل هو وليد القرن العشرين في مجال علوم الجغرافية والبيئة وعلوم الحياة رغم أنه لا يضم أي حقائق جديدة بل يمثل منظورا حديثا نحو الأحياء الحيوانية والنباتية وضرورات حمايتها من الانقراض [1] إذن فإن التنوع الأحيائي هو كل ما يتعلق بتنوع الكائنات الحية وبيئاتها وهو مصطلح ذو دلالة تختص في دراسة الكائنات الحية وحمايتها وتنميتها وصيانة بيئتها وهذا التنوع

DOI: 10.18018/URUK/017-10/374-387

الأحيائي يشمل على ثلاثة مستويات رئيسة هي التنوع الوراثي والتنوع النوعي وتنوع النظام البيئي [2]0

وإن الأحياء التي تعيش على سطح الأرض هي جزء أساس ورئيس للنظم البيئية الطبيعية، إلى درجة يمكن القول إن وجود الإنسان لا يمكن أن يستمر بدونها ، لأسباب عديدة وواضحة للعيان فهي مصدر للغذاء والطاقة والعديد من المنتجات الأخرى والوسيلة الرئيسة لاستمرار دورات العناصر في الطبيعة وكثير غير ذلك ، ويقدر علماء الاحفوريات (المتحجرات) بأن الأنواع التي عاشت على سطح الأرض على مر العصور ثم انقرضت انقراضا طبيعيا ما بين (50-5000) مليون نوع من حيوانات ونباتات وأحياء مجهرية ، في حين يقدر العلماء اليوم وجود ما يقرب (50) مليون نوع فقط يعيش حاليا على سطح الأرض ما بين نباتات وحيوانات وفطريات وكائنات مجهرية كالبكتريا والخمائر والإبتدائيات ، إلا أن ما مجموعه (1,7) مليون نوع فقط حيث لا تتوفر عنه معلومات دقيقة ، أما العدد المتبقي فلا تتوفر عنه أي معلومات لحد الآن ، وانقراضه بدون التعرف عليه هو خسارة لا تعوض إذ قد تمتلك الأنواع المنقرضة فوائد علمية أو علاجية للبشر لا يمكن التكهن بها حاليا [3] .

وبناء على هذا التراجع للتنوع الأحيائي وانقراض العديد من الكائنات الحية سواء النباتية والحيوانية ،إذ يتوقع خسارة أكثر من (20%) من التنوع الحيوي لغاية سنة (2050) [4] والذي تؤكد الدراسات أيضا أن (18%) من أنواع الكائنات الحية المتضررة ستندثر في العام نفسه ، أما في حالة حدوث تغير مناخي متوسط بان معدل الانقراض سيصل إلى (24%) في حين يبلغ معدل الانقراض نحو (35%) إذا وقع أي تغير مناخي يمكن أن تتعرض له الأرض خلال الأعوام القادمة 0[5].

ثانيا: التنوع البيولوجي (الأحيائي) في العراق

تبلغ نسبة الأنواع النباتية المتوطنة في العراق (7,8 %) من مجموع عدد الأنواع البالغ (2500) نوعً وسجل العراق حوالي (80) نوعا من الأسماك في المياه العذبة منها (16) نوعاً تحتاج إلى جهود إلى حمايتها من الانقراض بدرجات متفاوتة ، وسجل ما يزيد على (400) نوع من الطيور (8%) منها مهدد بالانقراض ، ومن الجدير بالذكر بأن العراق يقع ضمن نطاقين من خطوط الهجرة العالمية للطيور ، إذ تهاجر الطيور من سيبيريا وجنوب شرق آسيا مرورا بمنغوليا والصين وافغانستان وإيران لتقف فترة الشتاء في وسط البلاد ، وسجل ما يقارب (74) من الثديات تعود إلى (24) عائلة فضلا عن (10) أنواع من البرمائيات تعود إلى (5) عوائل و(97) نوعا من الزواحف تعود إلى (19) عائلة وأكثر من (2000) نوع من الحشرات و (2312) نوعا من الطحالب [6] وأدناه أهم أشكال التنوع الأحيائي في العراق والتي ارتأى الباحث تقسيمها وفقا لما يأتي :

١- التنوع الأحيائي للحيوانات البرية

إن درجة الحرارة تعد عاملا مهما للتحكم في توزيع المجموعات الحيوانية وعادة تأثيرها يكون مقرونا بتاثير الرطوبة ، وإن تغير الحرارة يعتبر عاملا مهما يتحكم في معدلات درجة الحرارة داخل جسم الكائن الحي لذلك هو بطبيعة الحال يتحكم في معدل نشاطه ، إن ارتفاع درجة حرارة الجسم يزيد من التفاعلات المهمة للعمليات الحيوية داخل جسم الكائن الحي وانخفاضها ببطأ من سرعة تلك التفاعلات يمتلك العراق أنواعاً من اللبائن البرية التي تم تسجيلها حديثاً مثل الخفاش أو العينوم الذي وصف لأول مرة في

DOI: 10.18018/URUK/017-10/374-387

المنطقة الغربية من قبل الباحث الهندي فاجوريا في العام 1988، أما الجرو الصغير فقد تم التقاطه في أحد جزر القصب العائمة لقرية الدوب ما يقارب (19) كم شمال غرب مدينة العزير على الضفة الغربية لنهر دجلة، ومن الأنواع الأخرى المستوطنة لجنوب العراق هو جُرذ بني طويل الذيل الذي وصف لأول مرة في العلم من قبل فاجوريا أيضاً عام (1981) اعتماداً على نموذجين تم جمعهما من مدينة القرنة ومحفوظة حالياً في مركز بحوث ومتحف التأريخ الطبيعي العراقي واحمرار فراء الظهر، وخلال الأعوام(2012، 2013) تم تسجيل العديد من أنواع اللبائن البرية خاصة في مناطق متفرقة من البلاد مثل الذئب العربي في الرطبة، وابن آوى السوري في شمال حصيبة وبنحو سبعة كيلومترات شمال غرب القائم، وابن عرس الرمادي الهندي في كردستان العراق وإن انخفاض أعداد الحيوانات وحصول حالات انقراض في أماكن محددة يمكن عزوها بصورة مباشرة إلى تغير المناخ إذ أن التغيرات المناخية يمكنها الإخلال بالتوازن الدقيق في شبكة الحياة التي تربط بين أنواع في الأنظمة البيئية الفردية [7] إذ تحتل المنطقة الغربية المرتبة الأولى بين المناطق في نسبة أعداد الحيوانات التي انقرضت والتي أهمها (المها العربي، والفهد الآسيوي ،الصورة (1) والنعامة العربية والوشق الصحراوي وقط الأحراش والخنزير الوحشي [8] وكذلك الثعلب الذي تناقصت أعداده والذي يعد من أكثر الحيوانات الضارية انتشاراً وشهرة في العالم .تستوطن مختلف أشكال الأراضي، من مستوى سطح البحر إلى الجبال العالية 4500 م ومن أشباه الصحارى إلى مناطق الغابات [9] 0

ولكون الثعالب هي من الحيوانات المستوطنة والمقيمة في العراق عموماً ، فهي تشاهد في كافة فصول السنة في المناطق الملائمة لها وخاصة بالمنطقة الغربية ، ولكن قد تتغير أعدادها نتيجة ظروف بيئية ومناخية [10].

صوره (1) الضبع الأسيوي المنقرض من المنطقة الغربية

المصدر: أسامة النحات ، الحيوانات المنقرضة من العراق ،الموقع الالكتروني : http://iq.arabiaweather.com/conten'rs

وأن الحمار البري كان موجودا بكثرة في منطقة الجزيرة ما بين نهري دجلة والفرات مع مطلع القرن العشرين إلا أن أعداده بدأت تتناقص نتيجة لارتفاع درجة الحرارة في هذه المنطقة مما دفعه الانتقال إلى مناطق العراق الشمالية وآخر مشاهده له كانت بالقرب من سنجار خلال العام 1947 [11] صوره (2)

صوره (2)

الحمار البري المنقرض من المنطقة الوسطى

المصدر: أسامة النحات ، الحيوانات المنقرضة من العراق ،الموقع الالكتروني: WWW.nhm.uobaghdad

DOI: 10.18018/URUK/017-10/374-387

وقد اختفت كثير من الحيوانات وأصبحت في أعداد الحيوانات المنقرضة مثل سمندل كردستان الذي يتواجد هذا النوع من السمندل في الجبال المحيطة بالحدود التركية – الإيرانية – العراقية ، وقد تم تسجيل هذا النوع من البرمائيات الملونة في إيران لكنه لم يسجل أي تواجد في العراق منذ العام (1991) ، إذ كان له تواجد في أماكن متفرقة من شمال العراق في عقد الستينيات وبدأت أعداده تتناقص خلال عقد السبعينات لتقل أعداده في الثمانينات . وسجل عام (1930) أعداد كبيرة من الدب السوري واستمر تواجده في المنطقة الجبلية لغاية مدة حديثة إلا أنها بدأت بالتناقص والانقراض خلال العقد الأخير (2000-2009) نتيجة لارتفاع درجات الحرارة وقلة التساقط [12] وكان آخر ظهور للنمر العربي في عام (2006) في قضاء خانقين أي تم انقراضه كليا من أرض العراق ، ومن أهم الحيوانات التي قلت أعدادها وهي مهدده بالانقراض من المنطقة المتموجة هو (الوبر) الصورة (3) ، وذلك بسبب قلة مصادر المياه من واحات وتساقط الأمطار خلال العقود الأخيرة ولم يشاهد إلا بحالات قليلة جدا في هذه المنطقة [13].

صوره (3)

الوبر المهدد بالانقراض في المنطقة المتموجه

المصدر: مقداد الفرطوسي ، انقراض الحيوانات في العراق ، بحث منشور على الموقع الالكتروني :. www.a.n

ولعل رتبة القوارض شكلت المجموعة الأكبر بين الأنواع الأخرى من اللبائن المستوطنة في العراق فقد بلغ عدد أنواعها حسب ما ورد في دليل الحيوانات البرية (28) نوعاً لعام 2008 بينها السناجب ,والجرابيع والفئران والجرذان والعضل والعكبرة، في حين كانت أعدادها (46) نوعا بالعام (1970) وأهم البيئات التي يستوطنها ثلاثة وثمانون نوعاً من اللبائن البرية المسجلة في الأراضي العراقية والتي تعود إلى سبع رتب تصنيفية (آكلات الحشرات والزبابيات ومجنحات الأيدي (الخفاشيات) والضواري (آكلة اللحوم وشفعية الأظلاف والقواضم) [14].

ومن أهم الأنواع التي انقرضت في منطقة السهل الرسوبي هو (الكلب ماكسويل) والذي تم ذكره في كتاب (قصبة) لعالم الأحياء ماكسويل في عام (1956) وأخذت أعداده تتناقص خلال عقد السبعينات والثمانينات والتسعينات ، وتم مشاهدة آخر واحدة منها في عام (2011) في محافظة ذي قار جنوبي العراق [15] جدول (1) .

جدول (1)

الحيوانات المهددة بالانقراض حسب مناطق العراق البيئية

المنطقة الجبلية	المنطقة المتموجة	المنطقة الغربية	السهل الرسوبي
الخروف الوحشي	غزال الريم	غزال الدشتي	الخروف الوحشي
الماعز الجبلي	الدعلج	الأسد العربي	المها
الماعز الجبلي الأبيض	غزال المها	الفيل السوري	الجاموس الوحشية
الدب	الفهد الصياد	الفهد الصياد	الفهد الصياد
الدعلج	القطة المتوحشة	القطة المتوحشة	القطة المتوحشة
الفيل السوري	النمر العربي	الثعلب العراقي	الثعلب العراقي

DOI: 10.18018/URUK/017-10/374-387

القطة المتوحشة	الوبر	الماعز البري	كلب الماء
ابن آوى	غزال دوركاس	الضبع المخطط	الماعز البري
الوبر	ثعلب روبل	الخروف البري	الكلب ماكسويل
غزال البر	النمس	قط الرمال	—
سمندل كردستان	الوبر	سنور الأدغال	—
الدب السوري	النمر العربي	الفار الشوكي	—
—	–	المها العربي	—
—	–	الفهد الآسيوي	—
—	–	النعامة العربية	—
—	–	قط الأحراش	—

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة البيئة ، توقعات حالات البيئة في العراق ، .2014 ، ص87-99 .

تمثل المناطق الصحراوية قرابة 70% من أراضي العراق وتمتد من المنطقة الغربية المتوسطة جنوبا إلى بادية النجف وبادية الشمال وهي منطقة متدنية الأمطار عموما، تغطيها النباتات الصحراوية والتي اغلبها حولية ، إذ تتضائل الأنواع النباتية والحيوانية في هذه المنطقة تبعا للتغيرات في عناصر المناخ والتي من أهمها قلة التساقط المطري التي أصبحت بيئة صحراوية ذات تنوع بيولوجي بسيط [16] وفي صحراء كربلاء (108 كم جنوب غربي بغداد) يروي سكان البادية أن الحياة البرية في هذا المكان كانت إلى وقت قريب تضم القطط البرية والثعالب والذئاب ، لكن وجودها انحسر بعيدا نحو المناطق الحدودية بسبب انحسار المراعي وقلة ينابيع الماء،وقلة التساقط خصوصا في السنوات الأخيرة ، وفي السنوات السابقة كانت تلمح الغزلان البرية تقفز في أوقات كثيرة ، أما الآن فإن التوغل إلى عمق الصحراء لا يوفر فرصة رؤية الغزال إلا في فرص نادرة جدا [17] .

أنجزت منظمة طبيعة العراق دراسة واسعة للطيور في العراق وتحديد المعلومات المتعلقة بحالة الانقراض والتكاثر والحالة المثيرة للقلق. إن التقييم الذي جرى للطيور وجد أنّ أنواع الطيور تتناقص أصنافاً وعدداً نتيجة تغير المناخ أكثر بثلاث مرّات من تلك التي تتزايد أعدادها ، أما التأثيرات المحددة لتغير المناخ على التنوع البيولوجي فسوف تعتمد إلى حد بعيد على قدرة الأنواع على الهجرة وتحمُّل الأحوال المناخية الأكثر قسوة .لقد تكيفت النظم الإيكولوجية مع الأوضاع المناخية المستقرة نسبياً، وعندما يجري الإخلال بهذه الأحوال، فإن الخيارات الوحيدة للأنواع هي أما أن تتكيف أو تنتقل أو تفنى [18] فقد بلغ عدد الطيور في منطقة السهل الرسوبي (159) نوعا منها (34) نوعاً مثيراً للقلق و(8) أنواع مهددة بالانقراض [19] جدول (2)، كذلك سجلت المنطقة الجبلية (8) أنواع من الطيور المهددة بالانقراض ، وهي من الأنواع التي كانت منتشرة بصورة كبيرة وبأماكن متفرقة من شمال العراق ، ورغم أن عدد الأنواع في المنطقة المتموجة يبلغ (18) نوعاً فقط إلا أن هناك (4) أنواع مهدده بالانقراض أي بنسبة (25%) من المجموع الكلي لطيور المنطقة .

إن أغلب طيور مناطق العالم تهاجر ثم تعود إلى أوطانها ، فهي تهجر أوطانها في ظروف مناخية معينة ثم ترجع بزوال تلك الظروف وهذا يحصل بشكل دوري ، لكن ما يحدث في العراق يختلف تماما فإن الظروف المناخية من ارتفاع درجات الحرارة وقلة تساقط الأمطار وجفاف مناطقه جعل بعض أنواعه تصبح ضمن القائمة الحمراء .

DOI: 10.18018/URUK/017-10/374-387

جدول (2)

الطيور المهددة بالانقراض حسب مناطق العراق البيئية

المنطقة الجبلية	المنطقة المتموجة	المنطقة الغربية	السهل الرسوبي
الحبارى	العقاب الذهبي	عقاب السهول	الحدف المعدق
الطيطوى الاجتماعي	الحبارى	قنبرة البادية	البط الحديدي
العويسقة	البط ابيض الرأس	قنبرة تيمينيك	البط ابيض الراس
نسر الوخمة	هازجة القصب الكبيرة	البومه النسرية	هازجة القصب الكبيرة
النسر الأسمر	00000000	الحبارى	العويسقة سوداء الذئب
الصقر الوحام طويل الساق	00000000	القط المرقط	ملك العقاب الشرقي
العقاب الذهبي	00000000	أملق البادية	العقاب المرقط الكبير
نقار الخشب السوري	00000000		الحبارى

المصدر: 1-جمهورية العراق ، وزارة البيئة ، توقعات حالات البيئة في العراق ، 2014 ، 99-100.، ص112

2-جمهورية العراق ، وزارة البيئة ، دائرة حماية وتحسين البيئة في الفرات الأوسط ، مديرية بيئة النجف الاشرف ، شعبة النظم الأحيائية ، بيانات غير منشورة ،2015 ، ص100-123.

ترتفع درجات الحرارة إلى (40 مْ) في بعض مناطق الغابات خلال فصل الصيف وتنخفض لتحت الصفر بدرجات خلال فصل الشتاء ، وبذلك اختفت أنواع كثيرة من الطيور في هذه المنطقة ولم يشاهد سوى الأنواع التالية (القصاب الذهبي ، العقاب المرقط الكبير والنسر الأسمر ، ونسر الوخمة ، والصقر الحوام ، والويسقة والحجل الرومي ، وخطاف الشواهق ، والأبلق أحر الذئب ، ونقار الخشب السوري ، والدرسة السورية . أما اللبائن (الدب البني وبنات آوى والقط البري والغزال واليل الضبي والماعز البري فقد أصبحت مهدده بخطر الإنقراض في حين انقرض الإبل الأدرع [20].

2- التنوع الأحيائي للنباتات البرية

يوجد في العراق 182 نوعا من النباتات منها 62 دائم الظهور في معظم المناطق البيئية و64 نوعا موسميا و 56 نوعا مهددا بالانقراض ، وأن هناك (67) موقعا في العراق يعتبر من الأماكن المهمة لنمو النباتات البرية إذ يعتبر (11) موقع منها أي بنسبة (15%) مواقع أساسية رغم تراجع الغطاء النباتي فيها ، في حين كانت هناك (17) موقعاً (23%) مهددة بالانقراض منها (3) مواقع في المنطقة الجبلية و (3) في المنطقة المتموجة و(6) في الهضبة الغربية و (5) في السهل الرسوبي [21] إذ أن قساوة المناخ في منطقة الهضبة الغربية والسهل الرسوبي جعل الأعداد المهددة بالانقراض أكثر من باقي المناطق .

ان تراجع المساحات التي تغطيها النباتات في المنطقة الصحراوية كنبات العرعر في المنطقة الغربية من العراق [22] إذ يبلغ عدد النباتات الصحراوية في هذه المنطقة (32) نوعاً عام (1970) في حين تضاءلت أعدادها إلى (21) نوع خلال العقد الأخير [23] .

إن أشد النباتات تعرضا لأخطار النهايات المتطرفة وأخطار التغير المفاجئ في درجة الحرارة هي تلك التي تختزل كمية كبيرة من المياه في أنسجتها أو تلك التي تحتاج بسبب حياتها النشيطة إلى مجرى مائي خلالها يضمن سريان المياه بسرعة وباستمرار بين قاعدة النبات وقمته ، فنباتات الصبير تعيش في الصحاري الحارة ولكنها تختفي من الجهات الباردة ، وإنها لا تقوى على مقاومة التقلبات الشديدة في درجات الحرارة [24] .

DOI: 10.18018/URUK/017-10/374-387

لذلك تراجعت مساحات هذا النبات خلال العقدين الأخيرين بسبب ارتفاع درجات الحرارة في جميع محطات العراق، كذلك فان نبات الفطر لم يعد يرى في صحراء العراق إلا لفترة نمو قليلة وذلك بسبب ان هذا النبات ينمو عندما تكون درجة الحراره من (4- 33 مْ) وإن هناك نوعاً من النباتات يسمى قصب الرمال الذي لم يعد ينمو في صحراء العراق والتي تكون ثغورها عميقة إذ تشكل غرف فوقها يتجمع بخار الماء ، مما يؤدي إلى الإشباع وبالتالي تقليل شدة النتح ، فالماء الذي يخرج عن طريق النتح يرطب الهواء الموجود في هذا الجوف مما يؤدي إلى ارتفاع رطوبة الهواء الموجود في هذا الجوف وإلى ارتفاع رطوبة الهواء فيه وبالتالي تنقص شدة النتح أو توقفه مما يؤدي إلى موت النبات [25] ، وهناك نوع من النباتات التي تنمو وتتم دورة حياتها عند معدلات درجات حرارة تزيد على(30) مئوية ، أما إذا زادت عن(45) مئوية فإن النبات يتعرض للأجهاد الحراري ، وتتمثل هذه النباتات في الأجزاء الجنوبية من وسط العراق وفي جنوب العراق إذ تزيد معدلات درجات الحرارة على 30 مْ ومن أمثالها الشوك والعاقول [26] إذ يوضح الجدول (3) أهم النباتات في هذه المنطقة المهددة بالإنقراض، والتي تعرضت إلى تأثير التغير المناخي .

جدول (3) أهم أنواع والنباتات المهددة بالانقراض في الصحراء العراقية

الطرفة	الخباز	الكيصوم
الطرطيع	الشقوق	الرمرار
الحلفه	حشيشة الكريان	الصبير
القطران	الخباز	

المصدر: 1-جمهورية العراق ، وزارة البيئة ، توقعات حالات البيئة في العراق ، 2014، 99-100.

تحتل المراعي الطبيعية في العراق مساحة كبيرة تقدر بنحو (46%) من المساحة الكلية للعراق، وأن هذه المساحة المتمثلة بالبوادي العراقية تعاني من تدهور وتضائل كبير جدا في النبات الطبيعي ، إذ تتراوح نسبة مساحة الأراضي المتدهورة (80-90 %) من مساحة البوادي البالغة (208,7 ألف كم2) [27] إن النبات الطبيعي في هذه المنطقة يستلم كميات قليلة من الأمطار سنويا من (70-90 ملم / سنة) لذلك فإن معظم النباتات هي أعشاب وشجيرات صحراوية متفرقة وقليلة الكثافة ونسبة تغطيتها لسطح الأرض قليلة وتتسم بانخفاض طاقتها الإنتاجية وتذبذبها من سنة إلى أخرى ومن منطقة إلى أخرى بحسب تذبذب الأمطار ودرجة انتظام توزيعها[28] ، فيما بلغ عدد أنواع النباتات الطبيعية في المنطقة الجبلية (68) نوع وكان ذلك خلال العام 1973 [29] لتتضائل إلى أن أصبحت أعدادها (50) نوعاً خلال العقد السابع من هذه الدراسة [30] إذ تعاني نباتات هذه المنطقة من ارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف مما أدى إلى إعاقة النباتات إلى حد الانعدام وان 40,7 % من هذه النباتات مهددة بالانقراض بسبب ارتفاع درجات الحرارة .

أدى تغير الظروف المناخية إلى تدهور الغابات النفضية التي تسودها أشجار البلوط وغابات الفستق واللوز والتي تتواجد بشكل نموذجي في شمال العراق بالرغم أن المنطقة تعد حرجة بسبب ارتفاع درجات الحرارة خلال العقد الأخير من القرن الحالي وقلة التساقط وزيادة نسبة التبخر إذ تقع أراضي الغابات العراقية بشكل أساسي في شمال العراق الجدول (4) يوضح التغيرات التي طرأت على غطاء النباتات في العراق للمدة بين 1990-2009 [30] إذ يلاحظ من

الجدول أعلاه أن نسبة التغير في مساحة الغابات لم يطرأ عليها تغير بنسب كبيرة وهذا ما تبين من خلال نسبة التغير التي بلغت (0,17) للمدة بين (1990 - 2000) في حين كانت نسبة التغير السنوي للمدة بين (2000-2009) بـ (0,10) في حين بلغت نسبة التغير السنوي (0,27) خلال المدة (1990-2009) .

جدول (4) الغطاء الكلي للغابات في المنطقة الشمالية

المدة	المساحة	نسبة التغير السنوي
1990	804000 هكتار	
2000	818000 هكتار	
2009	822000 هكتار	
2000- 1990	1400 هكتار(%)	% 0,17
2009- 2000	800 هكتار(%)	% 0,10
2009- 1990	1880 هكتار(%)	% 0,27

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة البيئة ،التقرير الوطني الرابع إلى اتفاقية التنوع البيولوجي ، ص 25 .

في حين يوضح الجدول (5) الأراضي الشجرية في منطقة الغابات العراقية، بان نسبة الأراضي الشجرية خلال العام(1990) بلغ (1245000) هكتار وتراجعت المساحة خلال العام (2000) لتصل إلى (1033000) هكتار ولتصل إلى أقل مساحاتها وأعدادها خلال العام 2009 الذي سجل تراجعا غير مسبوق للأراضي الشجرية الذي بلغ (927) هكتار وبذلك سجلت نسبة التغير للمدة بين 1990-2000 (-1,70) في حين تزايدت نسبة التغير السنوي (-2,05) في حين ترتفع هذه النسبة نحو الاتجاه السالب لتصل إلى (25,22) .

جدول (5)

الأراضي الشجرية في منطقة الغابات

المدة	المساحة	نسبة التغير السنوي
1990	1245000 هكتار	
2000	1033000 هكتار	
2009	927 هكتار	
2000- 1990	21200 هكتار(%)	0.17-
2009- 2000	21200 هكتار(%)	2.05 -
2009- 1990	318000 هكتار(%)	2.22 -

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة البيئة ،التقرير الوطني الرابع إلى اتفاقية التنوع البيولوجي ، ص 35 .

وتناقصت مساحات غابات البلوط في العراق من (17776) في خمسينات القرن الماضي. لتصل إلى (15203 كم2) في نهاية ستينات القرن الماضي واستمرت مساحتها بالتراجع بشكل كبير بسبب مجموعة من العوامل الطبيعية ولاسيما تغير المناخ، لتقدر اليوم بـ (1890 كم2). ويلاحظ في السهول الواقعة إلى الشمال من جبل سنجار أشجار هرمة من الزيتون والفستق متفرقة في حقول الحنطة والشعير وهذه الأشجار لا تقع على مجرى مائي وهي متفرقة كثيراً ويحتمل أنها من الأشجار الطبيعية وتمثل البقية الباقية لغابة واسعة.

يتضح من خلال معطيات الجدول (6) بأنه لم تسجل أي نسبة تغير في مساحة الأراضي المزروعة للغابات خلال للمدة من 1990-2000 في حين تراجعت هذه النسبة خلال المدة(2000-2009) إلى (-2,67) و كانت نسبة التغير السنوي قد سجلت تغيرا موجبا نحو الارتفاع إذ وصلت نسبته إلى (2,67) وذلك كان خلال الفرق بين المدتين(1990-2009) .

DOI: 10.18018/URUK/017-10/374-387

جدول (6)

الأراضي المزروعة في منطقة الغابات

المدة	المساحة	نسبة التغير السنوي
1990	15000 هكتار	
2000	15000 هكتار	
2009	13000 هكتار	
2000- 1990	(0,0) هكتار(%)	0.00
2009- 2000	400 هكتار (%)	2.67-
2009- 1990	200 هكتار(%)	2.67 -

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة البيئة ،التقرير الوطني الرابع إلى اتفاقية التنوع البيولوجي ، ص 32 .

و في دراسة أخرى استنتجت بان الغابات كانت تغطي مساحة 4% من مساحة العراق عام 1948 وفي عام 1970 بلغت 6% فيما تناقصت الى 4% خلال العام 2009 .

بلغ عدد النباتات في المنطقة المتموجة (29) نوعاً في عام(1973 في حين تضائل هذا العدد إلى (22) نوعاً خلال العام (1983) وإلى (18) نوع لعام (2008) فمع لاستمرار بالارتفاع لدرجات الحرارة خصوصا في فصل الصيف يؤثر على نمو النباتات والإزهار إلى نسبة (30,125)وأن النباتات المائية بلغت أعدادها(6) أنواع والتي تلتقي كميات قليلة من الأمطار خلال عقد الستينات والسبعينات ومع قلة الأمطار خلال عقد الثمانينات لم يتم مشاهدة سوى (4) أنواع من النباتات المائية خلال عقد التسعينات ، إلا أن هذه الأنواع انقرضت كليا من هذه المنطقة نتيجة للتغيرات المناخية التي تفاقمت خلال العقد الأخير [31] .

لقد بلغ عدد النباتات في منطقة السهل الرسوبي (18) لتتضائل إلى (9) أنواع خلال العقد الأخير [32] جدول (7) شكل (1)

وفي أماكن متفرقة من مناطق السهل الرسوبي تم رؤية نباتات قليلة منها القليقلان الصورة (4) التي أصبحت تغطي مساحات تم حسابها بـ (20 %) للكيلو متر مربع الواحد بعدما كانت تغطي مساحات كبيرة لنفس المساحة أوعزها سكنة المنطقة بقلة التساقط خلال السنوات الأخيرة .

جدول (7)

تباين أعداد النباتات الطبيعية في مناطق العراق للمدة (1970-2009)

العقد	المنطقة الجبلية	المنطقة المتموجة	المنطقة الغربية	السهل الرسوبي
1979-1970	68	29	32	18
1989-1980	59	26	27	13
1999-1990	50	22	21	09
2009-2000	46	19	19	08

المصدر: 1- جمهورية العراق،وزارة البيئة،التقرير الوطني الرابع في اتفاقية التنوع البيولوجي ، 2014 ،ص205-210

2- علي السعدي وعبد الرضا اكبرعلوان المياح ،"النباتات المائية في العراق"، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة ، 1983 ، ص 80 -145

صورة (4)

نبات القليقلان المهدد بالانقراض في منطقة السهل الرسوبي

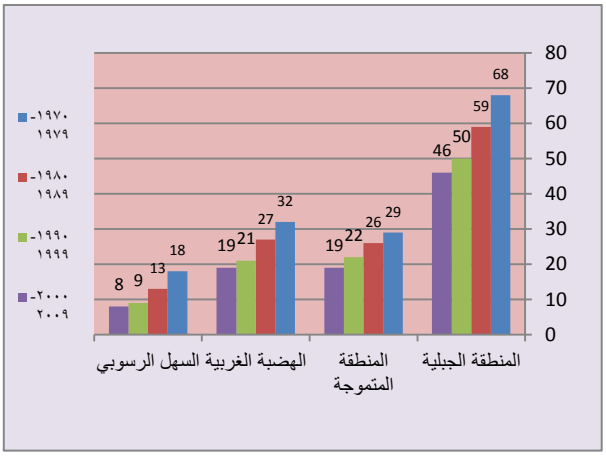
التقطت الصورة بتاريخ 2016/7/11

وتم دراسة نبات الصفار الصورة (5) نبات ربيعي حار ينبت في الأراضي الرملية ويرتفع إلى قرابة

35 سم للفروع التي تحمل الأزهار، وهو كثيف والأزهار صفراء صغيرة وأوراقه منفرشة قطرها (20) سم تقريبا الذي يعتبر من النباتات الدائمة الوجود في أماكن كثيرة من هذه المنطقة وبقية مناطق العراق إلا إن مساحات انباته تضائلت أيضا خلال العقد الأخير ولنفس الأسباب والتي أهمها قلة التساقط .

التقطت الصورة بتاريخ 2016/7/11

شكل (1) أعداد النباتات الطبيعية في مناطق



المصدر: جدول (7)

الاستنتاجات

1- سجلت أكثر من (40) نوعا من الطيور انقراضا للطيور بسبب التغيرات المناخية خصوصا خلال العقد الأخير من هذه الدراسة ، فيما تم تسجيل (12) نوعا من الأسماك المنقرضة التي لم تعد تشاهد في المياه العراقية ، وذلك بسبب ارتفاع درجة حرارة المياه ، وزيادة الملوحة والتلوث بسبب انخفاض مناسيب المياه العذبة مما يؤثر على الحالة العصبية لدى الأسماك وتجعلها تفقد حاسة السمع وغيرها من التأثيرات .

2- انقراض العديد من الحيوانات البرية والتي أهمها المها العربي، والفهد الآسيوي ، والنعامة العربية والوشق الصحراوي وقط الأحراش والخنزير الوحشي ، إذ ليس لها القدرة على تحمل ظروف الصحراء العراقية القاحلة بسبب ارتفاع درجات الحرارة وقلة التساقط المطري ، وانقراض (11) نوعا من النباتات البرية وتسجيل عدة أنواع ضمن القائمة الحمراء المهددة بالانقراض إذا استمرت التغيرات المناخية على نفس الخط من ارتفاع لدرجات الحرارة وخصوصا خلال العقدين الأخيرين من هذه الدراسة .

3- قلة مساحة الأهوار من المياه أثر على عدد أنواع الطيور المائية ، إذ بلغت أعدادها عام 1980 (324602) في حين قل هذا العدد إلى (46732) في عام 0 2007

4- ولوحظ تغير نسبي في المساحات المزروعة للغابات في المنطقة الشمالية ، إذ بلغ هذا التغير أقصاه خلال المدة من(1990) إلى(2005) ب (2,24 %) و(25,54 %) لمساحة الأراضي الشجرية في الغابات و13,13 % للأراضي المزروعة في الغابات .

الهوامش

1- إيلاف عامر مجيد الياسري ، التمثيل الكارتوغرافي لاستعمالات الأرض الحضرية في مركز قضاء الهندية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GSI) ، رسالة ماجستير (غير منشوره) ، جامعة بابل ، كلية التربية – صفي الدين الحلي ، 2011 ، ص231 .

2- إقبال عبد الحسين، أبو جري الآثار البيئية لتجفيف الأهوار ، أطروحة دكتوراه ، غير منشوره ، جامعة بغداد ، كلية التربية – ابن رشد ، 2007 ص59

3- مثنى العمر ، التنوع الأحيائي في العراق ، 2014 ، ص2 ، بحث منشور على الموقع الالكتروني :

.http://iraqenvironmentebs.com/apps/blog

4- رياض محمد علي المسعودي ومحمد صادق مهدي عبد الحسين ، جامعة كربلاء ، 2013 ، ص7 ، بحث منشور على الموقع الالكتروني http://iraqenvironmentebs.com/apps/. .

5- علي صاحب طالب الموسوي ، التغيرات الطقسية والمناخية المتوقعة عالميا ، مصدر سابق ، ص27 . .

6- علي العمري ، توقعات حالات البيئة،

7- مختار خميس ، قسم علوم الحياة ، كلية العلوم للبنات ، جامعة بغداد ، مقابلة شخصية بتاريخ 2016/1/5 علي العمري ، مصدر سابق ، ص34 .

8- Haltenorth T. A Field guide to the Mammals of Africa, includingMadagascar. Collins. London. (1980).p111

9- حميد مجيد البياتي ، التوزيع الجغرافي للثعلب العربي وسط وجنوب العراق مع بعض الملاحظات عن وجود نوع جديد ، مجلة الفرات للعلوم الزراعية ، جامعة بغداد ، العدد 4 ، 2009، ص58-59 .

10- مركز بحوث المتحف العراقي ، بحث على التنوع البيولوجي منشور على الموقع الالكتروني https://www.google.iq

11- أسامة النحات ، الحيوانات المنقرضة من العراق ،الموقع الالكتروني : http://iq.arabiaweather.com/conten'r

12- مقداد الفرطوسي ، انقراض الحيوانات في العراق ، بحث منشور على الموقع الالكتروني :. www.a.n

13- عمر فاضل الشيخلي ، تدريسي في كلية العلوم ، جامعة بغداد ، مقابلة شخصية بتاريخ 3 / 7 / 2016

14- مقداد الفرطوسي ، باحث في التنوع البيولوجي ، مقابلة شخصية بتاريخ 17 /2016/7

15- توقعات حالات البيئة في العراق ، مصدر سابق ، ص98 .

17- علي كامل السعيد الأنبار ، جمعية الصيادين ، مقابلة شخصية بتاريخ في 2016/4/11.

18-علاء السلامي ومحمد الريحاني ، (أمانة الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي) ،التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي ، ط3، مونتريال ، 2010 ، ص57 ث لتوقعات العالمية

19-علي كامل السعيد ، الأنبار ، جمعية الصيادين ، مقابلة شخصية بتاريخ في 2016/4/11.

20-فريق عمل الأمم المتحدة ، إدارة التغير في الأهوار (الورقة البيضاء للأمم المتحدة) ، بغداد ، 2011 ، ص11

21-وزارة البيئة ، مناطق التنوع البيولوجي الرئيسية في العراق ، مطبوعات وزارة البيئة ، ط1 ، 2012، ص2 .

22-الدراسة الميدانية بتاريخ 20 /2016/8 .

23-محمد محي الدين الخطيب ، المراعي الصحراوية في العراق ، ط 2 ، مطبعة اوفسيت سرمد ، بغداد. 1978 ، ص 206

24-يوسف عبد المجيد فايد ، جغرافية المناخ والنبات ، دار النهضة العربية ، بيروت ، لبنان ، 2012 ، ص295.

25-محمد عبدو العودات وآخرون ،لجغرافية النباتية ، ط2 ، المملكة العربية السعودية ، مطبعة جامعة الملك سعود ، 1997، 75 .

26- ليث محمود محمد الزنكنة ، أثر العناصر المناخية على التوزيع الجغرافي للنبات الطبيعي في العراق ، أطروحة دكتوراه (غير منشوره) ، جامعة بغداد ، كلية الآداب ، 2001 ، ص108-109 .

27- إبراهيم لقصاب وآخرون ، (أطلس لعرق التعليمي))، مختبرات مركز دراسات علم الخرائط ، مكتبة التربية ، جامعة الموصل ، الموصل ، 1987 ، ص 72 – 89 .

28-توقعات حالات البيئة في العراق ، مصدر سابق ، ص101 .

29-التقرير الوطني الرابع إلى اتفاقية التنوع البيولوجي ، مصدر سابق، ص20 .

30-المصدر نفسه ، ص20

DOI: 10.18018/URUK/017-10/374-387

31- التقرير الوطني للتنوع البيولوجي ،مصدر سابق، ص123-139.

32- علي السعدي وعبد الرضا اكبر علوان المياح ، " النباتات المائية في العراق " ، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة ، 1983 ، ص 80 -145

المصادر

1- الياسري ، إيلاف عامر مجيد، التمثيل الكارتوغرافي لاستعمالات الأرض الحضرية في مركز قضاء الهندية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GSI) ، رسالة ماجستير (غير منشوره) ، جامعة بابل ، كلية التربية – صفي الدين الحلي ، 2011.

2- أبو جري ، إقبال عبد الحسين، الآثار البيئية لتجفيف الأهوار ، أطروحة دكتوراه ، غير منشوره ، جامعة بغداد ، كلية التربية – ابن رشد ، 2007 .

3- العمر ، مثنى، التنوع الأحيائي في العراق ، 2014 ، ص2 ، بحث منشور على الموقع الالكتروني :

http://iraqenvironmentebs.com/apps/blog.

4- المسعودي ، رياض محمد علي ومحمد صادق مهدي عبد الحسين ، جامعة كربلاء ، 2013 ، ص7 ، بحث منشور على الموقع الالكتروني http://iraqenvironmentebs.com/apps/

5- خميس ، مختار، قسم علوم الحياة ، كلية العلوم للبنات ، جامعة بغداد ، مقابلة شخصية بتاريخ 2016/1/5 .

6- البياتي ، حميد مجيد، التوزيع الجغرافي للثعلب العربي وسط وجنوب العراق مع بعض الملاحظات عن وجود نوع جديد ، مجلة الفرات للعلوم الزراعية ، جامعة بغداد ، العدد 4.

7- أسامة النحات ، الحيوانات المنقرضة من العراق ،الموقع الالكتروني : http://iq.arabiaweather.com/conten'r

8- Haltenorth T. A Field guide to the Mammals of Africa, includingMadagascar. Collins. London. (1980).p111

9- مركز بحوث المتحف العراقي ، بحث على التنوع البيولوجي منشور على الموقع الالكتروني https://www.google.iq

10- الفرطوسي، مقداد، انقراض الحيوانات في العراق ، بحث منشور على الموقع الالكتروني :. www.a.n

11- الشيخلي ، عمر فاضل، تدريسي في كلية العلوم ، جامعة بغداد ، مقابلة شخصية بتاريخ 3 / 7 / 2016

12- الفرطوسي ، مقداد، باحث في التنوع البيولوجي ، مقابلة شخصية بتاريخ 17 /7/ 2016

13- توقعات حالات البيئة في العراق.

14 - السعيد ، علي كامل، الأنبار ، جمعية الصيادين ، مقابلة شخصية بتاريخ في 11/4/ 2016.

15-السلامي ،علاء ومحمد الريحاني ، (أمانة الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي) ،التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي ، ط3، مونتريال ، 2010 ، ص57 ث لتوقعات العالمية

16- -فريق عمل الأمم المتحدة ، إدارة التغير في الأهوار (الورقة البيضاء للأمم المتحدة) ، بغداد ، 2011 .

17 -وزارة البيئة ، مناطق التنوع البيولوجي الرئيسية في العراق ، مطبوعات وزارة البيئة ، ط1 .

18 - الدراسة الميدانية بتاريخ 20 /2016/8 .

19 فايد ، يوسف عبد المجيد، جغرافية المناخ والنبات ، دار النهضة العربية ، بيروت ، لبنان ، 2012 ،.

20 محمد عبدو العودات وآخرون ،لجغرافية النباتية ، ط2 ، المملكة العربية السعودية ، مطبعة جامعة الملك سعود ، 1997.

21- الزنكنة، ليث محمود محمد، أثر العناصر المناخية على التوزيع الجغرافي للنبات الطبيعي في العراق ، أطروحة دكتوراه (غير منشوره) ، جامعة بغداد ، كلية الآداب ، 2001.

22- القصاب ، إبراهيم وآخرون ، (أطلس لعرق التعليمي))، مختبرات مركز دراسات علم الخرائط ، مكتبة التربية ، جامعة الموصل ، الموصل ، 1987 .

23-التقرير الوطني الرابع إلى اتفاقية التنوع البيولوجي .

24-السعدي ،علي وعبد الرضا اكبر علوان المياح ، " النباتات المائية في العراق " ، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة ، 1983 .

DOI: 10.18018/URUK/017-10/374-387

Abstract

The study aims at detecting climate change on Iraq's biological diversity. Climate change affects the various vital sectors, including biodiversity, which have been highlighted in this study. The evidence of the importance and vitality of this subject and the rationale for its study are of interest to the world, especially the United Nations Which is held annually at the World Climate Conferences and the large number of bodies and institutions to study climate change in Iraq One of the most important findings of the study was the existence of climate change, especially during the last two decades in many species of animals and plants and the extinction of some of them and recorded more than (40) species of birds, especially during the last decade of this study, and the extinction of many wild animals, Arab, Asian leopard, Arab ostrich, and extinction of 11 species of wild plants, and a relative change was observed in forested areas in the northern region.