التنوع الحيوي في البيئة الجبلية لشمال وشمال شرق العراق
ـالمشكلات والحلولـ

م.م. بشار فاروق عبد الكريم **م.م. بدر عبد الرحيم اللهيبي**
جامعة الموصل/ كلية التربية الأساسية / قسم الجغرافية

تاريخ تسليم البحث : ٢٠٢٠/٥/١١ ؛ تاريخ قبول النشر: ٢٠٢٠/٨/٢٣

ملخص البحث :

يهدف البحث إلى دراسة التنوع الحيوي في البيئة الجبلية لشمال وشمال شرق العراق والكشف عن العوامل الجغرافية المؤثرة على هذا التنوع من حيث العوامل الطبيعية من مناخ وتضاريس وموارد مائية وعوامل بشرية من نمو السكان وشق الطرق والصيد الجائر وتقلص المراعي والعمليات العسكرية، والتغير الذي شهدتهُ الكائنات الحية في منطقة الدراسة خلال العقود الماضية، إذ تعرضت الحيوانات والطيور البرية وحتى الغطاء النباتي إلى تراجع أعدادها وتقلص مساحة موائلها الطبيعية، مما إنعكس على تدهور الإرث الطبيعي لمنطقة الدراسة، وبالتالي تعرضت مجموعات كبيرة منها لخطر الانقراض، ومن أجل الوقوف على الواقع الحالي للتنوع الحيوي للمنطقة الجبلية، استخدمت في هذه الدراسة الأبحاث والمراجع وتقارير المنظمات الدولية والمحلية من وزارة البيئة العراقية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة طبيعة العراق ونشرات متحف التاريخ الطبيعي العراقي، التي ضمت الإستكشافات الحديثة لأحياء المنطقة إلى جانب بعض الزيارات الميدانية لسنة ٢٠١٨م، والاستعانة ببرامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ثم الخروج ببعض النتائج التي تخدم البحث.وقد كشفت الدراسة عن وجود تنوع غني بالكائنات النباتية والحيوانية ونظم بيئية للغابات ونظام بيئي خاص بالكهوف الطبيعية في البيئة الجبلية، ووجود علاقة وأثر فيما بين المناخ ومظاهر السطح على تنوع وتوزيع الأحياء البرية، بالإضافة إلى العوامل البشرية المتعددة التي تركت أثراً على أعداد وأنواع تلك الكائنات، خلاصة القول أن المنطقة الجبلية تمتلك خصائص فيزيوغرافية من موقع جغرافي، وتضاريس متنوعة، ومناخ ملائم، وحكومة رشيدة، كل هذا يؤهلها بأن تصبح ملاذات آمنه للتنوع الحيوي وبنوك جينية للكائنات الحية فيما لو احسن إستخدام تلك المقومات الموردية المتوفرة فيها .

مفاتيح البحث (التنوع الحيوي ، البيئة الجبلية ، شمال وشمال شرق العراق)

The Study of the Biological Diversity in the Mountainous Environment of North and North-Eastern Iraq -Problems and Solutions-

Asst. Lect. Bashar F. Abdulkreem Asst. Lect. Bader Abdulraheem
University of Mosul / College of Basic Education / Dept. of Geography

Abstract:

The current research aims to study the biological diversity in the mountainous environment of north and north-eastern Iraq and to discover the geographical factors affecting this diversity in terms of natural factors, climate, terrain, water resources and human factors from population growth, road construction, overfishing, shrinking pastures and military operations, and the change experienced by living things in The study area during the past decades, as animals, wild birds and even vegetation were subjected to declining numbers and shrinking the area of their natural habitats, which was reflected in the deterioration of the natural heritage of the study area, and therefore large groups of them were exposed to the risk of extinction, and in order to determine the current reality of the biological diversity of the mountain region, In this study, research, references, and reports of international and local organizations from the Iraqi Ministry of Environment, the United Nations Environment Program, the Nature Organization of Iraq, and publications of the Iraqi Natural History Museum were , which included recent explorations of the neighborhoods of the region along with some field visits for the year 2018 AD, and the use of geographical information systems (GIS) programs then come up with some results that serve the search.The study revealed the existence of a rich diversity of plant and animal organisms, forest ecosystems and an ecosystem of natural caves in the mountain environment, and the existence of a relationship and impact between climate and surface manifestations on the diversity and distribution of wildlife, in addition to the multiple human factors that have affected the numbers and types of these organisms, The bottom line is that the mountainous region possesses physiographic features from a geographical location, diverse terrain, a favorable climate, and a rational government, all of which qualifies it to become safe havens for biological diversity and the genetic banks of living organisms if the best use of these resource constituents is provided.

Search Keys: (Biodiversity, Mountain Environment, North and Northeast Iraq).

المقدمة:

يعرف التنوع الحيوي Biodiversity بأنهُ التنوع في مختلف أبعاد الطبيعة الحية وأشكالها، وأنه التفاعل الناشئ بين جميع الكائنات الحية في بيئةٍ ما، إبتداءاً من الكائنات الدقيقة إلى أعقدها.[١]، إن دراسة التنوع البيولوجي من الموضوعات ذات الاهتمام العالمي، نظراً لما لهُ من أهميه كبيره من قيمة وراثية – جينية وإجتماعية وإقتصادية وبيئية وعلمية توجب وضع سياسات وإستراتيجيات وبرامج وطنية لصيانة التنوع الحيوي وربطها بسياسات التنمية المستدامة، وهي أبرز ما توصل إليه مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية والمنعقد في ريودي جانيرو عام ١٩٩٢م على إتفاقية التنوع البيولوجي، إذ أجمعت الدول المنضمة إلى الأمم المتحدة على أهمية التنوع الحيوي لسكان العالم والأجيال القادمة لما يحتويه من قيمة إقتصادية (تتمثل بتوفير الغذاء والمسكن والوقود والدواء ومنتجات أخرى) وبيئية (عمليات تحفظ توازن البيئة) وعلمية وثقافية وعلى الخطر الذي يهدد الأنواع الحية للأنقراض والنظم البيئية للتدهور[٢٢].

أما الجغرافية الحيوية Biogeography فهي فرع من فروع الجغرافية الطبيعية تعنى بدراسة توزيع التنوع الحيوي في بيئةٍ ما على المستويين المكاني والزماني، وتحليل العوامل المؤثرة على هذا التوزيع، يعد الاهتمام بهذا الفرع الجغرافي متأخراً على الرغم من أهميتها في كل البلدان، لكنها إزدادت اليوم مع زيادة إهتمام الإنسان في الحفاظ على خصائص البيئة وصيانتها من عوامل التدمير، ويتبنى البيوجغرافيين الجُدُد منهج النظم الأيكولوجية كأساس لدراساتهم، ومن هذا المنطلق تم إختيار المنطقة الجبلية لإقليم كردستان للدراسة التي تزخر بطبيعتها بتنوع بيولوجي يضم مختلف النظم الأيكولوجية البرية والمائية، والموائل المتنوعة، وعدداً من الأنواع المتوطنة، وتلك ذات الأهمية العالمية، لكن هذا التنوع الحيواني والنباتي أخذ بعضاً منهُ ينقرض والآخر يدخل ضمن القائمة الحمراء للأجناس المهددة بالإنقراض، مما يلفت النظر للإسراع بعمليات حماية ووقاية لها .

مشكلة البحث

تتمثل هذه الدراسة في غرضها بالمساهمة في التفسير المكاني لدور العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية ومدى تأثيرها في التنوع الحيوي في البيئة الجبلية لشمال شرق العراق، وذلك من أجل التوصل إلى الأهمية المتعددة لهذا التنوع وديمومة المحافظة عليه للأجيال القادمة، لكون كثير من عناصره مهدده بالإنقراض في الوقت الحاضر.

أهمية البحث

تتجسد أهمية البحث في كشف التأثير المكاني للعوامل الطبيعية البطيئة التغير والعوامل البشرية السريعة التأثير على تنوع المنطقة البيولوجي، إذ تشهد كائناتها تغييرات سلباً وإيجاباً على بقائها، وقد جاء هذا البحث لتقييم دور تلك العوامل على التوزيع والتنوع الحيوي للمنطقة الجبلية من أجل الوقوف على الواقع الحالي لهذه الظاهرة المدروسة.

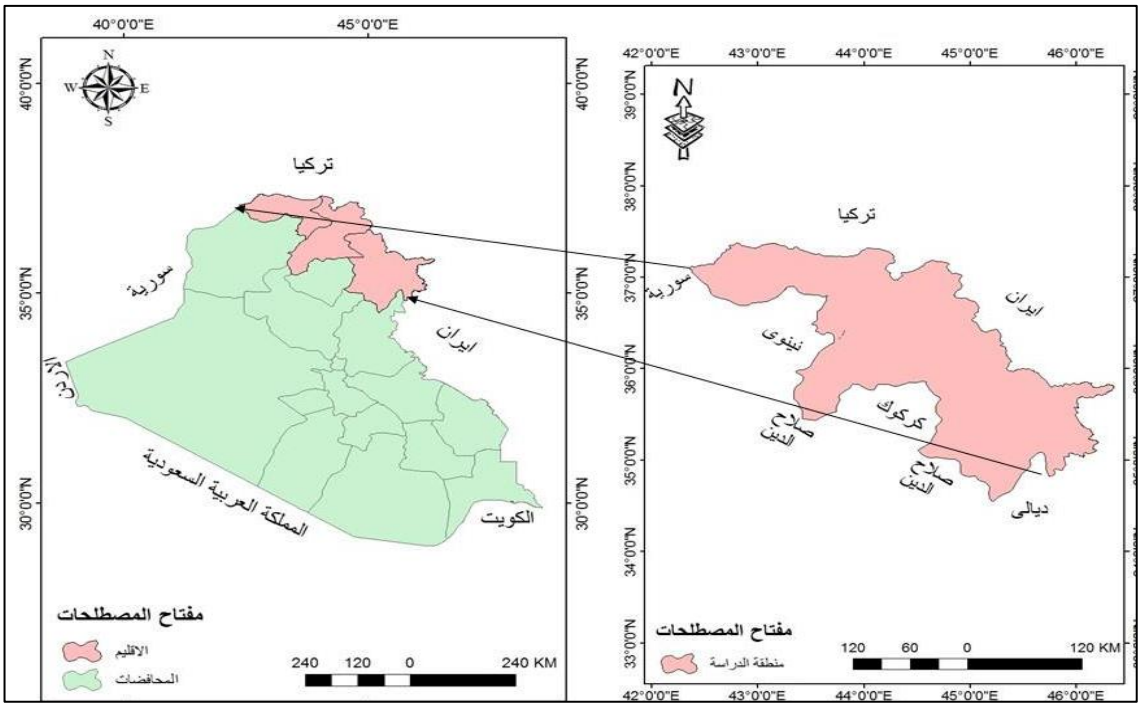
منهجية البحث

أعتمدت الدراسة الحالية المنهج الاستقرائي الذي يبدأ بالجزئيات وينتهي بالكليات بغية الوقوف على واقع المنطقة المدروسة، بالإستعانة ببرنامج نظم المعلومات الجغرافية (Arc (GIS 10.6) .GIS V) في إعداد الخرائط، ثم الخروج ببعض الإستنتاجات ذات العلاقة بمشكلة البحث.

الموقع والمساحة

تقع المنطقة الجبلية في الجزء الشمالي الشرقي من العراق والتي يطلق عليها بـ إقليم كردستان العراق، تحتل الجبال والتلال الجزء الأعظم من مساحته البالغة (٨٧٣١٧ كم^{٢})، بنسبة ٢٠% من إجمالي مساحة العراق[٣]، وتقع المنطقة فلكياً بين خطي طول (ً٤٨ َ٢٣ ْ٤١ – ً٢٦ َ٢٢ ْ٤٦ شرقاً) و بين دائرتي عرض (ً١٩ َ٠٦ ْ٣٣ – ً٤١ َ١٤ ْ٣٧ شمالاً)[٤]، أما جغرافياً فتحيط به تركيا من الشمال، وإيران من الشرق، وسوريا من الغرب، وباقي الأراضي العراقية من الجنوب، **الخارطة (١)**.

الخارطة (١) الموقع الفلكي والجغرافي للمنطقة الجبلية من إقليم كردستان العراق. (*)



(*)المصدر: الخرائط الإدارية لمحافظات أربيل، دهوك والسليمانية مع إضافة قضاء عقرة لمحافظة دهوك.

١.الجغرافية البيئية للمنطقة الجبلية :

تنفرد المنطقة الجبلية في شمال وشمال شرق العراق بنظم بيئية تختلف عن باقي البيئات العراقية (الأهوار، الهضبة الغربية الصحراوية والسهل الرسوبي) ففيها تنوع غني بالكائنات النباتية والحيوانية ونظم بيئية للغابات ونظام أيكولوجي خاص بالكهوف الطبيعية والأنهر والبحيرات، إذ أن موقع المنطقة الجبلية في المنطقة المناخية المعتدلة الدافئة بالإضافة إلى الإمتداد الطبيعي والتداخل للمناطق الأيكولوجية الإيرانية–الأناضولية–العربية كجزء من النقطة الساخنة **Hot Spot** جعل من المنطقة الجبلية (بيئة بايوجغرافية **Eco–Biogeography**) متداخلة مهمة دولياً للتنوع البيولوجي بسبب المعدل العالي للتوطن، فبعض كائناتها متوطنة في كردستان ولا توجد في أماكن أخرى من العراق، كسحلفاة الخشب، النمر الفارسي، صنصار الصخور، السنجاب الأسود، قط الغابة، ومن الطيور نقار الخشب المرقط والأحمر، الحبارى الكبيرة، داب الجدران، غماس الماء، سماحة

الصرور، القرقف الكبير، العقاب الذهبي، البيدق، الحدأة الحمراء، النسر الملتحي، البومة السمراء، نقارة الصفصاف، دجاج الثلج، حسون عقرة الذهبي، قنبرة الغابة وأبو زريق، وبعضها ينتسب إليها كالسمندر الكردستاني، وطائر الحجل الكردستاني، وطائر الأبلق الكردستاني وصنوبر زاويته، والبعض الآخر أنواع مهاجرة نظراً لمرور خطوط هجرة الطيور القادمة من سيبيريا وشرق أوربا عبر المنطقة .

وعند تصنيف بيئة إقليم كردستان العراق فإنها من ناحية الممالك الفلورية (النباتية) تقع ضمن مملكة شمال المدار، ومن الناحية الثانية لممالك الفونا (الحيوان) فإنها تقع ضمن النطاق المسمى (تحت المنطقة المتوسطية)، ويطلق على بيئة جبال زاكروس ومن ضمنها منطقة الدراسة، بالإقليم الإيراني الطوراني (البيئة السُهبية)، والتي تضم بيئات متعددة من السهول والهضاب وسلاسل الجبال العالية، ويتميز الإقليم بتباين أمطاره نسبياً، إذ بلغت كمياتها الساقطة ٥٤٥ ملم خلال مدة ٣٤ سنة، لكن هذه المعدلات تتباين من سنةٍ لأخرى ومن مكان لأخر تبعاً للعوامل المؤثرة على مناخ المنطقة، [٥] معظمها يسقط في فصلي الشتاء والربيع، وبموسم جفاف سنوي يستمر لبضعة أشهر في الصيف والخريف، كما تتميز المنطقة بالمدى الحراري السنوي المعتدل، إذ ترتفع درجات الحرارة نسبياً صيفاً وتنخفض ما دون الصفر شتاءاً، مما يؤثر على كثافة وتوزيع النباتات البرية وبالنتيجة على التنوع الحيوي للمنطقة.

٢. العوامل الجغرافية المؤثرة على التنوع البيولوجي في البيئة الجبلية في شمال وشمال شرق العراق

لقد سبقت الإشارة إلى أن المنطقة الجبلية لشمال وشمال شرق العراق تتميز بقيم التنوع البيولوجي الرئيسية من تنوع غني بالكائنات النباتية ونظم ايكولوجية للغابات وكهوف طبيعية وكائنات حيوانية فريدة من نوعها منها متوطنة وأخرى مهاجرة وغيرها تحت خطر الإنقراض، لكنها تتعرض لتهديدات مختلفة كإزالة الغطاء النباتي الطبيعي لتوسع الأنشطة البشرية وفقدان البيئات والمواطن الطبيعية للكائنات الحية، والأنشطة غير القانونية من الصيد الجائر وأسر الأنواع لأغراض الغذاء والرياضة والتجارة فضلاً عن رحلات إستكشافية غير منظمة للكهوف الطبيعية وتحطيمها[٦].

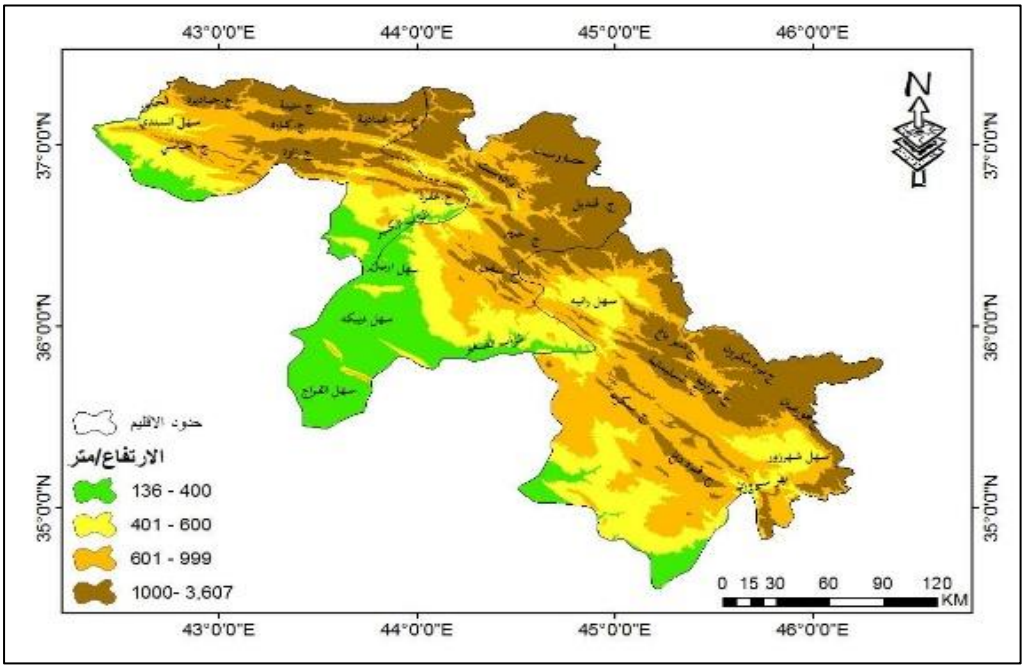
يرجع تدهور أو إزدهار البيئة الحيوية في هذه الجبال إلى مجموعة عوامل طبيعية ، كتباين التضاريس، طبيعة المناخ السائد، نوع الترب، الموارد المائية، ومجموعة عوامل بشرية كنمو السكان، التوسع الحضري، الصيد والجمع والقطع الجائر، شق الطرق، الحروب والألغام والتلوث، وسنأتي إلى ذكرها:-

٢ـ١.العوامل الطبيعية وأثرها في التنوع الحيوي في جبال شمال وشمال شرق العرق

لقد لعبت مجموعة عناصر ذات منشأ طبيعي في توفير القاعدة الأساسية لهذا التنوع في منطقة الدراسة، حيث تؤثر أشكال الأرض في النظم البيئية وظروف المناخ الفصلي في الحياة النباتية والحيوانية، ومن أبرز العوامل المؤثرة في هذا المجال هي :-

٢-١-١.التضاريس : إن الصفة السائدة لتضاريس هذه البيئة من العراق هي الجبال، وتغطي مساحة ٢٣٢٧٠كم^{٢} ولا يقل ارتفاع أرضها على العموم عن ٨٠٠ م فوق مستوى سطح البحر، وتتصف الإلتواءات الجبلية بتعقدها وكثرة قممها ووعورتها، وبشدة إنحدارات سفوحها، وغالباً ما تتقارب إلتواءاتها وتتسع كتلها الجبلية فتصبح الأودية الفاصلة شديدة الضيق ويصل معدل إنخفاضها عن الجبال المجاورة لها ما يقرب من ١٠٠٠ م، ومن أهم جبال المنطقة سلسلة حصاروست وتضم أعلى قمة في المنطقة هي هلكرد بإرتفاع ٣٦٠٧م، جبال قنديل وأبرز قممها حاج إبراهيم ٣٤٥٢م، جبل كورك ٢١٢٥م، هاورامان ٢٥٤٨م، شرانش ٢٠٥٢م، بيره مكرون ٢٦٢٠م، سر عمادية ٢٠١٣م، إلى جانب مجموعة أخرى من الجبال، كما تبرز في المنطقة مجموعة من الهضاب أهمها هضبة بنجوين، برزنجة، بشدر، جوارته في السليمانية، وهضبة كوانده في أقصى شمال دهوك، أما السهول الجبلية فتتميز بأنها أقل إتساعاً وأكثر إرتفاعاً ممثلةً بسهول شهرزور، السليمانية، سورداش، أربيل، رانية، السندي[٧]، ينظر الخارطة (٢).

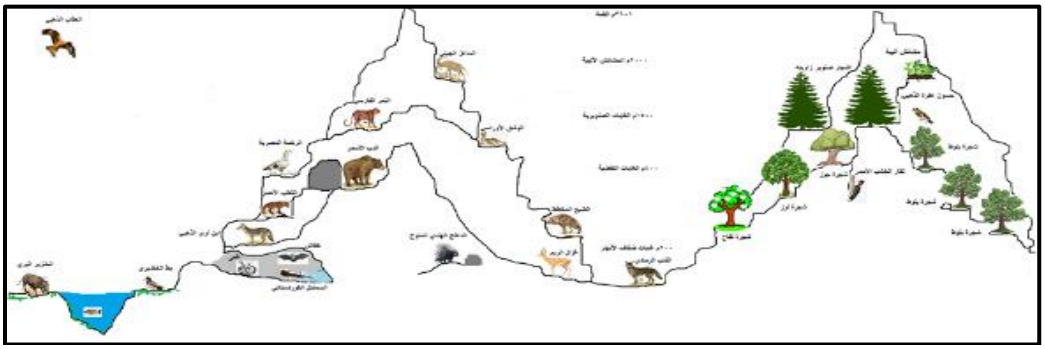
الخارطة (٢) تضاريس منطقة الدراسة.(*)



(*) إعتماداً على إنموذج الإرتفاع الرقمي (DEM).

إن هذا التباين في التضاريس يترتب عليه وجود أراضي مستوية وسفوح مائلة، وتغيير في الأنواع النباتية والحيوانية بإختلاف مستويات الإرتفاع عن سطح البحر على السفوح الجبلية، ويأتي هذا الإختلاف نتيجة لإختلاف درجة الحرارة، إضافة إلى العوامل الأخرى التي تتمثل في السفوح المواجهة للرياح أو للأشعة الشمسية، فالقاعدة المعروفة أن درجة الحرارة تنخفض بمقدار ١ مْ لكل ١٥٠م إرتفاعاً لذلك تغطي الثلوج قمم الجبال العالية، وهناك تدرج بين قمة الجبل وقاعدته، فالغابة الطبيعية التي على جبال كاره أو حصاروست هي نفس نوع الغابة الواقعة في جبال قره داغ أو قنديل، وفي القمة توجد الحشائش الألبية (الحشائش المعتدلة القصيرة)، الشكل (١) فالإختلافات النباتية تتحكم بها خطوط الكنتور، التي توضح الشذوذ المناخي والنباتي وحتى الحيواني على سطح الجبل.

الشكل (١) تأثير إرتفاع التضاريس على توزيع التنوع البيولوجي في منطقة الدراسة.(*)



(*)من عمل الباحثين.

وتأثير التضاريس والمناخ كبير على الحيوانات البرية فعلى سبيل المثال ينزل الماعز الجبلي إلى الوديان مع حلول الشتاء بحثاً عن الطعام إذ أن التنقل عبر الثلوج في القمم الجبلية يستهلك الطاقة، بينما ينتقل في فصل الصيف نحو السفوح الصخرية وفوق خط الأشجار طلباً للكلأ والأمان، فألوان أجسادها تمثل تمويهً لها مع الصخور.

إن إمتداد السلاسل الجبلية من الغرب نحو الشرق والجنوب الشرقي قد مكنها من إستلام معظم كميات الرطوبة القادمة عبر منخفضات البحر المتوسط مسببةً بالتدرج الفعلي للنباتات حسب الإرتفاع حيث تكون الجهات المواجهة للرياح المطيرة كثيرة الأشجار، وفي فصل الصيف تذوب الثلوج وتزدهر الحشائش القصيرة.

٢-١-٢.**المناخ** : تشغل البيئة الجبلية من العراق جزءاً من المنطقة المناخية المعتدلة الدافئة، ويخضع مناخها لتأثير التضاريس من جهة والموقع الجغرافي من جهةٍ أخرى، ويتصف مناخها بأنهُ مناخ معتدل قاري يضم إقليمين مناخيين الأول إقليم مناخ شرق البحر المتوسط Csa ويقع في أقصى شمال شرق منطقة الدراسة، والأخر إقليم مناخ الإستبس (السهوب) Bsh في باقي المنطقة، وكِلاً الإقليمين يتصفان بمناخ حار جاف صيفاً ومعتدل شتاءاً حسب تصنيف كوبن[٨].

وتتميز البيئة الجبلية بفصل صيف قصير يبدأ من حزيران إلى أيلول وهو على العموم حار جاف، فيما فصل الشتاء يكون أطول، ويتميز بالبرودة تحت تأثير التضاريس والرياح القارية من

وسط آسيا، والأمطار فيها تتراوح ما بين ٥٣٢ملم في دهوك،و ٦٩٣ملم في السليمانية للفترة ١٩٨٠-٢٠١٤[٩]وهو ما يعتبر ملائماً لمناطق الرعي الطبيعية، وتلعب الظروف المناخية دوراً في تباين وتوزيع أنواع النباتات الطبيعية في أرجاء ومنطقة الدراسة إذ أن النبات الطبيعي هو بمثابة مرآة للظروف المناخية السائدة فيها، ويعد عنصري الحرارة والرطوبة من أكثر عناصر المناخ تأثيراً على تباين وتوزيع الكائنات الحية في هذه البيئة الفريدة .

فبالنسبة لدرجة الحرارة فهي تعد عاملاً مهماً للتحكم في توزيع المجموعات النباتية والحيوانية وعادةً تأثيرها يكون مقروناً بتأثير الرطوبة وإن تغير الحرارة يعتبر عاملاً مهماً في معدلات درجة الحرارة داخل جسم الكائن الحي، ويبرز تأثير المعدلات الحرارية في النظام البيئي الحالي في العمليات الطبيعية كتفكك وتحلل الصخور وفي التفاعلات الكيميائية للنباتات الطبيعية، وسلوك الحيوانات كسباتها الشتوي ومواسم تكاثرها ومواعيد هجرتها الفصلية.

وترتفع درجات الحرارة إلى ٤٠ مْ في بعض مناطق المنطقة صيفاً وتنخفض لتحت الصفر ببضعة درجات شتاءاً، وهذا التفاوت في درجات الحرارة أوجد أنواعاً من النباتات الحولية (الموسمية) يتلائم كُلُ نوعٍ منها مع ما يتطلبهُ من درجات حرارة، وأن حدوث الجفاف مرة كل بضعة سنين قد أثراً سلباً على تضائل بعض أنواع نباتات وحيوانات المنطقة حيث لا يتيح الجفاف لبعض النباتات من الوصول إلى مرحلة النضج الكامل وإطلاق البذور للمواسم القادمة مما قلل من رقعة إنتشارها وبالتالي تعرية التربة من أهم أغطيتها التي تحميها من التعريتين الريحية والمائية.

وتستعمل خطوط المطر المتساوية كحدود فاصلة بين الأقاليم النباتية كخط المطر المتساوي ٥٠٠ ملم مثلاً الذي كثيراً ما كان يستخدم كحد يفصل بين الأقاليم الرطبة من الغابات والإستبس، وتحتشد هذه الخطوط كلما إتجهنا نحو الشمال والشمال الشرقي، ولا تسقط الأمطار بصورة مستمرة ومنتظمة، وإنما سقوطها يكون متقطعاً على فترات تبعاً لمرور المنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط ومدى قوتها وضغطها، وتعد الأمطار من أكثر العناصر المناخية تأثيراً في توزيع النباتات الطبيعية خصوصاً الموسمية منها.

تتوقع دراسات النمذجة الإقليمية للمناخ إنخفاضاً في الهطول المطري قدره ٤٠-٥٠ملم في أعالي حوض دجلة خلال منتصف القرن الحالي[١٠]، مؤثراً بذلك على إمدادات المياه السطحية

والجوفية وإنحسار كثافة الغطاء النباتي بظهور نباتات طبيعية جديدة وإنقراض غيرها من البيئة الجبلية.

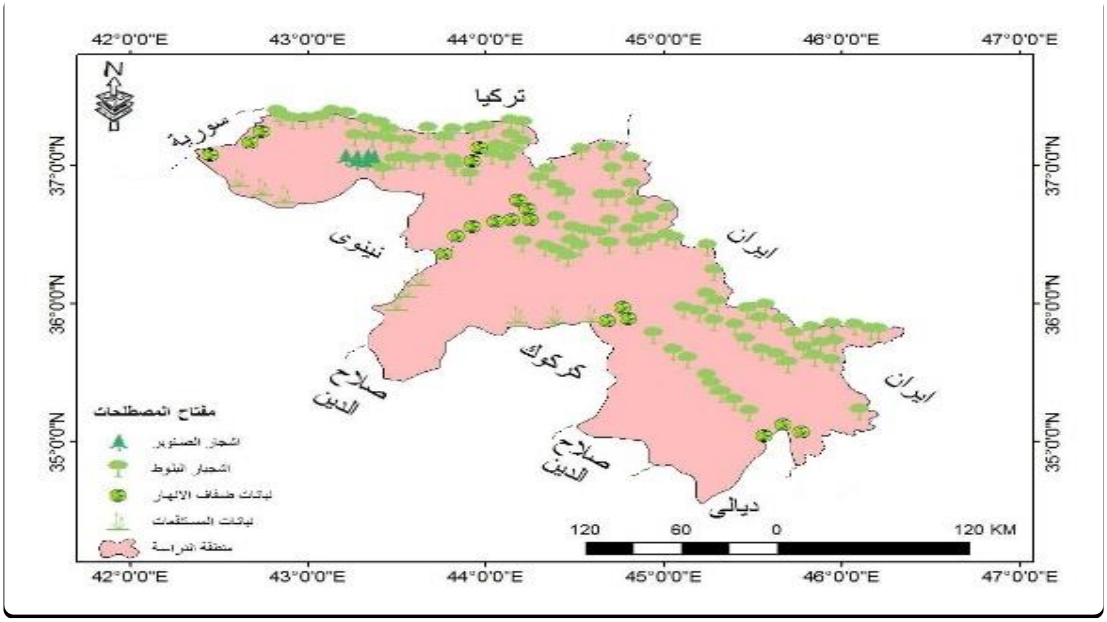
٢-١-٣.التربة : يتمثل تأثير التربة في التنوع الحيوي للمنطقة من خلال كونها الوعاء الذي ينبت فيه النبات الطبيعي الذي يعتمد عليه بقية حيوانات وطيور الإقليم كغذاء ومأوى وحضانة للصغار ، ولكون المنطقة جبلية وعرة فإن معظم الترب السائده مشتقه من صخور الأساس المفتته وما بين السلاسل الجبلية تتكون ترب كستنائية ذات السمك العميق كما هو الحال في سهول شهرزور، السندي، رانيه، إلى جانب الترب البنية العميقة الممتده في سهول أربيل وديبكة، أما الترب البنية ذات السمك المتوسط والضحل مع الحصو البختياري فتتوزع ما بين النوعين السابقين من الترب[١٣]..

٢-١-٤.الغطاء النباتي : يحظى الغطاء النباتي سواء كان نباتاً طبيعياً أم أشجار مغروسة، بعناية أصحاب القرار لإعتبارات عديدة منها أنه يفضي جمالاً ورونقاً للبيئة الطبيعية فتساعد هذه الأشجار على التخفيف من وطأة الحر الشديد في الصيف والبرد القارص في الشتاء؛ [١٢].

والنبات الطبيعي في الإقليم عبارة عن إنعكاس حي لظروف البيئة الطبيعية من موقع وتضاريس وتربة ومناخ، ينظر الخارطة (٣)، ومن خلال الصور الجوية المستخدمة في برامج GISوبالإستعانة بالدراسة الميدانية تمت معرفة الأصناف الثلاث الرئيسية للنبات الطبيعي في منطقة الدراسة، وهي :

أ.الغابات ب.نباتات ضفاف الأنهار ج.نباتات السهوب .

الخارطة (٣) التوزيع المكاني لمجاميع النبات الطبيعي في منطقة الدراسة(*).



(*) المصادر:

1-WWF & Nature Iraq organization.

2-Government of Iraq, Ministry of environment, Iraqi fourth national report to the convention on biological diversity, Submitted to the secretariat of the convention on biological diversity, 20 May 2012, p. 28.

أ.الغابات

نظراً لتوفر التربة الصالحة والمياه الجارية نمت الغابات بالقرب منهما وتباينت بكثافة أشجارها وتوزيعها، منها طبيعية وأخرى إصطناعية وتمتاز أشجار الغابات في المنطقة بأنها دائمة الخضرة ويغطي سطح أوراقها طبقة شمعية ومعظم الأشجار ذات إرتفاعات كبيرة وذات كثافة شديدة، وتنتشر على مساحة المنطقة الجبلية وإمتداداتها بإستثناء السفوح الشديدة الإنحدار التي تعرضت للتعرية، وأبرز ما يمثلها أشجار البلوط والصنوبر، وسيتم تناولها في النظم البيئية، إن مساحات الغابات الطبيعية الكثيفة والتي تزيد على ٥٠٠ دونم تتوزع على النحو التالي :

الجدول (١) توزيع الغابات الطبيعية بالدونم(*).

المحافظة	مساحة الغابات	%
دهوك	١٤٠٠٠٠٠	٥٠
أربيل	٨٠٠٠٠٠	٢٨,٦
السليمانية	٤٠٠٠٠٠	١٤,٣
نينوى	٢٠٠٠٠٠	٧,١
المجموع	٢٨٠٠٠٠٠	١٠٠

(*) صلاح حميد الجنابي وسعدي علي غالب، المصدر السابق، ص ١٥٩.

ب.نباتات ضفاف الأنهار

وتشمل النباتات الواقعة على إمتداد ضفاف الأنهر والبحيرات وتكون بهيئة أشجار وشجيرات وحشائش، وتدعى بالأحراش والأدغال، وبسبب توفر المياه بشكل دائم فإن النباتات تكون كثيفة، وبحكم موقعها فإن إنتشارها يرتبط مع إتجاه إمتداد الأنهار وفي الجزرات النهرية.

وكانت سابقاً تشغل مساحات واسعة أما الأن فقد إنحسرت مساحتها وتحولت إلى أراضٍ زراعية ومقالع رمل وحصى وتتداخل نباتاتها مع الغابات الطبيعية في المنطقة، ومن أهم نباتات ضفاف الأنهار أشجار الصفصاف التي لا تزال تشكل كثافة نسبية تتوزع على جوانب الزابين الأعلى والأسفل وسيروان والخازر، بالإضافة إلى الصفصاف فأنها تشمل : الدردار والدلب والإسفندار والجوز والطَرْفة والغَرَب والعوسج وعرْق السوس وحشائش الحَلفا والسلماس والحرمل، وفي الأودية الجبلية تنمو أشجار التين البري، التوت، الدفله والتفاح البري كما في كلي زاخو .

ج.نباتات السهوب (الإستبس)

وتنتشر في سهول المنطقة الجبلية حتى بين أشجار الغابات، وتدعى بالسهوب الرطبة، ومنها النباتات الحولية وأخرى معمرة فالأولى فصلية وتنمو في موسم الأمطار وتبقى فترة شهر ونصف وأحياناً شهرين طيلة فصل الربيع وبعضها يعيد نموه في فصل الصيف إذا توفرت المياه وأهم أنواعها : البيبون والكعوب والنعناع ، وعدد كبير من الأعشاب الطبية والزهور والنباتات الربيعية

كورد الجوري وزند العروس والهندباد، أما المعمرة فتبقى على قيد الحياة طوال الحياة مقاومة الظروف القاسية صيفاً وشتاءاً، منها التوث، الخرنوب والكُبَر .

٢ـ٢. العوامل البشرية وأثرها في التنوع البيولوجي في جبال إقليم كردستان

يتعرض التنوع البيولوجي في المنطقة الجبلية إلى ضغوط بشرية بدرجاتٍ متفاوته تتمثل في إزدياد مضطرد في عدد السكان، وتوسع الرقعة الحضرية على حساب الأراضي ذات الغطاء النباتي الطبيعي وتلك القابلة للإستزراع، فضلاً عن ممارسات الصيد الجائر للأنواع المرغوبة، وصيد الأسماك بالأساليب غير القانونية، والممارسات التي تؤدي إلى تحوير النظم البيئية لأغراض الزراعة، وإتلاف ضفاف الأنهار، والتلوث بكافة أشكاله ومصادره، والرعي الجائر، وضعف إدارة الموارد المائية، وإنشاء وتحوير الطرق والموانع الأرضية، وعوامل ضغط وتهديد أخرى، إلاّ أن التهديد الرئيس للتنوع البيولوجي في المنطقة الذي يجعل جميع التهديدات المذكوره أعلاه أكثر شدة وخطورة هو تدني مستوى الوعي لدى عامة الناس وحتى لدى العاملين في بعض المؤسسات الحكومية بأهمية التنوع البيولوجي وأهمية السلع والخدمات البيئية التي تقدمها الأنظمة البيئية، وعدم الإدراك والتقدير لأهمية النظم البيئية لرفاه الإنسان وصلتها المباشرة بقضايا الصحة والمجتمع والبطالة وغيرها[١٣]، وفيما يلي توضيح كل عامل منه على التنوع البيولوجي :-

٢-٢-١.نمو السكان: لقد تطور حجم سكان البيئة الجبلية في العراق من ١١٢١٥٨٨ نسمة في تعداد ١٩٧٧ وإستمرت الزيادة إلى أن وصل إلى ٥٠٦٨٣٠٩ نسمة حسب تقديرات السكان لسنة ٢٠١٣م، وبلغ معدل نمو السكان للفترة ١٩٧٧/٢٠١٣م بلغ ٣,٥% سنوياً، أما التقسيم البيئي للسكان لعام ٢٠١٣م فبلغ مجموع سكان الحضر ٤٠٢٥٠١٧نسمة بنسبة ٧٩,٤% من مجموع سكان المنطقة، بينما بلغ سكان الريف ١٠٤٣٢٩٢نسمة بنسبة ٢٠,٦% من جملة السكان[١٤]، يضاف إلى سكان الإقليم مليون ونصف نازح عراقي موزعين في مخيمات ومدن وبلدات الإقليم، كلها تشكل ضغوطاً إضافية على الموارد الطبيعية للمنطقة، وتفاقم وضع التنوع الحيوي .

٢-٢-٢.التحضر: هو إنتقال السكان من الريف إلى المدن، ويعد أحد مخرجات نمو السكان، إذ بلغت نسبة السكان القاطنين في الحضر ٧٩,٤%، وهذا يتطلب مساحات للسكن والطرق والأنشطة

المتعددة الأخرى تلبيةً لحاجات السكان المتزايدة، فقد تقلصت مساحات الأراضي الزراعية نتيجةً لإقامة السكان للمشاريع الحضرية وفتح طرق جديدة عليها، وكذلك إقامة المجمعات السكنية فوقها، فعلى سبيل المثال بلغ عدد القطع السكنية الموزعة في مدينة أربيل طيلة المدة الممتدة بين ١٩٥٨-٢٠١٠م بلغ ١٢٨٤٠٧ قطعة أرض موزعة بمساحات تتراوح بين ٢٠٠-٦٠٠م^{٢}[١٥]، كما لا يخفى ما للمشاريع الصناعية والسياحية الغير مخططة من تأثير سلبي على المناطق الحيوية للإقليم، وكذلك إقامة عدد من المشروعات الصناعية والتنموية التي كان لها الأثر البالغ على مظاهر التنوع الحيوي وفقدان عدد من النظم البيئية، فبعض الأنشطة تتعارض مع الجوانب الطبيعية للمنطقة.

٢-٢-٣.طرق النقل : إن تطور طرق ووسائط النقل دليل على رقي الشعوب، إلاّ أنها تتعارض مع المناطق البرية حيث أن فتح طريق جديد يعني جلب الباحثين عن الأخشاب وقاطعي الأشجار والصيادين الغير شرعيين والمهتمين بالتنمية وقيام منشآت عمرانية مختلفة إلى مناطق جديدة تعمل على تقليص رقعة الغابات وهجرة الكائنات البرية، رغم ذلك توجد تعليمات ضعيفة تمنع قطع الأشجار وإستمرار عملية التشجير ، وقد شهد الإقليم عمليات تنموية خلال اخر عقدين ومن ضمنها توسيع وإقامة شبكة واسعة من طرق النقل، الخارطة (٤) وإستيراد أعداد متنوعة من المركبات المختلفة، إذ إزداد عدد المركبات بكافة أنواعها زيادة كبيرة، فقد وصل عدد المركبات المسجلة بمختلف أنواعها لدى مديرية مرور أربيل عام ٢٠٠١ بلغ ٩٤٤٤٢ مركبة، إزداد عددها عام ٢٠١٠ ليصل إلى ٣٣٦٣٣٠ مركبة، يضاف إلى ذلك مد وتحديث وترميم ١٤٠٠٠ كم من الطرق والجسور والأنفاق[١٦].

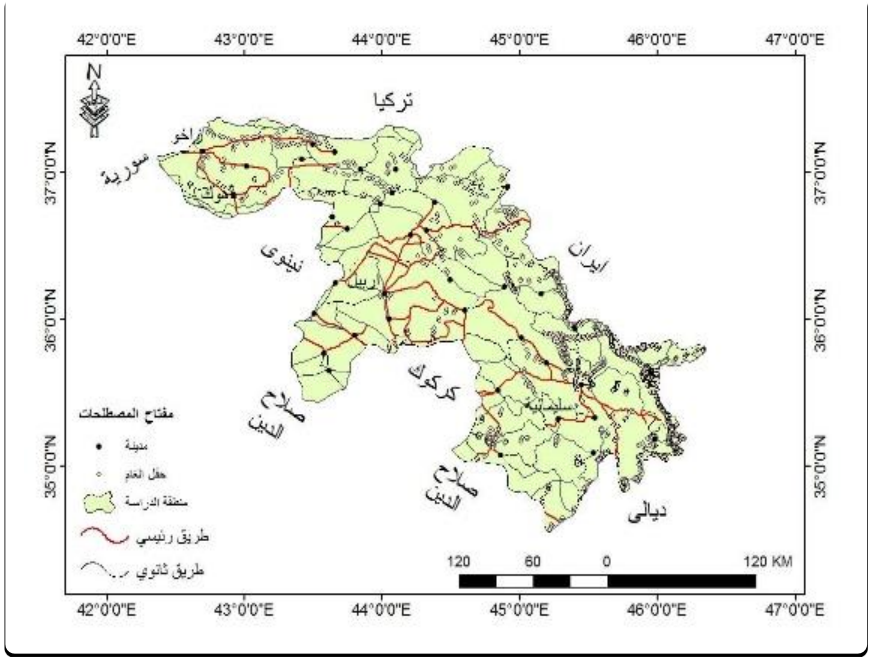
إن توسع الطرق وزيادة المركبات يعد أحد المشاكل التي تواجه الحياة البرية للبيئة الجبلية والنظم البيئية ككل، ففي كل يوم يلاحظ ثعلب أو إبن آوى أو أرنب أو غيره من الكائنات قد دهسته سيارة مسرعة وتتكرر هذه الحالات ليلاً بتأثير مصابيح السيارات العالية المربكة للحيوانات البرية مسببةً خسارة لأحد أهم الثروات الطبيعية لكردستان.

٢-٢-٤.الحروب : لقد كانت أرض كردستان العراق خلال العقود السابقة مسرحاً للحروب والنزاعات التي لم يتم حلها بعد، وبذلك فقد تم التغاضي في كثير من الأحيان عن الإهتمامات والمشاكل البيئية. الأمر الذي أدى إلى تدهور البيئة والخدمات التي تزودها. كما أن الاهتمام والوعي البيئي

حديث نسبياً بالرغم من وجود الأحكام والتشريعات البيئية السابقة[١٧])، نتج عن الحروب التي مرت بها كردستان بين الحكومات العراقية والحركة التحررية الكردية آثاراً عدة على التنوع الحيوي للمنطقة، منها المخلفات المتعددة من الهياكل المدمرة للدبابات والمدرعات والأعتدة والألغام وبعضها ملوثة بالإشعاع، وكانت هناك آثار محسوسة على الأنواع البرية وكذلك البشر أثناء الهجمات العسكرية.

هنالك مثال عن كيفية تأثير هذه النزاعات بشكل مباشر على الأنواع الحياتية لكردستان، وهو عملية إغلاق كهف (كونا با) أي ثقب الريح، وهو كهف مهم يقع بالقرب من دربندخان أغلق في ثمانينات القرن الماضي من قبل القوات العراقية في محاولة لمنع قوات البيشمركة من إستخدام الكهف كقاعدة لعملياتها، قد كانت لها آثار شديدة على مجاميع الخفافيش التي كانت تستوطن الكهف والتي لم تدرس إلا بشكل ضعيف في العراق[١٨]).

الخارطة (٤) التوزيع المكاني والأثر البيئي لطرق النقل وحقول الألغام على البيئة الجبلية(*)



(*)١- Immap, Multi-dimensional risk mitigation in formation center, 6, July, 2017

٢- حكومة إقليم كردستان العراق، وزارة الداخلية، خارطة طرق إقليم كردستان العراق، ٢٠١٧م.

إن من أبرز التبعات السلبية للحروب وب في البيئة الجبلية، هو إنتشار الألغام والمقذوفات غير المنفلقة على الآف الكيلومترات المربعة من أراضي الإقليم تمثلت بحقول نظامية وأخرى عشوائية مبعثرة مُشَكِلَةً خطراً على البيئة والسكان والكائنات الحية الأخرى، ينظر الخارطة (٤) السابقة، لإنتشارها على مساحات واسعة في المناطق الحدودية والأراضي الزراعية والبنى التحتية وعلى جوانب الطرق والمسالك المتعددة للحيوانات البرية، وقد إنفجرت مجموعة ألغام عام ٢٠١٣، على قطيع من الخنازير البرية في براري قرية فيشخابور، كما وتتعرض هذه الألغام للإزاحة من مواقعها بفعل عمليات التجوية والتعرية من سيول وإنجراف التربة.

إن الظروف الاقتصادية الصعبة التي مَرَ بها سكان الإقليم بسبب الحصار المفروض عليهم من قبل الحكومة المركزية أنذاك، قد أثر سلباً على ارتفاع وتيرة عمليات القنص والصيد للحيوانات والطيور البرية وشيوع ظاهرة الإحتطاب من قطع للأشجار الطبيعية، هذا وإن تكرار القصف الإيراني تارة، والقصف التركي تارةً أخرى على المناطق الحدودية وحتى الداخلية لإقليم كردستان بحجة وجود عناصر من حزب الحياة الحرة وحزب العمال الكردستاني، لا يلحق الضرر بالمستقرات البشرية فحسب بل بعناصر البيئة الجبلية أيضاً من حرائق للغابات وقتل للكائنات الحية من حيوانات وأشجار برية وتدمير موائلها طبيعية.

٢-٢-٥.الصيد والجمع والرعي والقطع الجائر : لقد كانت المنطقة الجبلية ومايُحيطها مناطق صيد للملوك والحكام منذ الآشوريين وإلى العثمانيين ونتيجةً للصيد المفرط فقد أدى إلى إنقراض أعداد أنواع لا تحصى من الطيور والحيوانات البرية منها : الفيلة والأسود والطاووس .. ألخ، وقد كان الميديون (سكان المنطقة الجبلية) يهوون الصيد بحكم بيئتهم الجبلية المكسوة بالغابات التي كانت بيئة مناسبة لأنواع الحيوانات البرية كالماعز الجبلي والغنم البري والوعل المتشعب القرون والأيل والخنزير والنمر والوشق والذئب وأنواع الصنصاريات[١٩].

أما ما تبقى من الأنواع الأخرى فهو يواجه نفس المصير نتيجةً للأثر السلبي للنشاط البشري، إذ أن التغييرات الحاصلة في مواطن الطيور بإستبدال أشجار الغابات الطبيعية بأنواع غريبة وخسارة الأشجار الضخمة نتيجة تدمير الأحراج، والتجارة غير الشرعية للطيور والحيوانات البرية، والصيد

والتسميم والنقص في الفرائس وتعرض الطيور الجارحة للصعق بخطوط الطاقة الكهربائية، جميعها تشكل ضغطاً على الحياة البرية الكردستانية.

ووفقاً لإحصائيات وزارة التجارة والصناعة في الإقليم، تم إستيراد أكثر من ٢,٠٠٠,٧٥٠ طن من طيور وحيوانات الزينة إلى إقليم كردستان بين عامي ٢٠٠٩و٢٠١٦، بقيمة ٢٠,٤٢٤,٠٠٠ دولار، ولها مخاطرها في نقل العدوى للأمراض المنقولة، ومن بينها حيوانات وطيور على اللائحة الحمراء للكائنات المهددة بخطر الإنقراض، وتفرض في كردستان قاعدة عدم الصيد مع قانون توقيف وتوجيه الإتهامات إلى مهربي الحيوانات داخل أراضيها على النحو الذي فرضتهُ شرطة الغابات وقوات البيشمركة البيئية[٢٠]، إن صيد الطرائد من الغزلان والماعز الجبلي والخنزير البري يتسبب في تناقص غذاء الحيوانات المفترسة جاعلاً من الأخيرة تكرر هجماتها على مواشي الرعاة وسكان القرى المحليين.

وقد أصبح إبن آوى الذهبي حيواناً شبه نادر اليوم في سهول جبال كردستان نتيجة إزالة الأحراش والبساتين من بيئته وملاحقتهِ من قبل مربي الدواجن وأصحاب بساتين الفاكهة لقتله بالبنادق والتسميم، وليس حال غزال الريم في قضاء مخمور بأفضل حال منه، فبعد أحداث أيلول ٢٠١٧ أصبحت مساحات واسعة من بيئته لا تتوفر فيها الحماية فتعرضت للصيد الجائر حتى في موسم التكاثر، كما أن الماعز الجبلي وعلى الرغم من كثرة أعداده إلا أنه معرض لخطر الإنقراض بسبب الصيد المفرط له للحمه وجلده، وتواجه الدببه والنمور وحيوانات أخرى نفس المصير.

يمتلك إقليم كردستان ٤,٨٩٢,٧٧٩ دونم من المراعي الطبيعية، إلا أن وجود ١,٢٢٣,٩٤٩ رأس من الماعز الذي يقتلع النباتات من جذورها ويقضم القمم النامية في أشجار الغابات الحديثة الإنبات مما يجعل نوعيتها رديئة، إلى جانب ٢,٣٩٩,١٧٦ رأس من الأغنام و ٢٥٦,٩٩٩ رأس من الأبقار[٢١]، قد شكل ضغطاً مضاعفاً على هذه الأراضي الرعوية الحرجة، ويزيد من الحالة سوءاً عند قدوم الرعاة البدو في هجرتهم الموسمية.

إن الجمع الجائر يؤثر على أنواع النباتات الطبيعية خصوصاً تلك التي تدخل ضمن وصفات الطب الشعبي التقليدي، ويوجد في العراق ٦٧ موقعاً مهماً لنمو النباتات البرية منها ثلاث مواقع في المنطقة الجبلية مهددة بالإنقراض[٢٢]، وقد تراجعت أعداد أنواع النباتات الطبيعية في البيئة

الجبلية من ٦٨ نوعاً سنة ١٩٧٣، لتتضائل إلى ٥٠ نوعاً في سنة ٢٠٠٩[٢٣]، كما أن جمع بيوض وصغار الطيور من أعشاشها وحتى صغار الأرانب والسناجب والغزلان قد تسبب تراجعاً في أعدادها، فقد سجلت المنطقة الجبلية ٨ أنواع[٢٤] من الطيور المهددة بالإنقراض، وهي من الأنواع التي كانت منتشرة بصورة كبيرة وبأماكن متفرقة من إقليم كردستان[٢٥].

لقد بقيت غابات المنطقة الجبلية بعيدة المنال في الأماكن المرتفعة، أما في الأمكنة المنخفضة والقريبة من السهول والتلال فقد أُستبدلت بشكلٍ كامل تقريباً وحلت محلها النباتات الزراعية أو التشكيلات النباتية المتراجعة وتعرضت للقطع في سنوات سابقة، وتناقصت رقعة غابات البلوط في منطقة الدراسة من ١٧٧٧٦ كم٢ في خمسينيات القرن الماضي لتقدر اليوم بـ ١٨٩٠ كم٢[٢٦]، لكن سلطات الإقليم وضعت خطط لزيادة رقعة مساحة الغابات وتم تنفيذها في المناطق التي كانت تعاني من تراجع غطائها النباتي.

يتضح مما سبق أن للعوامل البشرية الأثر الواضح بنسب التغييرات التي تطرأ على التنوع البيولوجي في البيئة الجبلية، ولابد من التطرق لأهم النظم البيئية في هذه المنطقة، والتي من أهمها :-

٣. النظام البيئي للكهوف الطبيعية :

تعرف الكهوف بأنها ممرات طبيعية تحت سطحية تتطور بفعل عمليات الإذابة في أسطح الصخور الجبسية والحجر الكلسي، وتتباين الكهوف فيما بينها من حيث الحجم والإتساع والمستويات قد يكون نظام الكهف بسيط أو معقد بحيث يضم عدد من الغرف والممرات وبعضها به ماء دائمي أو تفيض المياه فيه دورياً بشكل موسمي والأخر جاف[٢٧].

إن كهوف كردستان توفر بيئات فريدة من نوعها لعدد من الفقاريات ولأنواع من اللافقاريات، ومن أشهر هذه الكهوف؛ شاندر، بيستون، زرزي، جواران وهزارميرد، كندك، أنشكي، قسقابان، شيرا سوار، سركردايات، هاورامان، حمه شوانا وأشكوت، ولهذه الكهوف أنظمة بيئية متميزة بخصائصها التضاريسية والمناخية وكائناتها، فعلى سبيل المثال بلغت درجة الحرارة خارج كهف شيراسوار ٤٢مْ، أما داخله فهي ٣٦مْ في الصيف، وأكثر الكهوف تنوعاً بالحيوانات، ولكل جزء من الكهف لهُ كائناته الخاصة فهناك من يسكن عند مدخل الكهف، وآخرين في داخل الكهف وفي عمقه، وقد كشف

المسح الميداني لحيوانات كهوف كردستان الذي قام به أربعة باحثين عام ٢٠١٦، عن وجود ٤٦ نوعاً تنتمي إلى ٨ فصائل و ١٥ نويعاً و ٢٦ عائلة و ٣٩ جنساً، من هذه الكائنات القراد، الخنافس، العناكب، الدبابير، العقارب، حلزون الأرض، و٢١ نوعاً من الطيور كالحمام، الحجل، النسور، الصقور، و٨ أنواع من الثدييات كالقط البري، النيص والخفافيش، ومن الزواحف أبو بريص والأفاعي[٢٨]، إلاّ أن قسم من هذه الكهوف تتعرض لعمليات تخريب من قبل بعض السواح مما يستوجب حمايتها كونها مناطق آثرية وبيولوجية.

٤. النظام البيئي للغابات :

تمتلك غابات إقليم كردستان نفس خصائص إقليم الغابات المتوسطية، لكنها بعيدة عن البحر المتوسط، فتسمى في هذه الحالة (الأجمات Chaparral Biome) وتحظى بقدر وفير من الأمطار لبضعة أشهر وسيادة موسم الجفاف لبقية الأشهر، وتتألف أساساً من أشجار مختلطة دائمة الخضرة، وبحسب إحصائية وزارة التخطيط بكردستان عام ٢٠١٤بلغت مساحة الغابات الطبيعية والإصطناعية ٤,٢٩٢,٣٠٦ دونم، في حين ذكرت وزارة البيئة العراقية أن مساحتها بلغت ١٧٠٠٠٠كم٢وتغطي حوالي ٧٠ % من سطح المنطقة الجبلية وتتكون معظم أشجارها من البلوط ويشكل نسبة ٩٦% من أشجارها، وتنمو بينها أشجار اللوز، الجوز، الحبة الخضراء، البطم، الزعرور، السنديان والعفص وتنتشر هذه الغابات على إمتداد حوالي أكثر من ١٠٠٠ كم من بعرض ٢٠٠كم[٢٩]).

وتقتصر أشجار الصنوبر على غابتين صغيرتين في زاويته وأتروش من النوع Pinus brutia المهدد بالإنقراض وقد تعرضت جميع الغابات سابقاً للقطع والحرائق والرعي الجائر حيث أنها منطقة حرجة عرضة للتهديد، إلا أن حكومة كردستان وضعت فقرات تشريعية خاصة تنظم عملية قطعها، كما وعملت حكومة الإقليم على زيادة رقعة الغابات عن طريق التشجير بزراعة غابات هندرين، سرسنك، خانزاد وبكرجو.

إن غابات البلوط تسمح لضوء الشمس بإختراق أشجارها إلى أرضية الغابة سامحةً بذلك لطبقة كثيفة من الأعشاب والحشائش بالنمو وبالنتيجة تساهم في وفرة الحيوانات البرية العاشبة التي تكون طرائد للحيوانات المفترسة من النمور الفارسية والذئاب الرمادية، ومما يجدر ملاحظته أن

الأعشاب والشجيرات التي تنمو في أرضية الغابة تكمل دورة حياتها قبل نمو أوراق الأشجار التي تنمو في الطبقة العليا، وتوفر ثمار الغابات طعاماً للكائنات التي تسكن الغابة، فهناك البلوط والجوز والعسل وبراعم وأوراق الأشجار، إلى جانب كونها ملجأ لعدد من هذه الكائنات.

٥. الإستكشافات البيولوجية الحديثة:

تعد البيئة الجبلية موطناً لأنواع متعددة من الكائنات الحية والتي مازال قسم منها حالياً بحاجة لدراسات تفصيلية، أما ما تم إستكشافه فهو تسجيل نوع جديد عام ٢٠١٣يدعى إبن عرس الأرميني Mestela ermine في جبل حصاروست، كما تم تسجيل نوعين من الطيور العصفورية لأول مرة في العراق هما الدرسة حمراء الرأس والأبلق المتغير، علاوة على ذلك، وجد ضفدع الأشجار في منطقتين بكردستان، والذي يتميز بظهر مبقع وسلوك مميز بإمتلاك القدرة على تضخيم الجسم وإخفاء الرأس نحو الأسفل[٣٠]).

وقد أسفرت عمليات المسح في إقليم كردستان للفترة ٢٠٠٧-٢٠١٣ عن إكتشاف السمندل الكردستاني في سبع مناطق جديدة في محافظة السليمانية، وتحديد أربع مناطق جديدة لسمندل بحيرة أورمية، وهذا الأخير تم رصدهُ من قبل الباحثين في عين ماء بمنطقة بريفكا قرب دهوك بتاريخ ٢٠١٨/٤/٧، الصورة (١)، إضافة إلى إيجادهم لسلحفاة الخشب الكردستانية في جبل سفين بتاريخ ٢٠١٨/٤/٢٧، الصورة (٢).

الصورة (١) السمندل الأورمي في منطقة بريفكا.

الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠١٨/٤/٧.

وتم إكتشاف سلالات جديدة من طائر الحجل الكردستاني Alectoris chukar Kurdestanica ، وهما A.C.asoica و Alectoris chukar، وهذين النوعين يختلفان عن النوع السائد في الصوت وسلوك الهجرة ولون الفرخ وحجم البيض وبعض جوانب البيئة، ويعيشان بجبل هورامان بإرتفاعٍ يتراوح ٤٠٠-٢٠٠٠م، كما تم العثور في نفس الجبل ومناطق من أربيل عام ٢٠١١ ولأول مرة على أنواع جديدة من الثعابين كثعبان الفئران ومونبلييه، وفي عام ٢٠١٣ أجريَّ مسح ميداني واسع لمناطق كردستان وتم تسجيل نوع من أشجار الكمثرى (العرموط) البري ويدعى pyrus pyraster L.was [٤] [٣١].

الصورة (٢) سلحفاة الخشب في جبل سفين.

الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠١٨/٤/٢٧.

وأعيد مؤخراً إكتشاف وجود الأيل الأدرع أو الفارسي Persian Fallow deer في التلال الغربية للإمتداد الجبلي وكان يعتقد سابقاً بأنهُ تعرض للإنقراض، كما توجد خمسة أنواع من العضاءات المتوطنة في إمتداد زاكروس والجبال المتاخمة للأناضول[٣٢]). وفي جبل هورامان أيضاً وفي عام ٢٠١١ تم تسجيل نويع جديد من الأراول ونوع من أبو بريص الكهوف فيه من الأختلافات عن الأنواع الأخرى المعروفة، وتشخيص ٧٠ نوع من النباتات الزهرية تحتوي بعض الأنواع النادرة والجديدة[٣٣].

وقد أثمرت نشاطات منظمة طبيعة العراق في تأهيل الموائل العابرة للحدود للفهد الفارسي بإنشاء محمية السلام على الجانبين الإيراني وإقليم كردستان حيث كشفت فخاخ كاميرا التصوير في منطقتي دربندخان وقره داغ عن تسجيل حيوانات الفهد، الذئب، الضبع، النيص، الدب، القط الوحشي الآسيوي، الثعلب الأحمر، إبن آوى، دلق الزان، اليربوع الفارسي والسنجاب الفارسي، وتسجيل طير جديد لأول مرة في البلاد يدعى هازجة الشجيرات [٣٤].

فإن ثعلب بلانفورد يستوطن في سهول وتلال المنطقة، حيث كشفت الدراسة الميدانية عن النوع الأخير من الثعالب بينما جميع المراجع والدراسات السابقة لا تذكره.

أما إنتشار وتوزيع الطيور فإن الإقليم يضم أربعة مواقع مهمة للطيور عالمياً وفق تصنيف UNEP وهي بنافي، سرعمادية، ديوره وشمال بحيرة دوكان، فضلاً عن المناطق البرية الجبلية التي تأوي عدداً من الطيور المقيمة والمهاجرة وقد قامت منظمة طبيعة العراق بمشروع مناطق التنوع الحيوي KBA لمسح الطيور البرية في العراق وزار فريق الخبراء إقليم كردستان وتبين وجود تنوع في الطيور الجارحة منها ١٧ نوع بفقس أو من المحتمل يربي صغاره فيها، من ضمن ذلك، عقاب العنقاء في ١٣ موقع، والنسر القصير الأصابع في ١٠ مواقع، والعقاب الذهبي في ٣ مواقع، وصقر السهوب في ١٦ موقع، أما النسر المصري فقد وجد في ٢٠ موقع قرابة ٧٠ نسراً وكان يفقس في ما مجموعه ١٤ موقع، مع تسجيل أكثر من ١١٠ طائر [٣٥].

الإستنتاجات

توصل البحث إلى الإستنتاجات التالية :

١. وجود تنوع حيوي غني بالكائنات النباتية والحيوانية ونظم بيئية للغابات ونظام بيئي خاص بالكهوف الطبيعية في منطقة الدراسة.

٢. وجود علاقة وأثر فيما بين المناخ ومظاهر السطح على تنوع وتوزيع الأحياء البرية، بالإضافة إلى العوامل البشرية المتعددة التي تركت أثراً على أعداد وأنواع تلك الكائنات.

٣. إن المنطقة الجبلية تمتلك خصائص فيزيوغرافية من موقع جغرافي ممتاز، وتضاريس متنوعة، ومناخ ملائم، وحكومة رشيدة، كل هذا يؤهلها بأن تصبح ملاذات آمنه للتنوع الحيوي وبنوك جينية للكائنات الحية.

٤. قيام بعض الدراسات الحديثة لإستكشاف كائنات البيئة الجبلية ، وما زالت الثدييات والحشرات بحاجة لدراسات أكثر دقةً وشمولية.

المصادر:

[١] أمانة الإتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي، التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، ط٣، مونتريال، ٢٠١٠م، ص ١٥.

[٢٢] دلال حسن كاظم، التوزيع الجغرافي لبيئات التنوع الحيوي في العراق وسبل حمايتها وتنميتها، مجلة الأستاذ، العدد الخاص بالمؤتمر العلمي الخامس، ٢٠١٧، ص ٣٤٥.

[٣] نادية عمر سعيد ، تكرار ظاهرة الجفاف في محافظة اربيل و اثرها على الانتاج النباتي (١٩٩٨ . ٢٠٠٨)، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية الآداب في جامعة صلاح الدين- أربيل، ٢٠١١، ص ٢.

[٤] طارق خضر حسن، التحليل الجغرافي لخصائص درجات الحرارة في إقليم كوردستان العراق، رسالة ماجستير بالجغرافية، كلية الآداب، جامعة صلاح الدين-أربيل، ٢٠٠٦، ص ١٢.

[٥] الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، بيانات محطات دهوك، أربيل والسليمانية للفترة ١٩٨٠-٢٠١٤م،غير منشورة.

[٦] جمهورية العراق، وزارة البيئة، الإستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي والخطة التنفيذية في العراق ٢٠١٥-٢٠٢٠، المصدر السابق، ص ٢٢ .

[٧] صلاح حميد الجنابي وسعدي علي غالب، جغرافية العراق الإقليمية، ط٢، دار إبن الأثير للطباعة والنشر، الموصل، ٢٠٠٥، ص ٥٩ – ٦٥.

[٨] أزاد النقشبندي، تحليل جغرافي للمساحات الخضراء في مدينة أربيل بإستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية GIS، مجلة زانكو، العدد ٥٠، ص ٣٧١.

[٩] الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، بيانات محطات دهوك، أربيل والسليمانية للفترة ١٩٨٠-٢٠١٤م،غير منشورة.

(١٠) جمهورية العراق، وزارة البيئة، توقعات حالة البيئة في العراق (التقرير الأول)، ٢٠١٣، ص ٦٢.

(١١) Burring, P., Soils and Soils conditions in Iraq, Baghdad,1960,p.211-215.

(١٢) نيشان سورين موسيس، مقومات صناعة السياحة في محافظة دهوك تحليل جغرافي، رسالة ماجستير مقدمه إلى كلية الآداب بجامعة صلاح الدين، ٢٠٠٤، ص ١٣١ .

(١٣) جمهورية العراق، وزارة البيئة، توقعات حالة البيئة في العراق (التقرير الأول)، المصدر السابق، ص ٨٧.

(١٤) إقليم كردستان العراق، وزارة التخطيط، نتائج تعداد ١٩٧٧، وتقديرات سكان إقليم كردستان لسنة ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة .

(١٥) صلاح حميد الجنابي وساكار بهاءالدين، دور المناطق الضاغطة في إتجاهات التوسع المساحي لمدينة أربيل، مجلة زانكو، العدد ٤٧، ٢٠١٠، ص ٢٤٥.

(١٦) حكومة إقليم كردستان العراق، وزارة الداخلية، مديرية مرور أربيل، شعبة تسجيل السيارات، بيانات غير منشورة، ٢٠٠١-٢٠١٠.

(١٧) جمهورية العراق، وزارة البيئة، الإستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي والخطة التنفيذية في العراق ٢٠١٥-٢٠٢٠، المصدر السابق، ص ١٦.

(١٨) جمهورية العراق، وزارة البيئة، التقرير الوطني الرابع إلى إتفاقية التنوع البيولوجي، تموز، ٢٠١٠، ص ٥٤.

(١٩) مسعود مصطفى كتاني، الحيوانات البرية والصيد عبر العصور، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨٥، ص ٢٤٢.

(٢١) حكومة إقليم كردستان، وزارة التخطيط، هيئة إحصاء إقليم كردستان، ٢٠١٧.

(٢٢) جمهورية العراق، وزراة البيئة، مناطق التنوع البيولوجي الرئيسية في العراق، ط١، مطبوعات وزارة البيئة، ٢٠١٢، ص ٢ .

(٢٣) جمهورية العراق، وزارة البيئة، التقرير الوطني الرابع إلى إتفاقية التنوع البيولوجي، المصدر السابق، ص ٢٠.

(٢٤) وهي الحبارى، الطيطوى الاجتماعي، العويسقة، نسر الرخمة، النسر الأسمر، الصقر الحوام طويل الساق، العقاب الذهبي ونقار الخشب السوري.

(٢٥) جمهورية العراق، وزارة البيئة، توقعات حالات البيئة في العراق، ٢٠١٤، ص ٩٩-١٠٠.

(٢٦) عبد الحسن مدفون أبو رحيل ومنصور غضبان يزاع، المصدر السابق، ص ٣٨٢.

(٢٧) إسباهية يونس المحسن، الجيومورفولوجيا أشكال سطح الأرض، ط١، العلا للطباعة والنشر، الموصل، ٢٠١٣، ص ١٦٢.

(28) Mohammed K.Mohammed and et el., Survey for cave animals of Iraqi Kurdistan, Journal of biodiversity and environmental sciences (JBES), Vol.10, No. 5, January,2017, P.221-228.

(٢٨) مسعود مصطفى الكتاني، علم السياحة والمتنزهات، ط٢، دار إبن الأثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ٢٠١١م، ص ٥٥٠.

(29) Saman R. Afrasiab and et el., Research notes on recording some rare vertebrates from Kurdistan, Iraq, Bulletin Iraq natural history museum, V.14, N.4, december, 2017, P.285.

40) Governorate of Iraq, Ministery of environment, 5th National report to the convention on biological diversity, Baghdad, march, 2014, p.31 – 34.

(31) Governorate of Iraq, Ministery of environment, Iraqi fourth national report to the convention on biological diversity, Submitted to the secretariat of the convention on biological diversity, 20 may 2012, p. 37.

(32) Saman R. Afrasiab Lahony and et el, Fauna and Flora of Hawraman mountain (Part one) Hawraman lowest zone, Kurdistan province north east of Iraq, Bull. Iraq nat. Hist. Mus. Vol. 12, No. 4, 2013, P. 7.

(٣٣) منظمة طبيعة العراق، تقرير نشاطات منظمة طبيعة العراق، ٢٠١٦، ص ٣ – ٤.

(٣٤) عادل محمد علي الشيخ حسين، موسوعة حيوانات العراق اللبائن العراقية، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، ١٩٩٠،ص ٩٣–٩٧.

(35) Nature Iraq organization, Report current issues, Volume 5, Number 2, 2009, P.3 .