الجمهورية العربية السورية

وزارة الإدارة المحلية والبيئة

التقرير الوطني الخامس
لاتفاقية التنوع الحيوي

دمشق ٢٠١٦

المحتويات

الموضوع	الصفحة
الجزء الأول **تحديث حالة التنوع الحيوي واتجاهاته والتهديدات التي يتعرض لها وآثاره على رفاه الإنسان**	٤
- **خصائص البيئة الطبيعية والتنوع الحيوي في سورية**	٥
- **الإنجازات الوطنية على مستوى حماية الحياة البرية**	٨
- **أهم نتائج الدراسات المتعلقة بالتنوع الحيوي**	١٣
- **ترتيب أنواع الحياة البرية في سورية في فئات**	٣٦
- **حالة الإتجار بالكائنات الحية البرية الحيوانية والنباتية**	٤٣
- **الأنواع الغازيــة - المدخلــة أو الغريبة**	٤٤
- **المؤشرات البيئية:**	٤٦
- **موائل الحياة البرية والاستخدام المستدام للموارد الطبيعية**	٤٨
- **الأخطار والمهددات للحياة البرية والتنوع الحيوي في الجمهورية العربية السورية**	٤٩
الجزء الثاني **الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع البيولوجي، وتنفيذها، وتعميم التنوع البيولوجي**	٥٧
- **أهم الإجراءات لحماية الحياة البرية.**	٥٨
- **الصعوبات التي تواجه الحفاظ على الحياة البرية**	٦٠
- **الأولويات الوطنية في مجال تنفيذ الاتفاقية الدولية لحفظ التنوع الحيوي**	٦٠
الجزء الثالث **التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي 2020 والمساهمة في تحقيق أهداف عام 2015ذات الصلة من الأهداف الإنمائية للألفية**	٦٢
الجزء الرابع **تأثير الحرب و الأعمال الإرهابية والحرب على التنوع الحيوي والغابات**	٧٠
- **تأثير الحرب والعمليات الإرهابية على قطاع الأراضي والمراعي**	٧١
- **تأثير الحرب والعمليات الارهابية على القطاع الحراجي**	٧٢
- **تأثير الحرب والعمليات الإرهابية على المحميات**	٧٤
- **تأثير الحرب والعمليات الإرهابية على التنوع الحيوي**	٧٧
- **تأثير الإجراءات الاقتصادية أحادية الجانب على تنفيذ المشاريع المتعلقة بحماية التنوع الحيوي:**	٨١
- **المتطلبات في المرحلة القادمة ٢٠١٨ -٢٠٢٢ في مجال حماية التنوع الحيوي**	٨٣

المعلومات المتعلقة بالطرف الذي يقدم التقرير الوطني الخامس

الجهة	وزارة الإدارة المحلية والبيئة – مديرية التنوع الحيوي والأراضي والمحميات
نقطة الاتصال	المهندس بلال الحايك – مدير التنوع الحيوي والأراضي والمحميات
العنوان	ساحة يوسف العظمة- صالحية – دمشق – سورية ص.ب ٣٧٧٣
البريد الالكتروني	blalhayek75@gmail.com bilal.alhayek@hotmail.com
الهاتف	٠٠٩٦٣١١٢٣٢١٣٠٥

الجزء الأول

تحديث لحالة التنوع البيولوجي واتجاهاته والتهديدات التي يتعرض لها وآثاره على رفاه الإنسان

١- خصائص البيئة الطبيعية والتنوع الحيوي في سورية:

تتمتع سورية بغناها وتنوعها الحيوي النباتي والحيواني الذي يعزى إلى التنوع الطبوغرافي والمناخي، فطبيعة تضاريسها وموقعها الجغرافي بين القارات الثلاث (آسية وأوروبة وأفريقية) ومناخها أدى إلى بروز خصائص مميزة وتبايناً ملحوظاً في البيئات والموائل ذات الدور المهم في التنوع الحيوي.

تقع سورية في الناحية الشرقية لحوض البحر المتوسط، وتشكل جزءاً من المشرق العربي. وتبلغ مساحتها 185,180كم^2، وتتباين ارتفاعاتها بين قمم الجبال العالية (2814 م في جبل الشيخ) إلى مناطق تنخفض إلى 300 م تحت سطح البحر (الحمة السورية في الجولان). وما بين ذلك تقع الشواطىء والجبال الساحلية والغابات والهضاب والسهول الزراعية والبادية وتنساب الأنهار، وتوجد البحيرات والسبخات المالحة. كما أن المعدلات المطرية تتراوح بين أكثر من 1000 مم في الجزء الغربي والشمال الغربي إلى مادون 120 مم في شرق سورية، كما تتميز بتنوع في التربة والنظم البيئية التي تشكل موائل نموذجية للنباتات والحيوانات ضمن مناخ معتدل صيفاً وبارد نسبياً شتاءً. أما السهول الداخلية والهضاب فهي مناطق جافة تعيش فيها الأحياء الصحراوية. ويمكن التعرف على خمسة مناخات بيولوجية متوسطية: الرطب وشبه الرطب وشبه الجاف والجاف وشديدة الجفاف.

لقد تعرض التنوع الحيوي في سورية وخاصة خلال القرنين الأخيرين إلى العديد من المخاطر والعوامل التي أدت إلى تراجعه وتدهوره. فقد دلت الدراسات والآثار إلى أن هذا التنوع كان أكثر ازدهاراً ونضارةً وبقي متوازناً من نشاطات وحاجيات الإنسان إلى قرون قليلة ماضية، وكان لقلة السكان ومحدودية تأثير النشاطات البشرية الدور الأهم في ذلك. كما أشارت الدراسات التي دونها الباحثون العرب والرحالة الأجانب في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر وحتى بدايات القرن العشرين إلى وجود عدد كبير من أنواع النباتات والحيوانات التي أصبحت الآن منقرضة على المستوى الوطني.

ومن خلال مراجعة بسيطة للأسماء العلمية اللاتينية لأنواع برية من نباتات وحيوانات معروفة في المنطقة، نجد بأن اسم النوع كان سابقاً أو مازال فى كثير من الأحيان يضم إشارة إلى سورية، مما يؤكد على الدور المهم لسورية كموئل طبيعي لكثير من الأنواع البرية، مثل الدب البني السوري *Ursus arctos syriacus*، والضبع المخطط السوري *Hyaena hyaena syriacus*، والنعار السوري *Serinus syriacus*. وكذلك الحال فيما يتعلق بالأسماء اللاتينية لأنواع نباتية.

أشار التقرير الوطني الرابع لاتفاقية التنوع الحيوي (2009) إلى وجود 7213 نوعاً من الأنواع الموثَّقة والتي تنتمي لأهم المجموعات الحيوية في سورية، كما في الجدول (1).

الجدول (1) أهم زمر الأحياء وعدد أنواعها الموثقة والموجودة في سورية مقارنة مع العالم

الرقم المتسلسل	المجموعات البيولوجية الرئيسة	عدد الأنواع المسجلة	الأنواع العالمية	النسبة المئوية
1	الفطور	641	46,983	1.4%
2	البكتريا	55	26,900	1.5%
3	الطحالب	754	30,600	2.4%
4	باديات الالقاح	100	750	1.3%
5	خفيات الالقاح	3100	220,000	1.4%
6	الحشرات	1449	751,000	0.1%
7	الأسماك	452	19,056	2.4%
8	البرمائيات	16	4184	0.4%
9	الزواحف	127	6300	2.0%
10	الطيور*	394	9040	4.4%
11	الثدييات	125	4000	3.1%

*: طيور سورية (الدليل الحقلي) من منشورات الجمعية السورية لحماية الحياة البرية

بالرغم من هذا الغنى في التنوع الحيوي في سورية إلا أن الوضع الراهن لهذا التنوع بشكل عام حرج، ويتجلى بتدهور واندثار بعض النظم البيئية وخاصة الحراجية منها وتقلص رقعة انتشار بعض النباتات البرية أو اختفائها وكذلك انخفاض كثافة بعض الحيوانات البرية أو اختفائها.

لقد تمت خسارة العديد من خدمات النظم البيئية أو جزء منها في فترات سابقة وخلال الأزمة الحالية التي تمر فيها سورية، ومنها على سبيل المثال لا الحصر نهر بردى وبحيرة العتيبة وبحيرة قطينة، ومساحات كبيرة من غابات الفرنلق وأبو قبيس وغيرها، وهي خسارات غير ممكنة التعويض فعلياً ولم يتم تقدير هذه الخسائر اقتصادياً، إضافة إلى انقراض عدد كبير من الأنواع النباتية والحيوانية التي بحاجة إلى فرصة لدراسة عوائدها الممكنة.

إضافة إلى التلوث بالمبيدات والخسائر الصحية– فواتير الأطباء التي يدفعها المزارعون نتيجة التسممات– كل هذا يضاف إلى الخسائر الاقتصادية من خلال تعطيل القاح النباتات بسبب قتل المؤبرات وأهمها أنواع النحل ذات القيمة المضاعفة (تأبير ومنتجات النحل).

وتحتاج الدراسات البيئية إلى تقدير المردود الاقتصادي لأي منطقة بيئية كالمردود الاقتصادي الذي تدره بحيرة الجبول، على سبيل المثال، على السكان المحليين من أسماك وطيور ونباتات ومياه ري وسياحة وغيرها، في حين ترمي بعض المعامل القريبة نفاياتها السامة فيها دون النظر إلى مصالح المستفيدين من هذه البحيرة.

إضافة إلى إدخال بعض الأنواع الغريبة على تنوعنا الحيوي، وما يسببه من خسارة على مستوى الأنواع المحلية لا يمكن تعويضها، وقد يسبب خسارة النظام البيئي في بيئات بكاملها.

وبالمقابل فإن الجهات المعنية ومن ضمنها وزارة الادارة المحلية والبيئة التي عملت وتعمل للوصول إلى حماية مكونات التنوع الحيوي والتنمية المستدامة للموارد الطبيعية، والانضمام إلى الاتفاقيات الدولية

الساعية إلى حماية التنوع الحيوي، كما تعمل حالياً على إصدار تشريع خاص ينظم التجارة الدولية بالكائنات الحيوانية والنباتية المهددة بالإنقراض، وبناء الكادر الفني المدرب لهذه الغاية، وتسعى إلى تشكيل الشبكة الوطنية لجنوح الحيتان، والتحضير لتحديث الإستراتيجية الوطنية لحماية التنوع الحيوي، وإعداد مسودة المشروع الخاص ببروتوكول ناغويا ABS.

2- الإنجازات الوطنية على مستوى حماية الحياة البرية

عملت الجمهورية العربية السورية على تنفيذ العديد من الخطوات والإجراءات والنشاطات والمشاريع التي تصب في حماية مكونات التنوع الحيوي وإدارتها منها:

1- إنجاز الدراسة الوطنية للتنوع الحيوي عام (1998).

2- الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع الحيوي، وتم اعتمادها من قبل المجلس الأعلى لحماية البيئة في عام (2002)، ومشروع النشاطات المتممة لها.

3- نفذت وزارة الادارة المحلية والبيئة بالتعاون مع وزارة الزراعة والجهات الدولية المعنية مشروع حفظ التنوع الحيوي وإدارة المحميات الطبيعية خلال الفترة (2005- 2012) كانت أهم مخرجاته:

- ✓ تأهيل كادر وطني مدرب على إدارة المحميات في ثلاث محميات يمكن أن يكون نواة الفريق الوطني في باقي المحميات.
- ✓ دعم المجتمعات المحلية في بعض المواقع بمشاريع تنموية صغيرة ومستدامة ومشاركتهم في إدارة المواقع.
- ✓ إصدار السياسات الوطنية الحديثة الخاصة بكل أنواع المحميات.
- ✓ العمل على حماية الأنواع من خلال وضع تشريعات خاصة بها ومتابعة تنفيذها.

4- إعداد الهيكلية الوطنية للسلامة الأحيائية في سورية (2006).

5- الإنضمام إلى الإتفاقيات الدولية المعنية بحماية التنوع الحيوي والعمل على تنفيذها وعلى رأسها الاتفاقية الدولية للتنوع الحيوي (CBD) والانضمام لاتفاقيات وبروتوكولات جديدة منها:

- بروتوكول ناغويا للحصول على المنفعة وتقاسم المنافع من المصادر الوراثية الحيوانية والنباتية البرية ABS بتاريخ 2012/9/9.
- بروتوكول ناغويا- كوالالمبور التكميلي لبروتوكول قرطاجنة للمسؤولية والجبر التعويضي (2011) بتاريخ 2012/9/9.

6- إعداد دليل مواقع السياحة البيئية في سورية (2013).

7- المراحل النهائية لإصدار أطلس فلورة محمية اللجاة.

2- 1- مشروع النشاطات المتممة لاستراتيجية التنوع الحيوي

نظم المشروع في عام (2002) ثلاث حلقات وطنية لمناقشة وإعداد:

- المتطلبات الوطنية لحماية التنوع الحيوي في سورية.
- المتطلبات الوطنية لدرء الأخطار المهددة للتنوع الحيوي في سورية.
- المتطلبات الوطنية لتصنيف ومراقبة مكونات التنوع الحيوي.

وتوصل إلى تحديد المتطلبات الوطنية لدرء الأخطار المهددة للأحياء المائية والبرية وللنباتات في البادية والمناطق الجافة والرطبة وفي الغابات والمناطق الحراجية، ودراسة المخاطر النابعة من الأنشطة السكانية، وتحديد المتطلبات لتأمين الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والتشريعية والقانونية لوقف تلك الأخطار المهددة للتنوع الحيوي.

ونتج عن المشروع في العام نفسه عدة دراسات منها:

- مراجعة الثدييات والزواحف والبرمائيات في سورية.
- بعض محميات الأراضي الرطبة والشاطئية البحرية (سبخة الجبول، رأس ابن هاني).
- بعض محميات المياه العذبة في سورية (بحيرة الأسد، حويجة أبو حردوب).
- بعض محميات الجبال الداخلية في سورية (محمية جبل عبد العزيز، وجبل العرب).

2- 2- مشروع حفظ التنوع الحيوي وإدارة المحميات

بدأ مشروع حفظ التنوع الحيوي وإدارة المحميات SYR/05/010 بتاريخ 2005 ولغاية 2012. وتركز حول حماية الأنواع النباتية والحيوانية الموجودة في ثلاث محميات هي جبل عبد العزيز والفرنلق وأبو قبيس، وصيانة موائلها، وتدريب فرق المحميات وتحفيز الأطراف المعنية على المشاركة، وإيجاد دخلٍ إضافي للسكان المحليين في المحميات. وعمل المشروع على إيجاد آليات مستحدثة لعمل شراكات محلية ورفع الوعي ومستوى قبول أهداف الحماية في ثلاثة مناطق تجريبية محددة مع التركيز على حماية الغطاء النباتي والحيوانات المتنوعة فيها. كما تابع في نقل الخبرات إلى محمية اللجاة. وفيما يأتي أهم إنجازات هذا المشروع في المحميات الأربع:

2- 2- 1- محمية جبل عبد العزيز:

أُعلنت محميّة جبل عبد العزيز في محافظة الحسكة بالقرار الوزاري رقم 20/ت تاريخ 29/6/ 1993 وذلك بهدف حماية التنوع النباتي والحيواني والبيئي ومنع الاحتطاب والرعي وكسر الأراضي وإعادة الغطاء النباتي الطبيعي في الجبل إلى سابق عهده، ونص هذا القرار على إعلان الأجزاء المركزية من جبل عبد العزيز محمية طبيعية بمساحة (4220) هكتاراً، ثم صدر القرار رقم 27/ت تاريخ 2002/5/11، لتصبح مساحة المحمية (49000) هكتاراً حيث اعتبر المنطقة السابقة نواة المحمية.

يقع جبل عبد العزيز في الجهة الجنوبية الغربية من محافظة الحسكة، ويبعد عنها نحو (35 كم)، ويتميز بمناخ متوسطي قاري، ينتمي إلى الطابق البيو مناخي نصف الجاف في أجزائه العليا وإلى الطابق البيو مناخي الجاف في بقية أجزائه.

من خلال المسح الميداني المنفذ تم تسجيل 273 نوعاً نباتياً ضمن 42 فصيلة، إضافة إلى الأنواع المدخلة في التحريج الاصطناعي. ومن أهم الأنواع الشجرية والشجيرية وهي قليلة ومهددة: البطم الأطلسي *Pistacia atlantica*، بطمم الكونجك *Pistacia khinjuk*، الزعرور الآروني *Crataegus aronia*، اللوز الشرقي *Amygdalus orientalis*، الخوخ صغير الثمار *Prunus microcarpa*، التين *Ficus carica*، الميس *Celtis tournfortii* (كرزون، 2009).

وأشارت الدراسة أن المجتمعات النباتية تدهورت بشكل كبير، وأن هناك سبعة أنواع مهددة هي:
Amygdalus orientalis, Asterolinon linum-stellatum, Capparis spinosa, Crataegus aronia, Pistacia atlantica, Pistacia khinjuk, Prunus microcarpa.

وسجلت 9 أنواع متوطنة، و38 نوعاً لأول مرة في جبل عبد العزيز واحد منها شجري هو الميس.

أما دراسات التنوع الحيواني فقد سجلت 12 نوعاً من الثدييات (داود وخليل، 2009) و92 نوعاً من الطيور (Maggs & Scott, 2009)، و12 نوعاً من الزواحف والبرمائيات (المصري وآخرون، 2009).

2- 2- 2- محمية أبو قبيس:

تقع على السفح الشرقي لسلسلة الجبال الساحلية، وتبعد نحو 65 كم عن مدينة حماة، وتبلغ مساحتها 3764 هكتاراً، أقرت كمحمية بيئية حراجية في عام 1999.

تبين من خلال المسح الميداني المنفذ فيها وجود 503 أنواع نباتية ضمن 72 فصيلة، من بينها أنواع ذات أهمية كبرى بسبب قلة انتشارها: مثل الفوانيا *Paeonia mascula*، والتفاح ثلاثي الفصوص *Malus trilobata*، والسفرجلية *Cotoneaster nummularia*. وأشارت الدراسات إلى الجمع الجائر للنباتات ذات الأهمية الطبية: كالزعتر البري *Thymus syriacus*، والغار *Laurus nobilis*، والأوركيد الأناضولي *Orchis anatolica* وغيرها (المحمود، 2009).

أما دراسات التنوع الحيواني فقد سجلت 16 نوعاً من الثدييات (داود وخليل، 2009)، و89 نوعاً من الطيور، من بينها أربعة أنواع مهددة هي: *Neophron percnopterus*، *Circus macrourus*، *Aquila clanga*، *Aquila heliaca* (Maggs & Scott, 2009)، و20 نوعاً من الزواحف والبرمائيات (المصري وآخرون، 2009).

2- 2- 3- محمية الفرنلق:

تقع شمال غرب سورية، وتبعد نحو 47 كم عن مدينة اللاذقية. أعلنت محمية بيئية عام 1999، وكانت المساحة الاجمالية 1500 هكتاراً، تضم نواة منطقة السنديان شبه العذري، ثم توسعت لتصبح مساحتها 5390 هكتاراً. مناخ المحمية معتدل ماطر شتاءً، ومعدل الهطول المطري 1250 مم/السنة.

تبين من خلال المسح الميداني وجود 240 نوعاً نباتياً، من بينها أربعة أنواع من الأوركيد المسجلة في قائمة السايتس وهي: *Cephalanthera longifolia*، *Limodorum abortivum*، *Ophrys attica*، *Orchis*

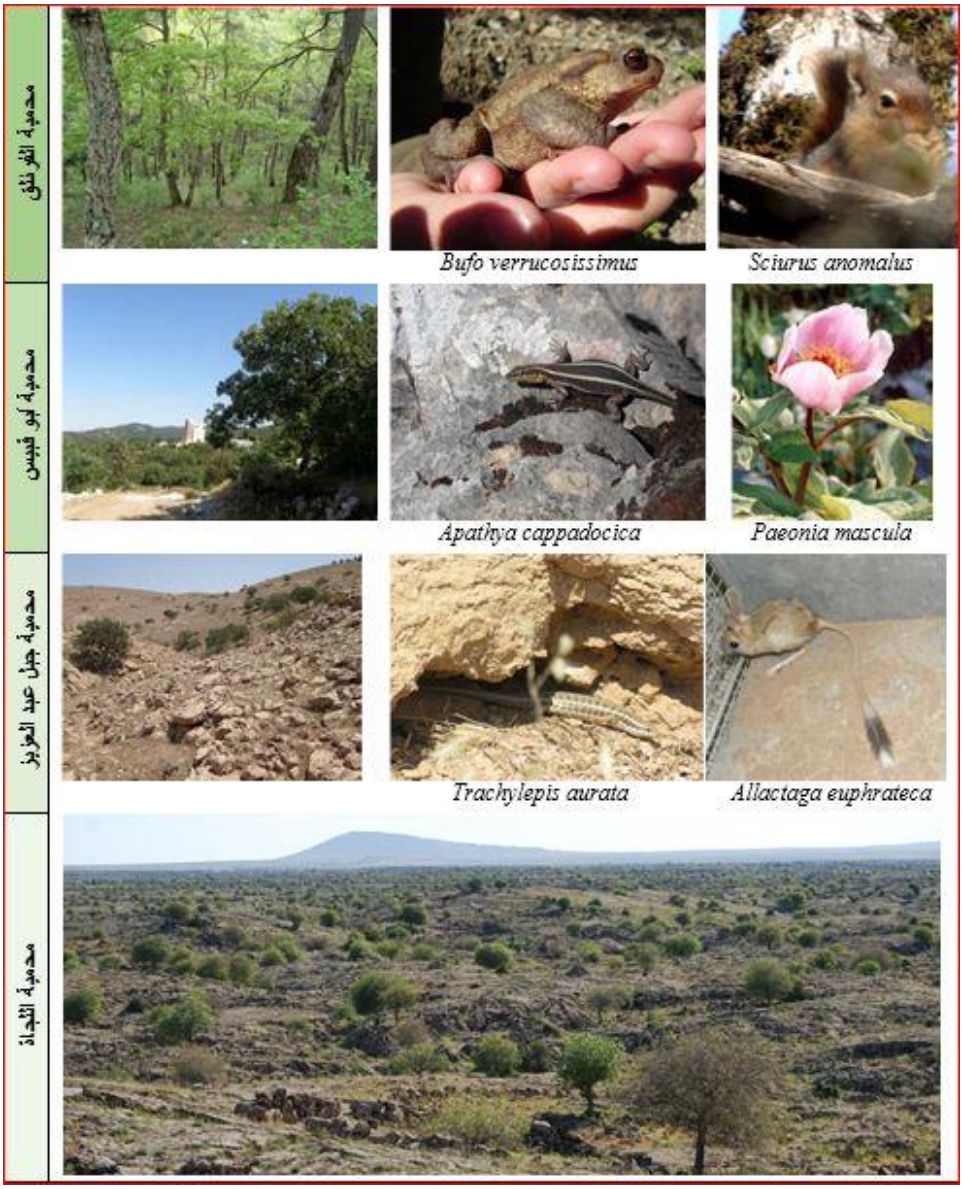
anatolica. ونوعان من بخور مريم هما: *Cyclamen coum*، *Cyclamen persicum* (قيلي وآخرون، 2009).

ومن الدراسات في المجال الحيواني سجل 18 نوعاً من الثدييات (داود وخليل، 2009)، و52 نوعاً من الطيور (Duckham, 2009)، و22 نوعاً من الزواحف والبرمائيات (المصري وآخرون، 2009).

2- 2- 4- محمية اللجاة:

تقع في محافظة السويداء، وقد أعلنت كأول محمية إنسان ومحيط حيوي في سورية، وذلك من قبل اللجنة الفنية العالمية المسؤولة عن محميات الإنسان والمحيط الحيوي في المنظمة العالمية للتربية والثقافة والعلوم (اليونسكو) وذلك بإجتماعها الذي عقد في منتصف شباط 2009.

ومن خلال المسح النباتي سُجل 240 نوعاً نباتياً. وأظهرت النتائج توزع هذه الأنواع ضمن عدة طرز نبتية فالأنواع العشبية كانت أكثر الأنواع في القائمة حيث بلغ عددها 194 نوعاً كما تم تمييز 24 نوعاً من النجيليات و13 نوعاً من البصليات في حين تم تسجيل عدد قليل من الأنواع الخشبية توزعت على 7 أنواع شجيرية ونوعين شجريين (المحمود، 2010). وفي مجال دراسة التنوع الحيواني سجل 12 نوعاً من الثدييات (داود وخليل، 2010)، و52 نوعاً من الطيور ، و10 أنواع من الزواحف والبرمائيات (المصري وآخرون، 2010).



الشكل رقم (1). صور من نتائج دراسات مشروع حفظ التنوع الحيوي وإدارة المحميات

2- 3- مشروع حماية أنواع الطيور المهددة بالانقراض في بحيرة الجبول

تعد **بحيرة الجبول** أحد أهم المواقع ذات الأهمية الدولية ومدرجة ضمن قائمة الأراضي الرطبة ضمن اتفاقية رامسار الدولية لعام 1971 والتي انضمت إليها سورية عام 1998 بهذا الموقع. والتي تعد مركزاً حيوياً مهماً للحياة البرية عموماً والطيور المائية خصوصاً.

تقع سبخة الجبول جنوب شرق حلب، وهي غنية بالأنواع النباتية المتحملة للملوحة، ومعترف بها كموقع ذو أهمية دولية للطيور المهاجرة. وقد نفذت فيها الجمعية السورية لحماية الحياة البرية بالتعاون مع برنامج المنح الصغيرة/ مرفق البيئة العالمي مشروعاً لحماية الطيور المهددة بالانقراض.

تدعم سبخة الجبول وجود 1% من التعداد العالمي لمجموعة من الطيور المائية كالنحام (الفلامنغو) *Phoenicopterus ruber* (الشكل 2)، والبط أبيض الرأس *Oxyura leucocephala* المهدد بالانقراض

(البحيرة أهم مشتى عالمي لهذا النوع)، إضافة للإوزة الغراء *Anser albifrons* والشرشير المخطط *Marmaronetta angustirostris* (درويش، 2011).

ونتج عن المشروع:

- تقرير عن حالة الصيد في سبخة الجبول (2011).
- تدريب الصيادين المحليين وتوعيتهم بأهمية الصيد المستدام وأخلاقيات الصيد.
- إنجاز مخبأ لمراقبة الطيور.
- تدريب على عملية تحجيل الطيور.

الشكل رقم (2). طيور الفلامنغو *Phoenicopterus rubber* في بحيرة محمية الجبول

2- 4- مشروع التنوع الحيوي الزراعي:

تم تنفيذه في عام (2002) في منطقتين:

- صلنفة: حيث توجد أنواع مثل البيقية البرية والجلبان البري والبرسيم البري والأجاص البري والخوخ البري والفستق الحلبي البري واللوز البري.
- السويداء: حيث توجد أنواع برية من البقوليات والشعير والعدس وأنواع رعوية مثل البيقية وغيرها من البقوليات. كما توجد أنواع برية من البصل والنفل والحلبة والبرسيم والشوفان والدوسر. إضافة إلى أنواع برية من الأشجار المثمرة مثل الزيتون واللوز والفستق والأجاص.

وأهم أهداف هذا المشروع:

- التنسيق على المستوى الإقليمي للنشاطات الوطنية بما يكفل زيادة صيانة التنوع الحيوي الزراعي وحمايته. ومتابعة نشاطات المشروع وتأثيره على التنوع الحيوي الزراعي وعلى رفاهية السكان واستدامة تعاملهم من المصادر الوراثية النباتية.
- التكامل بين الحماية والصيانة والاستثمار القابل للاستدامة للتنوع الحيوي الزراعي في النشاطات الزراعية الجارية في منطقة محددة عن طريق تنمية القدرات والتدريب.

2- 5- الندوات والمؤتمرات المتعلقة بالتنوع الحيوي في سورية

عُقدت في سورية العديد من المؤتمرات والندوات المتخصصة بإلقاء الضوء على التنوع الحيوي وحالته وبيان أهم المهددات التي يتعرض لها، أو حماية البيئة ومن ضمنها التنوع الحيوي ومنها:

- ندوة بعنوان "البيئة بين الحماية والتلوث الحيوي"، كلية العلوم بجامعة حلب، 2008.
- ندوة بعنوان "التنوع الحيوي في سورية– واقعه وآفاقه"، كلية العلوم بجامعة دمشق، 2009.
- المؤتمر الدولي الأول للتنوع الحيوي حول البيئة المائية في سورية. اللاذقية، 2010.
- المؤتمر الأول لأبحاث البيئة (السويداء، 2010)، والمؤتمر الثاني (دمشق، 2013).
- العشرات من ورشات العمل المتعلقة بحماية التنوع الحيوي والتي أقامتها: وزارة الادارة المحلية والبيئة ، ووزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، والهيئة العامة لإدارة وتنمية وحماية البادية، والجمعية السورية لحماية الحياة البرية، وغيرها.

3- أهم نتائج الدراسات المتعلقة بالتنوع الحيوي

لا توجد في الوقت الحالي قائمة نهائية بأعداد أنواع الكائنات الحية الموجودة في سورية، وإنما تتجلى حالة الحياة البرية في هذه الدراسة اعتماداً على ما تم توثيقه في الدراسة الوطنية للتنوع الحيوي (1998) وما تلتها من بعض الدراسات. وتم منذ ذلك الحين إلى الآن إضافة الكثير من التسجيلات والاكتشافات لأنواع جديدة في سورية– والتي سيتم الإشارة إلى أهمها– مما يستدعي ضرورة إنشاء قاعدة بيانات حديثة للأنواع السورية، والعمل على تطويرها باستمرار.

3- 1- التنوع الحيوي النباتي

تتميز سورية بحياة نباتية غنية ومتنوعة جداً وذلك بحكم موقعها الجغرافي الفريد ومناخها المتنوع اللذين شكلا بيئة ثرية بالموائل الطبيعية الملائمة لحياة الكثير من النباتات، ولعل أهم دراسات التنوع النباتي في سورية هي أفلورة لبنان وسورية: (Mouterde, 1966,1983, 1986).

وتشير الدراسات إلى أن سورية تضم مساحات من المناطق الجغرافية النباتية هي: المنطقة الإيرانية التورانية، والمنطقة المتوسطية، والمنطقة الصحراوية العربية، بالإضافة إلى وجود العنصر الأوروبي السيبيري وعناصر أخرى من مناطق جغرافية نباتية أخرى.

وتدل دراسة حصر الانتماء الجغرافي لأكثر من (2300) نوعاً نباتياً استناداً إلى العديد من الموسوعات النباتية والفهارس العالمية (وهذا يشكل 75% من أنواع النبت الطبيعي السوري) أن القسم الأكبر من النبات الطبيعي السوري متوسطي أو إيراني توراني. حيث يشكل هذ القسم (إذا ما أخذ كل منهما بمفرده) أكثر من 50% من أنواع النبات الطبيعي. وإذا أخذنا الأنواع ثنائية المنطقة (المتوسطية والإيرانية التورانية) فإن هذه النسبة ترتفع إلى 80% من مجمل الأنواع السورية، كما لا يحتوي النبت السوري سوى نذر يسير من أنواع الشمال (الأوروبية السيبيرية) وأنواع الجنوب (المدارية والأفريقية)، وبذلك فالقسم الأعظم من النبت السوري ينتمي للأفلورة المتوسطية، أو قارية آسيوية مصدرها تركيا والعراق وإيران (وزارة الادارة المحلية والبيئة ، 2009).

يعد الغطاء النباتي في مناخ البحر المتوسط الرطب غابات دائمة الخضرة تغطي الجبال الساحلية وبعض قمم السلسلة الشرقية. يسود على الارتفاعات المنخفضة *Quercus infectoria* و *Quercus calliprinos* و *Pinus brutia* و *Pistacia lenticus* و *Fraxinus ornus*، وعلى الارتفاعات العالية *Quercus infectoria* و *Abies cilicica* و *Cedrus libani* و *Juniperus* و *Picea*. يوجد في الغابات شبه المرتفعة *Juniperus excelsa*، وتوجد المروج على ارتفاع أكثر من 2000 م. الغطاء النباتي الرئيس في مناطق المتوسط شبه الرطبة هي غابات البلوط المتدهورة *Quercus calliprinos* و *Quercus ithaburiensis* و *Pistacia palaestina* الموجودة في السهول الساحلية ومرتفعات الجولان والجبال الشرقية والقمم العالية لجبل العرب (حميدان وآخرون، 2011).

توجد في المنطقة شبه الجافة من المنحدرات الشرقية من سلسلة الجبال الشرقية والسهول الملاصقة لحلب وحماة وحمص وحدود الهلال الخصيب (القمم العالية للجبال الداخلية ومنطقة الجزيرة العليا غابات سهبية متدهورة (*Pistacia atlantica* و *Crataegus* sp. و *Amygdalus* sp.)، والأعشاب والبقوليات. تضم المنطقة الجافة الحدود الغربية والشمالية للهضبة الشرقية وتضم سهول الجزيرة حيث الأعشاب والشجيرات *Astragalus* و *Salsola* و *Artemisia*. تقع البادية في الشرق والجنوب الشرقي حيث توجد تشكيلات معمرة من الشجيرات المتقزمة (تضم أنواع من *Achillea* و *Anabasis* و *Haloxylon*) (حميدان وآخرون، 2011).

3- 1- 1- **مكونات التنوع النباتي**

تقدر أنواع النباتات الموجودة في سورية بما يزيد عن 3300 نوعاً، تنتمي إلى 130 فصيلة. وفيما يأتي أهم المعلومات عن النباتات الوعائية السورية (وزارة الادارة المحلية والبيئة ، 2009):

3- 1- 1- 1- **التريديات**

تضم التريديات السورية قرابة 22 نوعاً معظمها مهدد بالانقراض، زمرها الرئيسة ومعظم هذه الأنواع ذات توزع جغرافي محدود جداً ونادرة الوجود (الجدول 2).

الجدول 2. التريديات وعريانات البذور وغمديات البذور في سورية

اسم المجموعة		عدد الفصائل	عدد الأجناس	عدد الأنواع	الأنواع المهددة
أرجل الذئب	Lycopodiophyta	2	3	3	2
أذناب الخيل	Equisetophyta	1	1	2	2
كثيرات الأرجل	Polypodiophyta	6	15	17	15
المجموع		9	19	22	19
عريانات البذور	Gymnosperms	2	6	10	8
غمديات البذور	Clamidosperms	1	1	2	2
المجموع		3	7	12	10

3- 1- 1- 2- **عريانات البذور وغمديات البذور**: تضم قرابة 12 نوعاً (الجدول 2).

3- 1- 1- 3- **مغلفات البذور**

قدر عدد أنواعها بنحو 3270 نوعاً. ويبين الجدول (3) أسماء ثلاثين فصيلة تضم أكثر من 80% من مجموع الأنواع النباتية الزهرية السورية. وتعد الفصيلة القرنية (البقولية) Fabaceae أبرز الفصائل المنتشرة في سورية، وهي تضم نباتات غذائية ورعوية ومثبتة للآزوت الجوي.

الجدول 3. الفصائل الرئيسة في الأفلورة السورية

الفصيلة		عدد الأجناس	عدد الأنواع
الاسم العربي	الاسم اللاتيني		
القرنية (البقولية)	Fabaceae	50	402
المركبة	Compositae	106	331
النجيلية	Graminae	104	222
الصليبية	Cruciferae	71	189
الشفوية	Labiatae	31	191
الخيمية	Umbelliferae	74	164
الزنبقية	Liliaceae	24	149
الخنازيرية	Scrophulariaceae	15	115
الحمحمية	Boraginaceae	29	101
الضفدعية	Ranunculaceae	12	77
السرمقية	Chenopodiaceae	30	71
الفوية	Rubiaceae	11	55
الحلابية	Euphorbiaceae	5	51
الوردية	Rosaceae	19	44
السوسنية	Iridaceae	5	41
البطباطية	Polygonaceae	8	36
الخشخاشية	Papaveraceae	8	34
السعدية	Cyperaceae	10	33
السحلبية	Orchidaceae	11	32
الخبازية	Malvaceae	7	25
الصخرية	Crassulaceae	5	25
الجرسية	Campanulaceae	5	24
اللبلابية	Convulvolaceae	4	21
القرنفلية	Caryophyllaceae	11	21
الباذنجانية	Solanaceae	10	17
اللذينية	Cistaceae	5	16
النرجسية	Amaryllidaceae	5	9
الربيعية	Primulaceae	7	7
الزيتونية	Oleaceae	5	7

3- 1- 2- التوطن في النبت الطبيعي في سورية

يبلغ عدد الأنواع المتوطنة في سورية 243 نوعاً بحسب ما تشير إليه الدراسات المتنوعة وخاصة دراسات موتيرد (منتصف القرن الماضي). وللمقارنة فإن مجموع الأنواع المتوطنة في كل من سورية ولبنان (حيث للنبت فيهما خصائص مشتركة) يصل إلى 330 نوعاً، أي أن ما يقارب 8% من مجمل الأفلورة الطبيعية للبلدين متوطن. وتضم 15 فصيلة من فصائل الأفلورة السورية أكثر من 80 % من الأنواع المتوطنة في

سورية (الجدول 4) (وزارة الادارة المحلية والبيئة ، 2009). ويعد جبل العرب والسفح الشرقي لجبال لبنان الشرقية من أكثر المناطق وفرة بالأنواع المتوطنة.

الجدول 4. الفصائل الأكثر توطناً بعدد أنواعها والنسبة المئوية للتوطن بين أنواعها

الفصيلة	عدد الأنواع	الأنواع المتوطنة	النسبة المئوية للتوطن %
Fabaceae	402	52	13
Compositae	332	29	8
Labiatae	180	27	15
Liliaceae	142	25	17
Iridaceae	41	16	39
Umbelliferae	154	12	7.8
Scrophulariaceae	108	10	9
Caryophyllaceae	21	7	33
Cruciferae	184	7	3.8
Ranunculaceae	25	6	8
Euphorbiaceae	51	5	9.8
Boraginaceae	90	4	4
Campanulaceae	227	4	1.7
Malvaceae	25	3	12

كما أن تسعة أجناس رئيسة تضم قرابة 50% من الأنواع المتوطنة في سورية، مما يشير إلى تمركز التوطن على المستويين الفصائل والأجناس (الجدول 5).

الجدول 5. الأجناس التسعة الأولى في نسبة توطن أنواعها في سورية

الفصيلة	الجنس	العدد الكلي للأنواع	عدد الأنواع المتوطنة	النسبة %
Iridaceae	***Iris***	23	12	38
Fabaceae	***Astragalus***	110	31	28
Compositae	***Centaurea***	45	10	26.6
Liliaceae	***Allium***	46	12	26
Scrophullariaceae	***Verbascum***	36	8	22
Labiatae	***Salvia***	30	4	13
Fabaceae	***Trifolium***	53	7	13
Fabaceae	***Vicia***	35	4	11
Euphorbiaceae	***Euphorbia***	45	5	11

ومن الأنواع المتوطنة: أوركيد اللاذقية *Ophrys latakiana*، والسوسن *Iris assadiana*، و *Astragalus qatmensis*، و *Vicia kalakhensis*.

3- 1- 3- بعض الدراسات التي تمت مؤخراً في مجال الحياة النباتية:

فيما يأتي بعض الدراسات التي تمت في السنوات الأخيرة حول الأنواع النباتية في سورية، نلاحظ من خلالها تسجيل عدد كبير من الأنواع الجديدة، مما يستدعي ضرورة مراجعة قاعدة البيانات والمعلومات حولها وتحديثها. ومن بين هذه الدراسات:

- سجلت حاج موسى وبركودة (2005) في دراسة لمميزات النبات الطبيعي في جبل عبد العزيز 407 أنواع، و 242 نوعاً لأول مرة فيه، وأظهرا أن غالبية نباته الطبيعي متوسطي أو إيراني طوراني، أو ثنائي المنطقة متوسطي– إيراني طوراني، وأظهرا في جبل عبد العزيز وجود 16 نوعاً متوطناً في سورية.
- كما سجلت الأشقر وآخرون (2005) في دراسة للتنوع الحيوي النباتي في القنيطرة 268 نوعاً، من بينها نوعان لم يشر موتيرد إليهما في سورية.
- ودرس الحاج ابراهيم (2007) نبات السماق في مسح بيئي جغرافي لتوزعه في سورية.
- كما سجل الأعرج (2007) ثلاثة أنواع من الحزازيات الحقيقية Bryopsida لأول مرة في سورية في محمية العرشاني الطبيعية في مدينة إدلب، وهي:
  Brachythecium salebrosum, Cirriphyllum crassinervium, Rhacomitrium aciculare
- ومن الإصدرات المميزة للمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد)، إعداد الحكيم، والقاضي (2008) أطلس نباتات البادية السورية. استعرضا من خلاله نحو 250 نوعاً نباتياً مع لمحة عن كل نوع مع الصور الملونة.
- ودرس الزهوري (2009) الغطاء الحراجي الطبيعي في غابة أكوم معيان.
- وذكر العودات (2010) أكثر من 180 نوعاً من الأنواع النباتية السامة تنتشر في سورية مع دراسة لتوزّعها وتأثيرها في الإنسان والحيوانات. حدد فيها الاسم العلمي للنبات وفصيلته، وسمية النباتات، والأجزاء السامة، والحيوانات المتأثرة، وأهم علامات التسمم. والمكونات السامة التي يحتوي عليها النبات، والتأثير السمي الناتج من التغذي بالنبات أو ملامسة عصارته، مع صورة محلية ملونة للنبات.
- وتبين نتيجة المسوح النباتية في دراسة أعدها دركلت وآخرون (2010) لحصر النباتات الطبية البرية في جبل الوسطاني– شمال غرب سورية وجود 167 نوعاً نباتياً طبياً نُظمت في قائمة تضم الشكل الحياتي والانتماء الجغرافي النباتي وموعد الإزهار وتكرار الأنواع المجرودة الذي يشير إلى غنى نسبي للأنواع الطبية المنتشرة في منطقة الدراسة.
- كما درس المحمود (2011) التنوع الحيوي النباتي وإدارته في محمية أبو قبيس.
- ودرس ديب (2011) تصنيف بعض أنواع طحالب التربة الرطبة Phitoedaphon في محمية الفرنلق باللاذقية، وسجل فيها 60 نوعاً.
- ودرست حداد (2011) خمسة أنواع من جنس *Heliotropium* من الفصيلة البوراجينية (Boraginaceae) في محافظة اللاذقية. أكدت فيها حديثاً وجود النوع *H. europaeum* في الأفلورة السورية.

- وفي دراسة لعيسى (2011) لتصنيف بعض أنواع جنس القراص *Urtica* في بعض مناطق اللاذقية سجلت أربعة أنواع، منها النوع *U . hulensis* يسجل لأول مرة في الأفلورة السورية.
- ودرست عشي وآخرون (2011) تصنيف بعض أنواع جنس *Ophrys* من الفصيلة السحلبية Orchidaceae ضمن محافظة اللاذقية. حيث سجلوا ستة أنواع منها أربعة للمرة الأولى في سورية هي: *O. apifera* و *O. umbilicata* و *O. transhyrcana* و *O. sphegodes*.
- وفي دراسة لمخلوف ولايقة (2011) للتنوع الحيوي للفصيلة النجمية في محافظة اللاذقية، سجلا 91 نوعاً منها 34 نوعاً تسجل للمرة الأولى في محافظة اللاذقية، و6 أنواع نادرة جداً مهددة بالانقراض، ونوعان جديدان لأول مرة ضمن الأفلورة السورية: *Aetheorhiza bulbosa* و *Bidens pilosa*.
- وسجل منصور وديري (2012) 59 نوعاً من الأشجار والشجيرات الحراجية في شمال حلب، وأظهر أن السنديان العادي *Quercus calliprinos* أكثرها وجوداً (23 موقعاً من أصل 70 موقعاً) يليه الزعرور *Crataegus azarolus* (17 من 70 موقعاً).
- وسجل Erdağ *et al.* (2013) في دراسة للحزازيات الحقيقية في سهل الغاب: 60 نوعاً، سجل منها 29 للمرة الأولى في سورية.

وهناك دراسات أخرى لا يتسع المجال لذكرها، كما لا تتوافر بيانات دقيقة حول عدد النباتات النادرة والمعرضة للانقراض، ولكنها من المؤكد في تزايد، ومنها: الخرنوب والزيتون البري والتفاح البري والمحلب واللزاب والبطم والدردار السوري...

3- 1- 4- حالة المراعي الطبيعية:

تقدر المساحة الإجمالية لأراضي المراعي الطبيعية والمروج في سورية بنحو 8212 ألف هكتاراً لعام 2010 بنسبة 44.35% من إجمالي المساحة، بينما كانت مساحتها 8.33 مليون هكتاراً عام 2003. وقد أصدرت الحكومة في العام 2011 المرسوم التشريعي رقم 78 القاضي بإحداث الهيئة العامة لإدارة وتنمية وحماية البادية التي تعنى بالمراعي الطبيعية وترتبط بوزارة الزراعة والإصلاح الزراعي حيث تعمل من خلال مشاريع عديدة على تطوير البادية وحمايتها وتنمية مجتمعها المحلي ومواردها الطبيعية والبشرية والبنى التحتية وإدارة وتنشيط الفعاليات المختلفة فيها ومن أهم هذه المشاريع مشروع تطوير البادية السورية الذي يعمل على التوسع في إعادة الغطاء النباتي ووقف التصحر بإنتاج الغراس والبذور الرعوية، وإنشاء عدد من المحميات الرعوية تتوزع على الشكل التالي (وزارة الادارة المحلية والبيئة ، 2012*): (*:عدد المحميات الرعوية الكلي حالياً 68 محمية)

- 59 محمية رعوية يتم تأهيلها ضمن خطط سنوية بطريقتي زراعة الغراس الرعوية والنثر المباشر للبذور مساحتها الإجمالية 785894 هكتاراً.
- 8 محميات بيئية للحفاظ على التنوع الحيوي والحياة البرية مساحتها الإجمالية 121957 هكتاراً موجودة في بوادي المحافظات.

- 15 مشروعاً للحد من زحف الرمال وتثبيت الكثبان الرملية موزعة في محافظات (الرقة– دير الزور– الحسكة– حمص– ريف دمشق) مساحتها الإجمالية 74113 هكتاراً.
- 13 مشتل رعوي تنتج 10 مليون غرسة رعوية وأشجار مثمرة وحراجية موجودة على طريق عام دمشق– تدمر– دير الزور ومساحتها الإجمالية 186 هكتاراً.
- 10 مراكز إكثار بذور رعوية مساحتها الإجمالية 1738 هكتاراً.

3- 1- 5- حالة الغابات

شكلت الغابات الطبيعية ما يزيد عن 15% من مجمل الأراضي السورية ولعدة قرون مضت. ولقد طرأ على هذه الغابات تراجع كبير نتيجة التوسع الزراعي والسكني على حسابها، والقطع الجائر بهدف الوقود أو التفحيم أو الاستخدام الزراعي والمنزلي، والرعي الجائر غير المنظم، والحرائق، والسياحة الشعبية غير المنظمة. مما أدى إلى تناقص هذه النسبة إلى **1.26%** من مساحة الأراضي السورية بحسب تقرير حالة البيئة في سورية (2012)، ولابد من الإشارة إلى ماسببته التعديات الكبيرة على الغابات، والحرائق، ولجوء العديد من السكان إلى قطع الأشجار من أجل التدفئة خلال الأزمة التي تعيشها سورية في الفترة الأخيرة، وهذا ما حدث في مواقع كثيرة منها عين الزرقا الحراجي في حماة، إضافة إلى حرق أشجار الصنوبر والسنديان والقطلب في محمية أبو قبيس بمساحة 60 دونماً، والتعدي على غابات محمية جبل البلعاس وممتلكاتها، وبعض المواقع الحراجية في السلمية وغيرها.

لقد أوضحت الدراسات على المستويين الوطني والمحلي أن الحرائق تشكل التهديد الرئيس للحراج، لا سيما غابات الصنوبر البروتي والحلبي المتمركزة في الجبال الساحلية وفي جبال حلب. ولهذا السبب فإنه من المهم جداً وضع استراتيجية وطنية لحماية الحراج من الحرائق والتي يجب أن تكون عنصراً أساسياً في السياسة الوطنية والاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة للحراج، وعادة ما يكون الاهتمام في مكافحة حرائق الحراج منصباً على إطفائها ومساعدة المتضررين بدلاً من الاهتمام بأسباب هذه الحرائق. وكانت السياسات والاستراتيجيات المتبعة في سورية حتى وقت قريب تعطي الأفضلية لعمليات إطفاء الحرائق والتحضير للنشاطات المرتبطة بها على حساب الجهود التي يجب أن تبذل للوقاية منها ومكافحتها (نحال، 2005).

إزاء هذا الوضع برزت بشكلٍ واضح أهمية تقييم وضع التنوع النباتي في شرق المتوسط بهدف إدارته بطريقةٍ توقف من تدهوره وإعطائه الأهمية التي يستحقها إذ تعد غابات السنديان العادي في شرق المتوسط من أغنى الغابات المتوسطية بالأنواع (Quézel *et al*., 1999). كما أن الغابات المتوسطية وخاصةً في الجزء الشرقي من حوض المتوسط غنية بأنواع معمرة ذات قيمة كبيرة مثل السفرجلية *Cotoneaster nummularia*، والبقص *Rhus cotinus*. ويمكن وضع الغابات السورية الطبيعية في ثلاث مجموعات وذلك بحسب درجة التغطية (Chalabi, 1980):

- 25% التغطية فيها شبه كاملة وتعد أوجية أو شبه أوجية ويقع معظمها في محافظة اللاذقية.
- 50% عبارة عن ماكي تتوزع في محافظات اللاذقية، دمشق، حمص، حماه، وإدلب.
- 25% عبارة عن مناطق حراجية شبه مندثرة ولا تمتلك أي مقوم من مقومات الغابة ويقع معظمها في جبال البلعاس وجبل عبد العزيز وجبل أبو رجمين (بطم أطلسي) وفي بعض المواقع من الجانب السوري من سلسلة لبنان الشرقية (اللزاب).

دلت التقديرات الحديثة أن مساهمة الإنتاج الحراجي (خشب صناعي، خشب وقيد وفحم) في الناتج الإجمالي الوطني هي ضعيفة ولا تتجاوز 0.01%. ومع ذلك فإن الحراج السورية تمثل مصدراً مهماً للرزق في المناطق الحراجية، فهي توفر مجالاً واسعاً من المنتجات غير الخشبية مثل الغذاء والنباتات الطبية والعطرية، والكستناء وبعض الثمار الصغيرة، والمواد العلفية والتي تؤلف مورداً مهماً للأمن الغذائي للأسر الريفية الفقيرة. وقد قدرت القيم المباشرة للحراج السورية بمبلغ 7.622.080 يورو على الشكل التالي (أخذت السنة 2003 كمرجع للكميات والأسعار) (الجدول 6) (نحال، 2005).

الجدول 6. القيم المباشرة للحراج السورية في عام 2003

	القيمة باليورو
خشب للإستعمال الصناعي	267.960
خشب وقود	102.700
فحم	2.470
نبابات طبية وعطرية	1.453.800
كستناء وثمار صغيرة	14.850
نمو صافٍ للأشجار القائمة	3.147.900
خشب وقود (قطع غير قانوني)	38.250
فحم (قطع غير قانوني)	850
منتجات غير خشبية أخرى	1.973.000
عسل	177.000
رعي	137.000

إلا أن الدور البيئي للحراج السورية هو أكثر أهمية من دورها الإنتاجي، مما يجعل الاهتمام بوظائفها المتعددة ومنتجاتها المتنوعة يزداد باضطراد مع ازدياد عدد السكان والتغير المناخي. ولذلك فإن التحديات تتجلى في التوفيق بين دور الحراج في تأمين الأهداف الاقتصادية والاجتماعية الوطنية وبين الأهداف البيئية. وعلى هذا الأساس فإنه من الضروري التنبيه بأن الاعتبارات البيئية في التنمية المستدامة للحراج يجب النظر إليها بأنها جزء لا يتجزأ من السياسة الاقتصادية والتخطيط الحراجي وليس كجزء ثانوي قليل الأهمية (نحال، 2005).

إن الإدارة البيئية والمستدامة للحراج مهمة متعددة الاختصاصات وتتطلب التعاون بين مديرية الحراج والمنظمات غير الحكومية، والتعاون الوثيق مع السكان المحليين وذلك على المستويين المحلي والوطني. ويتطلب تطبيقها ما يلي:

- تحسين المستوى المعيشي للسكان القاطنين في الحراج وجوارها مع المحافظة على إمكانات هذه الحراج للأجيال القادمة.

- يجب النظر إلى التنمية الحراجية من خلال الإطار الواسع للتنمية الريفية الشاملة من حيث الدور الذي يمكن أن تلعبه الغابات والأشجار الحراجية المزروعة في هذه التنمية.
- اتباع مفهوم النهج التشاركي في إدارة الحراج لتحسين علاقة السكان المحليين مع الحراج.

3- 1- 6- المناطق النباتية المهمة في سورية:

المنطقة النباتية المهمة هي موقع طبيعي أو شبه طبيعي يظهر غنى نباتي مميز و/أو يدعم تجمعاً ظاهراً من أنواع مهددة ونادرة و/أو أنواع متوطنة و/أو غطاء نباتي ذو قيمة نباتية عالية.

تعد المناطق النباتية الهامة التي يتم تحديدها على المستوى المحلي باستخدام معايير قياسية ذات أهمية للنباتات البرية والفطريات على المستوى الدولي. وقد تم تحديد هذه المناطق مؤخراً في دراسة أجراها مجموعة من الخبراء الوطنيين (حميدان وآخرون، 2011)، نُشرت نتائجها ضمن ما أورده رودفورد وآخرون في إصدار للاتحاد الدولي لصون الطبيعة (2011). وذلك لتسليط الضوء على أهمية حفظ تنوعها النباتي، لأنها تشكل مجموعة عمل وشبكة تقييم للنشاطات الخاصة بحفظ النباتات، كما تشكل نقاط مستهدفة للنشاطات المستقبلية، وتدعم نشاطات الحفظ الحالية مثل شبكة المناطق المحمية والإستراتيجية العالمية لحفظ النباتات.

حدد فريق الخبراء الوطني 33 منطقة نباتية هامة في سورية (الجدول 7، والشكل 3، الإطار 1)، إضافة إلى 10 مناطق نباتية تحتاج إلى بحث أساسي قبل اعتبارها مناطق هامة. كما حدد عدة مواقع كمناطق ذات أولوية لإجراءات الحفظ: جبل الأكراد، جبال لبنان الشرقية، وجبل العرب، وسلمى–حفة، والغاب.

تتوزع المناطق النباتية الهامة في جميع أنحاء سورية ضمن أقسام مناخ البحر المتوسط المعروفة: الرطب وشبه الرطب وشبه الجاف والجاف وشديد الجفاف. عدد كبير من المواقع عبارة عن جبال موازية للجبال الساحلية الشرقية إضافة إلى الجبال الداخلية المعزولة. تضم مراكز توطن النباتات في شمال المشرق العربي مثل منطقة جبل الأكراد (النبات المتوطن *Onosma cinérea, Cicer bijugum*، والعديد من الجنس *Astragalus*)؛ مراكز التوطن في أنطاكية وأمانوس: مواقع تضم أنواع نباتية أوروسيبيرية في حدودها الجنوبية (مثل *Smilax excelsa, Iberis sempervirens* و *I. taurica* في منطقة فرنلق-كسب؛ وأفضل الأمثلة غابات *Cedrus libani* و *Abies cilicica* (صلنفة-جوبة البرغال) والتي تعد مهددة في جميع أنحاء منطقة البحر المتوسط.

الأنواع محدودة المدى يمكن إيجادها في كل منطقة هامة تقريباً، كما توجد مناطق التنوع الحساسة الكبيرة للأنواع محدودة المدى في المناطق الهامة لقاسيون وجبال شرقي لبنان، ويعود التنوع النباتي الاستثنائي للمنطقة الأخيرة إلى الموائل العالية وشبه العالية والمفقودة في بقية المواقع (تشمل الأنواع محدودة المدى في جبال شرقي لبنان *Astragalus antilibani*، *Alyssum subspinosum*، *Ferulago frgida* ، *Iris antilibanotica*، *Silene achlumbergeri*، *Thymus alfredae*.

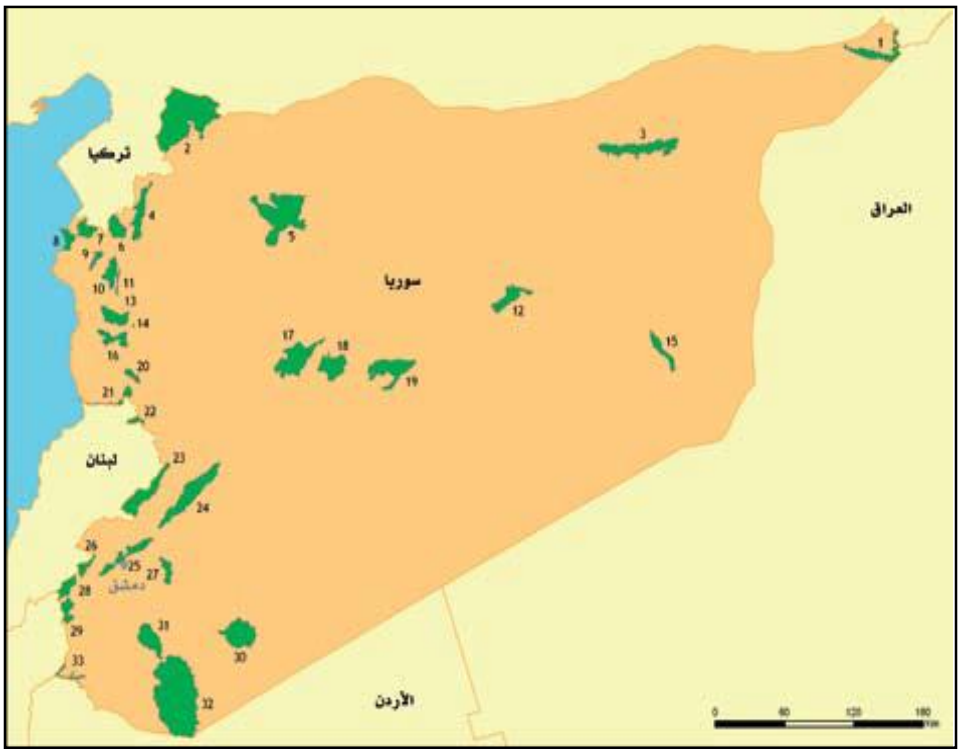
وتعد منطقة جبل أبو رجمين من أغنى المناطق والتي تقع بين المنطقة البيئية الجافة والصحراوية-المتوسطية وتحتوي على أكثر من 20 نوعاً مدى محدود. والأنواع المتوطنة في سورية مثل *Iris postii-mout* و *Onobrychis pinnata* و *Ajuga rechingeri*.

المناطق الرطبة المهددة ممثلة أيضاً في البحيرة المالحة الضحلة في الحَص-الجبول وفي المواقع النهرية من الميادين (الفرات) ونهر الكبير الجنوبي وبقايا نباتات المستنقعات في الغاب والعتيبة-هيجانة. ويوجد في جنوب سورية مناطق هامة مثل الصفا تحتوي على الحدود الشمالية لنباتات الصحراء العربية (*Kickxia aegyptica* و *Rheum palaestinum*)، وجبل العرب – واسعة التنوع والتوطن المحلي بسبب موقعها الفريد في نقطة التقاء المناطق المناخية البيولوجية شبه الرطبة وشبه الجافة في منطقة البحر المتوسط.

وأشار حميدان وآخرون (2011) أن سبعة من المناطق النباتية الهامة في سورية محمية بشكل كامل أو جزئي، وتشمل موقع واحد (أراضي رطبة ذات أهمية دولية)، وثلاثة منها يوجد فيها إدارة موقع أو جزء منه، وأن أكثر التهديدات التي تواجه المناطق النباتية الهامة في سورية هي الجمع غير المستدام للأعشاب والنباتات الطبية (تؤثر على 91 % من المواقع)، يتبعه الرعي الجائر. وأن إزالة الغابات (على وجه التحديد جمع الأوراق والأغصان كعلف للماشية وكخشب للوقود) هو تهديد رئيس آخر ويتفاقم في 14 منطقة نباتية هامة من خلال الحرائق، كما أن تطوير السياحة واستخراج المعادن تعد من العوامل المهددة في 50 % من المناطق النباتية الهامة في سورية.

الجدول 7. المناطق النباتية الهامة السورية

1	كراتشوك- دجلة	12	جبل بشري	23	جبال لبنان الشرقية
2	جبل الأكراد (كرد داغ)	13	أبو قبيس	24	قلمون
3	جبل عبد العزيز	14	كنفو	25	قاسيون
4	جبل الوسطاني	15	ميادين	26	رخلة - وادي القرن
5	الحَص– الجبول	16	مصياف- قدموس	27	عتيبة - هيجانة
6	جسر الشغور	17	البلعاس	28	جبل الشيخ (حرمون)
7	فرنلق– كسب	18	جبل الشاعر	29	شمال الجولان
8	أم الطيور- بسيط	19	جبل أبو رجمين	30	الصفا
9	سلمى- حفة	20	ضهر القصير	31	اللجاة
10	صلنفة- جوبة البرغال	21	الكبير الجنوبي	32	جبل العرب
11	الغاب	22	أكّوم	33	وادي اليرموك



الشكل رقم 3. المناطق النباتية الهامة السورية

الإطار (1)	عدد المناطق النباتية الهامة: **33** . عدد المناطق النباتية الهامة التي تحتوي على أنواع متوطنة في سورية: **25**. عدد المناطق النباتية الهامة التي تحتوي على أنواع محدودة جداً (محدودة التوزيع): **27** عدد المناطق النباتية الهامة التي تحتوي على أكثر من 20 نوعاً متوطناً في سورية أو أنواع محدودة بشكل كبير: **5**.

3- 2- التنوع الحيوي الحيواني

تزخر سورية بحياة حيوانية برية غنية ومتنوعة بالنظر إلى التنوع الواسع في موائلها. وهي تقع بين مناطق جغرافية حيوية رئيسة: الأوروبية الأسيوية، الأفريقية الاستوائية أو الأثيوبية، الشرقية. ويمكن تقسيم المناطق البيئية للحياة البرية في سورية إلى ثلاث مجموعات تحت مجموعات جغرافية حيوية هي بحسب (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2005):

- المنطقة البيئية المتوسطية Mediterranean

تتبع للمنطقة الجغرافية الحيوية الأوروبية الأسيوية Palearctic وتمثلها مناطق الجبال الساحلية وجبال حرمون ومرتفعات الجولان وجبال القلمون وجبال ادلب وهضبة حلب. ومن الحيوانات التي تمثل هذه المناطق: الخلد *Spalax leucodon*، وفأر الغابات *Apodemus*، والزغبة *Dryomys nitedula*.

- المنطقة البيئية الصحراوية السندية Saharo- Sindian

وتسمى أيضاً المنطقة الصحراوية العربية أو الإيرانية الطورانية، وهي منطقة تتبع للمنطقة الجغرافية الحيوية الأوروبية الأسيوية Palearctic أيضاً، تمثلها مناطق البادية والتي تمتد من الحدود الأردنية

جنوباً وحتى حدود العراق وشمالاً حتى منطقة الفرات. ومن الحيوانات التي تمثلها: القنفذ طويل الأذن، واليربوع الفراتي، والجربيل، والفأر الشوكي *Acomes*.

- المنطقة البيئية الأثيوبية أو الأفريقية الاستوائية Ethiopian or Afrotropical

سلكت العديد من الأنواع الأفريقية الاستوائية واخترقت البيئات حتى وصلت إلى المناطق البيئية المتوسطية أو الصحراوية السندية. ومن الحيوانات التي تمثلها: الخفاش المصري *Rousettus aegyptiacus*، والوبر *Procavia capensis*.

وتتميز بعض الأنواع السورية بمحدودية الانتشار، منها على سبيل المثال لا الحصر:

الهامستر الذهبي السوري *Mesocricetus auratus* ينحصر انتشاره في منطقة حلب وبخاصة إلى الشمال منها. والذي شكل أصولاً لمعظم السلالات المنتشرة في جميع مخابر البيولوجيا اليوم.

السلحفاة الفراتية *Rafetus euphraticus* ذات الأهمية العالمية وهي متوطنة محلياً وإقليمياً، وتعيش في نهري الفرات ودجلة فقط حول العالم.

والعقرب *Birulatus astartiae* الذي اكتشف كنوع جديد وصف من قبل Stathi & Lourenço (2003) في منطقة وحيدة هي السخنة وسط سورية.

النحلة البرية السورية *Dasypoda syriensis* وصفها Miches *et al*. (2004) كنوع جديد ولا توجد إلا في سورية، حيث جمعت العينات من الرصافة بمحافظة الرقة والمخرم بمحافظة حمص.

وفيما يأتي تفصيل لواقع التنوع الحيواني:

3- 2- 1- الثدييات

تشغل الثدييات نحو 5% من التنوع الحيواني في سورية. فقد سجلت الدراسة الإستراتيجية الوطنية للتنوع الحيوي (1998) 125 نوعاً من الثدييات في سورية: 7 أنواع من رتبة آكلات حشرات Insectivora، و25 نوعاً من رتبة الخفاشيات Chiroptera، و24 نوعاً من رتبة اللواحم Carnivora، و21 نوعاً من رتبة مزدوجات الأصابع Artiodactyla، و4 أنواع من مفردات الأصابع Mesaxoniens، ونوعاً من رتبة الشردفيات Hyracoidea، ونوعاً من رتبة القواضم Lagomorpha، و42 نوعاً من رتبة القوارض Rodentia. ومن المؤسف أنه حصل في سورية انقراض للعديد من الثدييات في القرون الماضية، فقد اختفت الأسود *Panthera leo persica*، والفهد الصياد *Acinonyx jubatus*، والنمر *Panthera pardus*، وكذلك الحمار البري السوري *Equus hemionus*، والمها العربي *Oryx leucaryx*، والوعل النوبي *Capra nubiana*. وبسبب قلة الدراسات قد يكون بعض الثدييات موجوداً ومهدداً أو قد اختفى فعلاً كالدب البني

السوري *Ursus arctos syriacus*، وغزال الجبل *Gazella gazella*، والأيل *Dama mesopotamica* وغيرها، والتي تحتاج للبحث المستمر لتأكيد حالتها.

وبحسب Seera *et al.* (2009) أكد البدو الرحل الكبار في السن أن الغزلان كانت موجودة بكثرة في جبال أبو رجمين والمناطق المحيطة بها حتى 20–30 عاماً مضت. ولا زال قطيع (10–20 غزالاً)، كما نقل عن السكان المحليين، يظهر فيها. ولقد وجدت جثة غزال ميت عام 2003 وأرسلت للسعودية لتحليل الحمض النووي وحدد نوعه بالريم *Gazella subgutturosa marica*، كما وجدت آثار مسارات حديثة لفردين منها في صيف 2008 حول حوض مائي (ملاحظة شخصية من بيسك)، وعلى الأغلب يمثل هذا آخر قطيع باقي في كامل البادية التدمرية ومن المحتمل لكل سورية. وبالتالي فأغلب الأنواع البرية التابعة **لرتبة مزدوجات الأصابع Artiodactyla** قليلة الأعداد والبعض منها مهدد بالانقراض وبعضها انقرض فعلاً. وهناك نوعان أعيد إدخالهما هما المها العربي والريم. أما الخنزير البري *Sus scrofa* فينتشر في مناطق عديدة.

ومن **رتبة اللواحم Carnivora:** سجل Masseti (2009) 15 نوعاً من اللواحم اعتماداً على عينات المتاحف ومجموعات حيوانية في سورية هي: الثعلب *Vulpes vulpes*، وثعلب الرمال *Vulpes rueppellii*، والذئب *Canis lupus*، والجقل *Canis aureus*، والوشق *Caracal caracal*، وثلاثة من القطط البرية (*F. chaus*، *F. silvestris*، *Felis margarita*)، والضبع المخطط *Hyaena hyaena*، والنمس المصري *Herpestes ichneumon*، وكلب الماء *Lutra lutra*، والغرير *Meles meles*، والمارتن *Martes foina*، والنسناس المعرق *Vormela peregusna*، وابن عرس *Mustela nivalis*.

ويعد الثعلب الأحمر من الأنواع التي مازالت متكيفة مع الأنماط البيئية المختلفة، في حين أن أعداد معظم هذه الثدييات قلّت بشكل جليٍّ، لتصبح مهددة. وقد ذكر شهاب (2002) أن التسجيل الوحيد للوشق في سورية يعود لعام 1912 من مدخل نهر الخابور، وشوهدت عينة حية منه كانت موجودة عام 2001 في حديقة الحيوان بدوما بالقرب من دمشق، مصدرها البادية السورية.

تنتشر في سورية من **رتبة آكلات الحشرات Insectivora** ثلاثة أنواع من القنافذ: القنفذ طويل الآذان *Hemiechinus auritus*، والقنفذ *Erinaceidae cocolor*، وهي لا تعاني من الانقراض رغم أنها تتعرض كثيراً للدهس على الطرقات. أما القنفذ الأثيوبي *Paraechinus aethiopicus* فانتشاره قليل. كما ذكر شهاب (2002) أن الزبابات ماتزال شائعة أيضاً.

أما رتبة الخفاشيات Chiroptera: فقد درس Benda *et al.* (2006) أنواعها وبين عددها البالغ 27 نوعاً في سورية، إلا أنه من المتوقع أن العدد أكثر من ذلك، لوجود أنواع منتشرة في دول الجوار، ولم تسجل في الأراضي السورية. وقد سجل Shehab *et al* (2006) نوعاً جديداً من الخفاشيات هو خفاش حدوة الحصان الصغير *Rhinolophus hipposideros* شمال غرب حلب وفي قلعة المرقب، إضافة إلى بيان قائمة تتضمن 17 نوعاً في سورية. كما سجل Shehab *et al* (2007) في دراسة لتوزع الخفاشيات في سورية النوع *Tadarida teniotis* لأول مرة.

تتمثل رتبة **القواضم Lagomorpha** في سورية بنوعٍ وحيد هو الأرنب البري *Lepus capensis* المعروف من مختلف البيئات السورية. ويتعرض إلى عمليات صيد جائر مما أدى إلى تناقص أعداده، ويتطلب المزيد من الحماية من خطر الصيد.

وتعد رتبة **القوارض Rodentia** من أكبر رتب الثدييات في سورية، تضم أنواعاً شائعة مثل الفأر المنزلي *Mus musculus* والجرذ الأسود *Rattus rattus*، والخلد *Spalax leucodon*، وفأر الغابة *Apodemus mystacinus*، وينتشر أيضاً الجرذ *Nesokia indica* الذي يسبب مشاكل زراعية تتمثل في تخريب أقنية الري وخسارة مياه الري، إضافة لمهاجمته للمحاصيل الزراعية في منطقة حوض نهر الفرات. كما ينتشر اليربوع الفراتي *Allactaga euphratica* في البادية، ويترافق غالباً مع اليربوع المصري *Jaculus jaculus* حيث يكثر نبات الشنان. ومن القوارض التي تتعرض للتهديد هناك الشيهم *Hystrix indica* الذي يتعرض لعمليات الصيد المنظم من قبل البعض الذين روجوا لفوائد التغذي بلحمه، والسنجاب *Sciurus anomalus* بسبب الاتجار به بقصد الاحتفاظ به أو للتحنيط، والهامستر الذهبي السوري *Mesocricetus auratus* لانتشاره في مناطق محددة، وفأر الجوز *Dryomys netidula* بسبب تدمير الموئل.

وفي دراسة Benda & Obuch (2009) سجل ولأول مرة وجود *Talpa davidiana* في سورية (وذلك في قلعة صلاح الدين في محافظة اللاذقية).

3- 2- 2- **الطيور**

تأوي سورية عدداً كبيراً من الطيور المتوطنة إضافة للطيور المهاجرة أو العابرة أو الزائرة. إلا أن هذه الطيور الموجودة لا تتعدى 3.5% من مجموع أنواع الطيور العالمية وهذا ما يدعونا إلى الحفاظ عليها وعدم الإساءة إطلاقاً لها وتأمين كل ما يلزم كي نحافظ عليها.

أشار كتاب طيور سورية (2007) والذي نشرته الجمعية السورية لحماية الحياة البرية بالتعاون مع الحياة العالمية للطيور Bird Life International ومنظمات أخرى إلى وجود 394 نوعاً من الطيور منها المهاجر والعابر والمقيم والزائر إضافة إلى بعض الأنواع الشاردة أو المجبرة على تغيير مسارها واللجوء إلى الأراضي السورية أحياناً بسبب التبدلات المناخية.

ومن الدراسات التي تمت في الفترة الأخيرة إضافة إلى نتائج مشروع حفظ التنوع الحيوي: دراسة Shehab & Johnson (2009) لتوزع البوم في سورية حيث سجلا سبعة أنواع. وسجل أيدك (2010) 115 نوعاً من الطيور في محافظة دير الزور. كما سجل El-Moghrabi & Hamidan (2011) في دليل لأنواع الطيور في سبخة الجبول 172 نوعاً. وبجهود طيبة من الخبراء الدوليين والوطنيين تم تسجيل أنواع جديدة: مثل الإوزة حمراء الصدر *Branta ruficollis*، والإوزة الغراء الصغيرة *Anser erythropus*.

أما عدد المناطق المهمة للطيور (IBAs) في سورية فهي بحسب المجلس العالمي لحماية الطيور 25 منطقة (الجدول 8)، وهناك ثلاث مناطق أخرى مقترحة، ليصل عددها الإجمالي 28 منطقة (غزال أسود، قيد النشر).

الجدول 8. المناطق المهمة للطيور في سورية

	المنطقة	المحافظة		المنطقة	المحافظة
1	**رأس العين**	الحسكة	14	**جبل البلعاس**	حماة
2	**وادي الرد**	الحسكة	15	**جبل البشري**	دير الزور
3	**جبل عبد العزيز**	الحسكة	16	**بحيرة (سبخة) اللاحة**	طرطوس
4	**بحيرة الخاتونية**	الحسكة	17	**بحيرة حمص**	حمص
5	**سبخة الجبول**	حلب	18	**سبخة الموح**	حمص
6	**طول العبا**	الرقة	19	**محمية أبو منجل الأصلع الشمالي** *	حمص
7	**بحيرة الأسد**	حلب - الرقة	20	**جبل السيس**	ريف دمشق
8	**بحيرة البعث**	الرقة	21	**أبو زاد**	ريف دمشق
9	**وادي الفرات**	حلب، الرقة، دير الزور	22	**وادي القرن- برقش**	ريف دمشق
10	**أم الطيور**	اللاذقية	23	**هضبة الجولان** *	القنيطرة
11	**جبل صلنفة**	اللاذقية	24	**جبل الشيخ** *	القنيطرة
12	**جبل الشوح**	اللاذقية	25	**وادي اليرموك**	درعا
13	**وادي العذيب**	حماة			

تتعرض العديد من مجتمعات الطيور المهددة بالانقراض خلال فترة الهجرة الموسمية إلى العديد من المخاطر، فزيادة نشاطات الصيد غير القانوني، إضافة إلى تدهور الموائل، والاصطدام والصعق الكهربائي، والتسمم، والتلوث، والتطور في قطاع الطاقة غير المدروس، إضافة للضعف في إدارة النفايات، وتكثيف الزراعة غير المنظمة التي تؤدي إلى تدهور البيئات والموائل، أو للموت المباشر أو غير المباشر من خلال المبيدات الزراعية، كل ذلك أدى إلى زيادة نفوق هذه الطيور وتناقص مجتمعاتها.

ويعد الصيد من أهم هذه المخاطر في دول الشرق الأوسط، وبعض الدول الإفريقية إذ يرتكز هذا النشاط على إرث ثقافي واجتماعي كبير إضافة لممارسته من أجل التجارة بالأنواع الحية أو المحنطة.

ويبلغ عدد أنواع الطيور المهددة محلياً وعالمياً والتي تؤم سورية 17 نوعاً وذلك حسب Bird Life International وملاحق إتفاقية CITES الأول والثاني للعام 2005 (تقرير حالة البيئة في سورية، 2012) (الجدول 9).

الجدول 9. أنواع الطيور المهددة محلياً ودولياً

الاسم العربي	الاسم العلمي
النسر الأسود	*Aegypius monachus*
البط	*Anas angustirostris*
ملك العقبان	*Aquila helica*
العقاب الذهبي	*Aquila chysaetos homeyeri*
الحباري	*Chlamydotis undulate*
البلشون الأبيض	*Egretta alba*

Falco peregrinus	الشاهين
Geronticus eremita	أبو منجل الشمالي
Larus genei	النورس
Pelecanus onocrotalus	الرهو الأبيض
Pelecanus crispus	الرهو الأشعث
Platalea leucorodia	أبو مجرف
Phoenicopterus rubber	النحام الأحمر
Porphyrio porphyria	الفرفر
Serinus syriacus	النعار السوري
Vanellus gregarious	القطقاط الإجتماعي
Vanellus spinosus	الطيبط الشوكي

وأشار مؤخراً غزال أسود (قيد النشر) أن الطيور المهددة بالانقراض على المستوى العالمي وفق معايير IUCNبحسب قوائم المجلس العالمي للطيور عددها 26 نوعاً مع بيان حالة كل منها (الجدول 10).

الجدول 10. الطيور المهددة بالانقراض على المستوى العالمي ذات الوضع الحرج عالمياً وفق معايير IUCN بحسب قوائم المجلس العالمي للطيور

الاسم العربي	الاسم العلمي	الحالة
أبو منجل الشمالي	*Geronticus eremita*	مهدد بشدة
القطقاط الإجتماعي	*Vanellus gregarius*	مهدد بشدة
صقر الغزال	*Falco cherrug*	مهدد
الرخمة المصرية	*Neophron percnopterus*	مهدد
البط أبو مروحة (أبيض الرأس)	*Oxyura leucocephala*	مهدد
هازجة قصب البصرة	*Acrocephalus griseldis*	مهدد
النعار السوري	*Serinus syriacus*	حرج
الحباري (حباري الشيح)	*Chlamydotis macqueenii*	حرج
الحباري (الحبرم)	*Otis tarda*	حرج
مرعة الغيط (صفرد)	*Crex crex*	حرج
الإوزة الغراء الصغيرة	*Anser erythropus*	حرج
بجع أشعث	*Pelecanus crispus*	حرج
العقاب الأرقط كبير	*Aquila clanga*	حرج
حدف مخطط	*Marmaronetta angustirostris*	حرج
ملك العقبان	*Aquila helica*	حرج
العويسق	*Falco naumanni*	حرج
درسة رمادية	*Emberiza cineracea*	قريب من التهديد
النسر الأسود	*Aegypius monachus*	قريب من التهديد
اللزيق	*Falco vespertinus*	قريب من التهديد
الجهلول الكبير	*Gallinago media*	قريب من التهديد
بقويقة سوداء الذيل	*Limosa limosa*	قريب من التهديد
الحباري الصغير	*Tetrax tetrax*	قريب من التهديد
غراب زيتوني أوروبي	*Coracias garrulous*	قريب من التهديد
خاطف الذباب شبه المطوق	*Ficedula semitorquata*	قريب من التهديد
مرزة باهتة	*Circus macrourus*	قريب من التهديد
حمراوي أبيض العين	*Aythya nyroca*	قريب من التهديد

3- 2- 3- **الزواحف**

تضم الزواحف بحسب الدراسة الوطنية 127 نوعاً (الجدول 11). تقطن في بيئات مختلفة، أغلبها يعيش على اليابسة مفضلة المناطق الصحراوية والمعتدلة والجافة. والعديد من هذه الأنواع مهدد بالانقراض إن لم تتخذ الإجراءات الكفيلة لحمايتها.

الجدول 11. عدد الأنواع المسجلة والمهددة من الزواحف.

المجموعة	عدد الأنواع	عدد الأنواع المهددة بالانقراض
السلاحف	9	2
العظايا	70	19
الأفاعي	48	10

وقد سجلت المصري وآخرون (2009) في محمية الفرنلق 16 نوعاً من الزواحف و11 نوعاً في محمية جبل عبد العزيز و17 نوعاً في محمية أبو قبيس. وفي دراسة Amr *et al.* (2010) قدم مراجعة للزواحف والبرمائيات herpetofauna السورية ووضع ملاحظات حول أربع عشرة نوعاً من الزواحف هي:

Blanus strauchi, Testudo graeca, Chelonia mydas, Mauremys caspica, Asaccus elisae, Cyrtopodion scaber, Laudakia stellio, Trapelus ruderatus, T. persicus, T. pallidus, Eumeces schneiden, Ophisops elegans, Varanus griseus, Coluber nummifer.

بالرغم من الأهمية الكبيرة للزواحف فإن الكثير من أنواعها مهدد بالانقراض بسبب الأخطار التي تتعرض لها، كتغير طبيعية الموائل الأساسية بسبب تدهور الغابات، وتراجع أعداد النباتات البرية، والتوسع الزراعي والعمراني، إضافة إلى الاتجار ببعض أنواعها وقتل بعضها نتيجة ما تحرضه من الخوف (الأفاعي بشكل خاص)، مما أدى إلى تناقص أعدادها بشكل واضح. ومن الأنواع المهددة: السلحفاة الأغريقية *Testudo graeca terrestris*، والسلحفاة مخططة الرقبة *Mauremys rivulata*، والحرباء *Chamaeleo chamaeleon*، والضب *Uromastyx aegyptia*، والورل *Varnus griseus*، ونوعين من الأفاعي (*Natrix* sp. & *Coluber jugularis*).

3- 2- 4- **البرمائيات**

تضم الفقاريات وبحسب الدراسة الوطنية للتنوع الحيوي 16 نوعاً من البرمائيات تشكل عنصراً مهماً في النظم البيئية الطبيعية، ومن الدراسات التي تمت مؤخراً، سجلت المصري وآخرون (2009) أربعة أنواع من الضفادع في محمية الفرنلق هي:

Bufo verrucosissimus، *Pseudepidalea viridis* ، *Pelophylax bedriagae* ، *Hyla savignyi*، والسلمندر الناري *Salamandra infraimmaculata* وسمندل الماء *Ommatotriton vittatus*. وفي محمية جبل عبد العزيز نوعاً واحداً هو: *Pseudepidalea viridis*. وفي محمية أبو قبيس: الضفدع الأخضر *P. viridis*، والسلمندر الناري وسمندل الماء. وفي مراجعة للزواحف والبرمائيات herpetofauna السورية، ذكر Amr *et al.* (2010) نوعين من البرمائيات هما *Hyla savigny, Triturus vittatus*. ودرس Bogaerts *et*

al., (2013) توزع نوعين من السلمندر وبيئتهما وحمايتهما في سورية وهما: *Ommatotriton vittatus* و *Salamandra infraimmaculata*، مع تسجيل أنواع من البرمائيات والزواحف في مواقع الدراسة هي:

Hyla savigny, Bufo bufo, Bufo viridis, Pelophylax bedriagae, Mediodactylus kotschyi, Phoenicolacerta laevis, Ophisops elegans, Ablepharus budaki, Mauremys rivulata, Lacerta media and *Trachylepis vittata*.

يعد كثير من أنواع البرمائيات مهدد بالانقراض بسبب الأخطار التي تتعرض لها كالتوسع الزراعي وتجفيف المستنقعات والتدهور في الغابات مما يؤدي إلى تغير في طبيعة موائلها.

3- 2- 5- اللافقاريات

تشير الدراسة الوطنية للتنوع الحيوي في سورية إلى تسجيل نحو 1439 نوعاً من الحشرات التي تنتمي إلى 16 رتبة منها الحشرات الصحية والبيطرية ومنها المفيدة اقتصادياً كنحل العسل لافتة إلى أن معظمها تناقص بشكل كبير في السنوات الماضية بسبب استخدام المبيدات الكيميائية. وبهدف الحفاظ على السلالات البرية أعلنت محمية طبيعية خاصة بالنحل السوري (2009) (محمية الرحملية في محافظة اللاذقية) مُنع فيها إدخال أي سلالات غريبة إلى هذه المحمية إلا بعد الدراسات العلمية الصحيحة التي من خلالها يتم إقرار دخول أي سلالة من النحل.

أما في مجال اللافقاريات بما فيها الحشرات فهناك دراسات كثيرة منها:

سجل Skuhrovec (2006) نوعاً جديداً من الخنافس هو *Hypera kayali* يتبع فصيلة السوسيات.

ودرس خليل (2006) خنافس أبي العيد في جنوب سورية، وسجل 51 نوعاً، منها 21 نوعاً تذكر للمرة الأولى في سورية.

وأشار Serra *et al.* (2009) إلى تسجيل نوع جديد من الفراشات هو *Papilio demoleus* للمرة الأولى في سورية، وإلى تسجيل Della Casa نوع جديد من الخنافس على مستوى العالم أسماه خنفساء التليلة *Aphodaulacus talilensis* تشريفاً لمحمية التليلة (الشكل 4).

كما سجل المرعي (2009) في دراسة لغشائيات الأجنحة في محمية الثورة وجود 53 نوعاً من الزنابير الصيادة (فصيلة Sphecidae) منها 50 نوعاً تذكر للمرة الأولى في سورية.

ودرس شيحا وآخرون (2009) الأنواع التابعة لفصيلتي Aeschnidae وGomphidae :Anisoptera (Odonata) في المنطقة الساحلية من سورية، حيث سجلوا من خلالها وجود (11) نوعاً، منها ستة أنواع تسجل للمرة الأولى في سورية.

كما قدم عساني وآخرون (2012) دراسة تصنيفية ليرقات البعوض من أنواع الجنس *Culex* spp. (Culicidae: Diptera) في شمال محافظة حلب، سجلوا فيها ستة أنواع.

كما سجل Khalil & Yağmur (2010) نوعاً جديداً من العقارب ينتشر في بعض المناطق السورية هو *Leiurus abdullahbayrami*.

Onychogomohus macrodon	*Papilio demoleus*	*Aphodaulacus talilensis*
الشكل 4. من أنواع الحشرات المسجلة حديثاً في سورية		

3- 3- التنوع الحيوي المائي

3- 3- 1- التنوع الحيوي البحري

تقع سورية في الناحية الشرقية لحوض البحر المتوسط، وتشمل الأراضي السورية 183 كم من شواطئ المتوسط، التي تتمايز بثلاث مناطق رئيسة (وزارة الادارة المحلية والبيئة ، 1998):

- منطقة أولى: تمتد من الحدود اللبنانية جنوباً حتى مدينة طرطوس شمالاً، ويكون أغلبه رملياً، ويبلغ عرض الرصيف القاري (حتى عمق 200 م) نحو 16 كم في جنوب المنطقة.
- منطقة ثانية: تمتد من طرطوس جنوباً حتى مدينة اللاذقية شمالاً، ويكون ذا طبيعة صخرية ورملية، ويتراوح عرض الرصيف القاري في هذه المنطقة بين 6–8 كم.
- منطقة ثالثة: تمتد من اللاذقية جنوباً حتى حدود لواء اسكندرون شمالاً. وتكثر في هذه المنطقة الشواطئ الصخرية ويقل عرض الرصيف القاري بشدة حيث لا يتجاوز 2 كم تقريباً.

ورصدت الدراسات البحثية غنى المياه السورية بالتنوع الحيوي إذ أمكن حصر 1713 نوعاً من الأحياء البحرية (686 نوعاً نباتياً و1027 نوعاً حيوانياً) إضافة إلى 128 نوعاً من الأحياء المقترنة بالبيئة البحرية، كما تم تحديد نحو 420 نوعاً من الطحالب القاعية والنباتات البحرية وهذا يشكل جزءاً مهماً من التنوع المتوسطي.

3- 3- 1- 1- **الأفلورة البحرية Marine Flora** تضم:

- 22 نوعاً من الجراثيم Bacteria.
- 660 نوعاً من الطحالب Algae.
- أربعة أنواع من البذريات Spermatophyta: تتبع تحت شعبة مغلفات البذور Angiosperme من صف أحاديات الفلقة Monocotyledone وهي:
  - ***Halophila stipulacea*** : وما يزال شائعاً.
  - ***Zostera marina*** : كان شائعاً وأصبح مهدداً بالانقراض.
  - ***Cymodocea nodosa*** : نادر أصلاً ومهدد حالياً بالانقراض.

- ***Posidonia oceanic*** : كان موجوداً في السابق بشكل نادر ثم اختفى نهائياً.

والجدير ذكره أنه تم تحديد نوعين جديدين عالمياً من الطحالب الحمراء في سورية هما: *Dohrniella nana* و *Erytrotrichia syriaca*، و10 أنواع على مستوى المتوسط، والطحالب كما هو معروف لها أهمية اقتصادية وصيدلانية ودوائية كبيرة. ويعرف من العوالق النباتية 201 نوعاً في المياه السورية تنتمي إلى مجموعتين أساسيتين: المشطورات، والسوطيات النباتية من الطحالب النارية، إضافة إلى أنواع قليلة من مجموعات أخرى. وهناك 12 نوعاً ساماً يمكن أن تساهم في المد الأحمر معظمها ينتمي إلى السوطيات النباتية (بكر، 2009).

3- 3- 1- 2- الفونا البحرية Marine Fauna

تبدي المياه البحرية السورية غنى بالأنواع الحيوانية، حيث وثق فيها **1027** نوعاً (الجدول 12) (وزارة الادارة المحلية والبيئة ، 2009 بتصرف):

الجدول 12. من الأنواع الموجودة في المياه البحرية السورية

المجموعة		عدد الأنواع
المنخربات	Foraminifera	100
الاسفنجيات	Spongia	15*
اللاسعات	Cnidaria	40
حاملات الأمشاط	Ctenophora	نوع واحد وبإعداد قليلة هو *Beroe forskali*
الديدان الخيطية	Nematoda	34
الديدان الحلقية	Annelida	10 **
مفصليات الأرجل	Arthropoda	166 : تنتمي أغلبها إلى القشريات Crustaceae
الرخويات	Mollusca	315
شوكيات الفكوك	Chaetognatha	7 : تتبع الجنس *Sagitta*
شوكيات الجلد	Echinodermata	12 ***
القميصيات	Tunicata	13
الأسماك		49: أسماك غضروفية Chondrichthyes. 246: أسماك عظمية Osteichthyes.
الزواحف	Reptilia	ثلاثة أنواع من السلاحف البحرية
الثدييات	Mammalia	21 من الحوتيات المتوطنة والزائرة والعرضية ونوع من الفقمة.

*عدد أنواع الاسفنجيات المعروفة حالياً 18، ** عدد الحلقيات حالياً 45، ***عدد شوكيات الجلد حالياً 17.

ويعرف من العوالق الحيوانية أكثر من 373 نوعاً، ومن القاعيات الحيوانية أكثر من 518 نوعاً من هذه الأخيرة خمسة أنواع مهددة بالانقراض بحسب القائمة الدولية (بكر، 2009).

وسجل صقر وآخرون (2009) في دراسة لأنواع القشريات عشاريات الأرجل المهاجرة في أربع مناطق من شاطئ جبلة نوعان جديدان هما *Melicertus hathor* و *Alpheus audouini* للمرة الأولى في مياهنا الإقليمية من الحوض الشرقي للبحر الأبيض المتوسط.

كما سجل زيني وآخرون (2009) في دراسة للتنوع الحيوي للقشريات طرفيات الأرجل البحرية Amphipoda في مياه المناطق الشاطئية للاذقية وغزارتها 31 نوعاً وتحت نوع، منها 29 نوعاً وتحت نوع واحد لأول مرة في سورية.

وسجل الحنون وآخرون (2011) نوعاً جديداً من مجدافيات الأرجل من رتبة Cyclopoida هو *Vettoria longifurca* ودرس توزعه العمودي في المياه الشاطئية لمدينة جبلة.

وفي مساهمة لدراسة التنوع الحيوي لكثيرات الأهلاب Polychaeta في المنطقة تحت الشاطئية السورية، سجلت عمار وآخرون (2011) 45 نوعاً من الديدان الحلقية كثيرات الأهلاب، منها 39 نوعاً يسجل للمرة الأولى في المياه السورية.

وفي دراسة لعمار وآخرون (2008) لتوزع الاسفنجيات والأحياء الأولية المرافقة لها في الشاطئ السوري سُجل 18 نوعاً من الاسفنجيات وأفادوا بأنها عانت خلال العقود الخمس الأخيرة من تراجع كبير، حيث لبعضها أهمية اقتصادية كالنوع *Hippospongia communis*. إلاّ أنها عادت إلى الازدهار من جديد خلال السنوات الأخيرة.

وفي دراسة ابراهيم وسويد (2010) للتنوع الحيوي لتجمعات القراصيات وشوكيات الجلد والأسماك المرافقة لها في منطقتين من الساحل السوري سجلا وجود (11) نوعاً من القراصيات و(17) نوعاً من شوكيات الجلد في منطقتي الدراسة. العديد من هذه الأنواع نادر أو مدرج على قائمة الأنواع المهددة بالانقراض، وقد أضافت الدراسة إلى قائمة الأنواع المسجلة سابقاً في المياه البحرية السورية 7 أنواع من القراصيات و8 أنواع من شوكيات الجلد في منطقة برج إسلام يسجل وجودها لأول مرة في سورية. كما سجلا 21 نوعاً من الأسماك. وأضافت إلى قائمة الأنواع المسجلة سابقاً في المياه البحرية السورية نوعاً من الأسماك في منطقة برج إسلام يسجل وجوده لأول مرة في سورية.

ولابد من الإشارة إلى توثيق وجود 98 نوعاً من الأسماك في مياه الدول المجاورة مدعاة لمتابعة البحث والتقصي للتأكد من وجودها أو بعضها في المياه الإقليمية السورية. علماً بأن الدليل التصنيفي لأسماك المتوسط اعتبر هذه الأخيرة بالقياس موجودة في المياه السورية حكماً. كما سجلت الدراسات هجرة 18 نوعاً من البحر الأحمر، و15 نوعاً من غربي البحر المتوسط خلال 25 سنة الأخيرة من القرن الماضي ويظهر الجدول (13) بعض هذه الأنواع.

الجدول 13. بعض الأنواع المهاجرة إلى الحوض الشرقي للبحر المتوسط

الفصيلة	النوع
بعض الأنواع المهاجرة من البحر الأحمر إلى الحوض الشرقي من البحر المتوسط خلال 25 سنة ماضية	
Apogonidae	*Apogon thrustoni, Apogon taeniatus*
Callidnymidae	*Callionymus filamentosus*
Cynoglossidae	*Cynoglossus sinus*
Hemiramphidae	*Hemiramphus far*
Gobiidae	*Silhouettea aegyptia - Oxyurichthys papuensis*
Holocentridae	*Sargocentron rubrum*
Leiognathidae	*Leiognathus klunzingeri*
Monacanthidae	*Stephanolepis diaspros*
بعض الأنواع المهاجرة من الحوض الغربي للبحر المتوسط إلى حوضه الشرقي خلال 25 سنة ماضية	
Apogonidae	*Epigonus telescopus*
Argentinidae	*Argentina sphyraena Glassanodon leioglossus*
Bramidae	*Brama brama*
Caproidae	*Capros asper*
Gobiesociae	*Lepadogaster candollei , Lepadogaster lepadogaster*
Gadidae	*Micrmesistius poutassou -Gadiculus argenteus, Phycis phycis*

فيما يتعلق **بالزواحف البحرية:**

لقد ثبت أن شواطئنا من أهم شواطئ المتوسط لتعشيش وتغذية نوعين من السلاحف هما (السلحفاة الخضراء والسلحفاة كبيرة الرأس) من الأنواع الثلاثة الموجودة في المتوسط من أصل الثمانية أنواع التي تجوب مختلف بحار ومحيطات العالم. والأنواع الثلاثة هي:

- السلحفاة الخضراء *Chelonia mydas*: تعشش على الشواطئ السورية وتركيا وقبرص.
- السلحفاة كبيرة الرأس *Caretta caretta* : تعشش على مختلف شواطئ المتوسط. وتتعرض لخطر الانقراض وتم خلال السنوات الأخيرة تنفيذ العديد من الدراسات الميدانية لمراقبتها ودراسة تكاثرها على الشواطئ الرملية السورية.
- السلحفاة جلدية الظهر *Dermochelys coriacea* : لم يرصد تعشيشها على الشواطئ السورية وينحصر وجودها كزائرة بحثاً عن الغذاء.

أما **الثدييات البحرية:** فتضم الحيتان والدلافين، وفقمة البحر المتوسط (أو فقمة الراهب). حيث بلغ عدد أنواع الحوتيات في البحر المتوسط 21 نوعاً من الحيتان والدلافين بين أنواع متوطنة وزائرة وعرضية. وعلى الأغلب هناك 7 منها توجد في المياه السورية بشكل دائم وهي الحوت ذو الزعنفة وحوت العنبر وحوت كوفييه ذو المنقار ودلفين ريسو ودلفين أنف الزجاجة والدلفين الشائع قصير المنقار والدلفين المخطط، في حين تعد كل الأنواع الأخرى زائرة أو عرضية. وتشير الدلائل إلى أن دلافين أنف الزجاجة هي الأكثر وجوداً إضافة إلى الدلفين قصير المنقار والدلافين المخططة، وإلى غياب الحوت طويل الزعنفة من المنطقة. ومع الانطلاق في تنفيذ اتفاقية الحفاظ على الحيتان في البحر الأسود والبحر المتوسط والمناطق

المتاخمة من الأطلسي (ACCOBAMS)، سجلت الفرق الوطنية على سواحلنا ما يزيد عن 20 حالة جنوح من الحوتيات منذ عام 2003 ونتيجة لتزايد حالات الجنوح نفذت العديد من ورشات العمل للتعريف بالحيتان وأهميتها وتدريب بعض المختصين بكيفية التعامل مع جنوحها.

وأخطر ما يهدد الدلافين حالياً يتمثل في الوقوع العرضي بشباك صيد الأسماك، إلى جانب الصيد المباشر للأغراض التجارية لاستخلاص زيت الساعات الحساسة غالي الثمن من أجزاء من الرأس، إضافة إلى قلة الغذاء، والضربات التي تتلقاها من مراوح محركات السفن، والتلوث بالضجيج الناجم عن النقل البحري، والمؤثرات الكهرومغناطيسية المكثفة في الأوساط المائية.

أما فقمة البحر المتوسط *Monachus monachus* فهي تنتمي إلى زعنفيات القدم Pinnipedia، وهي مازالت ترتاد الشاطئ السوري مع عدم التأكد من تكاثرها على الشاطئ السوري لكن بشكل نادر جداً (إبراهيم وجوني، 2006)، وتعد من الأحياء البحرية المهددة بالانقراض على الساحل السوري وهناك مشروع لمراقبتها في بعض الأماكن المتوقع وجودها فيها.

3- 3- 2- التنوع الحيوي في المياه العذبة

3- 3- 2- 1- أفلورة المياه العذبة Fresh-water Flora

يبين الجدول (14) التنوع بالأحياء الدقيقة والنباتات في المياه العذبة.

الجدول 14. التنوع في الأحياء الدقيقة والنباتات في المياه العذبة

المجموعة		عدد الأنواع
الجراثيم	Bacteria	33
الفطريات	Fungi	176
الطحالب	Algae	94
البريويات	Bryophyta	27
السرخسيات	Pteridophyta	13
أحاديات الفلقة	Monocotyledonae	137
ثنائيات الفلقة	Dicotyledonae	161

وهناك دراسات عديدة منجزة مؤخراً في هذا المجال منها دراسة علي نظام (2009) لتنوع العوالق النباتية في مياه جنوبي سورية.

3- 3- 2- 2- فونا المياه العذبة Fresh-water Fauna

- مفصليات الأرجل Arthropoda: 20 نوعاً (4 من القشريات و16 من الحشرات).
- الرخويات Mollusca: 44 نوعاً (12 من صف Bivaliva و32 من صف Gastropoda).
- الأسماك: 157 نوعاً.

ومن الدراسات الحديثة: صنف أبيض وآخرون (2009) 41 جنساً من هدبيات الماء العذب حرة الحياة في مناطق مختلفة من مجرى نهر عفرين– شمال حلب. وسجل جابر وآخرون (2011) في دراسة للعوالق الحيوانية في الخزان المائي لسد الحفة في اللاذقية 13 نوعاً من Cladocera و9 أنواع من Copepoda، وسجلوا النوع *Nitocra lacustris* للمرة الأولى للمجموع الحيواني للقشريات في سورية. كما درس المحاميد

(2012) العوالق الحيوانية في بحيرتي زرزر ومزيريب. وأظهر أيدك (2010) وجود 38 نوعاً من الأسماك المتوطنة في نهر الفرات، و6 أنواع دخيلة.

ولابد من الإشارة إلى أنه قد تم إدخال بعض أنواع السمك لأغراض إنتاجية أو لأداء أدوار بيئية حيوية وكأمثلة نذكر بعض الأنواع المدخلة في الجدول 15 (وزارة الادارة المحلية والبيئة ، 2009):

الجدول 15. بعض أنواع الأسماك المدخلة لأغراض إنتاجية أو لأداء أدوار بيئية حيوية

الاسم العربي	الاسم العلمي	الهدف
الكارب الشائع (3 سلالات)	*Cyprinus carpio*	الاستزراع
المشط النيلي (4 سلالات)	*Oreochromis niloticus*	الاستزراع
التراوت قزحي القوس	*Oncorhynchus mykiss*	الاستزراع
الكارب العاشب	*Ctenopharyngodon idella*	للقضاء على الأعشاب في الأحواض السمكية
الكارب الفضي	*Hypophthalmichthys molitrix*	زيادة الإنتاجية في المزارع السمكية

لقد تراجع تفريخ وتربية التراوت مؤخراً في سورية بسبب شح المياه الباردة اللازمة في بعض أماكن تربيتها (الزبداني ونهر السن) ولم يبق سوى مزرعة واحدة صغيرة لتربية هذه النوع.

ومن سلاحف المياه العذبة سجلت السلحفاة الفراتية *Rafetus euphraticus* ذات الأهمية العالمية وهي متوطنة محلياً وإقليمياً، وتعيش في نهري الفرات ودجلة فقط حول العالم، وعلى الأخص نهر الفرات، والسلحفاة مخططة الرقبة *Mauremys rivulata* في نهر الفرات وعلى ضفافه أيضاً.

4- ترتيب أنواع الحياة البرية في سورية في فئات:

يمكن ترتيب الأنواع في سورية ضمن الفئات الآتية بحسب توافرتها:

4- 1- الأنواع الشائعة:

تمتاز بقدرتها على التأقلم وتوجد بأعداد كبيرة. كالعديد من أنواع القوارض والحشرات...

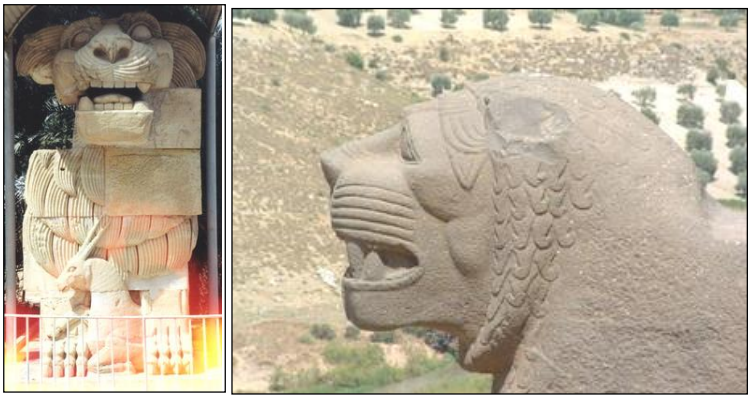
4- 2- الأنواع المنقرضة:

هناك العديد من الثدييات والطيور انقرضت من سورية خلال القرون الماضية. فمن الثدييات:

- الأسد الأسيوي *Panthera leo persica* الذي سجل حتى نهاية القرن الثاني عشر على طول مناطق الفرات (Masseti, 2009).
- النمر القزويني *Panthera tigris virgata* (Masseti, 2009).
- النمر العربي *Parthera pardus*، الذي سجل له آخر مرة عينة مقتولة في قرية باب الجنة (صلنفة، الجبال الساحلية) في عام 1963 (Masseti, 2009).
- الفهد الأسيوي *Acinonyx jubatus venaticus* الذي عرف آخر تقرير عن وجوده في المناطق الجنوبية الشرقية من البادية في 1956–1957 (Masseti, 2009).

- الدب البني السوري *Ursus arctos syriacus* الذي سجل آخر مرة في عام 1927 في منطقة النهر الكبير بالقرب من اللاذقية، مع أنه تم تأكيد وجوده حتى الستينات في الجبال الساحلية (Masseti, 2009). وليس هناك أي معلومات حديثة إلا من خلال تقرير نشره Hajjar (2011) بمشاهدة آثار أقدامه في مرتفعات جبل الشيخ في عام 2004.
- الحمار البري السوري *Equus hemionus hermippus*.

وإن كانت حالة العديد من الثدييات غير واضحة تماماً إلا أنه على الأغلب اختفت أنواع الغزلان والوعل *Capra nubiana* والأيل الأسمر *Dama mesopotamica* والمها العربي *Oryx leucaryx* التي كانت منتشرة في البادية السورية وأعيد إدخال بعضها إلى المحميات. ومن الطيور: النعامة السورية (*Struthio camelus syricus*). ومن الزمر الأخرى سجل في الشاطئ السوري غياب بعض الأنواع مثل الرخوي *Mytilus galloprovinalis* وكذلك غياب *Posidonia oceanic*.



الشكل رقم 5. مجسمات الأسود العملاقة في تل عين والمها في تدمر
المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية 2005

4- 3- الأنواع المهددة Endangered Species

أنواع تتناقص أعدادها باستمرار نتيجة للنشاطات البشرية من صيد وزراعة وقطع ورعي وتخريب الموائل الطبيعية، وتصبح عرضة للانقراض إذا لم تتخذ الإجراءات اللازمة لحمايتها.

لقد أدى الصيد البري خلال العقود الماضية إلى اختفاء العشرات من الحيوانات والطيور من العالم وفي سورية، ففي فترة الستينات من القرن الماضي كانت الغزلان والأرانب وطيور القطا وغيرها تملأ البادية السورية، بل وأدى الصيد الجائر لبعض الطيور النادرة إلى اختفاء شبه كامل لها مثل طائر أبو منجل الذي يعيش في بادية تدمر ولم يبقى منه سوى أفراد قليلة ولولا خضوعه لبرنامج حماية دولي صارم لقضي عليه تماماً.

يعد تعيين الأنواع المهددة في بلادنا وجمع البيانات الدقيقة حولها، وتوفير المعلومات الأساسية من الأمور المهمة التي لا غنى عنها لمخططي برامج الحماية وأصحاب القرار؛ وذلك من أجل تحديد الأولويات، والقيام بما يلزم لحفظ الحياة البرية وحمايتها.

إن نظرة عامة حول مؤشر نسبة عدد الأنواع البرية المنقرضة والمهددة بالانقراض إلى العدد الكلي للأنواع الموجودة في سورية (الحايك، 2011) يشير إلى غنى نوعي، وإلى انخفاض هذه النسبة مقارنة ببقية دول الجوار (الجدول 16) وذلك في حال كانت الأرقام والبيانات المتوافرة كافية، ولكن من المؤكد هناك حاجة بالغة إلى معلومات أكثر دقة وشمولية.

الجدول 16. نسبة الأنواع المهددة بالانقراض ومتوسطها

	سورية	لبنان	الأردن	تركيا
الثدييات	3.7	7.1	50.6	10.3
الطيور	3.1	1.7	2.7	3.5
الزواحف	3.7	2.3	8.2	9
البرمائيات	0	0	50	21.8
النباتات الوعائية	2.3	0	6	0.03
المجموع	12.8	12.1	116.5	44.33
متوسط النسبة	2.56	2.42	23.3	8.866

وما تزال المعطيات عن الأنواع المهددة في سورية قليلة، فوفقاً للقائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN) لعام 2013، بلغ عدد الأنواع المهددة بشدة والمهددة والحرجة لوحدها هو 89 نوعاً (منها: 17 نوعاً من الثدييات، و18 نوعاً من الطيور، و8 أنواع من الزواحف، و33 نوعاً من الأسماك، وثلاثة أنواع من النباتات).

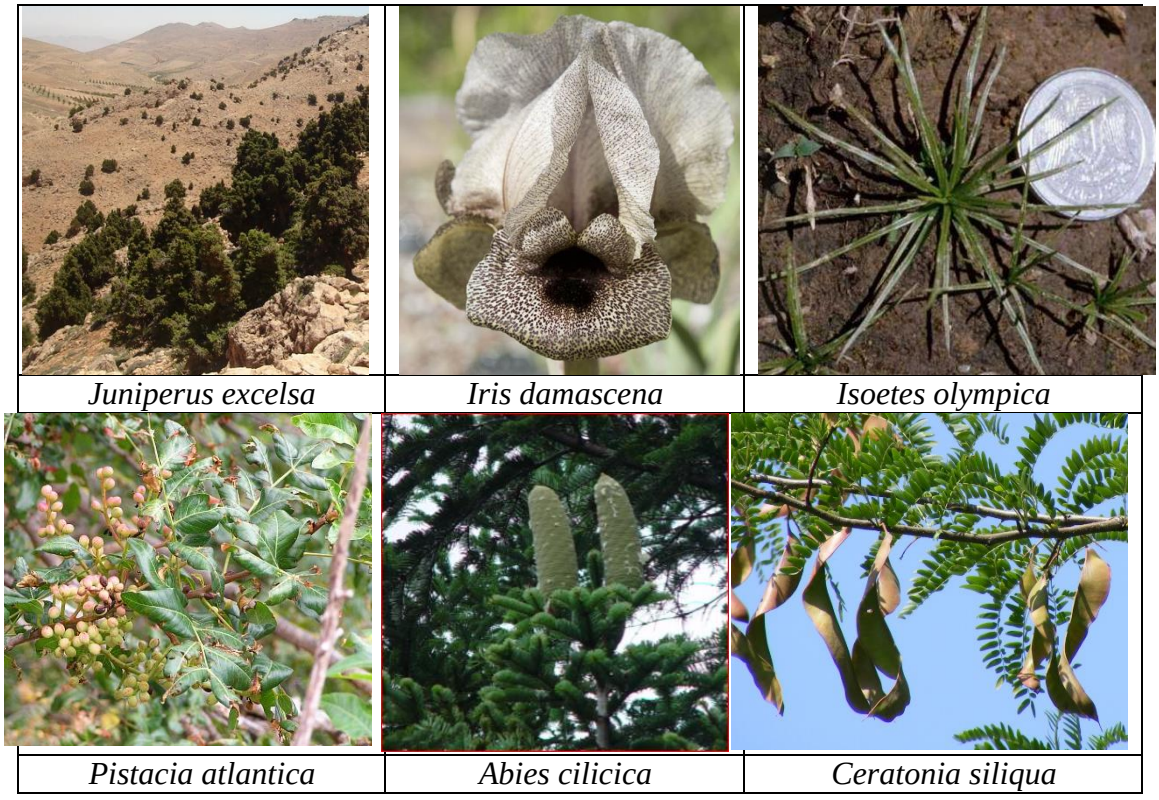
<u>أمثلة عن بعض الأنواع النباتية المهددة بالانقراض في سورية:</u>

أشارت القائمة الحمراء الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN) لعام 2013 وجود نوع واحد مهدد بالانقراض بشدة، وهو: نبات الأولمبوس *Isoetes olympica*. وهو ذو انتشار محدود، يوجد في موقعين فقط من سورية وتركيا، سجل في جبل العرب من قبل موتيرد 1953. وتناقصت أعداده بشكل كبير، وكان يعتقد أنه منقرض، وفي عام 2000 شوهدت أعداد قليلة منه في عدة مواقع من جبل العرب. حجمه الصغير يجعله حساساً لأي تغيير أو تخريب في موئله، لذلك فهو مهدد بشدة.

لكن في الواقع هناك إضافة إلى ذلك أنواع نباتية مهددة ذات أهمية بالغة تتطلب تكثيف الجهود لحمايتها، منها:

- النباتات الهامشية المهملة كالسوسنيات البرية مثل السوسن الدمشقي *Iris damascena* الذي يعد من الأنواع شبه المنقرضة، ويوجد في جبل قاسيون (لذلك يعرف بسوسن قاسيون). وهو نبات عشبي معمر، يزهر في نيسان وأيار، له زهرة تغطيها بقع بنية داكنة أرجوانية على خلفية كريمية (الشكل 6). وتمتاز بعض السوسنيات بأهمية طبية، إذ تستخدم الأجزاء تحت الأرضية "الريزومات" لبعض الأنواع في معالجة السعال والتهاب القصبات والتقرحات الجلدية والصداع وآلام الرأس.
- النباتات الطبية البرية نتيجة الاستثمار الجائر بهدف الاتجار بها (كالزعتر، والزلوع).

- عدد كبير من النباتات التي من الممكن الاستفادة من تحسينها كنباتات زينة.
- ومن الأنواع الشجرية أنواع عديدة منها: الخرنوب *Ceratonia siliqua*، الزيتون البري *Olea europeae*، المحلب *Cerasus mahaleb*، اللذاب *Juniperus excelsa* ذو القيمة الطبية الاستثنائية، البطم *Pistacia atlantica*، *Pistacia mutica*، الدردار السوري *Fraxinus syriaca*، التفاح البري *Malus trilobata*.



الشكل رقم 6 . بعض الأنواع النباتية المهددة بالانقراض في سورية

<u>أمثلة عن بعض الأنواع الحيوانية المهددة بالانقراض في سورية:</u>

هناك 7 أنواع مهددة بالانقراض بشدة، وفقاً للقائمة الحمراء الصادرة عن الإتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN) لعام 2013 ومازالت أعداد قليلة منها تشاهد في سورية، وهي: الفقمة الناسكة *Monachus monachus*، وأبو منجل الأصلع *Geronticus eremita*، والقطقاط الاجتماعي *Vanellus gregarius*، وسمك *Anguillicola crassus*، والقرش *Squatina squatina* المهدد على مستوى عالمي، والقشري باليمونتس *Palaemonetes mesopotamicus*، والرعاش الصغير السوري *Calopteryx syriaca*.

إضافة إلى ذلك هناك العديد من الأنواع المهددة من الثدييات (الفقرة 3-2-1) ومن الطيور (الجدول 10).

ومن الزواحف: ذكر Amr وآخرون (2007) خمسة أنواع مهددة في سورية بسبب الافراط في استخدامها في التجارة وهي: السلحفاة الأغريقية *Testudo graeca terrestris*، والسلحفاة مخططة الرقبة *Mauremys rivulata*، والحرباء *Chamaeleo chamaeleon*، والضب المصري *Uromastyx aegyptia* ، ونوعين من

الأفاعي (*Natrix* sp. & *Coluber jugularis*). ومن البرمائيات أنواع عديدة منها: سمندل الماء *Ommatotriton vittatus* والسلمندر الناري *Salamandra infraimmaculata*. ولاحظ Bogaerts *et al.* (2013) تناقصاً في جماعة الأول وعدّ الثاني مهدداً تقريباً والسبب يعود إلى التغيرات في البيئة الزراعية وتدهور الموائل وتلوثها.

<u>وفيما يأتي معلومات موجزة عن بعض الحيوانات المهددة بالانقراض (الشكل 7):</u>

الفقمة الناسكة المتوسطية *Monachus monachus* أدرجت في "الملحق 1" من الاتفاقية الدولية لمكافحة الاتجار بالحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض "سايتس" وفي القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUCN). ويقدر عددها حالياً بين 400 و500 فرداً، تنتشر بين بلدان متوسطية وغرب أفريقية، ويعيش نحو 200 إلى 250 منها في مياه اليونان. وهي تطوف في المياه القريبة من الشواطئ بحثاً عن الغذاء. وهي مازالت ترتاد الشاطئ السوري. مع العلم أنه متوقع أن يكون في سورية فقط 2 أو 3 فقمات. ويعد هذا الحيوان البحري من أندر الأحياء البحرية والمهددة بالانقراض على الساحل السوري ويعتبر من النادر مشاهدتها على الشاطىء السوري، وقد سجل نفوق عينة نادرة منها على الساحل السوري بتاريخ 2013/7/22.

الهامستر الذهبي السوري *Mesocricetus auratus* حيوان مهدد بالانقراض نتيجة لتدمير الموئل والأسر بقصد التجارة. ينحصر انتشاره في منطقة حلب وبخاصة إلى الشمال منها. ويتمتع بأهمية عالمية حيث تشكل الحيوانات البرية التي أخذت من سورية في ثلاثينات القرن الماضي أصولاً لمعظم سلالاته المخبرية المنتشرة في جميع مخابر البيولوجيا اليوم.

أبو منجل الأصلع *Geronticus eremita*: كان يعيش في مستعمرات كبيرة قديماً. ثم انخفضت أعداده حتى أدرج منذ سبعينيات القرن الماضي على قائمة الطيور الأكثر عرضة للخطر بحسب القائمة الحمراء التي وضعتها منظمة (IUCN)، وفي نيسان 2002 اكتشف وجود 7 طيور منه على بعد نحو 40 كم من تدمر. تم إحداث محمية طائر أبو منجل وتجهيز الموقع وعقدت اتفاقيات مع المنظمات الدولية المهتمة بحماية هذا الطائر.

القطقاط الاجتماعي *Vanellus gregarius*: يتعرض لدى مروره عبر سورية إلى حملة قاسية من الصيد، وبالتالي يتوجب القيام بالعديد من الجولات الحقلية التي تهدف لتقصي حالة هذا الطائر والحيلولة دون اصطياده المكثف والذي سيؤدي حتماً إلى انقراضه، حيث تعد أعداده الحالية بمقاييس علم المجموعات البرية على الحافة الحرجة للانقراض.

الإوزة الغراء الصغيرة *Anser erythropus*: وهي أكثر إوزة مهددة بالإنقراض في القارة الأوربية. تناقصت أعدادها العالمية بشكل حاد منذ أربعينيات القرن الماضي، فقد تراجعت بنسبة 90% لتصل التقديرات الحالية المتبقية عالمياً لنحو (50) ألف طائر فقط. الأمر الذي أدى إلى وضع هذه الإوزة على القائمة الحمراء

للاتحاد العالمي لحماية الطبيعة (IUCN) بدرجة (معرض للإنقراض–حرج Vulnerable)، والقوائم الأخرى أيضاً للأنواع المهددة (معاهدة بيرن، معاهدة الأنواع المهاجرة، اتفاقية الطيور المائية المهاجرة الأفريقية–الأوراسية). وهي من الطيور المهاجرة التي تصل المسطحات المائية في شمال سورية أثناء التشتية (بحيرة الجبول وسهول المناطق الشرقية المفتوحة). وتتعرض للعديد من المهددات أهمها: الصيد المكثف العشوائي وغير القانوني في مناطق التفريخ ومناطق التشتية، وتدمير وتدهور الموائل المفضلة في مناطق التفريخ والتشتية، وبسبب إقامة السدود وتجفيف المسطحات المائية أو تلويثها، وإزعاج الطائر أثناء فترة التفريخ والرعي في المناطق المفتوحة، والافتراس، وهناك خطر إضافي هو التشابه الشكلي بين الإوزة الغراء الصغيرة والإوزة الغراء الكبيرة (التي يسمح بصيدها في العديد من الدول) وخاصة عن مسافة بعيدة، مما يؤدي بالصيادين إلى اصطياد هذا النوع المهدد على أنه الإوزة الغراء الكبيرة. لهذا وجب وقف صيد جميع أنواع الإوز في دول مجال الإوزة الغراء الصغيرة.

السلحفاة البحرية كبيرة الرأس ***Caretta caretta*** : ذات الأهمية العالمية، تعشش على مختلف شواطئ المتوسط. وتتعرض لخطر الانقراض وتم خلال السنوات الأخيرة تنفيذ العديد من الدراسات الميدانية لمراقبتها ومتابعة تعشيشها وتكاثرها على الشواطئ البحرية الرملية السورية، كما وضعت أجهزة مراقبة هجرتها عبر الأقمار الصناعية. ومن المخاطر التي تهدد السلاحف وفراخها: تخريب الموائل، والقتل المتعمد للإناث البالغات، والوقوع العرضي في شباك الصيادين وعوائق التعشيش وغرق الأعشاش القريبة من الشاطئ بالأمواج العالية أو دهس تلك الأعشاش بالجرارات الزراعية، أو نبشها من قبل الكلاب والثعالب، والافتراس من قبل القروش والحيتان، وافتراس الفراخ من قبل السرطانات والكلاب والطيور الجارحة والنوارس، والتأثر بنفايات الشاطئ وبالزيوت والملوثات النفطية والكيميائية والنفايات البلاستيكية.

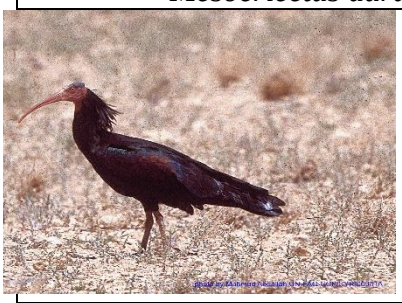
السلمندر الناري ***Salamandra infraimmaculata*** مهدد بسبب تلوث المياه بالمبيدات الحشرية، وزيادة سحب المياه بسبب التوسع الزراعي، وتجزيء موائله نتيجة تحويلها لأغراض بشرية في مجال توزعه، إضافة إلى أسباب أخرى كجمعه بهدف الاقتناء.

القشري باليمونتس ***Palaemonetes mesopotamicus*** سجل سابقاً في نهر الخابور إضافة إلى تسجيله في نهر العاصي في كل من سورية وتركيا، وهو مسجل حالياً في تركيا، وأما في سورية فحالة وجوده غير واضحة، لذلك فهو وفقاً للقائمة الحمراء الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN) لعام 2013 مهدد بشدة. ويتعرض لمهددات أهمها استجرار المياه للزراعة والتلوث العضوي الناتج عن مياه الصرف الصحي.

الرعاش الصغير السوري ***Calopteryx syriaca*** : نوع من الرعاشات الصغيرة الجميلة التي توجد في سورية، لونه أزرق لماع، ذكره Riservato *et al,* (2009) وعده من الأنواع المهددة في حوض المتوسط.

Mesocricetus auratus

Monachus monachus



Geronticus eremita

Anser erythropus

Vanellus gregarius

Caretta caretta

Salamandra infraimmaculata

Calopteryx syriaca

Palaemonetes mesopotamicus

الشكل رقم 7. بعض الأنواع الحيوانية المهددة بالانقراض في سورية

4- 3- 1- الإجراءات ذات الأولوية لإعادة الحالة الطبيعية للأنواع المهددة:

- حصر المعلومات المتوافرة حول الأنواع الحيوانية والنباتية النادرة والمهددة بالإنقراض.
- إعداد القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUCN) حول الأنواع النادرة والمعرضة للانقراض في سورية.

- إصدار خطط عمل وطنية لحماية الأنواع المهددة بالانقراض على المستوى الوطني، وإنفاذ لوائح تنفيذية لحمايتها.
- تصميم وتنفيذ برامج مجتمعية محلية لصون الأحياء النباتية والحيوانية المتوطنة والمعرضة للانقراض في مواطنها الأصلية.
- إعداد وتنفيذ خطة لاسترداد وإعادة توطين الأنواع المهددة أو المساعدة في إكثارها.
- تنظيم الصيد.
- حماية موائل الحيوانات ومنها الطيور وعدم إزجاعها وخاصة في أوقات التكاثر.
- التضافر والتعاون الدولي لحماية الأنواع وخاصة الطيور على طول مسار هجرتها.

4- 4- الأنواع المعاد توطينها:

هي الأنواع التى انقرضت محلياً وأعيد إدخالها وتوطينها مثل المها العربي *Oryx leucaryx* وغزلان الريم *Gazella subgutterosa marica* (الشكل 8).

Oryx leucaryx	*Gazella subgutterosa marica*

الشكل 8 . غزلان الريم والمها العربي

5- حالة الإتجار بالكائنات الحية البرية الحيوانية والنباتية

تضم التجارة بأنواع نباتية وحيوانية، وتمتد إلى أصناف شتى من المنتجات الجانبية المشتقة منها بما في ذلك المنتجات الغذائية والجلدية والآلات الموسيقية الخشبية والتحف السياحية والأدوية. وتتسبب بجعل العديد من الأنواع مهددة بالانقراض. إذ تتوجه العديد من المهن إلى قتل الحيوانات البرية أو بيعها لأغراض مختلفة (كتحنيط بعض الأنواع، أو تصدير بعضها كالطيور النادرة، أو استخدام اللحوم والفراء لبعض الأنواع الأخرى). وتعد التجارة بالكائنات الحية البرية من التجارات الرائجة على مستوى العالم وتشكل ثاني دخل بعد الاتجار بالمخدرات، وذلك لأنها تجارة بدون رأسمال يدفع.

وبهدف حماية التنوع الحيوي ومكوناته من خطر الاتجار غير القانوني به، انضمت سورية إلى الاتفاقية الدولية لتنظيم الاتجار بالكائنات الحية البرية والنباتية المهددة بالانقراض (CITES) في العام 2003، وبموجب هذه الاتفاقية يتم تصدير شهادات اتجار خاصة من قبل وزارة الادارة المحلية والبيئة تدعى شهادة

السايتس ذات نماذج عالمية. وقد بلغ عدد شهادات السايتس الممنوحة خلال العام 2012 على سبيل المثال: 44 شهادة بهدف التصدير، وإعادة التصدير، تتوزع على: 15 شهادة للثدييات، 7 شهادات للطيور، و22 شهادة للزواحف.

ويتم في سورية الاتجار بالكائنات الحيوانية البرية بشكل أكبر مما هو عليه بالكائنات النباتية، وعلى رأس هذه الحيوانات (السلاحف، والطيور وخاصة الببغاء الأفريقي الرمادي *Psittacus erithacus*، والنسناس *Chlorocebus aethiops*، وغيرها) (الشكل 9). وقد بلغ عدد السلاحف المصدرة في العام 2012: 9966 سلحفاة، وعدد الببغاء الإفريقي المستورد 1052 ببغاء، إضافة إلى كائنات أخرى متفرقة العدد. والملاحظ وجود حالة متوازنة من الاستيراد والتصدير بشكل عام، ولكن يختلفان من حيث الأنواع المتاجر بها، إذ أن نسبة الاستيراد للطيور مرتفعة وخاصة الببغاء الأفريقي الرمادي، أما التصدير فنسبته أكبر في قطاع الزواحف وخاصة السلاحف (وزارة الادارة المحلية والبيئة – مديرية التنوع الحيوي والأراضي والمحميات، 2012).

وهناك خمسة أنواع من الزواحف مهددة بسبب الافراط في استخدامها في التجارة وهي: السلحفاة الأغريقية *Testudo graeca terrestris*، والسلحفاة مخططة الرقبة *Mauremys rivulata*، والحرباء *Chamaeleo chamaeleon*، والضب المصري *Uromastyx aegyptia*، ونوعين من الأفاعي (*Natrix* sp. & *Coluber jugularis*) (Amr *et al*., 2007).

تعمل وزارة الادارة المحلية والبيئة على إصدار تشريع ينظم عملية الاتجار بالكائنات الحية البرية، وبناء الكادر الفني المدرب لهذه الغاية.

Chlorocebus aethiops	*Psittacus erithacus*	*Testudo graeca terrestris*

الشكل 9 . بعض الأنواع المتاجر بها والخاضعة لاتفاقية السايتس

6- الأنواع الغازيــة - المدخلــة أو الغريبة

أنواع حيوانية أو نباتية غريبة (غير محلية) لم تكن موجودة أصلاً، وتُدخَل بشكل متعمد أو غير متعمد، كأنواع جلبت من قبل القطاع الخاص لأسباب ترفيهية وسياحية، أو أنواع مهاجرة تدخل بيئتنا المحلية وتستقر فيها.

وتتميز الأنواع النباتية المدخلة بقدرة عالية في مقاومتها وتأمين متطلباتها على حساب النباتات المحلية، وتصبح بمرور الوقت هي السائدة، وينحسر وجود النباتات المحلية ومعها الحيوانات التي كانت تعتمد عليها، مما يقود في نهاية المطاف إلى تغيير النظام البيئي بمختلف مكوناته.

تعد الأنواع الغريبة السبب الثاني في الأهمية لفقدان التنوع الحيوي المائي بعد تدمير الموائل لأنها تغير أوجه النظم البيئية المائية، وهي تمثل مشكلة متفاقمة بسبب التأثيرات غير المتوقعة والضارة التي تمارسها على البيئة والاقتصاد وصحة الإنسان (وكالة البيئة الأوروبية، 2006). وقد ساهمت في القرون الأربعة الماضية في انقراض نحو 40% من الحيوانات المرتبطة بأسباب معروفة.

لا توجد إحصائيات أو دراسات دقيقة عن عدد الأنواع الغازية المدخلة وتأثيراتها، ويقدر بأن ارتفاع عددها مستقبلاً سيزيد من شدة تنافسها مع الأنواع المحلية وتفاقم أخطارها عليها. ولعل من الأمثلة الواضحة حول ما يسببه إدخال بعض الأنواع الغريبة الغازية من تدهور في النظم البيئية، حين أدخل نبات زهرة النيل *Eichhornia crassipes* (الشكل 10) إلى منطقة الغاب كنبات زينة وكذلك إلى نهر الأبرش في محافظة طرطوس، حيث سبب مشكلة من خلال سد قنوات الري والصرف، ودمار النظام البيئي للمجاري المائية أثناء التجريف لاقتلاعها بعدما سبب هذا النبات إعاقة كبيرة لحركة المياه فيها، إضافة إلى التكاليف الهائلة لصيانة هذه المجاري.

وقد أدى دخول القشري *Marsupenaeus japonicus* إلى الجزء الشرقي للبحر المتوسط إلى احتلال الموائل البيئية للنوع المحلي *Penaeus kerathurus* الذي أوشك على الاختفاء من السواحل الشرقية للمتوسط (Saad, 2013).

وسجل صقر وآخرون (2009) في دراسة لأنواع القشريات عشاريات الأرجل المهاجرة في أربع مناطق من شاطئ جبلة 18 نوعاً مهاجراً منها 17 نوعاً ليسبسيانياً مهاجراً Lessepsian Migrant من البحر الأحمر، ونوعاً واحداً من أصل غرب الأطلسي، وبلغ عدد الأنواع التي لها أهمية اقتصادية من ناحية المصايد والاستزراع كمصدر للتغذية البشرية 7 أنواع، بينما بلغ عدد الأنواع التي لها تأثير سلبي على التنوع الحيوي 10أنواع.

كما ذكر Saad (2013) 64 نوعاً من الأسماك الغازية التي دخلت شواطئنا، أغلبها من البحر الأحمر، منها: *Torpedo* sp.، *Lagocephalus sceleratus*، *Fistularia commersonii*. وأنواعاً حيوانية أخرى مهاجرة مسجلة حديثاً في الشواطئ السورية منها (الشكل 10):

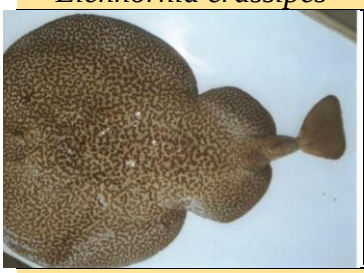
Ixa monody, Metapenaeopsis mogiensis consobrina, Charybdis longicollis.

وعليه فللإدخال غير المنظم تأثيرات بيئية واقتصادية سلبية، ومن المهم التحكم بالأنواع الضارة المدخلة حماية للتنوع الحيوي، وإيقاف أي تدهور في النظم البيئية. لذلك ينبغي إعداد سياسة وطنية تعالج قضايا الأنواع الغازية المدخلة بحيث تقوم بعمل معايير لضبط وإدارة عمليات الإدخال المعتمدة أو غير المتعمدة

لهذه الكائنات، بما في ذلك المسؤولية القانونية بعد الإدخال. وينبغي تحديد منافذ إدخالها، ووضع تدابير مؤسساتية وتشريعية ملائمة لكل حالة إدخال.

الشكل 10. بعض الأنواع الغريبة – الغازية للبيئة السورية

Eichhornia crassipes



Torpedo sp. | *Ixa monody* | *Metapenaeopsis mogiensis*

6-1- الإجراءات ذات الأولوية تجاه الأنواع الغازية:

- إعداد قاعدة بيانات بالأنواع الغازية المدخلة وتحديد الأنواع الخطيرة منها.
- ضبط لهذه الأنواع من خلال إنشاء وحدة مختصة بالرقابة للأنواع المدخلة.
- تعزيز تدابير الحجر الصحي لضبط الإدخال للأنواع الغازية المدخلة.
- إعداد التشريعات المناسبة لضبط استيراد الأنواع الغازية المدخلة والاتجار بها.

7- المؤشرات البيئية:

هي تلك الأنواع الحساسة بشكل خاص للبيئة، وتزود بمعلومات حول صحة النظام البيئي. كما تستجيب بشكل جيد لوجود الأنواع الأخرى أو غيابها، بالإضافة إلى الملوثات. ويمكن لنوع منها في أثناء دراسة ديناميكية المجتمع أو دراسة إحصائية للعينات أن يعطي معلومات أكثر دقة حول صحة النظام البيئي. وهناك ثلاثة أنواع من المؤشرات الحيوية:

- ❖ المؤشرات المطاوعة: تؤكد أن صيانة الأشياء الهدف أو إعادة تجديدها ملاءمة.
- ❖ المؤشرات التشخيصية: تساعد من حيث اقتراح مراقبة الاضطرابات الموجودة.
- ❖ المؤشرات التحذيرية: تعطي المؤشرات الأولى للاضطرابات قبل أن تتأثر معظم الأنواع.

وكأمثلة على ذلك ما توصلت إليه عدة أبحاث أجريت في بعض المحميات السورية:

- ➢ أشار قسيس (2007) إلى بعض الأنواع الحيوانية بأنها مؤشرات بيئية جيدة، ومنها:

- أنواع من الخفاشيات يمكن أن توجد في المحميات وهذا يجعلها تستخدم كمؤشرات جيدة، حيث تتأثر بعوامل عديدة تبعاً لاعتمادها على كمية مختلفة من مصادر الغذاء. وتبعاً للكتلة الحيوية الكبيرة فإنها تعد بيئة خاصة ومثالية لمستويات مختلفة من الغطاء الغابي.
- البرمائيات: كونها تمتص مقداراً كبيراً من المواد الكيميائية عبر جلدها والبطانة الرقيقة الرطبة للفم والحلق وهذا يجعلها حساسة لتلوث البيئة. بالإضافة إلى انتشارها في بعض المحميات، وتعد بوضع مثالي لمراقبة مستويات السمية، وهي أيضاً تشكل قاعدة غذائية كبيرة وكافية للمفترسات وقوة مسيطرة واضحة على الحشرات والحيوانات الأخرى، وأي تخريب في أعداد مجتمعها سيؤدي إلى اضطراب في السلسلة الغذائية في المحمية.

- وذكرت المصري وآخرون (2009) أن السلمندر الناري *Salamandra infraimmaculata* مرشح ليكون مؤشراً بيئياً في محمية الفرنلق لوجوده في جميع الموائل المائية، وحساسيته لنوعية المياه، والنوع *Eumeces shneideri* في محمية جبل عبد العزيز بسبب وجوده في أرجاء المحمية وسهولة الوصول إليه، والضفدع الأخضر *Pseudepidalea viridis* في محمية أبو قبيس بسبب وجوده في النطاقات الارتفاعية للمحمية وسهولة الوصول إليه.
- كما ذكر كرزون (2009) مجموعتين للأنواع النباتية الدالة في محمية جبل عبد العزيز:

- الأنواع الدالة على تدهور الموائل والرعي الجائر: معظمها شوكية أو سامة وأهمها: الصر *Noaea mucronata*، الحرمل *Peganum harmala*، الزعتر السوري *Thymus syiacus*، الجعدة *Teucrium polium*، القبأ السينائي *Poa sinaica*.
- الأنواع الدالة على صحة الموائل والتشكيل النباتي: من أهمها: الأنواع الشجرية خاصة البطم الأطلسي *Pistacia atlantica*، بطمم الكونجك *Pistacia khinjuk*، الزعرور الآروني *Crataegus aronia*، اللوز الشرقي *Amygdalus orientalis*. فهي بطيئة النمو وتعرضها للاحتطاب أو الرعي أو الحريق لن يمكنها من استعادة عافيتها إلا خلال وقت طويل، فسعة انتشارها في مكان ما دليل على صحته. إضافة إلى الروثة *Salsola vermiculata* من الشجيرات الرعوية عالية الاستساغة، وسعة انتشارها يدل على حسن إدارة المراعي.

- كما سجل المحمود (2009) مجموعتين للأنواع الدالة أو المؤشرة في محمية أبو قبيس:

- الأنواع الدالة على تدهور الموئل: أهمها: القريضة *Cistus creticus*، الجربان *Calycotome villosa*، الوزال *Spartium junceum*.
- الأنواع الدالة على صحة الموئل: من أهمها: أنواع الفصيلة السحلبية Orchidaceae.

8- موائل الحياة البرية والاستخدام المستدام للموارد الطبيعية

8-1- المـوائل البريـة:

تتميز سورية بتنوع موائلها المتمثلة بالغابات والسهول والبادية فضلاً عن موائل السلسلة الجبلية ومناظرها الخلابة التي تصل إلى أعلى قمة في جبل الشيخ على ارتفاع 2814 م.

هناك العديد من الأسباب التي تؤدي إلى انقراض الأنواع أو جعلها مهددة بالانقراض أهمها تدمير الموائل (Habitat Destruction) بفعل الأنشطة البشرية. وهناك سبب لا يقل أهمية عن تدمير الموائل وهو تجزئة هذه الموائل إلى مساحات صغيرة وعزلها عن بعضها مما يؤدي إلى إلغاء الاتصال مابين الأنواع النباتية والحيوانية المتبقية على هذه الأجزاء ويقلل من تنوعها الوراثي ويجعلها أقل قدرة على التكيف مع البيئة ومع التغيرات المناخية وتكون بذلك معرضة للانقراض بشكل كبير.

وهناك العديد من الأسباب التي تقضي على الموائل الطبيعية أو تجزئها وأهمها: التلوث، تجفيف الأراضي الرطبة، تحويل الأراضي الحراجية إلى مناطق رعوية، بناء الطرق والسدود، بناء المدن والمناطق السكنية. كما أدى ضغط الاستغلال الجائر للمراعي وتغيير استخدام الأراضي الزراعية لأغراض تنموية أخرى، إضافة إلى الضغط المصاحب للنمو السكاني إلى تفاقم تدهور البيئة الطبيعية. لذلك فإن هذه المؤشرات تستدعي تبني إجراءات عاجلة للحماية والحفاظ على عينات ممثلة للثروة الحيوية الطبيعية للأجيال المستقبلية.

8-2- المـوائل المائية (البحرية والعذبة):

تضم الموائل الساحلية والبحرية والمسطحات المالحة والنهرية والبحيرات الداخلية. إلا أن كثيراً منها وخاصة البيئة البحرية والساحلية تتعرض للعديد من المخاطر أهمها التلوث، فهناك مخلفات المنشآت الصناعية ومياه الصرف الصحي على السواحل التي تعمل مجتمعة على تهديد الموائل البحرية الحساسة والمواقع الساحلية المهمة لتغذية الطيور والأحياء البحرية وتكاثرها. كما تتعرض هذه الموائل للتدمير بسبب أساليب الصيد غير المناسبة مما يؤدي إلى انخفاض إنتاجيتها وتهديد الأنواع المتوطنة والنادرة فيها.

وبشكل مماثل تتعرض البيئات المائية العذبة إلى العديد من المهددات سابقة الذكر، والتي تحتاج إلى وضع الامكانيات من أجل التخلص من هذه الأخطار أو الحد منها على أقل تقدير.

ولهذا من المهم الحد من هذه المهددات من خلال إعداد إدارة متكاملة للمناطق الساحلية والمسطحات الداخلية وتنفيذها بهدف الاستخدام المستدام للبيئة المائية بما في ذلك إنشاء وإدارة مناطق محمية فيها وبالتركيز على بعض المناطق كبعض البحيرات والحويجات (الجزر) الفراتية.

9- الأخطار والمهددات للحياة البرية والتنوع الحيوي في الجمهورية العربية السورية

يتعرض التنوع الحيوي والحياة البرية لكثير من الأخطار والمهددات منها ما هو طبيعي نتيجة التغيرات المناخية والجفاف وتأثير التصحر، ومنها ما هو ناتج عن النشاطات البشرية التي تتزايد مع التزايد السكاني، حيث بينت الإحصاءات الحديثة أن زيادة عدد السكان سيؤدي إلى زيادة الاعتماد على الموارد الطبيعية ومكونات التنوع الحيوي والحياة البرية، إذ ممكن أن تكون هذه النشاطات هو المصدر الأساسي للأخطار والمهددات التي يتعرض لها هذا المورد الطبيعي الهام، حيث يكون لهذا الاعتماد نوعين:

- المباشر بهدف تحسين الوضع الغذائي أو ما يخدم ذلك من تحطيب وأثاث ونباتات طبية.
- غير المباشر بهدف تحسين الوضع الاقتصادي للفرد أو للأسرة وذلك من خلال الإتجار بمكونات التنوع الحيوي.

9-1: النشاطات البشرية المهددة للحياة البرية والتنوع الحيوي:

9-1-1: الرعي:

تؤمن البادية السورية الاحتياجات العلفية الرئيسية لملايين رؤوس الأغنام لكن الدراسات والتقديرات الحالية تشير إلى أن البادية تؤمن ٢٠-٢٥ % فقط من هذه الاحتياجات. تنتج البادية السورية كذلك ثلثي إنتاج القطر من اللحوم الحمراء وثلث كميات الحليب وبالرغم من الجهود الكبيرة التي تقوم بها حكومة الجمهورية العربية السورية من تأمين مخازن ومستودعات للأعلاف وإنشاء السدود السطحية وزراعة الشجيرات الرعوية وإعادة تأهيل المراعي وإنشاء المحميات الرعوية فإن الغطاء النباتي في البادية السورية عرضة للتدهور بسبب الرعي وعدم تنظيمه وكسر أراضي البادية لزراعة المحاصيل (الشعير على سبيل المثال).

الشكل (11) الرعي الجائر للموائل الطبيعية

تشير التقديرات إلى أن أكثر من ٤٠ مليون شجرة وشجيرة وأجمة تقلع سنويا لأغراض الطهي والتدفئة وغيرها من الاستخدامات، ولا تقتصر عمليات الرعي على البادية فقط بل على المناطق الأخرى وخاصة المناطق الحراجية والغابات وبشكل كبير تأثير رعي الماعز يسبب تدهورا في الموائل والتنوع الحيوي والنظم البيئية.

9-1-2: **الصيد غير المنظم**:

إن الفقدان الأكبر للتنوع الحيوي في البادية السورية تتعرض له الثدييات الكبيرة حيث كانت في المنطقة ولمئات السنين كالغزلان والحمير الوحشية والذئاب والثدييات الأخرى، وقد استمرت بعض هذه الأنواع حتى منتصف الخمسينيات من القرن الماضي. في ذلك الوقت كان الصيد غير منظم والآن وباستعمال أدوات صيد حديثة (آلية-بنادق وغيرها من الأدوات المتطورة) وأيضا الرعي الجائر أديا لانقراض مكونات رئيسة للحياة البرية.

9-1-3: **التوسع الزراعي**:

بناء على معطيات وبيانات استعمالات الأراضي في سورية فإن:

٣٢,٢ % من مساحة القطر ارض زراعية

٤٤,٧ = = = مراع

٢,٨ = = = حراج

٢٠,٣ = = = أراض هامشية

وقد أدى التوسع في الأراضي الزراعية وزيادة المساحات المزروعة بمختلف أنواع المحاصيل والأشجار المثمرة بشكل كبير إضافة لمشاريع وخطط التحريج والتشجير الحراجي والمثمر والتي بلغت حوالي ٢٤٠٠٠ هكتار سنويا ..الخ، وإنشاء السدود وأنظمة الري والاقنية وإدخال أصناف جديدة ذات مردودية عالية وممارسات الزراعية الخاطئة من إزالة للأعشاب التي ينظر لها كأعشاب ضارة وحرقها بهدف التخلص منها إلى الاستعمال الكثيف للمبيدات و الآفات إلى تدهور السلالات و الأصناف المحلية وتراجع في تنوعها وأيضا في الأقارب البرية له،ا وأيضا ينطبق ذلك على السلالات المحلية من الماشية والأغنام والماعز والنحل السوري ودودة القز والطيور المائية من البط والإوز و الأرانب وغيرها والى أضرار جسيمة بالموائل الطبيعية والغابات والمراعي الطبيعية و وضع العديد من أنواع الفلورا والفاونا السورية على اللائحة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض.

من جانب آخر أدى التوسع في النشاطات الزراعية حتى الأراضي الهامشية ذات النظم البيئية الهشة إلى تأثرها بشكل كبير وخاصة البادية السورية التي يتم كسر مناطق منها بالفلاحة وزراعتها وتضرر المراعي الطبيعية من مرور الآليات الثقيلة وقطعان الأغنام وتنقلها على الرغم مما تعانيه من تمدد الصحراء وتصحر مناطق جديدة نتيجة تعرضها لفترات طويلة من الجفاف وأيضا الممارسات البشرية الضارة والسلبية وبات مألوفا مشاهدة الكثبان الرملية وتغطيتها لطرق المواصلات خاصة بين تدمر ودير الزور.

9-1-4: **الحرائق**:

تم تسجيل 451 حريقا عام2012 سبيل المثال أضرت ما مساحته ١٠١٣٧ هكتارا من الأراضي الحراجية بهدف إما التوسع في الأراضي الزراعية والتوسع العمراني والنشاطات الأخرى المختلفة من إقامة منشآت صناعية وسياحية وغيرها، وبسبب الوضع الراهن الذي يمر به القطر ازدادت الحرائق في مناطق الغابات الجبلية في الساحل فعلى سبيل المثال لا الحصر احترق حوالي ٢٠ % من مساحة محمية الفرنلق بسبب العصابات المسلحة.

الشكل (12) الحرائق في الغابات

9-1-5: **الاحتطاب وقطع الأشجار**:

تستمر سنويا عمليات وممارسات التعدي على الغابات وأشجارها وعلى الأجمات والشجيرات الرعوية خاصة عمليات القطع والقلع الاحتطاب لأغراض مختلفة كالتدفئة والطهي والتفحيم... الخ. وهذا يمثل خطرا جديا على التنوع الحيوي والموائل الطبيعية ويهدد استدامتها.

الشكل (13) الاحتطاب من الغابات

9-1-6: **التوسع الحضري والعمراني**:

إن النشاطات البشرية لها التأثير المباشر وغير المباشر الضار والسلبي من تخريب وتدمير للموائل الطبيعية والتنوع الحيوي والحياة البرية في القطر فمع زيادة السكان وتمدد المدن والبلدات والتجمعات السكانية والمشاريع الصناعية والتوسع في إنشاءات ومرافق الخدمات البلدية والعامة وغيرها ازداد تدهور الموائل وأنواع الفلورا والفاونا السورية بشكل يتوجب التصدي له ومعالجته بالشكل المناسب.

9-1-7: **المقالع واستخراج المعادن والأملاح**:

يزداد عدد المقالع في مختلف مناطق القطر وذلك لتلبية الاحتياجات من المواد الأولية للبناء والعمران وأيضا استخراج المعادن والاملاح لمختلف الأغراض الصناعية وغيرها تؤدي إلى ضرر كبير على الموائل الطبيعية والحياة البرية والتنوع الحيوي. الصناعات الاستخراجية مثل التعدين تسبب أضرارا جسيمة لمكونات النظام البيئي والعمليات الطبيعية التي تعتمد عليه والتلوث الناجم عن الصناعة والنقل والزراعة والملوثات المنزلية ذات المصادر المحلية كلها تؤدي إلى ضعف النظام البيئي والحياة البرية تدهورها وبالتالي تدهور التنوع الحيوي.

9-1-8: **مخلفات المياه الناتجة من المنشآت الصناعية**:

تؤثر مخلفات الصرف الصناعي (السائلة والجافة) ومياه الصرف الصحي غير المعالجة ومخلفات المبيدات والآفات الزراعية سلبياً بشكل كبير على النظم البيئية، وتؤدي لضرر كبير على خصائصه وتغير فيها وتؤثر في أنواع الفلورا والفاونا السائدة في هذه النظم.

9-1-9: **التلوث**:

إن النظم البيئية البحرية والنظم البيئية للمياه العذبة عرضة للتلوث وآثاره المدمرة على النظم البيئية وموائلها الطبيعية وعلى الحياة البرية والبحرية والتنوع الحيوي فمياه الصرف الصحي والمدني ومخلفات الصرف الصناعي والمبيدات الحشرية كما ذكر آنفا والأسمدة الزراعية كل ذلك أدى كما تشير الدراسات إلى زيادة مستوى الأملاح الذائبة إلى تضرر أشكال الحياة البرية النباتية والحيوانية وتخريب للموائل والنظم البيئية وتضررها بشكل كبير.

إن النظم البيئية البحرية السورية تواجه ضررا كبيرا بسبب عمليات الصيد غير المنظم إضافة لتعرض مياه البحر للتلوث بملوثات المواد النفطية من ناقلات النفط البحرية ومن مياه الصرف الصحي للمدن الساحلية والتجمعات السكانية في الساحل ومياه الصرف الصناعي التي تصب كلها في البحر.

وإضافة لذلك نذكر عمليات سرقة رمال الشاطئ وإزالة هذه الرمال على هذه الشواطىء وضرر ذلك على الموائل البحرية الطبيعية. بناء على ما ذكر أعلاه فقد أدى التحول في النظم البيئة والموائل إلى الزراعة المكثفة والبيئة المصطنعة إلى استبدال الموائل والى تقطع طرق الهجرة للحيوانات وتفتيت وتفكيك الموائل الطبيعية.

الشكل (14) نفوق أسماك سبخة الجبول نتيجة التلوث بمخلفات المنشآت الصناعية –الكيميائية

9-1-10: **السياحة العشوائية**:

إن السياحة غير المنظمة في المناطق الطبيعية الغنية بالموائل والتنوع الحيوي والحياة البرية والغابات وما يترتب على ذلك من توسع نشاطات وخدمات ومرافق سياحية من مطاعم وفنادق... الخ وحركة الزوار إلى هذه المناطق غير المنضبطة والملتزمة بشروط وقواعد السياحة البيئية وسياحة الطبيعة الملتزمة ذات آثار سلبية جدا ومدمرة لهذه المناطق وما تحتويه من غنى طبيعي وحياة برية وموائل ونظم طبيعية وبيئية. إن ممارسات زوار المناطق الطبيعية كالغابات وحركتهم وتنقلهم المفتوح وما يسببونه من تلوث ونفايات ضار جدا فعود ثقاب أو عقب سيجارة يرميه أحدهم قد يتسبب في حريق هائل تكون نتائجه كارثية على الغابة وموائلها وحياتها البرية وتدمير وتخريب للنظام البيئي والطبيعي فيها.

9-1-11: **المهددات الأخرى للتنوع الحيوي والحياة البرية**:

أن النظم البيئية في القطر تعرضت للكثير من الضغوط أكانت لأسباب طبيعية أو نشاطات بشرية أدت إلى فقدان وتدهور في التنوع الحيوي فالتعرية بسبب الرياح أدت لتدهور ما يعادل ١٦٢٠ هكتارا والتعرية بسبب المياه ١٠٥٨ هكتار والتصحر امتد لحوالي ٤٨٠٠ هكتار وتملح الأراضي بسبب الإدارة السيئة للأراضي خاصة في منطقة وادي الفرات لضرر مساحات كبيرة من الأراضي حوالي ١٢٥٠٠٠ هكتارا.

أدت الفيضانات في أحد السنوات المطيرة والتي غطت مساحات كبيرة من سهل الغاب وسهل الروج والقنيطرة وطرطوس واللاذقية بمياه الفيضان (٨٥٠٠٠ هكتار) مما أثر سلبا على الموائل والتنوع الحيوي في تلك المناطق وبالمقابل فإن الاستمرار بعمليات ضخ المياه الجوفية بشكل كبير ولمختلف الأغراض قد ساهم بتغيير حالة الرطوبة للأراضي السورية وبحالة الأحواض المائية في القطر مما أثر على النظم الطبيعية وعلى استقرار وتوازن هذه النظم.

الجزء الثاني

الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع البيولوجي، وتنفيذها، وتعميم التنوع البيولوجي

أعدت الجمهورية العربية السورية الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع الحيوي للعام ٢٠٠٢- ٢٠١٠ وتم تسليمها لسكرتارية التنوع الحيوي، وعملت على تنفيذها وبعد إطلاق مشروع تطوير وتحديث استراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع الحيوي للفترة ٢٠١١-٢٠٢٠ اعتمادا على أهداف ايتشي الدولية، ورغم تقديم الجمهورية العربية السورية ملف المشروع المذكور لسكرتارية مرفق البيئة العالمي GEF ، **ولكن لم يتم تقديم الدعم المالي اللازم لسورية لتنفيذ المشروع وتحديث الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية وإعداد التقرير الوطني الخامس للتنوع الحيوي.**

ورغم ذلك ولكون التنوع الحيوي يعتبر مورداً طبيعياً هاماً قامت الجمهورية العربي السورية وبما يتماشى مع أهداف ايتشي الدولية بما يلي:

١- أهم الإجراءات لحماية الحياة البرية

عملت الجهات المعنية بالتنسيق مع الجمعيات الأهلية البيئية والمنظمات الشعبية على اتخاذ الإجراءات الهادفة إلى حماية الحياة البرية، ومنها تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة عبر استثمار الموارد الحية، وإنشاء شبكة محميات بيئية متعددة الأغراض، وتطوير النظم الزراعية لتلائم البيئة السليمة، وتحديث التشريعات لحماية التنوع الحيوي.

ومن بين هذه الإجراءات:

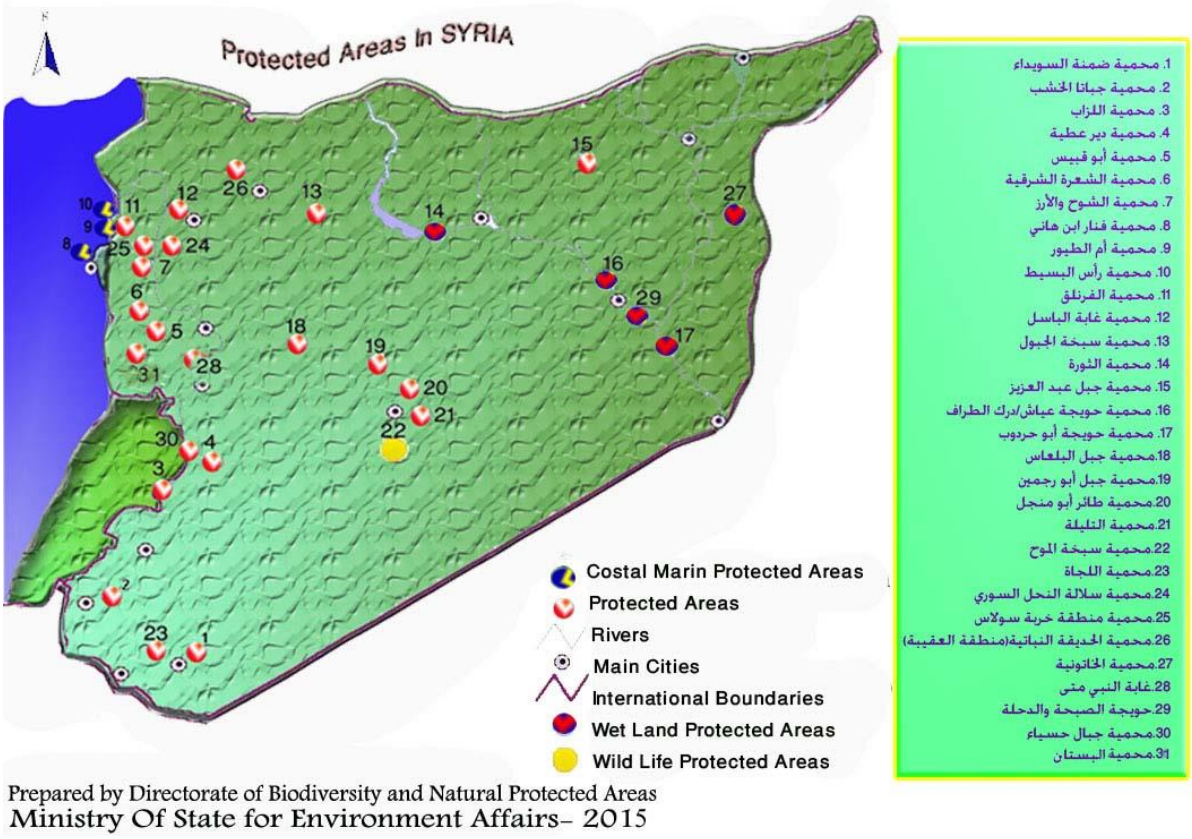
- منع الصيد لمدة تزيد على عشر سنوات، وتحديث قانون الصيد.
- إدخال حماية التنوع الحيوي في معايير تقييم الأثر البيئي للمشروعات التنموية المختلفة، وتنفيذ العديد من المشروعات لحماية مكونات التنوع الحيوي.
- إدراج مفاهيم التنوع الحيوي في المناهج الدراسية المختلفة، وإطلاق حملات إعلامية متنوعة لنشر الوعي بكافة الوسائل المتاحة.
- الاعتماد على مبدأ التشاركية في إدارة الموارد الطبيعية وخاصة ضمن نظام المحميات الطبيعية.

ففي مجال الحماية أعلنت منذ بداية تسعينيات القرن الماضي تأسيس محميات طبيعية أصبحت حالياً 31 محمية. الشكل رقم ( ) خريطة المحميات في سورية، حيث تم إنشاء بعضها لحماية أنواع نباتية أو حيوانية بذاتها لكونها مهددة بالانقراض على الأقل على المستوى الوطني والإقليمي، منها:

- محمية اللذاب: من أهم مكوناتها النباتية حماية شجرة اللذاب *Juniperus excelsa* إضافة إلى كون 15 % من نباتاتها من الأنواع المتوطنة على المستوى الوطني والإقليمي.

- محمية الأرز والشوح: لحماية الأرز اللبناني *Cedrus libani* والشوح *Abies cilicica* إضافة إلى نبات البايونيا *Paeonia* sp.
- محمية جبل عبد العزيز: ومن أهم مكوناتها شجرة البطم الأطلسي *Pistacia atlantica*.
- محمية الفرنلق: أهم مكوناتها السنديان شبه العذري *Quercus cerris pseudoceris*.
- محميات الحويجات الفراتية: تضم الحور *Populus euphratica* المتوطن على ضفاف الفرات.
- محمية أبو منجل الأصلع: لحماية أبو منجل الأصلع *Geronticus eremita*.

هذا وتترافق الأنواع المهددة بالإنقراض بالعديد من الأنواع التي يمكن أن تدخل حيز التهديد في حال لم تتم حمايتها من العديد من الأخطار الناجمة عن النشاطات البشرية.



الشكل رقم (16) خريطة توزع المحميات في سورية

٢- الصعوبات التي تواجه الحفاظ على الحياة البرية:

تتجلى أهم الصعوبات ونقاط الضعف التي تواجه الحفاظ على الحياة البرية وتنفيذ الاتفاقيات المتعلقة بها، بما يأتي:

- عدم تكامل التنسيق بين الجهات الوطنية المعنية.
- نقص الأبحاث التي تتعلق بالحياة البرية، وأن ما تم إنجازه يعد غير كاف أمام الحاجة الكبيرة إلى سد الثغرة المعرفية المتعلقة بالأنواع السورية.
- ضرورة تحديث قاعدة البيانات والمعلومات المتعلقة بالأنواع المحلية.
- نقص الدراسات المرتبطة بالقيمة والأهمية الاقتصادية للتنوع الحيوي البري.
- النقص في الأطر الفنية العلمية المختصة والمدربة.
- نقص الكوادر المختصة في إجراء دراسات تقييم الأثر البيئي للمشاريع التنموية على التنوع الحيوي ومكوناته.
- **عدم توافر الموازنات المالية الوطنية والدولية الكافية المخصصة لإدارة مكونات التنوع الحيوي.**
- عدم وجود معشبة نباتية وطنية، وموسوعة نباتية وأخرى حيوانية، ومتحف تاريخ طبيعي.
- نقص التشريعات الخاصة بالأنواع وخاصة المتوطنة والمهددة، وضعف تنفيذ التشريعات المتوافرة اللازمة لحمايتها، والحاجة إلى تحديثها وفقاً للمعطيات المتجددة.
- **الحاجة إلى تحديث الإستراتيجية الوطنية وخطة عمل حماية التنوع الحيوي وتوافقها مع الظروف والاعتبارات المتجددة يوماً بعد يوم.**

٣- الأولويات الوطنية في مجال تنفيذ الاتفاقية الدولية لحفظ التنوع الحيوي

بهدف الإيفاء بالالتزامات تجاه الاتفاقية الدولية لحفظ التنوع الحيوي وتحقيق الاستثمار الأفضل للفرص المتاحة فإن هذه الأولويات والتي تتساوى من حيث الأهمية هي:

- تعزيز قدرة المجتمعات الأهلية على الإدارة المستدامة والمتكاملة للتنوع الحيوي.
- تعزيز القدرة على توفير الموارد المالية وتحريكها لحماية التنوع الحيوي.
- دمج مفاهيم حماية واستدامة التنوع الحيوي في سياسات التنمية الوطنية.
- تطوير آلية تنسيق استراتيجية بين الجهات المعنية بالحماية وإدارة الموارد الطبيعية.
- تطوير نظام وطني لإدارة المعلومات والمعرفة المتعلقة بالتنوع الحيوي وخاصة في مجالات الرصد والتقييم.
- تطوير المعايير الوطنية لإدارة المحميات الطبيعية.
- تعزيز الإطار المؤسسي والتشريعي لتنظيم الوصول إلى الموارد الوراثية وتبادل فوائدها.
- تطوير آلية مؤسساتية لتقييم تأثير الاتفاقيات الاقتصادية والزراعية على التنوع الحيوي.

- تطوير المعايير التوجيهية لتقييم الأثر البيئي للمشاريع التنموية وتأثيرها على التنوع الحيوي.
- تطوير القدرة الوطنية للحماية في الطبيعة خارج المناطق المحمية.
- تطوير الروابط بين البحث العلمي ورسم السياسات في مجال التنوع الحيوي والسياسات الوطنية في مجالات نقل التقانات على المستوى الإقليمي والعالمي.
- تطوير برامج التوعية والتعليم طويلة الأمد حول مفاهيم التنوع الحيوي.
- تطوير نظم الحوافز الاقتصادية والتقييم الاقتصادي لقيمة التنوع الحيوي.

الجزء الثالث

التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي 2020 والمساهمة في تحقيق أهداف عام 2015 ذات الصلة من الأهداف الإنمائية للألفية

أهداف ايشي	الاعمال التي يتم القيام بها في سبيل تحقيق الأهداف / والمعوقات التي تمنع التنفيذ	تقييم التقدم المحرز نحو تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية وأهداف أيشي	التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي والمساهمات في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية ذات الصلة المؤشرات
الهدف ١ **زيادة الوعي** **الجدول (17)**	– ضمان توفر المعلومات ذات الصلة والوعي بالتنمية المستدامة وأنماط العيش في وئام مع الطبيعة للجميع.		– تنفيذ برامج توعوية خاصة بالتنوع الحيوي وضرورة حمايتها. –إصدار مطبوعات وبوسترات توعوية تغطي كافة المناسبات الخاصة بالتنوع الحيوي . –إقامة محاضرات في المدارس – **تنفيذ مخيمات بيئية هادفة لجميع شرائح المجتمع.** – –إقامة ورش عمل متخصصة في مجال التنوع الحيوي. –الاهتمام بالتوعية البيئية وبأهمية المحافظة على الحياة البرية ومواطنها الطبيعية.

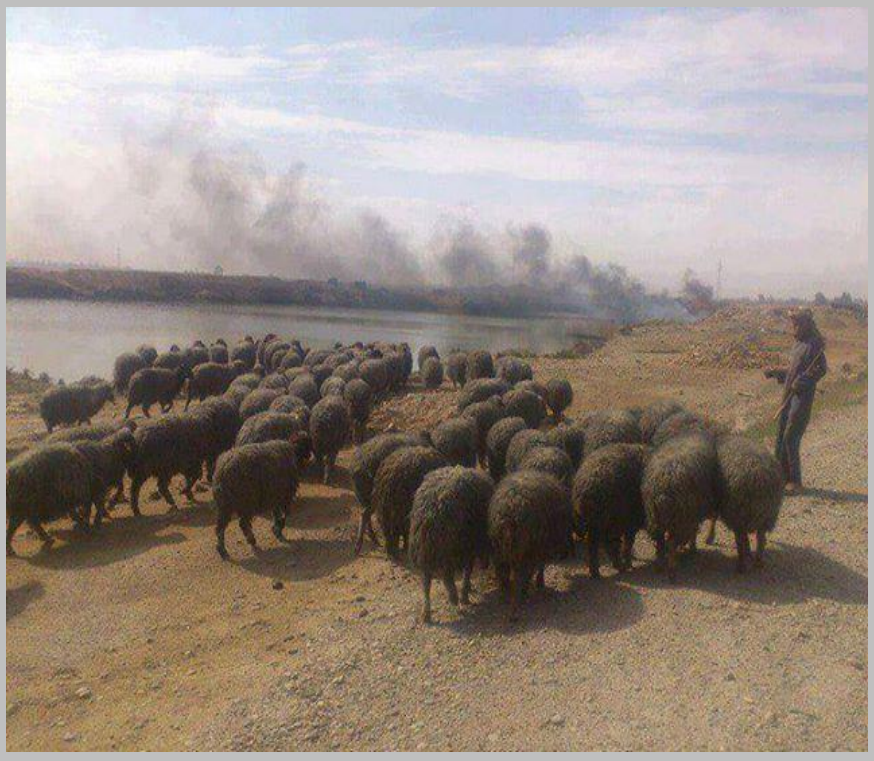
الهدف – ٢ قيم التنوع البيولوجي	– رغم عدم تحديث الاستراتيجية الوطنية ولكن يتم: – مراجعة السياسات الوطنية اتجاه التنوع الحيوي وخدمات النظام البيئي. – محاولة إظهار نسبة مساهمة التنوع الحيوي في الدخل الوطني		– وضع رؤية استراتيجية لعمل وزارة الإدارة المحلية والبيئة والجهات ذات العلاقة بالتنوع الحيوي. – القيام ببعض الاحصائيات المتعلقة بمدى مساهمة قطاع الغابات والتنوع الحيوي البحري في الناتج المحلي الإجمالي. – اعداد دراسات تخص تقدير تكاليف التدهور البيئي الناتج عن الازمة في سورية
الهدف – ٣ الحوافز **الهدف – ٤ الإنتاج والاستهلاك المستدامين**	– عدم إمكانية التنفيذ الإيجابي بسبب تأثيرات الازمة على النظم البيئية		–
الهدف – ٥ فقدان الموائل أو تخفيض فقدانها إلى النصف **الهدف – ٦ الإدارة المستدام**	– بسبب تأثير العصابات الإرهابية، تم فقدان مساحات كبيره من الغابات بسبب الحرائق. – خسارة أعداد كبيرة من الأنواع الحيوانية. – خسارة البنية التحتية في المحميات الطبيعية		–

 تأثير الحرائق على نظام الغابات			
الهدف – ٧ الزراعة المستدامة وتربية الأحياء المائية	– اعتماد انشاء المزارع السمكية لتربية الاحياء المائية. – مراجعة القوانين المتعلقة بالثروة السمكية – تنظيم الصيد على نحو فعال، وتنفيذ خطط إدارة قائمة على العلم، من أجل إعادة الأرصدة السمكية إلى المستويات التي تمكن من إنتاج أقصى غلة مستدامة وفقا لما تحدده خصائصها البيولوجية، بحلول عام ٢٠٢٠		– بلغ عدد المزارع السمكية للعام ٢٠١٥ حوالي /678/ – تحديث قانون حماية الاحياء المائية. – المراجعة نصف السنوية للخطة الزراعية. – اعتماد مبدا الزراعة الحافظة والزراعة العضوية لبعض المحاصيل الاستراتيجية.
–			

الهدف – ٨ **خفض التلوث** **الصورة رقم ( )**	– يعتبر التلوث من اهم المهددات التي تواجه التنوع الحيوي في سورية خلال السنوات الخمس الماضية ٢٠١١-٢٠١٦ وذلك بسبب تأثير العصابات الإرهابية في مناطق انتشارهم. – ازدياد نسبة التلوث بمختلف مصادره في الحياة البرية والبحرية.		–
	 تسرب النفط الاول في بابا عمر في قناة الري		– –

نفوق الأسماك في بحيرة محمية سبخة الجبول عام ٢٠١٢

الهدف – ٩ **الأنواع الغريبة الغازية**	– هناك حاجة ماسة لإعداد خطة وطنية لمعالجة ظاهرة الأنواع الغريبة والغازية في سورية. – نحتاج لتحديث الخطة الوطنية لحماية التنوع الحيوي		
الهدف – ١٠ **خفظ الضغوط على النظم الإيكولوجية الهشة**	– ازدياد تأثير التغيرات المناخية خلال السنوات الخمس الخيرة ٢٠١١-٢٠١٦ – ازدياد التأثير السلبي على النظم الهشة بسبب تواجد العصابات الإرهابية فيها والتسبب في التلوث الكبير لها والاستنزاف الكبير.		– ازدياد عدد الأيام السديمية في السنة، بلغ في العام ٢٠١٥ حوالي ١٢٢ يوماً – ازدياد تكرارية العواصف الغبارية، حيث حدثت في العام ٢٠١٥ خمسة عواصف لمدة ١٨ يوماً. –



تأثير التكرير العشوائي للنفط على صوف الأغنام
في مناطق النظم الهشة

الهدف – ١١ المناطق المحمية **الهدف – ١٢ منع الانقراض**	– تم اعلان محميات جديدة في العام ٢٠١٢ – تعرضت المحميات الى تأثيرات سلبية كبيرة نتيجة العمليات الإرهابية، فقد أنواع – حرائق– فقدان بيئة تحتية وفقد موارد بشرية...الخ.		– بلغ عدد المحميات الطبيعية ٣١ محمية. – بلغت عدد الحرائق خلال الفترة من ٢٠١١–٢٠١٥ حوالي /١٨٨٠/ حريق. – فقدان ٣٥٠ حيوان المها العربي في محمية التليلة. – فقدان طائر أبو منجل الاصلع Bald Ibis في محمية طائر أبو منجل.

الهدف – ١٣ المحافظة على التنوع الوراثي	– تم تدمير وتخريب البنك الوراثي في مركز البحوث الزراعية من قبل العصابات الإرهابية.		– تم انشاء عدد من المجمعات الوراثية للحفاظ على التنوع الحيوي الوراثي.
الهدف –١٤ استعادة وصون النظم الأيكولوجية الهدف –١٥ تعزيز قدرة النظم الأيكولوجية على التحمل	– تتعرض الكثير من النظم الايكولوجية للعديد من عوامل التخريب والتدمير، وازداد ذلك نتيجة الإرهاب		–
الهدف – ١٦ بروتوكول ناغويا ABS	– انضمت له سورية منذ العام ٢٠١٢		– المرسوم التشريعي رقم ٥٩ تاريخ ٩ أيلول ٢٠١٢
الهدف – ١٧ الاستراتيجيات وخطط العمل المعتمدة	– يتم العمل بالاستراتيجية القديمة ٢٠٠١–٢٠١٠ – نحتاج لتحديث الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية		–
الهدف – ١٨ احترام المعارف التقليدية الهدف – ١٩ تحسين المعرفة وتقاسمها وتطبيقها	– تم اعداد دراسات ميدانية حول المعارف التقليدية واستخدامات التنوع الحيوي من قبل المجتمعات الأهلية، ولكن تمت على بعض المناطق في سورية.		– نحتاج لتنفيذ مشروع تنفيذ الاطار الوطني للحصول على المنفعة وتقاسمها.

الهدف – ٢٠ زيادة الموارد المالية	– غياب الدعم المالي من قبل مرفق البيئة العالمي والمنظمات البيئية العالمية	↓	–

الجدول 17 يبين العمل المبذول في سبيل ضمان توفر المعلومات ذات الصلة والوعي بالتنمية المستدامة

المؤشر	الواحدة	سنة ٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥
عدد دورات التوعية البيئية سنوياً لجميع المراحل العمرية خلال الفترة التعليمية	دورة	٣	١٥	٢٠	١٦	٢٧	٣٠
عدد المستهدفين	شخص	٦٢	٤٠٠	٥٤٠	٦٥٦	٩٨٣	٩٨١
عدد المدارس العضوية	مدرسة	–	–	–	–	–	١٥
مساحات الزراعة الحافظة	ألف هكتار	٠,٦٩٤	١,٨	–	–	–	–
اسم المؤشر	**الواحدة**	**قيمة المؤشر**					
		٢٠١٠	**٢٠١١**	**٢٠١٢**	**٢٠١٣**	**٢٠١٤**	**٢٠١٥**
عدد مزارعي الزراعة الحافظة	مزارع	١٣٩	١٨١	–	–	–	–
عدد الجمعيات البيئية الاهلية	جمعية	١٧	٢٣	٣٥	٤٤	٥٤	٥٦
عدد النوادي البيئية المدرسية	نادي		٦	١٧	٢٢	٥٤	٩٥
عدد الجمعيات التعاونية لتربية الأغنام وتحسين المراعي في البادية والمناطق الهامشية	جمعية	٥٩٧	٥٩٧	٥٩٧	٥٩٧	٥٩٧	٥٩٧

الجزء الرابع

تأثير الحرب والأعمال الإرهابية على التنوع الحيوي والغابات خلال الفترة ٢٠١١-٢٠١٦

رغم الصعوبات المتنوعة التي اعترضت قطاع الأراضي والتنوع الحيوي والمحميات، إلا أنه بقي أكثر القطاعات الاقتصادية السورية إنتاجاً، فسورية بلد زراعي والزراعة تعتبر عماد الاقتصاد الوطني السوري، وركيزته الأساسية، حيث يعتمد على مساحات شاسعة من الأراضي البعلية والمروية والمشجرة، والتي تصلح لإنتاج مختلف أنواع المنتجات الزراعية التي يحتاجها المواطن، وكذلك الصالحة للتصدير لمختلف دول العالم، وخلال الأزمة الحالية التي تعاني منها سورية استمرت الحكومة في تقديم مختلف أنواع الدعم الممكنة لهذا القطاع الحيوي الهام، ليستمر الفلاح في أرضه وعمله وإنتاجه، لكن توسع نطاق العمليات الإرهابية إلى مختلف المناطق السورية أدى إلى تدهور قطاع الأراضي وانخفاض الإنتاج الزراعي.

أولاً -تأثير الحرب والعمليات الإرهابية على قطاع الأراضي والمراعي:

تعرضت النظم البيئية والزراعية لأضرار كبيرة خلال الفترة ٢٠١١-٢٠١٦ نتيجة عوامل طبيعية ولكن الضرر الأكبر كان نتيجة الأزمة الحالية والتي تندرج كما يلي:

١-على الصعيد الداخلي:

- توقف وانخفاض نسبة تنفيذ الكثير من مشاريع استصلاح الأراضي المتدهورة ومشاريع مكافحة التصحر وتثبيت الكثبان الرملية والمحميات الرعوية والطبيعية وإعادة تأهيل المراعي المتدهورة وتطوير الثروة الحيوانية بوجه عام وتنمية إنتاجية المراعي الطبيعية والأغنام بشكل خاص
- عدم توفر بعض مستلزمات الإنتاج والنقص في بعضها (الأسمدة والمبيدات والمعدات ...)
- زيادة تلوث ترب البادية السورية وخاصة في المناطق المحيطة بآبار النفط ومناطق التكرير البدائي للنفط.
- تعرضت الكثير من النظم البيئية والزراعية ومراكز الإنتاج الزراعي (غابات – محميات – حقول زراعية .....) إلى العديد من الاعتداءات الجائرة ومنها الإرهابية التي أدت إلى تدهور كبير في هذه النظم البيئية.
- تراجع نسب تنفيذ التحصينات الوقائية للثروة الحيوانية نتيجة عدم قدرة الفنيين البيطريين على الحصول على اللقاحات وعدم تمكنهم من الوصول إلى مناطق وجود الثروة الحيوانية.

٢-على الصعيد الخارجي:

- الإجراءات الاقتصادية أحادية الجانب التي حجمت حركة استيراد وتصدير مستلزمات الإنتاج الزراعي (أسمدة – بذار....) مما أدى إلى انخفاض كميات الإنتاج الزراعي في معظم المحافظات السورية.
- الانخفاض الكبير في عمليات تصدير المنتجات الزراعية.

- تذبذب أسعار الصرف وانعكاسه سلباً على الأسعار.
- انخفاض او انعدام مساهمة المنظمات البيئية والزراعية الدولية مثل (أكساد – ايكاردا – الفاو – ايفاد .....) في مشاريع تنمية المراعي الطبيعية والمشاريع البيئية.
- انعدام توفر التمويل المقدم من مرفق البيئة العالمي والبنك الدولي أو أي جهة ممولة لبرامج حماية التنوع الحيوي والمحميات خلال الفترة من ٢٠١١ حتى تاريخه.

ثانياً –تأثير الحرب والعمليات الارهابية على القطاع الحراجي:

تعرضت مكونات التنوع الحيوي والغطاء النباتي في غابات القطر للكثير من الأضرار نتيجة أعمال التخريب التي قامت وتقوم بها المجموعات الإرهابية، إضافة إلى تدهور الغطاء الشجري نتيجة عمليات القطع والحرائق التي حدثت خلال فترة الحرب على سورية، فقد تعرض الغطاء النباتي تحت الغابة من نباتات حولية ومعمرة وأعشاب ونباتات طبية وعطرية وتزيينيه للتدهور نتيجة تلك الأعمال، وهو الذي يشكل مجموعه تنوعاً حيوياً غنياً ومصدراً للموارد الوراثية علاوة على تخريب العديد من الموائل الطبيعية التي يقطنها الكثير من الكائنات الحية الحيوانية الأمر الذي أدى إلى اختفاء بعض الأنواع النباتية(مثل بطم كنجك) في المواقع الطبيعية التي تعرضت للتخريب واختفاء الكائنات الحية الحيوانية التي تقطن تلك الموائل مثل طائر أبو منجل الشمالي Bald Ibis وغزلان المها العربي.

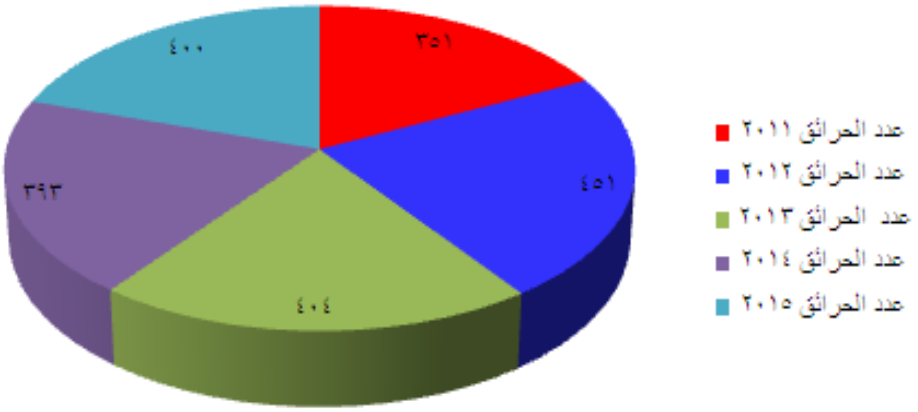
تتراوح مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي في سورية ما بين ١٧–٢٥% وتساهم الحراج فيه بنسبة ضئيلة لا تتجاوز الـ ٠,٠١% على شكل أخشاب وأحطاب (حطب صناعي وحطب الوقيد) والفحم الخشبي والغراس الحراجية، وتبلغ حصة الفرد السوري من الغابات نحو ٠,٠٣هكتار، وهي أقل بكثير من حصة الفرد في العالم والبالغة نحو ٠,٦٢ هكتار .

تحتل الغابات في الجمهورية العربية السورية حيزاً جغرافياً ضئيلاً مقارنة بأهميتها الاقتصادية والبيئية إذ تبلغ مساحة الغابات في سورية ما يزيد عن ٥٢٧٢٣٤ هكتار أو ما يعادل ٣% من المساحة العامة للقطر وذلك حتى نهاية موسم ٢٠١٣–٢٠١٤، وتشكل الحراج الطبيعية ٤٧% تقريباً من مساحة الغابات، وقد تعرضت عبر العقود الماضية إلى ضغط كبير وتراجعت مساحاتها كثيراً لأسباب عديدة أهمها الحرائق الحراجية (الطبيعية والمفتعلة) والاحتطاب والرعي الجائر والتوسع العمراني وتحول أجزاء كبيرة منها إلى مساحات زراعية. (**الشكلين رقم (١٧،١٨) – عدد الحرائق ومساحتها خلال ٢٠١١–٢٠١٥ في المحافظات السورية**).

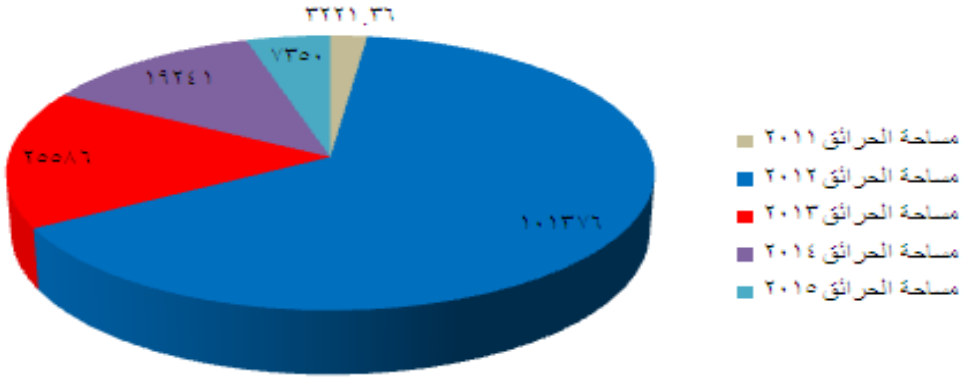
لقد أدركت الحكومة السورية أهمية الحراج وأولتها رعاية خاصة حسب الإمكانات المتاحة وازداد الاهتمام بالحراج والتحريج بشكل واضح ومطرد منذ بداية السبعينات حتى أضحت مساحة الغابات الاصطناعية

أكثر من مساحة الغابات الطبيعية في الآونة الأخيرة، رغم كل الصعوبات التي واجهت العمل في مجال الحراج والتحريج فقد أصبحت سورية تحتل مركزاً ريادياً في مجال التشجير الحراجي، إلا أن الأهمية البيئية للحراج في سورية هي أهم بكثير من أهميتها الإنتاجية، مما يجعل الاهتمام بوظائفها المتعددة ومنتجاتها المتنوعة يزداد بشكل مطرد مع ازدياد عدد السكان في القطر وتأثيرات التغير المناخي، لهذا فقد برزت حديثاً أهمية صون الموارد الطبيعية المتجددة وتنميتها بشكل مستدام وبخاصة الحراج والغابات.

إضافة إلى أهمية الغابات البيئية والاجتماعية والسياحية حيث تعد الحراج مصدر رزق يتم تأمين فرص عمل لكثير من العاطلين عن العمل إذ يعمل في مجال الحراج ما يقارب ١٢ الف عامل.



الشكل رقم (١٧) عدد الحرائق في الغابات خلال الفترة ٢٠١١-٢٠١٥



الشكل رقم (١٨) مساحة حرائق الغابات خلال الفترة ٢٠١١-٢٠١٥

ثالثاً -تأثير الحرب والعمليات الإرهابية على المحميات:

تعرضت ١١ محمية إلى أضرار متفاوتة نتيجة الأزمة الراهنة التي تمر بها سورية، إذ تعرضت محمية جباتا الخشب في محافظة القنيطرة إلى قطع الأشجار الحراجية، بينما تعرضت محمية البلعاس في محافظة حماة إلى أضرار كبيرة نتيجة الاعتداء على كامل مساحة المحمية من خلال قطع آلاف أشجار البطم الاطلسي المعمرة، وقطع آلاف أشجار السرو والصنوبر كما تم تخريب وسرقة ٨ نقاط حراسة بمحتوياتها وتخريب مبنى ادارة المحمية، أما محمية أبو رجمين في محافظة حمص فقد تمت سرقة وتخريب مبنى المحمية والآليات المستخدمة من قبل العمال.

في محافظة اللاذقية تعرضت محمية الفرنلق إلى الاعتداء على حوالي نصف المساحة الاجمالية للمحمية كما تدهورت حالة مزارع النباتات العطرية والطبية التي زرعت بطريقة عضوية وتعرضت المشاريع المنفذة لمصلحة المجتمع المحلي في المحمية إلى أضرار مادية كبيرة من خلال سلب بعض الأدوات وتخريب المنتجات، كما تعرضت محمية الأرز والشوح إلى قطع أشجار بكل الأعمار والأنواع وتعرض مبنى إدارة المحمية للنهب وسرقة جزء كبير من محتوياته. أما في محافظة السويداء فقد تعرضت محمية ضمنة السويداء ومحمية الانسان والمحيط الحيوي (اللجاة) إلى قطع كبير للأشجار، وفي محافظة ريف دمشق

تعرضت محمية اللذاب إلى التخريب بينما تعرضت غابة الباسل في إدلب إلى سرقة ٣٣ غزالاً، وأخيراً في الحسكة تعرضت محمية الهول ومحمية جبل عبد العزيز إلى قطع أشجار بنسبة تتراوح بين ٣ إلى ١٠٠%.

الشكل (١٩) تأثير الحريق في منطقة مصياف

الشكل (١٩) مكرر حريق الغابة في مصياف

رابعاً: تأثير الحرب والعمليات الإرهابية على التنوع الحيوي:

تأثر التنوع الحيوي كغيره بالأزمة التي تعصف بسورية، فتراجعت مكوناته وتدهورت ودخل معظمها في حيز المجهول لعدم القدرة على تقصّيها ومراقبتها، وبعضها تم تخريبه وسرقته وعلى الأخص البنى التحتية التي ساهمت بشكل كبير في الحفاظ على التنوع الحيوي خلال السنوات الماضية.

وللأسف فإن الفقد والتدهور الحاصل من الصعب جدا تعويضه وخاصة تلك الموارد الوراثية الحيوانية والنباتية البرية وهي التي تحتاج لحفظها ورعايتها أسلوباً خاصاً. وفي ظل الظروف الصعبة والخطرة تراجعت مكونات التنوع الحيوي خاصة تلك التي يتم حفظها داخل الموقع في المحميات ومناطق الوقاية، وحتى خارج الموقع في المجمعات الوراثية ومع ذلك فقد عملت المؤسسات المسؤولة جهدها للحفاظ على ما يمكن حفظه.

فتعرضت أنواع كثيرة من الكائنات الحية في موائلها الطبيعية الى القتل من قبل العصابات الإرهابية بهدف التغذي عليها أو سرقتها بهدف نقلها بطريقة غير قانونية الى الدول المجاورة مثل غزال المها العربي، وغزال الريم.

الشكل (٢٠) غزلان الريم بعد التعدي عليها بالقتل

كما تعرضت بعض الأنواع الحيوانية كالسلاحف البرية الى تعديات كبيرة والتي تتجلى في الجمع غير القانوني من موائلها البرية وذلك بهدف التجارة الداخلية والخارجية غير القانونية. الشكل (٢١)

الشكل (٢١) الجمع غير القانوني للسلاحف البرية

بالإضافة الى ذلك وبعد ان تم تسجيل حوالي ٣٠٠ طائر من نوع القطقاط الاجتماعي (Social Labwing) في البادية السورية خلال الأعوام ٢٠٠٨-٢٠٠٩ الشكل (٢٢)، وإذ يعتبر هذا النوع من الأنواع المهددة بالانقراض ومدرج على قوائم ملاحق اتفاقيتي CITES، CMS فقد تعرض هذا النوع الى القتل وتخريب الموائل الطبيعية التي يرتادها اثناء هجرته.

وقد تعرض طائر أبو منجل الشمالي Bald Ibis للقتل في موئله الطبيعي في محمية طائر ابة منجل في مدينة تدمر الاثرية الشكل (٢٣) ، إذ كانت الافراد الموجودة في سورية في بادية مدينة تدمر هي أخر أفراد هذا النوع، في الوقت الذي قدمت فيه الجهات الوطنية المسؤولة عن حمايته ورعايته الكثير لمحاولة إكثاره في الموئل وخارج الموئل، وتعرض أيضاً للقتل كل من طائر الحبارى، النعام، الارنب البري والكثير من الأنواع الموجودة في الحياة البرية السورية.

الشكل (٢٢) طائر القطقاط الاجتماعي ***Vanellus gregarius***

الشكل (٢٣) طائر أبو منجل في العش Bald Ibis

ولم يسلم التنوع الحيوي البحري من التعديات، فازداد الصيد الجائر واستخدام الوسائل والطرق غير القانونية في عمليات الصيد البحري، وخاصة للأنواع الهامه والمهددة بالانقراض وخاصة أسماك القرش. الأشكال (٢٤)، (٢٥)، (٢٦)

الشكل (٢٤) زعانف اسماك القرش بعد صيدها

الشكل (٢٥) الصيد الجائر لأسماك القرش قبل بلوغه الجنسي

الشكل (٢٦) اسماك القرش في رحلة صيد واحدة

خامساً: تأثير الإجراءات الاقتصادية أحادية الجانب على تنفيذ المشاريع المتعلقة بحماية التنوع الحيوي:

لعبت المشاريع الممولة من قبل المنظمات والبرامج البيئية الدولية القادرة على التمويل مثل برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP ، مرفق البيئة العالمي GEF والبنك الدولي وغيرها، دوراً كبيراُ في تأمين الاحتياجات الوطنية اللازمة لدعم حماية التنوع الحيوي من جهة ومن جهة أخرى العمل على بناء القدرات الوطنية الداعمة لحمايته.

قامت الجمهورية العربية السورية خلال الفترة ٢٠١١-٢٠١٦ بالانضمام الى بروتوكول ناغويا للحصول على المنفعة من الموارد الوراثية البرية النباتية والحيوانية والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عنها ABS Protocol، وبرتوكول ناغويا – كوالالمبور التكميلي لبروتوكول قرطاجنة للسلامة الاحيائية الخاص بالمسؤولية والجبر التعويضي للأضرار الناتجة عن الكائنات الحية المعدلة وراثياً.

والتزمت سورية كدولة طرف في اتفاقية الـ CBDوالبروتوكولات الناتجة عنها، في الوقت الذي تخلت عنها المنظمات الممولة الداعمة للتنوع الحيوي رغم أنا دولة نامية تنطبق عليها المعايير الدولية للدعم المادي، إضافة الى حاجتها الماسة لدعم مكونات التنوع الحيوي من تأثير الحرب والعمليات الإرهابية.

فخلال الفترة من ٢٠١١-٢٠١٦ لم تحصل سورية على الدعم المالي والفني في تنفيذ المشاريع التالية مثل البلدان الأخرى:

١- تطوير وتحديث الاستراتيجية الوطنية للتنوع الحيوي بما يتوافق مع اهداف ايتشي العالمية، رغم تسليم سورية وثيقة المشروع الى مرفق البيئة العالمي في الوقت المحدد.
٢- عدم حصول سورية على الدعم المالي لإعداد التقرير الوطني الخامس كما هو في جميع الدول الأطراف الأخرى، ولكن تم اعداد التقرير الوطني الخامس لوصف الحالة الراهنة.
٣- عدم قبول التقدم للحصول على مشروع إعداد الأطر الوطنية لتطبيق بروتوكول الـ ABS.
٤- عدم تنفيذ مشروع تطبيق الهيكلية الوطنية للسلامة الاحيائية في سورية رغم توقيعه مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة منذ العام ٢٠١١.
٥- عدم الحصول على أي نوع من الدعم الفني والتقني والمالي من الجهات الدولية الممولة.
٦- عدم الحصول على مشروع إنشاء شبكة وطنية لجنوح الحيتان في سورية بتمويل من أمانة اتفاقية (ACCOBAMS)، رغم تقديم وثيقة المشروع في الوقت المحدد.
٧- عدم القدرة على دفع المساهمات الوطنية للاتفاقيات الدولية المنضمة اليها سورية، وذلك بسبب مقاطعة البنك الوسيط للمصارف السورية وبالتالي عدم إمكانية تحويل الأموال اللازمة.

سادساً : المتطلبات في المرحلة القادمة ٢٠١٨ -٢٠٢٢ في مجال حماية التنوع الحيوي:

1- إنشاء قاعدة بيانات حديثة للأنواع السورية

- **تحديث توثيق الأنواع في سورية:** من خلال جمع كامل المعلومات المتوافرة عنها والدراسات التي تمت في الفترة الأخيرة، فقاعدة البيانات الموجودة قديمة، وتحتاج إلى مراجعة، وقد تمت دراسات أضافت تسجيلات حديثة، مما يتطلب وضع قاعدة بيانات جديدة والعمل على تطويرها بشكل مستمر.
- توفير البيانات والمعلومات الشاملة والحديثة حول الأنواع لتشتمل على: الأنواع المتوطنة، الأنواع الاقتصادية، الأنواع ذات الأهمية الطبية، الأنواع المهددة بالانقراض، الأنواع الغازية (المدخلة)، الأنواع التي يتاجر بها، الأنواع السامة ...).
- توفير البيانات حول حالة الأنواع لتشتمل على: غزارتها ووفرتها وتوزعها.
- توفير قوائم بالأنواع: المهددة، الغازية المدخلة، المتوطنة ...
- توفير البيانات المتعلقة بالموائل والمحميات والمناطق النباتية الهامة والمناطق المهمة للطيور.
- تخزين البيانات إلكترونياً، ليصبح من الممكن تحميلها وتحديثها على الشبكة الالكترونية.

2- إنجاز القوائم الحمراء للأنواع السورية

- إعداد القوائم الحمراء للاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUCN) حول الأنواع النادرة والمهددة بالانقراض في سورية، تتضمن القائمة لكل نوع درجة التهديد وأسبابه.

3- تجميع المعلومات البيئية وتحليلها

- إجراء حصر ومسح ميداني دقيق للأنواع البرية من خلال مشاريع وطنية.
- التحقق من بيانات الموائل والأنواع والموائل المهددة من خلال العمل الميداني الحقلي.
- مراقبة التنوع الحيوي وحالة البيئة من خلال الدلائل الحيوية لدراسة توزع الأنواع.
- تحديث دراسة العوامل المهددة للحياة البرية من ضمنها عوامل تلوث البيئة بأشكالها المختلفة.
- مسح وتحديد الاحتياجات التدريبية والنواقص في المعلومات الخاصة بالتنوع الحيوي.
- تحديد مؤشرات مراقبة الأحياء البرية والتأكد من مصادر المعلومات.
- إنشاء شبكات لإدارة المعلومات الخاصة بالتنوع الحيوي.
- تطوير برنامج تدريب فعال في مجال استخدام وصيانة نظم المعلومات وتحديثه.
- إنشاء وحدة مختصة بالرقابة على الأنواع الغازية المدخلة وتنظيم إدخالها.
- إجراء بحوث متعلقة بالأنواع الغازية أو المدخلة أو المهاجرة موسمياً وتأثيراتها على النظم البيئية الوطنية وعلى الموارد الحيوية الوطنية.
- البحث في الآثار الاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن الأخطار البيئية (التلوث، تدهور الموارد الطبيعية، التغيرات المناخية، العواصف الغبارية، وغيرها).

– البحث في أهمية الطاقات النظيفة والمتجددة في الحفاظ على التنوع الحيوي.
– دعم البحوث العلمية حول التنوع الحيوي والبحوث العلمية الحراجية وتجهيزها بما يلزم والتعاون مع الجامعات لتحقيق هذا الهدف ولحماية المصادر الوراثية الحيوانية والنباتية.

4- زيادة عدد المحميات الطبيعية والرعوية

- يؤمن إنشـــاء المزيد من المحميات الطبيعية والرعوية الحماية للأنواع النباتية والحيوانية، والأنواع المهددة بالانقراض والمتوطنة، وكذلك الأنواع ذات القيمة الاقتصـادية أو البيئية أو الثقافية الخاصـة. ويتمثل دورها بعودة الأنواع التي كانت موجودة فيها ســـابقاً إلى حالتها الطبيعية، وبقاء المحميات كبنوك وراثية ومنقذ للنظم البيئية الهشة أو التي تتعرض لكوارث طبيعية أو اصطناعية، ويكون لهذه المحميات دور مهم في تيسـير البحث العلمي بهدف حماية الأنواع وضـمان تكاثرها. ويمكن لبعض هذه المحميات أن تحتضـن معارض ومحاضـرات وتنظيم زيارات لطلاب المدارس والمهتمين بالتنوع الحيوي والسـياحة البيئية. كما توفر دخلاً للسـكان المقيمين. لذلك يقترح زيادة أعداد المحميات بكافة أنماطها لتصبح بنسبة 10% من مساحة سورية، تنفيذاً للخطة الوطنية الاستراتيجية حتى عام 2015.
- توسيع شبكة المحميات لتشمل مواقع أراضي رطبة (Ramsar) جديدة.
- زيادة الموازنات الوطنية الخاصة بإدارة المحميات الطبيعية وتطويرها.
- تأهيل كادر وطني مدرب لكل محمية جديدة لإدارة المحمية بمشاركة السكان المحليين.
- تحديث السـياسـات الوطنية الخاصـة بالمحميات وذلك وفقاً للمعايير الحديثة مع مراعاة كاملة لدور المجتمع الأهلي والمحلي. والتعاون مع السكان المحليين باعتبارهم شركاء في الحماية.
- مراقبة التطور الطبيعي لهذه المحميات وإعداد برامج نشاطات مناسبة للتصدي للمشاكل البيئية التي قد تعترضها (الجفاف، الحرائق، التلوث، الصيد الجائر).
- وضـع برامج عمل متكاملة لربط هذه المحميات بالتنمية المسـتدامة. وتطوير خطط إدارية للمحميات الطبيعية (التنوع الحيوي فيها، إدارتها، القيمة الاقتصـادية المباشـرة وغير المباشـرة، بدائل النشـاطات البشرية سلبية التأثير...).
- إعطاء الأولوية للأنواع النادرة والمهددة بالانقراض وتلك المتوطنة. والعمل على تجهيز خطة عمل لإعادة زيادة أعداد الأنواع المهددة.
- إعادة تأهيل بعض الأنواع المنقرضة والتي توجد في مناطق مشابهة، لتؤمن عودتها بالأعداد الطبيعية التي كانت موجودة قديماً.
- زيادة الاهتمام بالأنواع المهاجرة، ومناطق توطنها ومحطات طرق هجرتها.
- توفير الظروف الآمنة لحياة الأنواع المختلفة في المحميات واستمرارها.
- تجهيز المحميات بعيادات طبية بيطرية لمعالجة الحيوانات وإعادة تأهيلها.

- تحفيز المجتمعات المحلية مادياً ومعنوياً وتأمين بدائل محلية لتحسين الوضع الاقتصادي للسكان المحليين للإقلال من استنزاف الموارد الطبيعية.
- زيادة الاهتمام من قبل الهيئات ذات العلاقة بالنباتات البرية الاقتصادية والطبية بما يكفل حمايتها من الانقراض واستثمارها بشكل رشيد. وذلك عن طريق دراستها مع إعداد دورات تدريبية لطرق استثمارها بما يكفل تأمين دخل مناسب في هذه المحميات.

5- **في مجال حماية المناطق النباتية الهامة والمناطق المهمة للطيور**

- استهداف هذه المناطق كمواقع ذات أهمية في الحماية سيضمن بداية فورية للنشاطات المباشرة في عملية الحفظ جنباً إلى جنب مع الجهود المبذولة لتحسين البيانات.
- تحديث خطط الإدارة للمناطق المحمية والتي تحتوي على المناطق النباتية الهامة وضمان تنفيذها بشكل فعّال. كذلك وضع الخطط الإدارية القابلة للتطبيق.
- ضمان القيام بتقييم الأثر البيئي لمشاريع التطوير التي يتم تنفيذها في المحميات والمناطق النباتية الهامة مع ضرورة العمل على تنفيذ وتطبيق توصياتها.
- تشجيع المجتمعات التي تعتمد في حياتها على المصادر النباتية على الانخراط في برامج ونشاطات حماية المناطق النباتية الهامة (جامعو النباتات الطبية ومروجو السياحة الطبيعية والصيادون وأدلاء الجبال).
- دمج المناطق النباتية الهامة (كلما كان ممكناً) في شبكة المناطق المحمية.
- إدماج المناطق المهمة للطيور على الخارطة الوطنية البيئية كمناطق مهمة بيئياً.

6- **في مجال حماية الغابات**:

- ❖ تعميم تطبيق مبدأ الإدارة المستدامة للغابات في أي نشاط يتعلق بها.
- ❖ تطوير البحوث الحراجية والإرشاد الحراجي بما يتلاءم مع التنمية المستدامة.
- ❖ توفير الإمكانات لمراقبة مستمرة وتقييم دوري للثروة الحراجية.
- ❖ إجراء تقييم مسبق للآثار البيئية والاجتماعية لكافة المشاريع التي تقام ضمن المناطق الغابوية الطبيعية أو الاصطناعية أو حولهما.
- ❖ يجب أن تركز استراتيجية مكافحة حرائق الحراج على الاعتبارات البيئية في إدارة الحرائق، وأن تهدف إلى استبدال المهمة التقليدية للإداريين الحراجيين من عمليات ميدانية بحتة في إطفاء الحرائق بإدارة متكاملة لحرائق الحراج. ومن المهم جداً إيضاحها في السياسة الحراجية، وفي التشريع الحراجي وخطط إدارة حرائق الحراج.
- ❖ لابد من الإشارة إلى الجهود التي تبذلها وزارة الزراعة في مجال حمايتها ورسم السياسات الاستراتيجية، والعمل على تطبيق النهج التشاركي في مكافحة الحرائق.

7- **في مجال حماية المراعي الطبيعية**:

- ❖ تفعيل الإدارة المستدامة للمراعي والمياه التي تشكل الأساس لحماية البادية وتنميتها.
- ❖ التوسع في تنفيذ تقنيات حصاد المياه.
- ❖ استخدام مصادر الطاقات المتجددة كطاقة الرياح والطاقة الشمسية في إنتاج الطاقة الكهربائية في مناطق المراعي.
- ❖ تشجيع إقامة الصناعات الريفية اليدوية والتقليدية والغذائية المتوسطة والصغيرة في البادية لزيادة فرص العمل ومكافحة الفقر، وحماية الموارد الطبيعية من الاستنزاف.
- ❖ تخصيص المنطقة الهامشية المتاخمة للبادية لتكون منطقة صناعية لمنتجات الأغنام وتشجيع الاستثمار بمشاريع تربية الأغنام وإنتاج الألبان.
- ❖ تحسين وتطوير أعمال الاستزراع الرعوية، وإنتاج الغراس والبذور الرعوية، والتأكيد على أسلوب النثر المباشر للبذور الرعوية، وتأمين مستلزمات استخداماته.
- ❖ تقديم الخدمات البيطرية للثروة الحيوانية، وتأمين وحدات بيطرية متنقلة للقيام بالبرامج الصحية الخاصة بالأغنام، والمساعدة في عمليات تسويق المنتجات وتأمين الأعلاف.
- ❖ تشجيع السياحة الأثرية والثقافية والبيئية كمصدر دخل لسكان البادية.
- ❖ إعادة النظر بالقوانين والتشريعات الناظمة لحماية البادية بشكل يضمن سلامة مواردها.

8- **في مجال حماية البيئة البحرية**:

- ❖ متابعة تنفيذ الخطة الوطنية لتخفيض تلوث البحر من مصادر برية.
- ❖ متابعة تنفيذ الخطة الوطنية للطوارئ البحرية.
- ❖ اعتماد السياسة الوطنية للإدارة المتكاملة للنطاق الساحلي.
- ❖ إنشاء شبكة وطنية للمحميات الشاطئية والبحرية.
- ❖ العمل على حماية النظم البيئية والأنواع الحية البحرية.
- ❖ تطوير خطط لإدارة اصطياد الأسماك بناء على تقييم المخزون السمكي.
- ❖ إجراء دراسات حول البيئة البحرية والساحلية لإعداد وتنفيذ استراتيجيات للمجمعات المحلية للاستخدام المستدام للموارد السمكية وإعادة إحياء المناطق المستنفدة.

9- **إنشاء مراكز للتربية والاكثار والحفظ**

- إنشاء البنوك الاصطناعية لحفظ المادة الوراثية الحيوانية وتطوير القائم منها.
- إنشاء البنوك الوراثية للحيوانات الإقتصادية الحية في مناطق انتشارها وتطويرها.
- إقامة مراكز لتربية الأنواع الحيوانية النادرة والمهددة بالانقراض.

10- **مكافحة التلوث**

اتخاذ الخطوات اللازمة للحفاظ على سلامة البيئة وضبط أي شكل من أشكال التلوث، والتشدد في منع صب الملوثات في الأوساط المائية، وإقامة محطات معالجة المخلفات. وإيجاد الحلول لمعالجة الفضلات قبل إلقائها، والاقلال ما أمكن من استخدام المبيدات الزراعية والأسمدة الكيميائية واستخدام طرائق المكافحة الحيوية. إضافة إلى التطبيق الصارم للقوانين ذات العلاقة.

11- **التنسيق والتعاون**

- ❖ أهمية التنسيق مع المنظمات والهيئات الدولية المعنية بالبيئة لضمان الحفاظ على الحياة الطبيعية والتنوع الحيوي.
- ❖ التعاون بين وزارات الدولة والجمعيات الأهلية المهتمة بالحياة البرية لتحقيق تنمية مستدامة في كل المناطق البيئية وعلى كامل الأراضي السورية.
- ❖ تعيين نقاط اتصال وطنية مختصة بالأنواع المهددة لتفعيل التواصل مع جميع الأطراف المحلية والدولية.
- ❖ استمرار التعاون مع الجامعات والمراكز البحثية لدعم البحوث العلمية حول التنوع الحيوي وتجهيزها بما يلزم ولحماية المصادر الوراثية الحيوانية والنباتية.

12- **التوعية والاعلام البيئي**:

- إحداث المركز الوطني للتدريب والتوعية البيئية والتنمية المستدامة.
- العناية بالإعلام البيئي الوقائي ضمن الخطط والبرامج الإعلامية ولاسيما الإعلام التنموي.
- التركيز من خلال التربية والتوعية البيئية على السلوك الميداني البيئي لأفراد المجتمع.
- تفعيل الاستراتيجية الإعلامية للتوعية البيئية.
- إصدار الخطة الوطنية لتطبيق استراتيجية التوعية والإعلام البيئي.
- تطوير برامج التوعية والتعليم والإعلام البيئي حول مفاهيم الحياة البرية.
- تشجيع الإعلام البيئي والنشاط الإعلامي والدعائي من خلال إصدار خرائط بيئية أو ملصقات وكتيبات إرشادية عن الحياة البرية وحمايتها، وإصدار كتاب أحمر للحيوانات المهددة بالانقراض اعتماداً على المعلومات التي تم الحصول عليها. وتعميمها على المؤسسات التعليمية والمنظمات والجمعيات والأفراد المهتمين بالإضافة للجهات الأخرى.
- توعية السكان المحليين حول أهمية الحياة البرية وموائلها الطبيعية ودور الممارسات الخاصة (الصيد الجائر، حرق الغابات، التعدي بقطع الأشجار أو استخدام المبيدات والسم) في تهديد حياتها وانقراض بعض أنواعها.
- إقامة حملات توعية خاصة بالأنواع الموجودة في سورية، حالتها، أهميتها...

- تنفيذ حملات توعية شاملة تروج للتخلي عن ثقافة التجارة بالمحنطات إلاَ للأمور العلمية.
- إنشاء موقع تواصل إلكتروني وطني للتوعية بأخطار الصيد بكل أشكاله: (الشباك، المواد اللاصقة، المصائد، الشراك، نصب الطرائد، وغيرها). ويسرد أخبار الصيد القديمة والحديثة ويروج إلى وسائل الصيد الفضلى للوصول إلى صيد مستدام.
- إشـراك الجمعيات الأهلية غير الحكومية إضـافة للمنظمات الشـعبية في نشـاطات حماية الحياة البرية وصيانتها.

تعزيز القدرة على توفير الموارد المالية وتحريكها لحماية التنوع الحيوي:

- حشد الموارد المالية الكافية لحماية التنوع الحيوي.
- تطوير نظام للشراكة بين القطاعين العام والخاص لتحريك الموارد المالية.
- تطوير نظام المنح الصغيرة متعددة المصادر.

13- **بناء القدرات**

- تأهيل كوادر محلية للعمل على مراقبة حالة التنوع الحيوي وإجراء دورات تدريبية مختصـة محلية للعاملين في المحميات لتأهيل كوادر متخصصة في حماية الحياة البرية.
- دعم برامج التدريب والتأهيل لتكوين الخبرات في مجال تنظيم الصيد، ومن ضمنها تأهيل الصيادين وتثقيفهم، وفي مجال تنظيم التجارة بالأنواع الحية وفق السايتس، وتثقيف العاملين في ضابطة الحماية.
- تعزيز القدرات الوطنية في التفاوض ومتابعة قضايا التنوع الحيوي على الصعيدين الدولي والإقليمي.

14- **تشجيع السياحة البيئية**

- المساهمة في تطوير صناعة السياحة البيئية خاصة بعد أن أصبحت المنافسة الحضاري للأماكن الأثرية والتاريخية وبشكل لا يؤثر على المحميات الطبيعية.
- تشـجيع السـياحة البيئية وتأمين أشـكال الترفيه للتمتع بالموارد الطبيعية ومناظرها وتعريف الزوار على الحياة البرية بهدف الحفاظ على الأنواع خاصة المهددة بالانقراض.

مصادر المعلومات

الجهة الوطنية	وزارة الإدارة المحلية والبيئة
	وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
	الهيئة العامة لإدارة وتنمية وحماية البادية
	جامعة تشرين
	المعهد العالي للبحوث البحرية
	الجمعية السورية لحماية الحياة البرية
	الاتحاد العام للفلاحين
	الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية
	جامعة دمشق – كلية العلوم
	المنظمة العربية للتنمية الزراعية
	د. خليل، نذير. دراسة الحالة الراهنة للتنوع الحيوي في سورية والسياسات والقوانين الوطنية ذات العلاقة ٢٠١٤