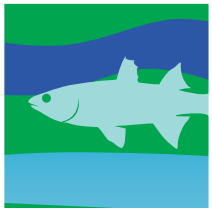
تقارير الدول



التقرير الوطني عن التنوع البيولوجي للموارد الوراثية للاغذية والزراعة بدولة **الجمهورية العربية السورية**

تم إعداد هذا التقرير القطري من قبل السلطات الوطنية كمساهمة في التقرير الصادر عن منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (المنظمة)، حالة التنوع البيولوجي للأغذية والزراعة في العالم. وتتولى المنظمة إتاحة التقرير بناء على طلب هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة. ونظرا إلى أن المنظمة لم تتحقق من المعلومات الواردة في هذا التقرير، فإن محتوى هذه الوثيقة هو مسؤولية تقع بالكامل على عاتق المؤلفين، ولا يعبر بالضرورة عن وجهة نظر المنظمة أو أعضائها. ولا تعبر الأوصاف المستخدمة وطريقة عرض المعلومات عن أي رأي للمنظمة في ما يتعلق بالوضع القانوني أو التنموي لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة، أو في ما يتعلق بسلطاته أو بتعيين حدوده أو تخومه. ولا تعبر الإشارة إلى شركات محددة أو منتَجات بعض المصنِّعين، سواء أكانت مرخصة أم لا، عن دعم من جانب المنظمة أو تفضيلها على مثيلاتها ممّا لم يرد ذكره

التقرير القطري عن حالة التنوع الحيوي للغذاء والزراعة في سورية

تحرير وتنسيق:

د . حسين الزعبي د . موفق جبور د . يوسف وجهاني

مراجعة علمية وتدقيق لغوي:

د . محمد قريصة

دمشق 2016

لجنة القرار /1008/ ولا المكلفة بإعداد التقرير

الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية	
1. د. حسين إبراهيم الزعبي	المدير العام للهيئة/ رئيس اللجنة
2. د. موفق جبور	معاون المدير العام
3. د. يوسف وجماني	رئيس قسم بحوث الأصول الوراثية
4. د. منصور أحمد	مدير إدارة بحوث الثروة الحيوانية
5. د. سعود شهاب	معاون مدير إدارة بحوث المحاصيل
6. د. باسم السمان	قسم بحوث الأصول الوراثية
7. د. ميسون صالح	قسم بحوث الأصول الوراثية
8. د. عبد اللطيف علي	مركز بحوث اللاذقية
9. د. فايز إسماعيل	إدارة بحوث وقاية النبات
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي	
1. م. حسناء كاوردي	معاون مدير الحراج
2. م. عمر زريق	رئيس قسم التنوع الحيوي والمحميات/مديرية الحراج
3. م. كريم ديوب	الهيئة العامة لإدارة وتنمية وحماية البادية
4. م. خالد حينون	مديرية وقاية المزروعات
5. م. رامي العلي	مدير مشروع تطوير الثروة الحيوانية
وزارة الإدارة المحلية والبيئة	
1. م. بلال الحايك	مدير التنوع الحيوي والأراضي والمحميات
2. عماد المرعي	معاون مدير التنوع الحيوي والأراضي والمحميات
3. م. ميادة سعد	رئيس دائرة التنوع الحيوي والمحميات
4. د. أحمد نعمان	مدير الدراسات والمعلوماتية
المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة/أكساد	
1. د. محمد قريصة	رئيس برنامج التنوع الحيوي
وزارة التعليم العالي/الجامعات السورية	
1. د. فيروز درويش	جامعة تشرين/ المعهد العالي للبحوث البحرية
2. د. زهير الشاطر	جامعة تشرين/كلية الزراعة
3. د. دارم طباع	جامعة حماه/كلية الطب البيطري
4. د. عبد الحكيم عزيزية	جامعة دمشق/كلية الزراعة
هيئة الطاقة الذرية	
1. د. ناديا حيدر	هيئة الطاقة الذرية
جهات أهلية وغير حكومية	
1. م. عدنان سعد	الجمعية السورية لحماية الحياة البرية
2. د. نبيل عرقاوي	جمعية حماية البيئة

إعداد المادة العلمية

د. حسين إبراهيم الزعبي

د. فيروز درويش	د. دارم طباع
د. زهير الشاطر	م. كريم ديوب
م. حسناء كاوردي	م. عمر زريق
م. بلال الحايك	د. باسم السمان
د. محمد قربيصة	د. عبد اللطيف علي
د. موفق جبور	د. يوسف وجماني
م. عدنان سعد	د. ميسون صالح
م. خالد حينون	د. فايز إسماعيل
م. محمد أيمن دبا	د. سعود شهاب
د. ناديا حيدر	د. منصور أحمد
م. عماد المرعي	م. ميادة سعد

تقـــــــديم

يرتبط الأمن الغذائي بشكل وثيق بالتنوع الحيوي؛ إذ يسهم التنوع الوراثي والثراء النوعي وتنوع الأنظمة البيئية والاعتماد على الموارد الوراثية المحلية في زيادة المرونة البيئية وتحمل الإجهادات الإحيائية واللا إحيائية، وبالتالي تأسيس أنظمة زراعية وبيئية أكثر استقراراً. تعد سورية من البلدان الغنية بالتنوع الحيوي والمتميزة به، وذلك لتباين المناخ والطبوغرافيا فيها؛ فهي تمتد من الساحل الذي يتميز بالمناخ المتوسطي، حيث الأحياء البحرية التي تعيش في حوض المتوسط، إلى الجبال الساحلية والداخلية، إلى المناطق الداخلية، ليشمل السهول والجبال والبادية، ولكل منها حيواناتها ونباتاتها الخاصة بها. حظي هذا الثراء باهتمام الجهات الرسمية والأكاديمية والبحثية التي أولت هذا الموضوع اهتماماً كبيراً، إضافة إلى أنه استحوذ على اهتمام المجتمعات والجمعيات الأهلية المحلية التي أسهمت في الحفاظ على الكثير من مكوناته؛ فتم إنشاء بنك وراثي يحوي مدخلات من مختلف أنواع المحاصيل، وأكثر من 60 مجمعاً وراثياً، تحوي أكثر من 1100 مدخل من الأشجار المثمرة، بالإضافة للمجمعات الوراثية للحبوب والبقوليات والنباتات الطبية، وتم إعلان أكثر من 110 محميات، إضافة لمشاتل إنتاج الغراس (المثمرة والحراجية) وتوزيعها. ولا ننسى الجهود المبذولة في مجال التحسين الوراثي لبعض الحيوانات الزراعية وتوزيعها على المربين لحفظها والاستفادة المستدامة منها.

يُبرز التقرير الحالي أهمية الموارد الوراثية وتنوعها وتوزعها، ويعد نموذجاً للتشاركية والاهتمام والتعاون وتبادل الخبرات الهادف لتوثيق المعطيات المتوفرة، ورسم صورة واقعية للتنوع الحيوي في سورية، وتحديد الأولويات المستقبلية بما يخدم الحفاظ على التنوع الحيوي خدمة للزراعة والبيئة، وتحقيق الأمن الغذائي على المستوى المحلي والأقليمي والعالمي.

أود أن أتقدم بالشكر الجزيل لجميع الجهات الحكومية وغير الحكومية ممثلة بفريق إعداد هذا التقرير لمساهماتهم القيمة.

نثمن عالياً الرعاية الكريمة من السيد وزير الزراعة والإصلاح الزراعي الأستاذ المهندس **أحمد فاتح القادري** ودعمه المستمر للبحث العلمي الزراعي، والذي يعد هذا العمل إحدى ثمراته.

المدير العام للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية

رئيس لجنة إعداد التقرير

د. حسين إبراهيم الزعبي

المحتويات

الموضوع	الصفحة
فهرس الجداول	**9**
فهرس الأشكال	**12**
الملخص	**14**
1. المقدمة	**20**
1.1. المناخ والتربة	21
2.1. الأنظمة البيئية الزراعية	24
2. حالة التنوع الحيوي	**27**
1.2. عموميات	27
2.2. الفلورا السورية	29
1.2.2. مكونات الفلورا السورية	30
1.1.2.2. فلورا التريديات	30
2.1.2.2. فلورا عريانات وغمديات البذور	30
3.1.2.2. فلورا مغلفات البذور	30
4.1.2.2. فلورا النباتات الحراجية	32
5.1.2.2. فلورا البادية السورية	45
6.1.2.2. فلورا المسطحات المائية	49
2.2.2. الأنواع النباتية المتوطنة في سورية	49
3.2. الفونا السورية	51

1.3.2. فونا ثديات اليابسة 52
2.3.2. فونا المياه البحرية 59
3.3.2. فونا المياه العذبة 85
4.3.2. فونا الطيور 93
5.3.2. فونا الزواحف والبرمائيات 93
6.3.2. فونا الحشرات 94
7.3.2. فونا الديدان الثعبانية 100
8.3.2. فونا مسببات الأمراض الفطرية والبكتيرية والفيروسية والفيروئيدية 101
9.3.2. التنوع الحيوي المستثمر في المكافحة الحيوية 113
4.2. الوضع الراهن للتنوع الحيوي 116
1.4.2. واقع الموارد الوراثية النباتية البرية 117
2.4.2. واقع الموارد الوراثية النباتية المزروعة 122
3.4.2. واقع الموارد الوراثية الحراجية 129
1.3.4.2. الحراج الطبيعية 130
2.3.4.2. التحريج الاصطناعي (التشجير) 134
4.4.2. واقع الموارد الوراثية النباتية في البادية 137
5.4.2. الأنواع النباتية النادرة 139
6.4.2. واقع الموارد الوراثية غير النباتية 140
5.2. آخر الدراسات لواقع التنوع الحيوي 144
6.2. مهددات التنوع الحيوي 146
3. الحفظ في الموقع 149

1.3. المحميات المعلنة قانوناً 150
2.3. الفئات الأخرى من المحميات 156
4. الحفظ خارج الموقع 160
1.4. البنك الوراثي 160
2.4. المجمعات الوراثية 166
3.4. المعشبة الوطنية 167
4.4. الموارد المحفوظة في بنوك وراثية دولية 167
5.4. حفظ الموارد الوراثية الحيوانية الزراعية وأسماك المياه البحرية والعذبة 168
5. البنية المؤسساتية والتشريعات 168
1.5. البنية المؤسساتية 168
2.5. التشريعات الخاصة بالتنوع الحيوي 170
1.2.5. التشريعات الوطنية 170
2.2.5. الاتفاقيات والبروتوكولات الدولية 173
6. الاستخدام المستدام وتقاسم المنافع 177
1.6. الاستخدام المستدام 177
2.6. اقتسام المنافع 180
7. التنوع الحيوي والأمن الغذائي 181
1.7. مفهوم الأمن الغذائي 181
2.7. العلاقة بين التنوع الحيوي والأمن الغذائي 183

8. التعاون الإقليمي والدولي **186**

9. تحليل الواقع الراهن **190**

1.9. واقع السياسة العامة لإدارة المحميات 191

2.9. واقع التشريعات الوطنية للمحميات والبادية 192

3.9. واقع التوعية والثقافة البيئية 193

10. منعكسات الأزمة على التنوع الحيوي **194**

1.10. المجمعات الوراثية 194

2.10. البنك الوراثي 195

3.10. التنوع الحيوي للحراج 195

4.10. مشاتل الغراس وبساتين الأمهات 196

5.10. الموارد الوراثية الحيوانية 197

11. الخلاصة والمقترحات **199**

1.11. الخلاصة 199

2.11. المقترحات 203

المصادر **205**

الملاحق

ملحق 1: أهم أنواع الطيور التي تم رصدها في سورية في عامي 2010–2011 210

ملحق 2: بعض أنواع الزواحف والبرمائيات المسجلة في سورية 219

ملحق 3: بعض أنواع الفراشات التي تم رصدها في بعض مناطق سورية 233

ملحق 4: بعض أنواع الرعاشات المسجلة في بعض مناطق سورية 237

ملحق 5: بعض أنواع الخنافس التي تم تسجيلها في سورية 244

ملحق 6: لمحة حول بعض الحيوانات المهمة في البيئة السورية 247

ملحق 7: لمحة حول بعض الطيور المهمة في البيئة السورية 252

ملحق 8: بعض أنواع الأسماك التي تم تسجيلها في المياه العذبة السورية 255

ملحق 9: نماذج من التنوع الحيوي في المحميات المنتشرة في سورية 260

فهرس الجداول

الجدول	الصفحة
جدول (1): أهم زمر الأحياء وعدد أنواعها الموثقة والموجودة في سورية مقارنة معها في العالم	28
جدول (2): زمر فلورا التريديات والأنواع المهددة منها	30
جدول (3): **زمر** فلورا عريانات البذور وغمديات البذور والأنواع المهددة	30
جدول (4): أهم فصائل مغلفات البذور الموجودة في سورية وعدد الأجناس والأنواع التابعة لها	31
جدول (5): أهم الأنواع النباتية الموجودة في فلورا البادية السورية	45
جدول (6): المواقع النباتية المهمة لانتشار الأنواع المتوطنة في سورية	50
جدول (7): المواقع النباتية المهمة وأهم الأنواع النباتية المتوطنة فيها	50
جدول (8): التنوع الحيوي للأسماك البحرية في الساحل السوري (منطقة البسيط) خلال الفترة 2002–2003	63
جدول (9): أنواع الأسماك العظمية في المياه البحرية السورية.....	69
جدول (10): أنواع الأسماك المهاجرة من موطنها الأصلي في البحر الأحمر والمحيط الهندي إلى الحوض الشرقي للبحر المتوسط، والتي تم تسجيلها في مياه الساحل السوري.....	80
جدول (11): أنواع الأسماك المهاجرة من الحوض الغربي للبحر الأبيض المتوسط إلى الحوض الشرقي منه والتي تم تسجيلها وتأقلمها في مياه الساحل السوري.....	81
جدول (12): مصادر الثروة السمكيَّة الداخلية في سورية	86
جدول (13): أسماك المياه العذبة التي تم حصرها وتصنيفها في المياه الداخلية السورية	87
جدول (14): أعداد أنواع البرمائيات والزواحف الموجودة في سورية والمهددة بالانقراض عالمياً	94
جدول (15): الآفات الحشرية والحلم المسجلة على النباتات في سورية	95
جدول (16): حشرات المخازن المسجلة في سورية	97
جدول (17): الديدان الثعبانية (النيماتودا) المسجلة على النباتات في سورية	100
جدول (18): الأمراض الفطرية المسجلة على النباتات في سورية	101
جدول (19): الأمراض البكتيرية والفيتوبلاسما المسجلة على النباتات في سورية	105
جدول (20): الأمراض الفيروسية والفيروئيدية المسجلة على النباتات في سورية	106

جدول (21): الفيروسات التي تنتقل بالبذور المعدة للزراعة 110
جدول (22): الأعداء الحيوية المسجلة على الآفات التي تصيب الحمضيات 113
جدول (23): الأعداء الحيوية المسجلة على الآفات التي تصيب القطن 114
جدول (24): الأعداء الحيوية المسجلة على الآفات التي تصيب الزيتون 115
جدول (25): الأعداء الحيوية المسجلة على الآفات التي تصيب التفاحيات 115
جدول (26): الأعداء الحيوية المسجلة على الآفات التي تصيب العنب 116
جدول (27): واقع أنواع القمح البري *Triticum* الموجودة في سورية 117
جدول (28): واقع أنواع القمح المبدئي *Triticum* الموجودة في سورية 118
جدول (29): واقع أنواع الشعير البري *Hordium* الموجودة في سورية 118
جدول (30): واقع أنواع العدس الموجودة في سورية 118
جدول (31): واقع أنواع الخضار الموجودة في سورية 119
جدول (32): واقع أنواع أشجار الفاكهة والزيتون الموجودة في سورية 119
جدول (33): واقع بعض الأنواع الحراجية 120
جدول (34): أهم الأنواع العشبية المهددة 121
جدول (35): مدى انتشار الأصناف المحلية من القمح القاسي والطري 124
جدول (36): مدى انتشار أصناف الشعير المزروع *Hordeum* 125
جدول (37): حالة أصناف الخضار المحلية المزروعة 126
جدول (38): حالة أصناف النباتات الطبية والعطرية المزروعة 127
جدول (39): عدد أصناف وسلالات الأشجار المثمرة المحلية المزروعة في سورية 128
جدول (40): توزع الحراج الطبيعية تبعاً للأنواع (المصدر: وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، 2016) 130
جدول (41): توزع انتماءات الأنواع النباتية في البادية السورية على المناطق الجغرافية النباتية 138
جدول (42): بعض الأنواع النباتية النادرة في سورية 140
جدول (43): توزع مناطق الطيور المهمة في سورية ومساحتها 142
جدول (44): الأنواع المهددة بالانقراض في المياه البحرية السورية 142

جدول (45): الأنواع السمكية المدخلة إلى سورية وحالتها الراهنة 143

جدول (46): الأنواع السمكيَّة المهددة بالانقراض في حوض نهر الخابور (2003) 144

جدول (47): توزّع ومساحة المحميات البيئية الحراجية في سورية 150

جدول (48): توزع ومساحة المناطق البيئية في محافظات القطر 155

جدول (49): محميات المياه العذبة والبحرية ومساحتها الإجمالية 156

جدول (50): توزع المحميات الرعوية الحكومية على محافظات القطر ومساحتها الإجمالية 158

جدول (51): توزع المحميات الرعوية التشاركية على محافظات القطر ومساحتها المحسنة 158

جدول (52): توزّع مناطق الوقاية في سورية ومساحاتها 159

جدول (53): توزّع الحدائق النباتية في سورية ومساحاتها 160

جدول (54): عدد المدخلات في البنك الوراثي النباتي 161

جدول (55): أهم الأنواع التي تم جمعها وحفظها في البنك الوراثي 161

جدول (56): عدد مدخلات (accessions) الأشجار المثمرة ومجمعاتها الوراثية 166

جدول (57): الوضع الراهن للنباتات المحلية الأكثر تأثرا بالاستخدام غير المستدام في الصناعات التقليدية 179

جدول(58): عدد المراكز الزراعية المنتجة للغراس المثمرة 180

جدول (59): مساحة بعض المحاصيل المزروعة وإنتاجها (حسب إحصائية وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي لعام 2014) 185

جدول (60): الأهمية النسبية للأنواع الحيوانية والدواجن حسب المنتجات والخدمات (%) 185

جدول (61): أماكن تنفيذ مشروع مشروع مكافحة التصحر وتثبيت الكثبان الرملية وسنوات التأسيس والمساحات المزروعة والمعالجة 188

جدول (62): حالة المجمعات الوراثية للأشجار المثمرة 194

جدول(63): عدد التعديات المسجلة على المحميات والمواقع الحراجية حسب نوعها 196

جدول (64): نسبة الضرر على مستوى المساحة والأنواع في بساتين أمهات الأشجار المثمرة 197

جدول (65): الأضرار التي لحقت بالثروة الحيوانية في وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي 198

*****

فهرس الأشكال

الشكل **الصفحة**

شكل (1): توزع المناطق البيئية الرئيسية (مناطق الاستقرار) حسب معدلات الهطول المطري 22

شكل (2): الأنظمة البيئية للإنتاج الزراعي في سورية 25

شكل (3): المناطق الجغرافية النباتية في المملكة الجغرافية النباتية الشمالية 29

شكل (4): غابة الشوح على السفح الغربي في قمة الجبال الساحلية 33

شكل (5): غابة من السنديان شبه العزري في موقع كتف العزر في صلنفة (محافظة اللاذقية) 34

شكل (6): غابات الصنوبر البروتي في منطقة البابر شمال غربي سورية 35

شكل (7): حرائق الغابات تزيل مساحات كبيرة من الغابات الأوجية في محافظة اللاذقية 36

شكل (8): غابات أوجية مختلطة من الصنوبر البروتي والسنديان شبه العزري في البابر شمال غربي سورية 37

شكل (9): السرو دائم الاخضرار في موقع قرية السمرة (قره دوران) 38

شكل (10): الرعي الجائر في الماكي 39

شكل (11): شجرة لزاب متقزمة (تشبه البونساي) فوق جرف صخري على ارتفاع 2400 م فوق سطح البحر 41

شكل (12): تجدد اللزاب الطبيعي فوق الأراضي الصخرية في جبال القلمون 41

شكل (13): توزع المواقع النباتية المهمة 51

شكل (14): البقرة الشامية 52

شكل (15): البقرة العكشية 53

شكل (16): البقرة الجولانية 53

شكل (17): أبقار الفريزيان 54

شكل (18): الجاموس 54

شكل (19): أغنام العواس 55

شكل (20): المعز الشامي 56

شكل (21): المعز الجبلي 56

شكل (22): الجمل العربي ذو السنام الواحد 57

شكل (23): السلحفاة الجلدية *Rafetus euphraticus* 85
شكل (24): إجمالي مساحة الحراج الطبيعية ومناطق التحريج الاصطناعي 129
شكل (25): توزع مساحة الحراج الطبيعة حسب المحافظات 131
شكل (26): غابات أوجية في منطقة الباير والبسيط شمالي محافظة اللاذقية 131
شكل (27): ماكي السنديان العادي 132
شكل (28): مناطق حراجية شديدة التدهور في الجانب السوري من سلسلة لبنان الشرقية 132
شكل (29): توزع مساحات التحريج الاصطناعي حسب المحافظات 135
شكل (30): توظيف الأقواس الهلالية في حصاد مياه البادية في مناطق إعادة تأهيل المراعي 138
شكل (31): نماذج من أنواع العائلة السرمقية المستخدمة في إعادة تأهيل مراعي البادية 138
شكل (32): تعديات الاحتطاب على أشجار اللزاب المعمرة في جبال القلمون 148
شكل (33): صور من نتائج دراسات مشروع حفظ التنوع الحيوي وإدارة المحميات 154
شكل (34): طيور الفلامنغو *Phoenicopterus rubber* في بحيرة محمية الجبول 156
شكل (35): جمع بذور النباتات الرعوية لاستخدامها في إعادة تأهيل المراعي 157

*****

الملخص

يهدف هذا التقرير إلى إلقاء الضوء على واقع التنوع الحيوي في سورية التي تتمتع بموقع جغرافي مميز عند ملتقى ثلاث قارات، وتتميز بتباين وتنوع طبوغرافي كبير، جعلها حوضاً وراثياً غنياً؛ فالدراسة الوطنية للتنوع الحيوي في سورية أشارت الى وجود 7300 نوع نباتي وحيواني. تمتاز سورية بمستوى عالٍ من التوطن، إذ نجد من خلال مراجعة بسيطة للأسماء العلمية اللاتينية لأنواع برية من نباتات وحيوانات معروفة في المنطقة، أن اسم النوع كان سابقاً أو مازال فى كثير من الأحيان يتضمن إشارة إلى اسم سورية أو إحدى مدنها.

يضم النبت الطبيعي السوري ما يقارب 3300 نوع تتبع إلى 900 جنس و130 فصيلةً، لذا تعد الفلورا السورية واحدة من الفلورات الزاخرة بالأنواع النباتية المتنوعة. تتوزع الفلورا السورية بين المكونات التالية: 22 نوعاً من التريديات، و12 نوعاً من غمديات وعريانات البذور، ويقدر عدد أنواع مغلفات البذور بنحو 3270 نوعاً. تمتلك سورية ثروة حراجية عالية القيمة من حيث التنوع الحيوي والوراثي، وتدل التقديرات على أن عدد الأنواع النباتية البريّة التي تعيش في الغابات وفي مجتمعاتها يقارب 800 نوع، وهذا يعادل ربع الأنواع النباتية المكونة للفلورا السورية. تتميز البادية السورية بتنوع طبيعي كبير في نباتاتها يصل إلى أكثر من 1400 نوعٍ نباتي. سجلت الدراسات وجود 660 نوعاً من الطحالب (Algae)، و4 أنواع من البذريات (Spermatophyta) في المياه البحرية السورية، وأظهرت نتائج الحصر في المياه العذبة وجود 94 نوعاً من الطحالب (Algae)، و176 نوعاً من الفطريات (Fungi)، و27 نوعاً من البريويات (Bryophyta)، و13 نوعاً من السرخسيات (Pteridophyta)، و298 نوعاً من البذريات (Spermatophyta). يعد مستوى توطن الأنواع النباتية عالياً في سورية، ويبلغ عددها حوالي 243 نوعاً، أي ما يقارب 7% من مجمل الفلورا السورية الطبيعية.

كما تعد سورية موئلاً خصباً لعددٍ كبيرٍ من الموارد الوراثية غير النباتية، وتم تحديد أكثر من 2500 نوع يتبع للفونا السورية، 62 بالمائة منها حشرات (Insecta)، و15 بالمائة طيور (Aves)، و6 بالمائة زواحف وبرمائيات، و5 بالمائة ثدييات (Mammalia)، ولاتزال الحاجة ماسة لاستكمال التعرف على مجمل النباتات والحيوانات الموجودة في مناطق القطر المختلفة وخصوصاً اللافقاريات منها.

تشير المراجع إلى وجود 124 نوعاً من الثدييات، تتوزع في البيئات السورية المختلفة، منها واحد وعشرون نوعاً من رتبة مزدوجات الأصابع، لها أهمية اقتصادية كبيرة؛ فهي تشكل مصدر الغذاء الرئيسي من اللحوم في بلدنا مثل الأبقار والأغنام والمَعز والجمال، وأربعة أنواع تنتمي لرتبة مفردات الأصابع (الحصان العربي والحمار القبرصي والبلدي والأهلي السوري)، وأربعة وعشرون نوعاً من رتبة اللواحم، تتباين في مدى انتشارها

(الكلاب، القطط، الضبع، ..إلخ)، وسبعة أنواع من آكلات الحشرات، وخمسة وعشرون نوعاً من رتبة الخفاشيات، واثنان وأربعون نوعاً من رتبة القوارض، ونوع واحد من رتبة القواضم. بينت الدراسة المرجعية وجود 1027 نوعاً في المياه الشاطئية السورية، تنتمي هذه الأنواع إلى الشعب الحيوانية المختلفة (الفقاريات، الحيوانات الأوالي [المنخريات]، الاسفنجيات، القراصيات، حاملات الأمشاط، الديدان الخيطية، الديدان الحلقية، مفصليات الأرجل، الرخويات، شوكيات الجلد، شوكيات الفك، القميصيات)، إضافة لوجود 22 نوعاً من الجراثيم (Bacteria). جدير بالذكر أن عدد الأنواع التي تم الحصول عليها من الدراسة المرجعية لاتمثل جميع الأنواع الحيوانية الموجودة في المياه البحرية السورية. تنتمي الأنواع السمكية في البحر المتوسط إلى 600 جنس سمكي، بعض هذه الأنواع مهاجر من البحر الأحمر عن طريق قناة السويس أو من المحيط الأطلسي عبر مضيق جبل طارق، حيث انضمت إلى العديد من الأنواع المحلية والمتأقلمة مع البيئات المحلية. وتقسم الأسماك البحرية من حيث فترة وجودها إلى فئتين رئيسيتين هما: فئة الأنواع الموسمية، وهي من الأنواع الاقتصادية المهمة في الصيد التجاري السوري، ويبلغ عددها 10 أنواع، يتقدمها سمك السكمبري *Scomber scomber*، وفئة الأنواع الدائمة، يتصدرها أنواع فصيلة الـSparidae (15 نوعاً)، أكثرها مصادفة هو الغبس *Boops boops*.

تنتمي الأنواع السمكية في الساحل السوري إلى طائفتين: طائفة الأسماك **الغضروفية** Chondrichthyes، وتتضمن 49 نوعاً، تندرج تحت 30 جنساً، وتنتمي إلى 19 فصيلة، وتنضوي أسماك القرش تحت 10 فصائل و20 جنساً، وبلغ عدد أنواعها 29 نوعاً. وتمثل أسماك الشفنين 8 فصائل و9 أجناس و19 نوعاً. أما الخرافيات فتتمثل بفصيلة واحدة وجنس واحد، يحوي نوعاً واحداً. هذا في حين أكدت الدراسات الميدانية للباحثين المحليين وجود 43 نوعاً من الأسماك الغضروفية في المياه البحرية السورية. وأما الطائفة الثانية فهي طائفة الأسماك **العظمية** Osteichthyes، وتضمنت من خلال الأسماك التي تم صيدها في المياه البحرية السورية 224 نوعاً، تنتمي إلى 155 جنساً و75 فصيلة، موزعة على 18 رتبةً، تتصدرها فصيلة الأسبورات Sparidae بأنواعها السبعة والعشرين التي يمتاز أغلبها بقيمة اقتصادية وتسويقية عالية، تليها فصيلة Labridae بسبعة عشر نوعاً، وفصيلة Seranidae بأربعة عشر نوعاً، وفصيلة Carangidae بأحد عشر نوعاً، ففصيلتي Clupeidae و Gobiidae بثمانية أنواع، ففصائل Blennidae و Soleidae و Triglidae بسبعة أنواع، ففصيلتي Callionymidae و Scorpaenidae بستة أنواع، أما ما تبقى من

الفصائل فهي ممثلة بما يتراوح بين خمسة أنواع ونوع واحد. وتشمل هذه الفونا السمكية البحرية 38 نوعاً من الأنواع المهاجرة من البحر الأحمر والمحيط الهندي إلى الحوض الشرقي للبحر المتوسط، و 14 نوعاً من الأنواع السمكية المهاجرة من الحوض الغربي للبحر المتوسط إلى مياه الساحل السورية.

قليلة هي الدراسات والأبحاث التي تناولت أوساط المياه العذبة ما خلا الدراسات التي أُجريت على المجموعات ذات الأهمية الاقتصادية الغذائية كالأسماك، وبالتالي لا تعكس هذه الدراسات بدقة واقع التنوع الحيوي في البيئات المائية العذبة؛ فقد بينت دراسة لحوض العاصي وجود 157 نوعاً تتبع 56 جنساً تنضوي تحت 19 فصيلة من الأسماك العظمية، وتبعاً للغنى النوعي تبرز فصيلة الشبوطيات Cyprinidae كأغنى العوائل بـ99 نوعاً. وفي تسعينيات القرن العشرين زاد الاهتمام بأسماك المياه العذبة، وأجري العديد من الدراسات التي تناولت معظم البحيرات والأنهار، وخلصت إلى إثبات وجود 95 نوعاً من أسماك المياه العذبة، تنتمي لأربعين جنساً و15 فصيلة، كما تم تسجيل أربعة أنواع من مفصليات الأرجل، تنتمي إلى صف القشريات، تتوزع في رتبتي متماثلات الأرجل Isopoda ومتفرعات القرون Cladocera، وتشكل أفراد الأخيرة مكوناً رئيساً في القاعدة الغذائية الطبيعية لأسماك المياه العذبة. كما تم حصر 16 نوعاً من صف الحشرات Insecta. أما بالنسبة للرخويات فقد تم إحصاء 12 نوعاً من صف ثنائيات المصراع Bivaliva، و32 نوعاً من صف بطنيات القدم Gastropoda. تُظهر الدراسات المرجعية للبرمائيات والزواحف في سورية قائمة تتضمن 143 نوعاً.

تأوي سورية عدداً كبيراً من الطيور المتوطنة إضافة للطيور المهاجرة أو العابرة أو الزائرة، ويقارب عدد أنواع هذه الطيور الموجودة 4% من مجموع أنواع الطيور العالمية؛ فوجد في سورية 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. كما يوجد في سورية الكثير من أنواع الحشرات والآفات الحشرية والفطرية والفيروسية، والديدان الثعبانية، والأعداء الحيوية.

على الرغم من الغنى في التنوع الحيوي في سورية فإن الوضع الراهن لهذا التنوع بشكل عام حرج، ويتجلى بتدهور واندثار بعض النظم البيئية، ولاسيما الحراجية منها، وتقلص رقعة انتشار بعض النباتات البرية أو اختفائها، وكذلك انخفاض كثافة بعض الحيوانات البرية أو اختفاؤها، تعرض التنوع الحيوي في سورية، ولاسيما خلال القرنين الأخيرين إلى العديد من المخاطر والعوامل التي أدت إلى تراجعه وتدهوره؛ فالكثير من الأنواع البرية للحبوب والبقوليات باتت مهددة، فمثلاً تراجع عدد أنواع القمح البري (حشيشة الماعز) Aegilops المنتشرة من 26 نوعاً إلى 5 أنواع متوفرة و10 أنواع مهددة. كما تباينت درجة انتشار أنواع

الخضـــار، وتراوحت درجة تدهور أنواع الأشـــجار المثمرة بين 30 و 90%. وبات العديد من أنواع الأشـــجار الحراجية مهدداً، ومنها الأرز Cedrus libani، ومثلها الأنواع العشبية مثل الفاوانيا *Poenia mascula في منطقة كسب*، والســوســن الدمشـقي *Iris damascena Mout*، والتوليب الحلبي *Tulipa aleppensis* Regel، والزل (تيفا) .*Typha latifolia* L. تعد النظم البيئية الحراجية التالية من النظم المهددة في الوقت الحاضـــر: غابة الشـــوح *Abies cilicica* ، وغابة الســـنديان العزري *Quercus cerris subsp. Pseudocerris* في الجبال الساحلية، وغابة البطم الاطلسي *Pistacia atlantica* في جبال البادية (جبل البلعاس وجبل عبد العزيز)، وغابة الحور الفراتي *Populus euphratica* على ضـــفاف نهر الفرات، غابة اللزاب *Juniperus excelsa*في جبال القلمون، وغابة الدردار السوري *Fraxinus syriaca* في الغاب. كما يوجد في سورية العديد من الأصناف المحلية المزروعة (Landraces) المستخدمة على نطاقات ضيقة لدى الفلاحين؛ كان لدى ســـورية 30–40 صـــنفاً من القمح المحلي القاســـي والطري *Triticum durum و Triticum aestivum*، بات بعضها منقرضاً، وقسم منها محدود الانتشار أو مهدد، ومنها الصنف حماري من القمح القاسـي، والصـنف سـلموني من القمح الطري، وكذلك الأمر بالنسـبة للشـعير والبقوليات كالحمص والعدس والمحاصـــيل الزيتية والخضـــار والنباتات الطبية التي باتت أصـــنافها المحلية محدودة الانتشـــار أو مهددة، ومنها أصـــناف الباذنجان والفليفلة والبندورة والبطيخ الأحمر والشـــبت *Anethum graveolens* والكرفس *Apium graveolens*.

تتميز البادية السورية بكثرة عدد الأنواع النباتية، وبتعدد انتماءاتها الجغرافية النباتية، مع سيطرة نسبية للنباتات الإيرانيـة الطورانيـة، وارتفـاع عـدد الانواع المتوطنـة مثـل: أنواع الميرميـة .*Salvia* spp، وأنواع القطـب .*Onobrychis* spp، وأنواع القفعاء .*Astrsgalus* spp ، وتعد العائلة السرمقية Chenopodiaceae من الفصـائل المهمة المميزة في البادية، ومن أنواع هذه الفصـيلة شـائعة الانتشـار في البادية أنواع الرمث والغضـا .*Haloxylon* spp. يعاني الغطاء النباتي في البادية السـورية من التدهور والتراجع نتيجة لحراثة مسـاحات واســـعة منها، والرعي الجائر، والاحتطاب، وحركة الآليات، ومن أبزر مظاهره انخفاض الكثافة والتغطية النباتية، وبســاطة التركيب النباتي، وتدني الإنتاجية الرعوية، وانجراف التربة وتهدم بنيتها، وفقدان خصـوبتها، وتملح الآبار، وانخفاض مستوى الماء الأرضي.

اختفت في السنوات المائة الأخيرة عدة أنواع من الثديات كالدب البني السوري، والنمر العربي، والأسد، والفهد الصياد، وفقمة الناسك المتوسطية، وحمار الوحش السوري، وغزال الجبال، والريم، والمَعز البري، وهناك ثلاثة أنواع نادرة جداً هي الأيل الأحمر *Cervus elaphus* وغزال الصـحراء *Gazella dorcas* والظبي أو الريم *Gazella subgutturosa*. كما انقرضـــت بعض الأنواع نهائياً مثل الرو أو اليحمور *Capreolus* والأيل

الأسمر *Grvus dama*. انخفضت أعداد معظم أنواع وسلالات الحيوانات الزراعية المحلية كالأبقار الشامية والعكشية، والمَعز الشامي، والجاموس، والإبل والحمير، وكذلك أنواع وسلالات الدواجن المحلية كالبط والإوز، وتعرض العديد من أنواع الطيور المحلية للتدهور. تشير الدراسات المرجعية إلى أن عدداً من الأنواع السمكية للمياه البحرية والمياه العذبة مهدد بالاختفاء من شباك الصيادين، في حين كانت وافرة في الماضي.

كان التنوع الحيوي أكثر ازدهاراً في القرون الماضية، لكنه تعرض للتدهور نتيجة النشاطات البشرية التي تتزايد مع التزايد السكاني، ومن أهمها: التوسع الزراعي والصناعي والسكاني، والأثر السلبي للتبدلات المناخية، والرعي الجائر، والاحتطاب، وجمع النباتات (الطبية والتزيينية) غير المنظم في الغابات والمناطق الهامشية والبادية، والحرق، والصيد البري والبحري غير المشروع، والاستغلال الجائر للموارد الطبيعية، واعتماد الأنواع والأصناف والعروق الأجنبية بدلاً من المحلية.

إن الوعي البيئي الرسمي والشعبي والالتزام بالاتفاقيات والمعاهدات الدولية دفع المؤسسات الرسمية للاهتمام بالحفاظ على التنوع الحيوي والنظم البيئية ومكوناتها. لذلك تم انشاء العديد من المحميات فبلغ عدد المحميات البيئية الحراجية 26 محمية، وعدد مناطق الوقاية 2، والحدائق الوطنية 3 حدائق، بمساحة إجمالية تصل إلى 187521 هكتار حيث تشكل مساحة المحميات حوالي 36.6% من المساحة الفعلية للغابات. وتم تأسيس تسع مناطق محمية بيئية، إضافة إلى محمية بحرية، وعدة محميات مائية أخرى. بلغ عدد المحميات الرعوية الحكومية 59 محمية، تغطي ما يزيد عن 682 ألف هكتار، وقد تجاوز عدد المواقع الرعوية المحسنة 270 موقعاً، تتبع لأكثر من 130 جمعية. كما تم تأسيس بنك وراثي ضم أكثر من 13 ألف مدخلاً من مختلف أنواع المحاصيل والبقوليات المزروعة والبرية والمحاصيل الزيتية والخضار والنباتات الرعوية التي تم الحصول على قسم كبير منها من خلال جولات الجمع، وقد طالت يد التخريب هذا البنك نتيجة الأوضاع الراهنة. وكان في سورية قبل الأوضاع الأخيرة **أربعة** مجمعات وراثية للأنواع البرية من الحبوب والبقوليات، و**ثلاثة** مجمعات للنباتات الرعوية، و**66** مجمعاً للأشجار المثمرة، و**مجمع واحد** للنباتات الطبية والعطرية. يتم الحفظ للسائل المنوي لبعض الحيوانات الزراعية في حين أن بقية أنواع الفونا لم تحظ بالقدر الكافي من الاهتمام بعملية الحفظ خارج الموقع.

يوجد في سورية عدة مؤسسات حكومية وغير حكومية تتولى متابعة مسؤولية الاهتمام بالتنوع الحيوي وتعمل على صيانته من خلال التشريعات التي تم أصدارها والاتفاقيات والمعاهدات الدولية التي تم التوقيع عليها. يأتي في مقدمة هذه المؤسسات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، ووزارة الإدارة المحلية والبيئة، ووزارة التعليم العالي. والجمعية السورية لحماية الحياة البرية والجمعية السورية للبيئة. كما ساعدت بعض المنظمات الدولية

والأقليمية المؤسسات السورية في هذا الإطار من خلال تقديم الدعم الفني واللوجستي والمادي لها، ومن أهمها: الفاو، إيكاردا، مرفق البيئة العالمي (GEF)، Bioversity المعروفة سابقاً باسم IPGRI، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد).. إلخ. يتم السعي في سورية لتحقيق الاستخدام المستدام للموارد الوراثية، وساعد في ذلك الاهتمام بالبحوث التي تعنى بالتنوع الحيوي، وإدخال واستثمار الموارد الوراثية المحلية في برامج تربية النبات، وكذلك المعرفة المحلية والثقافة والعادات المتوارثة عن الأجداد، إضافة لبعض الصناعات التقليدية، وبرنامج إعادة تأهيل ونشر بعض الأصناف المحلية من أشجار الفاكهة والخضار والحبوب بهدف دراستها وزراعتها بشكل موسع لدى الفلاحين والمزارعين، لكن الطموحات أكبر مما تم تحقيقه.

أدركت الحكومة السورية أهمية دور المجتمعات المحلية والمزارعين في حفظ مكونات التنوع الحيوي؛ لذلك ضَمنت لهم حقوقهم المتعلقة بالموارد الوراثية وحق الانتفاع بها من خلال المصادقة على الاتفاقيات الدولية، وتضمين ذلك صراحة في نص القانون 20 لعام 2009.

يعتمد الأمن الغذائي وإنتاج الغذاء بشكل كبير على التنوع الحيوي والخدمات التي تقدمها الأنظمة البيئية، كما أن محدودية الموارد الطبيعية، لاسيما قلة المياه تعد عاملاً محدداً، وتفرض توجيه العمل نحو استنباط أصناف متأقلمة مع الظروف المحلية ومتحملة للإجهادات، ولاسيما الجفاف. وقد أفادت سورية من الموارد الوراثية المحلية والمدخلة في برامج التحسين الوراثي وتم تطوير العديد من الأصناف الجديدة للقمح والشعير والذرة والقطن...إلخ.

نهجت سورية سياسة الانفتاح والتعاون الدولي والإقليمي حفاظاً على مكونات التنوع الحيوي وتم ترجمة ذلك من خلال العديد من المشاريع التي تم تنفيذها والتي حققت جزءاً كبيراً من أهدافها ولم تحقق بعضها الآخر. وفي ظل الأزمة الحالية وما فرضته من وقائع تظهر حاجة ماسة لإعادة تقييم واقع التنوع الحيوي، وإصلاح ما تضرر، وإعادة تأهيل البنية التحية، وتعويض الفراغ الذي تركه تسرب الكوادر البشرية.

1. المقدمة

بلاد الشـــام مهد الحضـــارات القديمة، تذخر بثروات طبيعية حية كانت وما زالت محط أنظار الباحثين والمهتمين. ولعل خصب مظاهر الحياة وثراءها النوعي في هذه الرقعة، وتنوع أقاليمها ومناخها، ورقي وتطور أقدم الحضارات الإنسانية التي تعاقبت عليها، وزراعة النباتات، واستئناس الحيوانات، والبراعة في الإفادة من خصائص هذا ومنتجات ذاك، والاشتهار بالإبحار وصيد الأسماك، دفعت الباحثين من مختلف أصقاع العالم لدراسة الأحياء في الرقعة هذه، بحثاً عن أنواع جديدة تغني المعرفة بالحياة على سطح هذا الكوكب. وارتبطت أهمية موقع سورية بكونه ملتقى لقارات ثلاث ولعدة ثقافات، وكانت سورية بفضل هذا الموقع محوراً للتجارة العابرة بين العديد من بلدان الشرق الأوسط، الأمر الذي لا شك له أثره في التنوع الحيوي.

تقع سورية في الجزء الغربي من قارة آسيا على الشاطئ الشرقي للبحر الأبيض المتوسط بين خطي عرض 19َ 32ْ و 25َ 37ْ شمال خط الاستواء، وخطي طول 43َ 35ْ و25َ 42ْ شرق غرينتش. تحدها تركيا من الشمال، والعراق من الشرق والجنوب الشرقي، والأردن من الجنوب، وفلسطين ولبنان والبحر المتوسط من الغرب. تبلغ المســـاحة الإجمالية للجمهورية العربية الســـورية 18.5 مليون هكتار، تتوزع بين أراضٍ قابلة للزراعة بنسبة 33%، منها أراضٍ مستثمرة (مروية وبعلية وسبات) وأراضٍ غير مستثمرة، وأراض غير قابلة للزراعة بنسبة 20% (صخرية ورملية، مباني ومرافق عامة، أنهار وبحيرات)، وتغطي المراعي 44% من إجمالي المساحة، وتصل مساحة الغابات إلى حوالي 3%. يبلغ طول الشريط الساحلي السوري على المتوسط 183 كم من شواطئ البحر المتوسط، وتتنوع التضاريس بين السهول والسفوح الجبلية والهضاب وشبه الصحراء. أكثر من 60 % من المساحة هي عبارة عن هضاب ترتفع بين 200 – 600 متر، إضافة إلى وجود جبال يتراوح ارتفاعها بين 600 – 2880 متراً. في بداية عام 2011 كان عدد الســـوريين يزيد على 24.5 مليون نســـمة، وكان منهم قرابة 21 مليون نســـمة على أرض الوطن، كما بلغ متوســـط معدل النمو السكاني 24.5 بالألف خلال الفترة 2000–2010.

يهدف التقرير الحالي لإلقاء الضوء على واقع التنوع الحيوي في سورية، ولاسيما أنها تتمتع بموقع جغرافي مميز، وتنوع طبوغرافي كبير، جعلها حوضاً وراثياً غنياً، وأشارت الدراسة الوطنية للتنوع الحيوي في سورية الى وجود 7300 نوع نباتي وحيواني. تمتاز ســـورية بمســـتوى عالٍ من التوطن، إذ نجد من خلال مراجعة بسيطة للأسماء العلمية اللاتينية لأنواع برية من نباتات وحيوانات معروفة في المنطقة، أن اسم النوع فى كثير من الأحيان يتضمن إشارة إلى اسم سورية أو إحدى مدنها.

1.1. المناخ والتربة:

المناخ السائد في سورية هو مناخ البحر المتوسط؛ فتتساقط الأمطار في الفصول الباردة من السنة، في حين يكون الصيف حاراً وجافاً، كما يعد الارتفاع عن سطح البحر وخط العرض، وتأثيرات ظل الجبال، والبعد عن البحر من أهم العوامل التي تؤثر في الطقس. يتحدد مناخ الجمهورية العربية السورية بالعوامل المرتبطة بالحركة العامة للغلاف الجوي والكتل الهوائية ضمن المنطقة وخارجها، بما فيها أنظمة الضغط الجوي شبه الدائمة في كل فص،ل مثل الضغط المرتفع السيبيري خلال فصل الشتاء، وامتداد الضغط المنخفض الموسمي الهندي في فصل الصيف، والمنخفضات الحرارية لشمالي أفريقيا خلال الفصول الانتقالية، إضافة إلى المنخفضات الجوية التي تعبر البحر الأبيض المتوسط والطقس المصاحب لها، وتخضع لتذبذبات امتداد أخدود السودان بين فترة وأخرى خلال الشتاء والفصول الانتقالية. ومن أهم العناصر المناخية التي تؤثر في توزع النبت الطبيعي:

آ. الأمطار:

تتأثر كمية الهطل عموماً بالارتفاع عن سطح البحر؛ فتزداد مع الارتفاع حتى حدٍ معين (2500 م)، تبدأ بعدها بالتناقص لندرة الرياح الرطبة. كما تسهم المعارض في تحديد كمية الهطل المطري؛ فتكون المعارض المواجهة للرياح المحملة بالرطوبة القادمة من البحر أوفر حظاً بالأمطار من المعارض التي خلفها. كما تعد المنطقة الشرقية أقل المناطق أمطاراً؛ فلا تتعدى أمطارها 100 ملم سنوياً، ولا يزيد عدد الأيام الممطرة فيها عن 40 يوماً في السنة، أما توزع الأمطار في بقية المناطق فيكون متفاوتاً؛ فتتراوح الأمطار في المناطق الساحلية بين 600–1000 ملم سنوياً، وتصل في المرتفعات الجبلية إلى قيم تتراوح بين 1200–1600 ملم سنوياً، ويبدأ موسم الأمطار في شهر أيلول في المنطقة الساحلية ويستمر حتى نهاية أيار وتتناقص مدة هذا الموسم كلما انتقلنا إلى الداخل جنوباً وشرقاً.

تقسم سورية إلى مناطق بيئية تسمى مناطق الاستقرار، وكمية الأمطار هي العامل الرئيس المحدد لهذا التقسيم، ويتحكم فيها وجود السلاسل الجبلية الغربية، التي تحد بدورها من تأثير مناخ حوض البحر المتوسط في المناطق الداخلية، ويؤدي ذلك لسيادة الزراعات البعلية. وتشمل مناطق الاستقرار **(الشكل 1)** ما يلي:

- ✓ **منطقة الاستقرار الأولى:**

وتقسم بدورها إلى منطقتين:

أ – منطقة معدل أمطارها فوق 600 ملم سنوياً، وتكون الزراعات البعلية فيها مضمونة سنوياً.

ب– منطقة معدل أمطارها بين 350– 600 ملم سنوياً ولا تقل عن 300 ملم في ثلثي السنوات المرصودة، أي يمكن ضمان موسمين كل ثلاث سنوات ومحاصيلها الرئيسية القمح والبقوليات والمحاصيل الصيفية

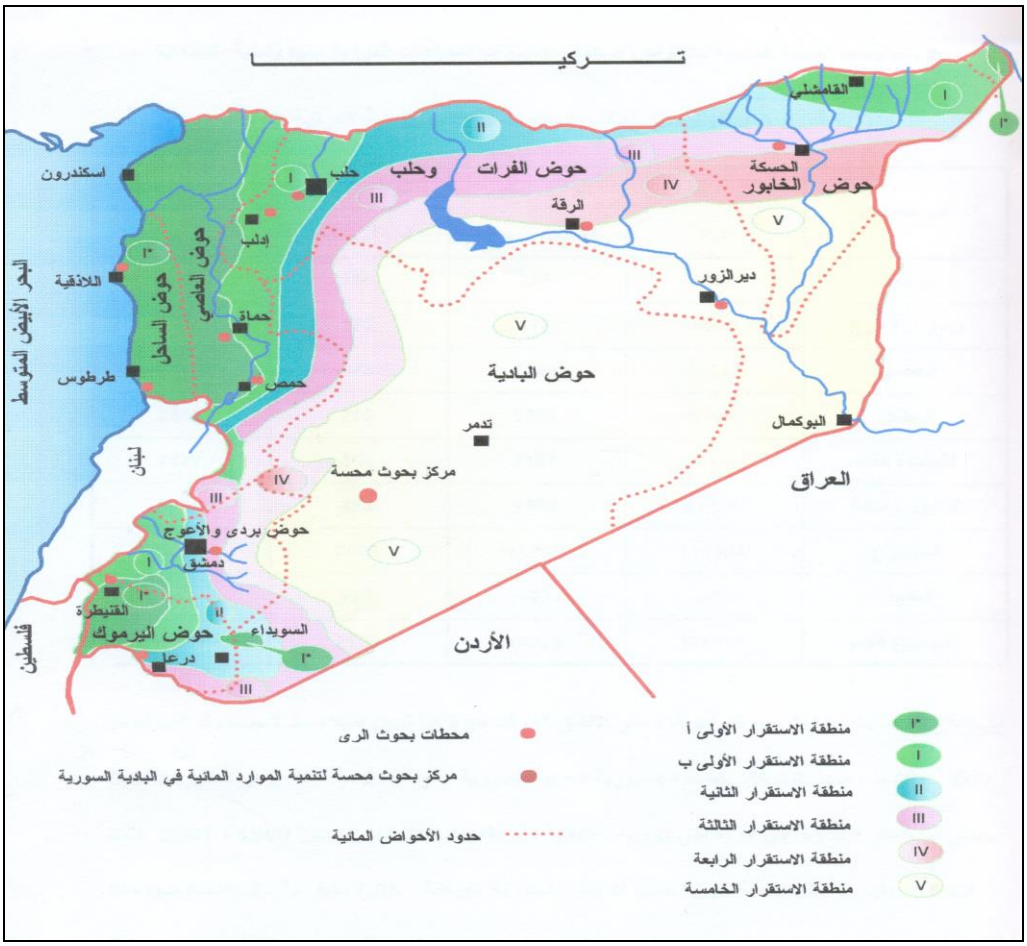
والخضـــار والأشـــجار المثمرة، وتبلغ مســـاحة منطقة الاســـتقرار الزراعي الأولى 2.7 مليون هكتار وتشـــكل 14.6% من إجمالي مساحة القطر.

✓ **منطقة الاستقرار الثانية:**

معدل أمطارها بين 250–350 ملم ســـنوياً، ولا تقل عن 250 ملم في ثلثي الســـنوات المرصـــودة، أي يمكن ضمان موسمي شعير كل ثلاث سنوات، وقد يزرع إلى جانب الشعير والقمح والبقوليات المحاصيل الصيفية، وتبلغ مساحتها 2.5 مليون هكتار، وتشكل 13.3% من مساحة القطر.

✓ **منطقة الاستقرار الثالثة:**

معدل أمطارها يزيد عن 250 ملم سنوياً ولا يقل عن ذلك لنصف السنوات المرصودة، أي يمكن ضمان 1–2 موسم لكل ثلاث سنوات، ومحصولها الرئيسي الشعير وقد تزرع البقوليات، وتبلغ مساحتها 1.3 مليون هكتار، وتشكل 7.1% من مساحة القطر.



شكل (1): توزع المناطق البيئية الرئيسية (مناطق الاستقرار) حسب معدلات الهطول المطري

✓ **منطقة الاستقرار الرابعة (الهامشية):**

معدل أمطارها بين 200–250 ملم سنوياً، ولا يقل عن 200 ملم في نصف السنوات المرصودة، ولا تصلح إلاَّ لزراعة الشعير أو المراعي الدائمة، وتبلغ مساحتها 1.8 مليون هكتار، وتشكل 9٫9% من مساحة القطر.

✓ **منطقة الاستقرار الخامسة (البادية والسهوب):**

وهي كل ما تبقى من أراضي القطر، وهذه لا تصلح للزراعة البعلية، وتبلغ مساحتها 10.3 مليون هكتار، وتشكل 55% من مساحة القطر.

ب. الحرارة:

تعد الحرارة ذات أهمية كبيرة للنبات؛ كونها تتحكم بصورة مباشرة أو غير مباشرة بالعمليات والوظائف التي تتم في النبات، وتتأثر الحرارة عموماً بخط العرض، والسطوع الشمسي، والكتل الهوائية، وطبيعة الغطاء النباتي، والتضاريس، وطبيعة الأرض، والبعد عن البحر، والارتفاع عن سطحه. هذا ويعد كانون الثاني الشهر الأشد برودة في سورية، أما تموز فهو الشهر الأشد حرارة في النصف الشرقي من البلاد، بينما يكون آب هو الشهر الأشد حرارة في النصف الغربي، ويكون التباين الحراري اليومي والفصلي قليلاً في المناطق الساحلية ويزداد في الجبال والمناطق الداخلية؛ وذلك لأن سلاسل الجبال تحد من تأثير المناخ المتوسطي، ويظهر التأثير القاري فوق المناطق الجافة وشبه الجافة في الشتاء والصيف.

ج. الرطوبة:

تؤثر الرطوبة تأثيراً مباشراً في بعض العمليات الفيزيولوجية في النبات، ولاسيما أثناء مرحلتي الإزهار والإثمار، ويتجلى تأثيرها الأكبر في معدل النتح الذي يتم في النبات، والذي ينعكس أثره على الصفات النباتية كافةً، وتختلف الرطوبة من عام لعام ومن موقع لآخر حسب التضاريس، ويتصف الجو في جميع أنحاء سورية بارتفاع معدل الرطوبة النسبية خلال فصل الشتاء وانخفاضه في فصل الصيف.

د. التربة:

تشكل التربة وسطاً ميكانيكياً وفيزيائياً وكيميائياً وحيوياً صالحاً لنمو النباتات، بما يتميز به من عوامل الخصوبة الطبيعية أو المكتسبة أوكليهما معاً، وتتكون التربة مع مرور الزمن تحت تأثير مجموعة العوامل المناخية والحيوية والبشرية والتضاريس في الصخور الأم الأولية. هذا وتصنف الترب في سورية إلى سبع مجموعات رئيسة:

1. تربة البحر الأبيض المتوسط الحمراء.
2. التربة البنية والحمراء الداكنة.
3. التربة البنية الصفراء.

4. التربة الصحراوية.
5. التربة الجصية.
6. التربة اللحقية الحديثة.
7. التربة المستنقعية وتربة الغمر الشتوي.

2.1. الأنظمة البيئية الزراعية:

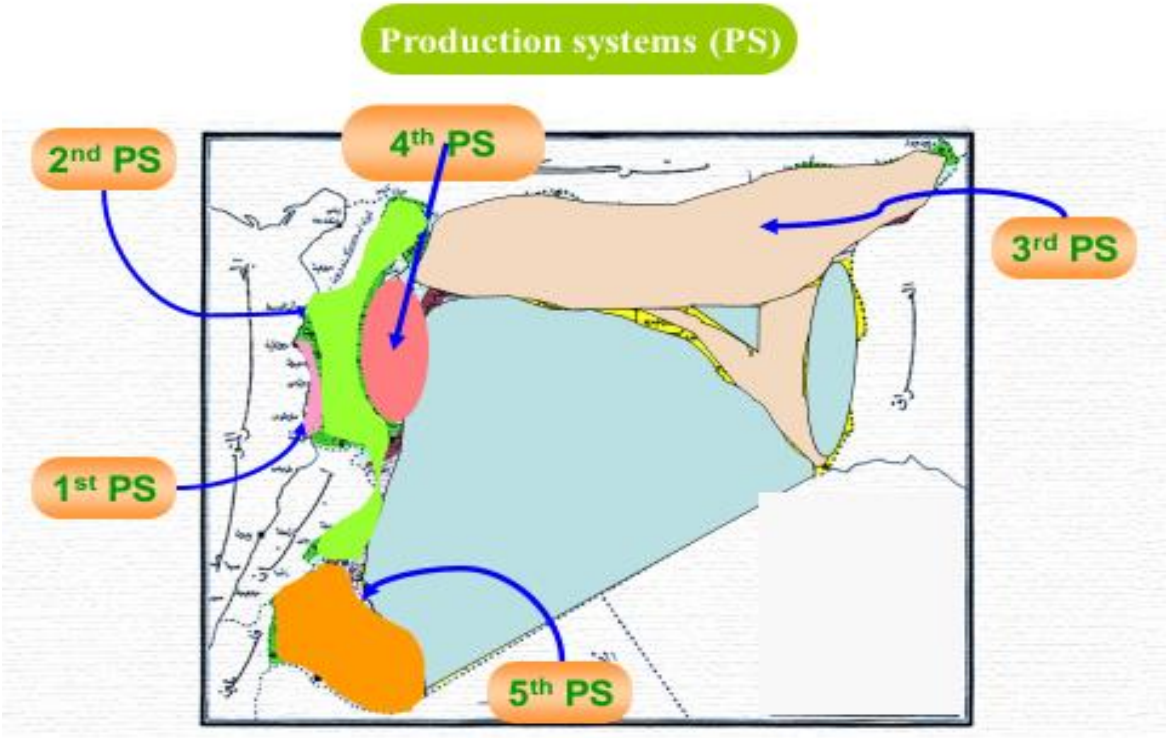
وضعت الخارطة الجغرافية النباتية السورية الأولية في النصف الثاني من القرن العشرين، وتم اقتراح تقسيم القطر العربي السوري من الناحية البيئية الزراعية وحسب معدلات الأمطار السنوية إلى خمس مناطق مختلفة:

- المنطقة الرطبة: يكون الهطل المطري السنوي فيها أكثر من 800 ملم.
- المنطقة نصف الرطبة: يتراوح الهطل المطري فيها بين 500–800 ملم.
- المنطقة نصف الجافة الأولى: يتراوح الهطل المطري فيها بين 350–500 ملم.
- المنطقة نصف الجافة الثانية: يتراوح الهطل المطري فيها بين 250–350 ملم.
- المنطقة الجافة: لا يزيد هطلها المطري عن 250 ملم.

أشار تقرير منظمة الأغذية والزراعة المعد بالتعاون مع وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في سورية (المركز الوطني للسياسات الزراعية) إلى وجود ستة أنماط واضحة من أنظمة الإنتاج الزراعي في سورية، وذلك استناداً للتوزع الجغرافي، والاختلاف في الظروف المناخية، وعادات الإنتاج المرتبطة بالخصائص الاجتماعية والديموغرافية وهي (**الشكل 2**):

1. نظام الإنتاج الزراعي الساحلي: هو نظام زراعي مروي ومكثف، يغطي مساحة 141 ألف هكتار (1% من إجمالي مساحة سورية و6% من المالكين)، ويبلغ متوسط مساحة الحيازة 1.3 هـ تتناقص باستمرار مع توسع مناطق العمران على حسابها. يُنتج النظام نسبة عالية من المحاصيل المتخصصة مثل الحمضيات ومنتجات البيوت المحمية. يترافق هذا النظام بمجموعة من الأخطار تتمثل باستخدام مستلزمات الإنتاج المصنعة كيميائياً بمعدلات عالية، الأمر الذي يزيد من خطر وصول هذه المواد والعناصر الكيميائية إلى الأحواض المائية، كما يشكل رشح النترات من البيوت المحمية مصدر قلق أساسي، ويشكل الأثر المتبقي للمبيدات والمواد الكيميائية تهديداً حقيقياً للمزارع والمستهلك.

2. نظام الإنتاج الزراعي في الجبال والمرتفعات: يشـــكل هذا النظام نســـبة 6% من مســـاحة القطر الإجمالية وحوالي 28% من المالكين، وتتميز هذه المناطق بارتفاع معدلات النمو الســـكاني، ويوجد فيها نســـبة كبيرة من النباتات المعمرة على شـــكل غابات، ويعود الدخل فيها لزراعة الزيتون والتفاح والكرز والتبغ. تتميز مناطق هذا النظام بتربة ســـطحية ومنحدرات ضـــيقة بالاعتماد على الأمطار، وانخفضت زراعة التفاح والكرز في هذه المناطق لصالح الزيتون، مما أدى لزيادة الحاجة إلى العمالة خلال فترة قصيرة من السنة.



شكل (2): الأنظمة البيئية للإنتاج الزراعي في سورية

3. الســهول الشــمالية والشــمالية الشــرقية: تتميز هذه المناطق باختلاف معدلات الهطول المطري فيها، تصل مساحة أراضيها إلى 4.7 مليون هـــكتار (25% من المساحة الإجمالية و50% من المساحة المزروعة و31% من إجمالي المالكين)، تتميز بانخفاض الكثافة الســـكانية. تســـود في هذا النظام زراعة المحاصـــيل الاســـتراتيجية (القمح 49%، الشـــعير 18%، القطن 6%، والعدس 3%). تتميز الحيازات بكبر مســـاحتها ووجود دور ثانوي للإنتاج الحيواني، ويواجه هذا النظام تحدي زيادة الطلب على الماء، مما يستدعي تحسين كفاءة استعمال المياه.

4. نظام الإنتاج الزراعي في الغاب وسهول المنطقة الوسطى: تتميز المنطقة بمستويات جيدة من الأمطار وتوفر المياه مع مناخ معتدل، مما يؤدي لتنوع واختلاف نماذج الزراعة، وتبلغ مساحة هذا النظام 1.16 مليون هكتار (6.2% من إجمالي المساحة)، وتشكل الأراضي البعلية 63% منه، بينما تصل نسبة الأراضي المروية إلى 27%، أما النسبة الباقية (10%) فهي أراضٍ غير مزروعة. تسود في مناطق هذا النظام زراعة المحاصيل الاستراتيجية، وتشكل نسبتها 52% من إجمالي مساحة هذا النظام. ومن أهم الأخطار المهددة لهذا النظام تدهور الأراضي، ولاسيما في شمال الغاب نتيجة الزراعة المكثفة بالشوندر السكري والقطن المترافق مع الإدارة غير الصحيحة للتربة.
5. نظام إنتاج الجبال والسهول الجنوبية شبه الجافة: تبلغ مساحته 1.1 مليون هكتار (6% من إجمالي المساحة)، يصل متوسط حجم الحيازة إلى 3.8 هكتار، حيث تزرع 33% من الأراضي القابلة للزراعة في هذه المناطق بالقمح والشعير، وهناك نسبة 12% مزروعة بالأشجار، أما النسبة الباقية (55%) فتزرع بمحاصيل أخرى مثل البقوليات والخضار، وعلى رأسها الحمص. من أهم الأخطار التهديدات لهذا النظام الفقر والاعتماد على مصادر الدخل من خارج المزرعة، مما أدى لهجرة الأجيال صغيرة السن، كما يجب أن يلقى موضوع المياه مزيداً من الاهتمام.
6. نظام الإنتاج الزراعي الخاص بالمراعي والزراعات الرعوية: يغطي أكثر من 10 مليون هكتار (55% من إجمالي مساحة سورية)، منها 1% فقط تزرع بالحبوب مع وجود خطر عالٍ لفشل الوصول لمرحلة الحصاد. يعتمد سكان هذه المناطق في دخلهم على تربية الماشية والرعي بشكل رئيسي، ويصل عددهم إلى حوالي 1.5 مليون نسمة.

إضافة إلى الدراسة السابقة هناك **النظام البيئي الزراعي لغوطة دمشق** (عن قربيصة)، الذي يعد من أعقد النظم البيئية وأثبتها وأكثرها جدوى؛ فهو نظام زراعي حراجي رعوي، تتكامل فيه عناصر النظام بما يحقق استدامته؛ فالحور الأسود الحموي والأبيض الرومي قديماً، والحور الأوربي والأمريكي الهجين في العقود الأخيرة، تسيطر على ضفاف فروع نهر بردى والقنوات الفرعية وسواقي الري، إضافة الى الصفصاف والدلب أحياناً، كما تحيط أشجار الجوز بكثير من حقول المحاصيل الحقلية المختلفة والخضار، فتكون بمثابة مصدات ريح، وأحيانا تكون هذه المصدات من السرو دائم الخضرة، وأحياناً أخرى من الصنوبر. تتوسط هذه المصدات بساتين الفاكهة من المشمش بأصنافه المختلفة (الكلابي والبلدي والعجمي، ومؤخراً التدمري الأمريكي والشكربكر وغيرها)، والتفاح الغولدن والستاركنغ والسكري، والأجاص المسكاوي وأبو سطل وغيرهما، والدراق المخملي والطلياني، ويحيط بهذه البساتين على السواقي الجانرك والخوخ فضلاً عن الرمان، وهناك بعض بساتين الكاكي. تُحمّل بعض المحاصيل الحقلية كالقمح والشعير وبعض

الخضـــار كالملفوف والزهرة والقرنبيط على أشـجار الفاكهة، ولاسـيما من مرحلة الفتوة والشـباب، وأحياناً يحمّل الشـعير مع البيقية محصـولاً علفياً أخضـر. وأحياناً تكون الحقول غير مشـجرة، وإنما مخصـصـة لزراعة الخضار أو المحاصيل العلفية والرعوية، ولاسيما الفصة وذلك لتغذية حيوانات المزرعة من الأبقار والأغنام والماعز بشـــكل أســـاســـي إضـــافة الى الدواجن من دجاج وبط وأوز. وهناك بعض المزارع المتخَصـصـة بتربية الخيل الأصـيلة وبعض المناحل. كما يسـهم الكثير من مخلفات المزارع البسـتانية والمحصـولية في تغذية الحيوانات. وبالمقابل تسـتخدم مخلفات الحيوانات المختلفة لتسـميد الأراضـي في مختلف الزراعات، وبالتالي يتحقق مبدأ الإدارة البيئية المستدامة للموارد الطبيعية.

تأثر هذا النظام البيئي الزراعي ســلباً في العقود الأخيرة بالتوســع العمراني، وبانخفاض منســوب الماء الأرضـي، ونقص الموارد المائية الواردة إلى الغوطة بسبب استنزافها في مصـادرها لزوم كفاية السكان في دمشـق العاصـمة وريفها المتزايدين بمتوالية هندسـية تحت ضـغط الهجرة الداخلية، فضـلاً عن تضـاعف معدل اسـتهلاك الفرد للاسـتعمالات المنزلية خلال العقود الأخيرة من 8 ليترات يومياً (1960) الى أكثر من 120 ليتراً. وازدادت شـدة تأثر وتدهور هذا النظام في ظل ظروف الأزمة الراهنة التي تجتاح سـورية. وعليه لا بد من اســتجرار وتأمين موارد مائية جديدة من أحواض مائية أخرى تتميز بوجود فائض عن حاجتها مثل حوض الســاحل (نبع الســن والينابيع الغنية المتفجرة في المياه الإقليمية) أو من مياه نهر الفرات.

2. حالة التنوع الحيوي:

2. 1. عموميات:

عرّفت الاتفاقيـة الـدوليـة للتنوع الحيوي المنبثقـة من قمـة الأرض المنعقدة في ريوديجينيرو (1992) التنوع الحيوي بأنه التنوع في الكائنات الحية (نباتية، حيوانية، أحياء دقيقة) القاطنة لكل الموائل الغابية والســـهبية والبوادي والصحارى والمائية والمنظومات البيئية. باختصار يمكن القول إنه الحياة أبعادها وأشكالها كافة على سطح الأرض.

تعد ســـورية من البلدان الغنية والمتميزة بالتنوع الحيوي، وذلك لتميزها بتعدد المنـاخ والطبوغرافيا؛ فالتنوع المناخي في هذا البلد يمتد من الســاحل الذي يتميز بالمناخ المتوســطي المحتوي على الأحياء البحرية التي تعيش في حوض المتوسـط، إلى الشـرق والداخل ليشـمل السـهول والجبال وحتى البادية، ولكل منطقة مناخية حيواناتها ونباتاتها الخاصة بها.

يضـم النبت الطبيعي السـوري ما يقارب 3300 نوع مرتبة ضـمن 900 جنسٍ و130 فصـيلة، لذا تعد الفلورا السورية واحدة من الفلورات الزاخرة بالأنواع النباتية المتنوعة، ويعود هذا الثراء النوعي إلى الأسباب التالية:

- تلاقي عدة مناطق جغرافية نباتية في ســـورية مثل منطقة حوض المتوســـط، ومنطقة البوادي أو السهوب والصحاري، ولكل منطقة نباتاتها الخاصة المتكيفة مع شروط الوسط السائدة.
- التباين الطبوغرافي والمناخي وأثره في تنوع النباتات البرية الطبيعية.
- تاريخ الزراعة العريق في سورية؛ فالزراعة منذ نشأت قبل عشرة آلاف سنة أدخلت إلى بلادنا أعداداً كبيرة من المحاصيل والنباتات المزروعة، كما أُدخل أيضاً عدد كبير من الأعشاب الضارة الملازمة للزراعة، والتي اسـتقرت لتصـبح جزءاً من النبت الطبيعي. كما أشـار التقرير الوطني الرابع لاتفاقية التنوع الحيوي (2009) إلى وجود 7213 نوعاً من الأنواع الموثَّقة والتي تنتمي لأهم المجموعات الحيوية في سورية (**الجدول 1**).

كما تم تحديد أكثر من 2500 نوع من الأنواع التابعة للفونا في ســـورية، 62 بالمائة منها حشـــرات، و15 بالمائة طيور، و6 بالمائة زواحف وبرمائيات و5 بالمائة ثدييات، ولاتزال الحاجة ماسة لاستكمال التعرف على مجمل النباتات والحيوانات ولاســيما اللافقاريات الموجودة في مناطق القطر المختلفة، وقد تم رصــد أكثر من 394 نوعاً من الطيور.

تمتاز سـورية بشـكل اسـتثنائي بمسـتوى عالٍ من التوطن؛ فيلاحظ من خلال مراجعة بسـيطة للأسـماء العلمية اللاتينية لأنواع برية من نباتات وحيوانات معروفة في المنطقة أن اســم النوع كان ســابقاً ومازال فى كثير من الأحيان يتضــمن إشــارة إلى اســم ســورية أو إحدى مدنها، مما يؤكد أهمية ســورية كموئل طبيعي لكثير من الأنواع البريـة، مثـل الـدب البني الســـوري *Ursus arctos syriacus*، والضـــبع المخطط الســـوري *Hyaena hyaena syriacus*، والنعار السـوري *Serinus syriacus*، وكذلك الحال فيما يتعلق بالأسـماء اللاتينية للأنواع النباتية.

جدول (1): أهم زمر الأحياء وعدد أنواعها الموثقة والموجودة في سورية مقارنة معها في العالم

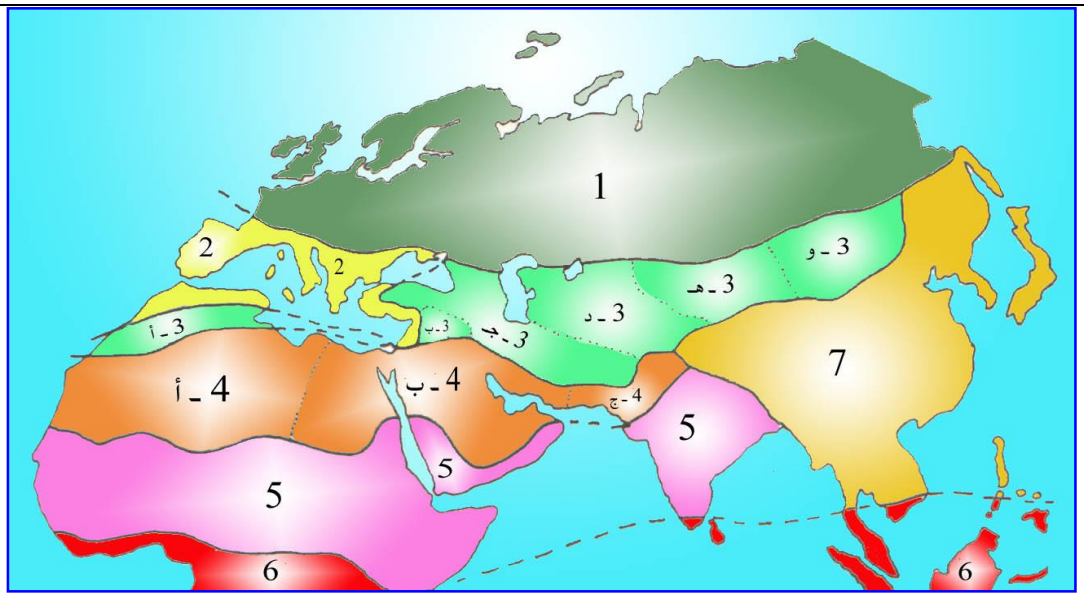
مسلسل	المجموعات الحيوية الرئيسة	عدد الأنواع المسجلة	الأنواع العالمية	النسبة المؤية
1	الفطور	641	46983	1.4
2	البكتريا	55	26,900	0.2
3	الطحالب	754	30,600	2.46
4	باديات الالقاح	100	750	13.3
5	خفيات الالقاح	3100	220,000	1.4

مسلسل	المجموعات الحيوية الرئيسة	عدد الأنواع المسجلة	الأنواع العالمية	النسبة المؤية
6	الحشرات	1449	751,000	0.19
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

2. 2. الفلورا السورية:

تقع سورية في المملكة الجغرافية النباتية الشمالية، والتي تضم سبع مناطق جغرافية نباتية (**الشكل 3**).



حيث: 1. المنطقة الأوربية السيبيرية. 2. منطقة حوض المتوسط. 3. المنطقة الإيرانية الطورانية، وتضم ست تحت مناطق: أ.الموريتانية، ب.مابين النهرين، ج.الإيرانية الأناضولية، د.الطورانية، هـ.آسيا المركزية، و.المنغولية. 4. المنطقة الصحراوية السندية تضم ثلاث تحت مناطق: أ.الغربية، ب.المتوسطة، ج.الشرقية. 5.المنطقة السودانية الديكانية. 6.المنطقة المدارية الرطبة. 7.المنطقة الصينية اليابانية.

شكل (3): المناطق الجغرافية النباتية في المملكة الجغرافية النباتية الشمالية.

تشير الدراسات إلى أن القسم الأكبر من النبت الطبيعي السوري متوسطي أو ايراني طوراني، حيث تشكل الأنواع المتوسطية والايرانية الطورانية (إذا ما أخذ كل منهما بمفرده) أكثر من 50% من أنواع النبت الطبيعي.

وإذا أخذنا الأنواع ثنائية المنطقة (المتوسطية والايرانية الطورانية) فإن هذه النسبة ترتفع إلى 80% من مجمل الأنواع السورية، كما يحتوي النبت السوري على نذر يسير من الأنواع الصحراوية السندية والأوربية السيبيرية والمدارية والأفريقية.

2. 2. 1. مكونات الفلورا السورية:

2. 2. 1. 1. فلورا التريديات:

تضم فلورا التريديات السورية قرابة 22 نوعاً، معظمها مهدد بالانقراض، وتتصف معظم هذه الأنواع بأنها ذات توزع جغرافي محدود جداً (**الجدول 2**).

جدول (2): زمر فلورا التريديات والأنواع المهددة منها

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

2. 2. 1. 2. فلورا عريانات وغمديات البذور:

تضم عريانات البذور وغمدياتها 12 نوعاً (**الجدول 3**) تنتمي لثلاث فصائل وسبعة أجناس، غالبيتها مهددة بالتدهور.

جدول (3): زمر فلورا عريانات البذور وغمديات البذور والأنواع المهددة

اسم المجموعة	عدد الفصائل	عدد الأجناس	عدد الأنواع	الأنواع المهددة
عريانات البذور	2	6	10	8
غمديات البذور	1	1	2	2
المجموع	3	7	12	10

2. 2. 1. 3. فلورا مغلفات البذور:

يقدر عدد أنواع مغلفات البذور في سورية بحوالي 3270 نوعاً. ويبين **الجدول (4)** أسماء أهم الفصائل النباتية الممثلة في سورية.

جدول (4): أهم فصائل مغلفات البذور الموجودة في سورية، وعدد الأجناس والأنواع التابعة لها

الرقم	الفصيلة		عدد الأجناس	عدد الأنواع
	الاسم العربي	الاسم اللاتيني		
1	النرجسية	Amaryllidacea	7	7
2	الحمحمية	Boraginaceae	29	101
3	الجرسية	Campanulaceae	5	24
4	القرنفلية	Caryophyllaceae	11	21
5	السرمقية	Chenopodiaceae	30	71
6	اللذينية	Cistaceae	5	16
7	المركبة (النجمية)	Compositae (Asteraceae)	106	331
8	اللبلابية	Convulvolaceae	4	21
9	الصخرية	Crassulaceae	5	25
10	الصليبية (الملفوفية)	Cruciferae (Brassicaceae)	71	189
11	السعدية	Cyperaceae	10	33
12	الحلابية	Euphorbiaceae	5	51
13	البقولية	Fabaceae	50	402
14	النجيلية (الكلئية)	Graminae (Poaceae)	104	222
15	السوسنية	Iridaceae	5	41
16	الشفوية	Labiatae (Lamiaceae)	31	191
17	الزنبقية	Liliaceae	24	149
18	الخبازية	Malvaceae	7	25
19	الزيتونية	Oleaceae	5	7
20	السحلبية	Orchidaceae	11	32
21	الخشخاشية	Papaveraceae	8	34
22	البطباطية	Polygonaceae	8	36

الرقم	الفصيلـة		عدد الأجناس	عدد الأنواع
	الاسم العربي	الاسم اللاتيني		
23	الربيعية	Primulaceae	7	7
24	الحوذانية	Ranunculaceae	12	77
25	الفوية	Rubiaceae	11	55
26	الوردية	Rosaceae	19	44
27	الباذنجانية	Solanaceae	10	17
28	الخنازيرية	Scrophulariaceae	15	115
29	الخيمية	Umbelliferae (Apiaceae)	74	164

2. 2. 1. 4. فلورا النباتات الحراجية:

تمتلك سورية ثروة حراجية عالية القيمة من حيث التنوع الحيوي والوراثي اللذين يتصفان بالتنوع الكبير للأنظمة البيئية الحراجية، وبالتباين الفريد في الأنواع وتحت الأنواع. تدل التقديرات على أن عدد الأنواع النباتية البريّة التي تعيش في الغابات وفي مجتمعاتها يقارب 800 نوع، وهذا يعادل ربع الأنواع النباتية المكونة للفلورا السورية. كما تشير الدراسات التي أجريت على الغابات في سورية إلى أن عدد الأنواع الحيّة الموجودة في المحميات يشكل حوالي 70% من عدد أنواع الحياة البرية المسجلة في سورية، إذ تشير الدراسة الوطنية للتنوع الحيوي في سورية الى وجود 7300 نوع نباتي وحيواني. تشكل الحراج الطبيعية حوالي 1.26% من مساحة القطر، فتشغل حوالي 232840 هكتاراً، كما تبلغ المساحة المحرجة اصطناعياً منذ عام1953 ولغاية عام 2016 حوالي 294482 هكتاراً. تأتي محافظات اللاذقية وحماة وإدلب في الدرجة الأولى من حيث مساحة الحراج الطبيعية، كما تأتي حراج السنديانيات بأنواعها وحراج الصنوبر البروتي في الدرجة الأولى من حيث الأنواع الرئيسة المكونة لها. يمكن تقسيم الغطاء الحراجي لسورية بحسب توزعها الجغرافي إلى التالي:

أ. حراج المنطقة الساحلية:

- **السفح الغربي من الجبال الساحلية:** يمكن تصنيف توزع طوابق النبت الحراجي تبعاً للارتفاعات عن سطح البحر وفقاً لما يلي:

- من مستوى سطح البحر حتى 200–300 م: طابق الخرنوب *Ceratonia siliqua* وبطم اللانتيسك (المصطكا) *Pistacia lentiscus*. لم يبق من الغابات التي كانت تكون هذا الطابق إلا بعض البقع حيث حلت محلها المحاصيل الزراعية والأشجار المثمرة.
- 200–750م طابق السنديان العادي *Quercus calliprinos* والبطم الفلسطيني *pistacia palaestina*، وهو يتنافس في هذا الطابق مع الصنوبر البروتي.
- 750–850م طابق السنديان البلوطي *Quercus infectoria*. لم يبق من الغابات في هذا الطابق إلا بقع مبعثرة بين الأراضي الزراعية وبساتين الفاكهة .
- 850–1200م طابق السنديان شبه العزري (العزر) *Quercus cerris* subsp. *Pseudocerris*.
- 1200–1570م طابق الشوح *Abies cilicica* .

توجد على السفح الغربي من سلسلة الجبال الساحلية غابة الشوح *Abies cilicica* على ارتفاع يتراوح بين 1080 و 1450 متراً فوق سطح البحر، وتشغل مساحة 978 هكتاراً بشكل أساسي على السفح الغربي (**الشكل 4**)، وتتسلل إلى أعالي السفح الشرقي والشمالي والجنوبي بشكل محدود.

شكل (4): غابة الشوح على السفح الغربي في قمة الجبال الساحلية

تشغل غابات السنديان شبه العزري *Quercus cerris* ssp. *pseudocerris* مساحة واسعة نسبياً على السفح الغربي بين 900 و1250 م فوق مستوى سطح البحر، وعلى السفح الشرقي بين 900 و1100 م فوق مستوى سطح البحر ضمن الطابق البيومناخي الرطب البارد، وتتركز بشكل أساسي على ارتفاع 1000–1100 م فوق مستوى سطح البحر. يتركز أفضل تجمع لغابات السنديان شبه العزري في هذه المنطقة في موقع كتف العزر

(الشكل 5) على ارتفاع وسطي قدره 1100 م فوق مستوى سطح البحر شمال بلدة صلنفة، وعلى أتربة ناشئة على دولوميت وصوان.

شكل (5): غابة من السنديان شبه العزري في موقع كتف العزر في صلنفة (محافظة اللاذقية)

أدخل الشوح والأرز اللبناني والصنوبر الأسود في طبقة تحت الغابة منذ أكثر من 30 عاماً ولم يجر على الغابة "الجديدة" المختلطة أية أعمال تربية وتنمية. حالت طبقة تحت الغابة الكثيفة دون التجدد الطبيعي إلا في الفتحات القليلة التي يخترقها الضوء وأثر ذلك بشكلٍ سلبي في التنوع الحيوي في الموقع. يرافق السنديان شبه العزري في هذه المنطقة عدد من الأنواع الحراجية مثل: توت السياج *Rubus sanctus*، السنديان البلوطي *Quercus infectoria*، الدفنة *Daphne oleifolia*، العسلة الشرقية *Lonicera orientalis*، النبق المسهل *Rhamnus cathartica*، الاصطرك *Styrax officinalis*، القرانية *Cornus mas*، وبعض أنواع القتاد *Astragalus* spp.

- **السفح الشرقي من الجبال الساحلية:** ويمكن تصنيف توزع طوابق النبت الحراجي تبعاً للارتفاعات عن سطح البحر وفقاً لمايلي:

- من 300 إلى 900 م: طابق السنديان والبطم الفلسطيني. طابق السنديان البلوطي غير واضح ويحتل منطقة ضيقة بين هذا الطابق واللاحق بسبب التدهور الشديد للغابات.
- من 900 إلى 1100 م: طابق السنديان شبه العزري (العزر).
- من 1100 إلى 1570 م: طابق الأرز اللبناني *Cedrus libani*

تنتشر على هذا السفح غابة الأرز اللبناني *Cedrus libani*، توجد غابة الأرز اللبناني على السفح الشرقي من السلسلة ذاتها، وتحتل مساحة حوالي 8 هكتارات فقط على ارتفاع بين 900 و1450 م فوق مستوى سطح

البحر على أتربة ناشئة على صخور كلسيه قاسية. توجد أفراد قليلة و معمرة من الأرز على المنحدر الجنوبي حول قرية الشوح (بلتعه). لا تتجاوز التغطية الشجرية لكلا النوعين (الشوح والأرز اللبناني) غالباً 40–50%، وربما تقع المسؤولية في هذا التدهور بكاملها على الإنسان (منها تجفيف مستنقع سهل الغاب)، مع ذلك توجد بعض البقع التي لا زالت تحتفظ بمظهرها الحراجي الأوجي.

يرافق الشوح والأرز عدد من الأنواع الحراجية الأخرى، أهمها: الصلع *Ostrya carpinofolia*، الشرد *Carpinus orientalis*، العدريش *Juniperus drupacea*، السنديان اللبناني *Quercus libani*، الدردار التزييني *Fraxinus ornus*، الغبيراء الممغصة *Sorbus torminalis*، الغبيراء الآرية *S. area*، السفرجلية *Cotoneaster nummularia*، قيقب مونبليه *Acer monspessulanum*، والقيقب *A. hyrcanum*، النبق المسهل *Rhamnus cathartica*، السنديان *Quercus cedrorum*، والبيلسان صغير الثمر *sambucus ebulus*، إضافة إلى العديد من الأنواع النادرة والمهددة بالانقراض مثل الفاوانيا *Paeonia corallina*، والفقيس *Helleborus vesicarius*. وهناك العديد من الأصول البرية للأشجار المثمرة كالمحلب والأجاص البري والزعرور وخوخ الدب.

كما توجد غابات البابر والبسيط التي تتوضع في الجزء الشمالي الغربي من القطر ضمن طوابق بيومناخية شبه رطبة معتدلة أو طوابق نبتيه متوسطية حرارية وحقيقية. يتراوح الهطول في هاتين المنطقتين بين 840 و 1200 ملم سنوياً. تعد هذه الغابات النواة الحراجية الرئيسة في سورية، وتزيد مساحتها عن 50 ألف هكتار، يسيطر عليها الصنوبر البروتي *Pinus brutia* (**الشكل 6**)، تبدأ من سطح البحر في منطقة البسيط، وتمتد حتى ارتفاع 900 م عن مستوى سطح البحر جبال البابر، وينتشر ضمنها مجموعات حرجية نقية أو مختلطة من السنديان شبه العزري *Quercus cerris*. ssp. *pseudocerris* حيث تسمح عوامل التربة بذلك.

شكل (6): غابات الصنوبر البروتي في منطقة البابر شمال غربي سورية

وهناك أنواع نباتية مختلفة تحت الغابة نامية بشكل جيد ومن أهمها: الخرنوب *Ceratonia siliqua*، القطلب *Arbutus andrachne*، البقص *Rhus cotinus*، الآس *Myrtus communis*، القرانية *Cornus mas*، البطم الفلسطيني *Pistacia palaestina*، بطم اللانتسك *P. lentiscus*، القيقب السوري *Acer syriacum* ، الزرود *Phillyrea media*، الرميميم الزرودي *Fontanesia philyreoides*، السويد *Rhamnus palaestina*، الاصطرك *Styrax officinalis*، الدردار التزييني *Fraxinus ornus*، الغار *Laurus nobilis*، و الشربين *Juniperus oxycedrus*.

وينتشر على أطراف الغابة نباتات أليفة للضوء مثل: الجربان *Calycotome villosa*، الوزال *Spartium junceum*، القريضة الوبرية *Cistus villosus*، والقريضة البيضاء *C. salviifolious*، والعجرم *Erica verticillata*، والبلان الشوكي *Poterium spinosum*، والشويك *Genista acanthoclada*. تنمو هذه الغابات على أتربة ناشئة على صخور مختلفة، وهي ما تزال في حالة جيدة نسبياً بالرغم مما عانته من الحرائق **(الشكل 7)** والقطع والتخريب وتعد غابات أوجية أو شبه أوجية.

شكل (7): حرائق الغابات تزيل مساحات كبيرة من الغابات الأوجية في محافظة اللاذقية.

إضافة إلى منطقتي الباير والبسيط يوجد الصنوبر البروتي في المنطقة الساحلية على أتربة ناشئة على الكلس والكلس المارني في وادي قنديل، والحفة، وسلمى، وعلى طول نهر الكبير الشمالي حتى جسر الشغور. يوجد غابة من السنديان شبه العزري في الفرنلق (شمال اللاذقية) ضمن الطابق البيومناخي الرطب المعتدل، وتعد هذه الغابة النظام البيئي الأكثر نضجاً وكمالاً في سورية؛ إذ تتراوح التغطية الشجرية بين 85 و90%. التجدد الطبيعي شبه غائب في القسم القريب من الطريق العام بسبب الضغوطات السياحية المكثفة. توجد غابات

مختلطة من السنديان شبه العزري والصنوبر البروتي في منطقة الباير خاصة على السفوح الشمالية (**الشكل 8**) وتبلغ التغطية الشجرية 75 %.

شكل (8): غابات أوجية مختلطة من الصنوبر البروتي والسنديان شبه العزري في الباير شمال غربي سورية

كما يتضمن القسم الجنوبي من الجبال الساحلية الصنوبر الحلبي والسرو دائم الاخضرار والكستناء والسنديان العادي والبلوطي والبلوط الرومي، وفيها الغابات التالية:

- غابات الصنوبر الحلبي *Pinus halepensis*: توجد بقع صغيرة من الصنوبر الحلبي بالقرب من القدموس في الطابق النبتي المتوسطي الحقيقي ولا تتجاوز التغطية الشجرية في أغلب الأحيان 50 % ، وتوجد غابة صغيرة من الصنوبر الحلبي شمال غرب صافيتا التغطية الشجرية فيها تصل لـ 90%.
- غابات السرو دائم الاخضرار *Cupressus sempervirens*: يوجد غابة سرو دائم الاخضرار في الطابق النبتي المتوسطي الحقيقي في قره دوران (السمرة) غرب مدينة كسب (**الشكل 9**)، على تخوم الحدود السورية التركية. يرافق السرو السنديان العادي والخرنوب، وهو في حالة شديدة التدهور. يوجد السرو دائم الاخضرار طبيعياً في منطقة عين حلاقم (قرية شمسية جنوب مصياف)، ومنطقة الزينة شمال مصياف، والقدموس، وعلى الطريق بين مصياف وأبو قبيس حتى جنوب قرية دير ماما، وكذلك في جوبة برغال. تبلغ التغطية الشجرية حوالي 50%.

شكل (9): السرو دائم الاخضرار في موقع قرية السمرة (قره دوران)

- غابة الكستناء العادية *Castanea sativa:* يوجد غابة صغيرة من الكستناء العادية في وادي النضارى، يرافقها السنديان شبه العزري *Quercus cerris* ssp. *pseudocerris* والسنديان البلوطي *Quercus infectoria* والبلوط الرومي *Q. aegilops*.
- غابات السنديان البلوطي *Quercus infectoria:* توجد بقايا غابة من السنديان البلوطي في القدموس، وهي شديدة التدهور، ولا تتجاوز التغطية الشجرية فيها حالياً 60%، أدى انخفاض التغطية لإعطاء المنطقة صفة جفافية، مما سبب غزو المنطقة بالسنديان العادي *Quercus calliprinus*.
- غابات السنديان العادي *Quercus calliprinus*: يشغل السنديان العادي مساحات واسعة نسبياً من الجبال الساحلية، ولاسيما النطاق الواقع على ارتفاع بين 300 و700 م فوق مستوى سطح البحر، لا يوجد على شكل غابات ذات أشجار عالية إلا في بقع متباعدة ومتناثرة مرتبطة في غالب الأحيان بالمواقع الدينية (بالمزارات)، أما في باقي مناطق وجوده فيكون على شكل ماكي مختلطاً مع عدد كبير من المرافقات أهمها: البطم الفلسطيني *Pistacia palaestina*، والاصطرك *Styrax officinalis*، والزرود *Phillyrea media*، والقطلب *Arbutus andrachne*، والبقص *Rhus cotinus*. كما يوجد في الأماكن جيدة الإضاءة عدد من الأنواع الشوكية ذات الدلالة التدهورية مثل الشويك *Genista acanthoclada*، البلان الشوكي *Poterium spinosum*، والجربان *Calycotome villosa*، إضافة إلى أنواع أخرى ذات دلالة تدهورية أيضاً مثل القريضة الوبرية *Cistus villosus*، والقريضة البيضاء *C. salvifolious*، والعجرم *Erica verticillata* وغيرها. يسهم هذا النظام البيئي (الماكي) في وقاية السفوح المنحدرة، ويتعرض لتعديات الإنسان وقطعانه بشكل مكثف (**الشكل 10**). حتى تعود غابة السنديان العادي إلى الحالة الأوجية لا بد من حماية

الماكي من الحرائق والتعديات المختلفة التي يتعرض لها من الإنسان وقطعانه. إضافة إلى الغابات المذكورة فقد شغلت غابات الخرنوب *Ceratonia siliqua*، والزيتون البري *Olea oleaster*، وبطم اللانتسك *Pistacia lentiscus* مساحات لا بأس بها يوما ما في الشريط الساحلي من سطح البحر وحتى ارتفاع 300 م، لكن أعمال القطع لتحويل هذه المناطق إلى أراضٍ زراعية أدت إلى قرب اندثار هذه النظم البيئية الحراجية، وزوال العديد من الأنواع النباتية والحيوانية.

شكل (10): الرعي الجائر في الماكي

ب. الغطاء الغابي في المرتفعات الهضابية في جبل الأكراد

زال نصف الغطاء الحراجي تقريباً في جبل الأكراد، الواقع شمال غرب حلب؛ بسبب الرعي والحرائق والتوسع الزراعي الذي أدى إلى اقتطاع مساحات مهمة من الغابات في المناطق السهلية، والتلال والهضاب التي يتجاوز انحدارها 40–50%، مما أدى إلى غياب الطابق النبتي المتوسطي الحراري، كما أن محدودية ارتفاع السلسلة (أعلى ارتفاع 1160 م) تحول دون وجود الطابق النبتي المتوسطي الجبلي. أي تتركز بقايا غابات جبل الأكراد في الطابقين النبتيين المتوسطي الحقيقي والمتوسطي العلوي، حيث يسود نوعان رئيسيان من الغابات:

- **مخروطيات جفافية وسنديانيات مستديمة الخضرة**

تحتل المخروطيات الجفافية الجزء الشمالي من السلسلة التي لا يتجاوز ارتفاعها 780 م فوق مستوى سطح البحر، ويمثلها الصنوبر البروتي *Pinus brutia*، وسنديانيات جفافية في الأجزاء الوسطية والشمالية من السلسة، يمثلها السنديان العادي *Quercus calliprinus* مع مرافقاته المألوفة. توجد غابتا السنديان العادي والصنوبر البروتي عند قرية هيانلي، وغابة من الصنوبر البروتي على ارتفاع 800 م، وغابة من السنديان العادي على ارتفاع 780 م.

سنديانيات متساقطة الأوراق

يوجد في المناطق المرتفعة من الجبل متساقطات أوراق، تتمثل بغابة السنديان شبه العزري، لوحظ أيضاً ظهور هذا الطابق بدءاً من حدود أدنى من 600 م كما هو الحال عند قرية قورنية، حيث يسيطر السنديان البلوطي الذي يمتد في سيطرته حتى بداية ظهور السنديان شبه العزري. يرافق السنديانيات متساقطة الأوراق عدد من النباتات الحراجية الأخرى مثل:

Styrax officinalis, Cercis siliquastrum, Crataegus monogyna, Platanus orientalis, Pyrus syriaca, Prunus ursina, Tamus communis, Phillyrea media, smilax aspera, Pistacia palaestina, Pistacia atlantica, Rhamnus palaestina, Clematis cirrhosa, Jasminum fruticans, Ephedra campylopada, Bryonia syriaca.

ويمكن تصنيف توزع طوابق النبت الحراجي تبعاً للارتفاعات عن سطح البحر:

- 400–900 متر: طابق السنديان العادي *Quercus calliprinus*، والصنوبر البروتي *Prinus brutia*، حيث يتركز السنديان العادي مع بقايا السنديان الرومي (الملول) *Quercus aegilops* على الترب الناتجة عن التيراروسا التي تعلو الكلس الكتيم وعلى الترب الناتجة عن البازلت، بينما يتركز الصنوبر البروتي على الترب الناتجة عن المارن والكلس المارني والصخور الخضراء (السربنتين).
- 900–1050 متراً: طابق البلوط (السنديان البلوطي *Quercus infectoria*).
- 1050– 1200 متراً: طابق العزر (السنديان شبه العزري *Quercus cerris* subsp. *pseudocerris*).

ج. حراج جبال القلمون:

تقع على امتداد القمم الجبلية لسلسلة لبنان الشرقية؛ تنتشر بقايا غابات اللزاب *Juniperus excelsa* في جبال القلمون على عدة قمم تعد المعاقل الأخيرة لغابات اللزاب، وتحتل الأشجار المعمرة من اللزاب البقع الوعرة وشديدة الوعورة، ويوجد بعض من أشكال التجدد الطبيعي القليلة نسبياً **(الشكلان 11، 12)**. يرافق اللزاب العديد من الأنواع الغابية البرية مثل الأجاص البري *Pyrus syriaca*، والزعرور *Crataegus* sp.، واللوز البري (الشرقي وكورشينسكي) *Amygdalus* spp.، وقيقب مونبلييه *Acer monspessulanum*، والسماق *Rhus coriaria*، وبعض أنواع النشم *Ulmus* spp. والسويد (الفلسطيني واللبناني) *Rhamnus* spp.، وورد الكلاب *Rosa cannina*، والعديد من هذه الأنواع مهدد بالانقراض. من أهم أسباب تدهور غابات اللزاب في جبال القلمون زخات البَرَد الشديدة والمستمرة التي ضربت القلمون الأعلى خريف 1936 والتي أدت إلى جرف وكشط التربة المهد اللازم لتجدد اللزاب، وتهشيم تيجان الأشجار والشجيرات، وتولدت سيول بعرض يزيد عن 50 متراً، وارتفاع الماء زاد فيها على المترين، انتهت إلى منخفضات البادية بما فيها بحيرة العتيبة (عن قربيصة). هذا

بالإضافة إلى كسر الأراضي الحراجية بهدف زراعة الأشجار المثمرة مثل الكرز والتفاح والمشمش. لقد تم اقتراح أماكن وجود اللزاب محمية بيئية بطول 55 كم وعرض وسطي 3–7 كم.

شكل (11): شجرة لزاب متقزمة (تشبه البونساي) فوق جرف صخري على ارتفاع 2400 م فوق سطح البحر

شكل (12): تجدد اللزاب الطبيعي فوق الأراضي الصخرية في جبال القلمون

د. حراج المنطقة الداخلية والشرقية

بقايا غابات البطم الأطلسي *Pistacia atlantica*

لم يبق من غابات البطم الأطلسي، التي كانت تشغل 300000 هكتار في المناطق الداخلية من سورية، سوى بضع مئات من الهكتارات؛ بسبب الرعي الجائر والقطع، وفي الواقع لم يعد يوجد غابات بطم بما تعنيه كلمة غابة، إنما يوجد أفراد مبعثرة، ولاسيما في بطون الوديان الجبلية. تنتشر أشجار البطم بشكل مبعثر في جبل البلعاس (شرق حماه بحوالي 120 كم)، وعلى ارتفاع 920 م عن سطح البحر على أتربة خفيفة القوام في الوديان، وسطحية على السفوح مع بعض الأماكن المحجرة. يرافق البطم في جبل البلعاس السويد الفلسطيني *Pistacia palaestina* والخوخ *Prunus* sp. واللوز الشرقي *Amygdalus orientalis* والأجاص البري *Pyrus syriaca*. تنتشر أشجار متفرقة أيضاً من البطم الأطلسي على ارتفاع 400 م حتى 920 م، أما في جبل عبد العزيز في الجهة الغربية من محافظة الحسكة، فيرافق أشجار البطم الأطلسي بطم كنتجوك *Pistacia khinjuk*، وبطم ميوتيكا *Pistacia mutica*، واللوز الشرقي *Amygdalus orientalis*، والخوخ البري *Prunus* sp.، والزعرور *Crataegus* sp.، والسويد الفلسطيني *Rhamnus palaestina*، والشيح الأبيض العشبي *Artemisia herba-alba*، والروثا *Salsola vermiculata*، والصر *Noea mucronata*، والقيصوم *Achillea* sp. والزعتر *Thymus* sp. تنتشر في جبل أبو رجمين شمال شرق تدمر بحوالي 45 كم أشجار البطم الأطلسي بشكل مبعثر، ويرافق أشجار البطم الأطلسي في منطقة جبل أبو رجمين السويد الفلسطيني والخوخ والأجاص البري، ولقد أدت أعمال القطع إلى قرب اندثار هذه الأشجار.

حراج الزاوية الشمالية الشرقية من سورية

يوجد في هذه المنطقة المتاخمة للحدود التركية بقع حراجية متدهورة، قوامها الرئيس أشـجار السـنديان العادي والسنديان البلوطي والبلوط الرومي.

هـ. حراج المنطقة الجنوبية

توجد البقع الحراجية الرئيسة في المنطقة الجنوبية في جبل العرب، حيث تحتله بقايا واسعة من غابات السنديان العادي في المناطق المنخفضة، يليه بقايا غابات السنديان البلوطي والسنديان شبه العزري في المناطق المرتفعة (حتى 1800 م)، كما يرافق هذه الأنواع العديد من الأنواع الحراجية المهدد بالزوال ونخص بالذكر: السنديان اللبناني *Quercus libani*، السنديان البرانتي *Quercus brantii*، وقيقب مونبلييه *Acer monspessulanum*، إضافة إلى العديد من الأصول البرية للأشجار المثمرة مثل: الزعرور السينائي *Crataegus sinaica*، والزعرور *Crataegus azarolus*، والأجاص البري *Pyrus syriaca*، والبطم الأطلسي *Pistacia atlantica*، والخوخ البري *Prunus tortuosa*، وخوخ الدب *Prunus ursina*. ويمكن تقسيم النبت الحراجي تبعاً للارتفاعات عن سطح البحر وفق ما يلي:

- 850–1050 متراً: طابق البطم الاطلسي *Pistacia atlantica* واللوز العربي والزعرور العادي والسويد الفلسطيني وهو طابق شديد التدهور.
- 1050–1400 متر: طابق السنديان العادي والزعرور السينائي *Crataegus sinaica* والأجاص السوري وهو شديد التدهور .
- 1400–1700 متر: طابق السنديانيات متساقطة الأوراق، يمثلها السنديان البلوطي، وبشكل اساسي السنديان لوك *Quercus look* والسنديان شبه العزري.

و. حراج جبل الشيخ:

تضم ماكي السنديان العادي مختلطاً مع السنديان البلوطي *Quercus infectoria* واللوز الشرقي *Amygdalus orientalis* واللوز الوزالي *Amygdalus sparitioides* والزعرور السينائي *Crataegus sinaica* والزعرور *Crataegus azarolus*. إن النبت الطبيعي في هذا الجبل شديد التدهور وغالباً ما يتألف من مجتمعات تدهورية مع وجود بقايا من النبت الأصلي الطبيعي، كما أن المناطق التي يقل ارتفاعها عن 800 متر قد فقدت غطاءها الطبيعي بنسبة كبيرة وتصحرت أو تحولت الى مزارع للأشجار المثمرة، ويمكن تقسيم النبت الحراجي تبعاً للارتفاعات عن سطح البحر:

- 800–1200 متر: يسود الزعرور *Crataegus azarolus* والبلان *Poterium spinosum* ونباتات تدهورية عديدة مثل القريضة *Cistus salviaefolius* و *Cistus villosus* وغيرها.

- 1200–1600 متر: طابق الغابات عريضة الأوراق (السنديان والبلوط والملول مع الأجاص البري والزعرور والخوخ البري واللوز والسماق والآس والبطم والقيقب الحرموني)، وهي غابات متدهورة جداً، وتوجد على شكل دغيلات كثيفة في بقع مبعثرة. يسود البلوط في الجزء العلوي من هذا الطابق.
- 1600–2000 متر: طابق اللزاب *Juniperus excels* وهو طابق متدهور ويغيب فيه اللزاب كلياً منذ عقود.
- 2000–2200 متر: طابق المروج ويغطيه نبت متدهور وينتشر فيه نبات الزلوع *Ferula hermonis*.
- 2200–2500 متر: طابق الجرود فيه غطاء نباتي متدهور جداً.
- 2500–2800 متر: طابق الصرود والارتفاعات العليا العارية، وهو مسكن القتاد الحرموني *Astragalus hermoneum* الذي يشكل مجتمعاً أوجياً، والنبت الطبيعي شديد التدهور.

ز. حراج جبل الزبداني:

تتوزع الطوابق النبتية في هذا الجبل على غرار جبل الحرمون مع اختلافات محلية من حيث حدود الطوابق, علماً بان الغطاء النباتي الطبيعي شديد التدهور. يمكن تقسيم النبت الحراجي تبعاً للارتفاعات عن سطح البحر وفق ما يلي:

- 800–1200 متر: طابق الزعرور والبلان.
- 1200–1800 متر طابق الغابات عريضات الأوراق (السنديان العادي والبلوطي والزعرور والخوخ البري والاجاص البري والسماق وبقايا من البطم).
- 1800 متر فما فوق طابق اللزاب ومروج المرتفعات والجرود (يتركز الزلوع في جبل الرهوة على ارتفاع 2200–2300 متر تقريباً والتابع لبلودان).

ح. حراج منطقة غربي حمص

تضم منطقة غربي القصير (أكوم معيان) بقايا نباتية مهمة نسبياً، يدخل في تكوينها بشكل أساسي الصنوبر البروتي *Pinus brutia* واللزاب *Juniperus excelsa* والسنديان العادي *Quercus calliprinus*، يرافقها القطلب *Arbutus andrachne* وهي متدهورة. أما في منطقة ضهر القصير البازلتية فلم يعد يوجد من الغابات الطبيعية الأصلية إلا بقع نادرة (مثل غابة العزر والكستناء) وأشجار متناثرة هنا وهناك، ولاسيما على محيط البساتين أو حواف الطرق مثل السنديان العادي والسنديان البلوطي والبلوط الرومي والبطم الفلسطيني وبقع من البلوط الرومي. ويمكن تقسيم النبت الحراجي تبعاً للارتفاعات عن سطح البحر وفق ما يلي:

- تحت 650–700 متر: طابق السنديان العادي ويشاركه البلوط الرومي (الملول) *Quercus aegilops*.
- 700–800 متر: طابق السنديان البلوطي ويشاركه البلوط الرومي.

- 800 – 1050 متراً: طابق السنديان العزري والكستناء.

إن القسم الأكبر من الطوابق السابقة قد تحول الى بساتين من الأشجار المثمرة المزروعة على مدرجات (نتيجة الانحدار الشديد)، تحيط بها أشجار حراجية متفرقة من أنواع الغابات الطبيعية الأصلية. وبناء على ذلك يمكن اعتبار انتشار النبت الحراجي ضمن طابق مشترك، تكون السيادة فيه تبعاً لدرجة خصوبة الموقع واتجاه السفوح والانحدار لكل من البلوط الرومي (في المواقع الجيدة بيئياً ذات الترب العميقة وقليلة الانحدار، وعلى السفوح الرطبة والباردة)، والسنديان العادي (في المواقع الأقل خصوبة والأكثر انحداراً وجفافاً).

ط. حراج منطقة الفرات والجزيرة:

تحتل الطرفاء *Tamarix tigrensis* المرتبة الأولى بين حراج هذه المنطقة، يليها الحور الفراتي *Populus euphratica* في الرقة ودير الزور والحسكة. كانت رقعة هذه الغابات أكثر اتساعاً فيما مضى، أما الموجود حالياً فهو عبارة عن تجمعات شجرية وشجيرية متباينة الاتساع، ومنتشرة بشكل مبعثر على ضفاف الفرات والخابور، وفي الحوائج (الجزر) الموجودة على طول مجرى النهر. أهم الأنواع الحراجية المرافقة للحور الفراتي والطرفاء في منطقة الفرات والجزيرة القصب *Phragmites communis*، والتيفا (الزل) *Typha latifolia*، ونبات الديشار (العوسج) *Lycium barbarum*.

إضافة إلى ما سبق يمكن الحديث عن منطقة **بحيرة العتيبة** (عن قربيصة) التي تقع إلى الجنوب الشرقي من مدينة دمشق وعلى بعد 35 كم تقريباً عنها، وارتفاع قاعها حالياً يصل إلى 596.5 م فوق مستوى سطح البحر؛ بسبب عمليات الإطماء والترسيب الناتجة عن عمليات صرف فائض نهر بردى والمسيلات الاخرى من جبال القلمون الجنوبي، وكذلك بسبب عمليات ترسيب الرمال المتحركة من جهة الجنوب والشرق من البادية الجافة، والذي اسهم في انحسار الماء وجفاف البحيرة مع جملة من العوامل والنشاطات البشرية الأخرى.

أسهمت موجات وزخات البَرَد التي تعرضت لها جبال القلمون الأعلى وسلسلة لبنان الشرقية خريف عام 1936 المشار إليها سابقاً بارتفاع مستوى ماء البحيرة واتساع سطحها جداً، وكادت تتصل ببحيرة الهيجانة، وازدادت غنى بالتنوع النباتي والحيواني من الطيور المائية والأسماك وغيرها، وكانت خلالها في مرحلة قصب المستنقعات من مراحل التعاقب النبتي المائي، واستمر حال البحيرة وتنوعها الحيوي جيداً حتى عام 1955، رغم موجات الجفاف التي مرت على المنطقة. بعدها عانت البحيرة من جفاف نسبي حتى ربيع عام 1968 الذي عقب شتاءً خيراً، فعادت الحياة المائية من جديد الى وضعها الجيد، ثم خضعت المنطقة الى موجة جفاف أدت الى جفاف الماء من البحيرة عام 1984 نهائياً، وتدهور التنوع الحيوي الحيواني بشدة، ولا سيما الأسماك فقد انقرضت، كما تراجع قصب المستنقعات وحل محله تدريجياً نباتات مرحلة الأعشاب من مراحل التعاقب متمثلة بالنجيل والعكرش والسعد وغيرها، ومع استمرار الجفاف وعدم وصول الماء الى البحيرة ظهرت المرحلة الأخيرة من

مراحل التعاقب النبتي المائي متمثلة بنوعين نقيين من الطرفاء *Tamarix mannifera* و *Tamarix tetragena* مع مرافقات من النباتات الجفافية المتحملة للملوحة من الفصيلة السرمقية والعاقول والأيزون ومتفرقات من بقايا القصب والنجيل والسعد.

بالإضافة الى الجفاف الذي يسيطر في منطقة البحيرة والمسقط المائي المغذي لها منذ عقود، هناك العديد من العوامل والنشاطات التي سرّعت في جفاف البحيرة، منها إشادة سد زرزر على أحد روافد نهر بردى، وتحويل الكثير من الأراضي البعلية الى أرض مروية في المسقط المائي المغذي لنبع بردى وعين الفيجة. هذا بالإضافة الى حفر الكثير من الآبار الإرتوازية في أرجاء مدينة دمشق لتأمين مياه الشرب في سنوات الجفاف وفصل الجفاف، مما أدى لانخفاض منسوب المياه الجوفية تحت مدينة دمشق وغوطتها.

لا بد من البحث عن موارد مائية من أحواض مائية غير حوض دمشق، تملك فائضاً من الموارد المائية، واستجرارها الى حوض دمشق وغوطتها، لتأمين المياه، والحد من الاستنزاف، وإعادة إحياء البحيرة ونظامها البيئي. ويُرشح لذلك حوض نهر السن والينابيع العذبة المتفجرة في المياه الأقليمية والشاطئية لمنطقة السن.

2. 2. 1. 5. فلورا البادية السورية:

تتميز البادية السورية بتنوع طبيعي كبير في نباتاتها يصل إلى أكثر من 1400 نوعٍ نباتي **(الجدول 5)**.

جدول (5): أهم الأنواع النباتية الموجودة في فلورا البادية السورية

م	الاسم العلمي	م	الاسم العلمي
1	*Acacia stephaniana* (M.B.) Wilid	121	*Hyoscyamus reticulatus* L.
2	*Acantholepis orientalis* Less.	122	*Hypecoum imberbe* Sibth. et Smith
3	*Achillea falcata* L.	123	*Hypericum olivieri* Boiss.
4	*Achillea fragrantissima* (Forssk.) Sch.	124	*Hypericum triquetrifolium* Turra
5	*Achillea membranacea* (Labill.) DC	125	*Ifloga spicata* (Forssk.) Sch. Bip.
6	*Achillea santolina* L.	126	*Iris barnumae* Fost. et Bak.
7	*Adonis dentata* Del.	127	*Ixiolirion tataricum* (Pall.) Roem., Schult. & Schult.f.
8	*Aegilops geniculate* Roth.	128	*Koelpinia linearis* Pallas
9	*Aegilops triuncialis* L.	129	*Lactuca orientalis* (Boiss.) Boiss.
10	*Aegilops vavilovii*	130	*Lactuca serriola* L.
11	*Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl.	131	*Lagoecia cummoides* L.
12	*Ajuga chamaepitys* (L.) Schreber	132	*Lappula barbata* (MB.) Gurke
13	*Alcea damascena* Mouterd	133	*Lappula sessiliflora* (Boiss.) Gurke.

الاسم العلمي	م	الاسم العلمي	م
Lappula spinocarpos (Forssk.) Aschers.	134	*Alhagi maurorum* Medik.	14
Leontodon laciniatus (Bertol.) Widder	135	*Allium aschersonianum* W. Barbey	15
Loeflingia hispanica L.	136	*Allium rothii* Zucc.	16
Loliolum subulatum (Banks) Eig.	137	*Alyssum linifolium* Steph.	17
Lolium rigidum Gaudin	138	*Alyssum minutum* Schlecht. ex DC.	18
Lomelosia aucheri (Boiss.) Greuter	139	*Amygdalus argentea* (Lam.) Redh.	19
Lomelosia olivieri (Coulter) Greiter & Burdet	140	*Anabasis syriaca Iljin*	20
Malcolmia crenulata (DC.) Boiss.	141	*Anarrhinum forskahlii* (J. F. Gmel.) Cuf.	21
Malva aegyptia L.	142	*Anchusa strigosa* Banks	22
Marrubium vulgare L.	143	*Andrachne telephioides* L.	23
Matthiola longipetala (Vent.) DC.	144	*Anisociandium orientale* D.C.	24
Medicago astroites (Fisch. & C.A. Mey.) Trautv.	145	*Anthemis haussknechtii* Boiss. & Reut	25
Medicago radiata L.	146	*Anthemis rascheyana* Boiss.	26
Medicago rigidula (L.) All	147	*Arnebia decumbens* (Vent.) Coss.	27
Minuartia picta (Sibth. et Sm.) Bornm.	148	*Artemisia herba-alba* Asso	28
Moltkia coerulea (Willd.) Lehm.	149	*Artemisia scoparia* Waldst. et Kit.	29
Moluccella laevis L.	150	*Astragalus bombycinus* Boiss.	30
Neotorularia torulosa (Desf.) Hedge & J.Léonard	151	*Astragalus caprinus* L.	31
Nepeta glomerata Bentham	152	*Astragalus corrugatus* Bertol.	32
Nigella arvensis L.	153	*Astragalus guttatus* Banks et Sol	33
Nitraria schoberi L.	154	*Astragalus mollis* M.Bieb.	34
Noaea mucronata (Forssk.) Aschers.	155	*Astragalus pehuenches* Niederl.	35
Nonnea caspica subsp. *zygomorpha* Rieddl	156	*Astragalus spinosus* (Forssk.) Muschi.	36
Onobrychis crista-galli (L.) Lam.	157	*Astragalus tribuloides* Del.	37
Onobrychis ptolemaica (Del.) DC	158	*triplex canescens* (Pursh) Nutt.	38
Onosma echinata Desf.	159	*Atriplex halimus* L.	39
Papaver rhoeas L.	160	*Atriplex leucoclada* Boiss.	40
Parapholis incurva (L.) Hubbard	161	*Ballota undulata* (Sieb. ex Fresen.) Benth	41
Paronychia kurdica Boiss.	162	*Bassia arabica (*Boiss.) Maire & Weiller	42
Peganum harmala L.	163	*Boissiera squarrosa* (Banks.) Nevski	43

الاسم العلمي	م	الاسم العلمي	م
Phlomis syriaca Boiss.	164	*Bongardia chrysogonum* (L.) Griseb. .	44
Picris longirostris Sch. Bip.	165	*Brachypodium distachyon* (L.) Beauv	45
Pimpinella olivieri Boiss.	166	*Brassica tournefortii* Gouan .	46
Pistacia atlantica Desf.	167	*Bromus danthoniae* Trin.	47
Plantago afra L.	168	*Bromus japonicus* Thunb.	48
Plantago albicans L.	169	*Bromus tectorum* L.	49
Plantago ovata Forssk.	170	*Bupleurum papillosum* D. C	50
Poa bulbosa L.	171	*Calligonum comosum* L'Her.	51
Poa sinaica Steud	172	*Cardaria draba* (L.) Desv.	52
Polygonum equisetiforme Sibth. et Sm	173	*Centaurea ammocyanus* Boiss.	53
Postia lanuginose (DC.)	174	*Centaurea dumulosa* Boiss.	54
Prangos asperula Boiss.	175	*Centaurea hyalolepis* Boiss.	55
Prosopis farcta (Banks et Sol.) Macbride	176	*Centaurea lanulata* Eig	56
Pterocephalus brevis Coult.	177	*Ceratocephala falcata* (L.) Pers.	57
Pyrus syriaca Boiss.	178	*Chrozophora obliqua* (Vahl) Sprengel	58
Ranunculus millefolius Banks et Sol.	179	*Citrullus colocynthis* (L.) Schrad.	59
Reaumuria alternifolia (Labill.) Britten	180	*Cleome glaucescens* D.C.	60
Retama raetam (Forssk.) Webb	181	*Climacoptera crassa* (MB.) Boc.	61
Rochelia disperma (L. fil.) C. Koch	182	*Consolida flava* (DC.) Schrodgr.	62
Roemeria hybrida (L.) DC.	183	*Cornulaca setifera* (DC.) Moq.	63
Rostraria cristata (L.) Tzvelev	184	*Cousinia wesheni* Post	64
Salsola kali L.	185	*Crataegus azarolus* L. var. aronia L.	65
Salsola vermiculata L.	186	*Crithopsis delileana* (Schult.) Roshev	66
Salsola volkensii Schweinf	187	*Crocus damascenus* Herbert	67
Salvia ceratophylla L.	188	*Crucianella ciliata* Lam.	68
Salvia dominica L.	189	*Cutandia memphitica* (Spreng.) K. Richter	69
Salvia lanigera Poir.	190	*Cynodon dactylon* (L.) Pers.	70
Salvia palaestina Benth.	191	*Delphinium macrostachyum* Boiss. Ex Huth	71
Salvia pinardii Boiss.	192	*Dianthus monadelphus* Vent.	72
Salvia spinosa L.	193	*Dianthus strictus* Banks et Sol.	73
Scandix stellata Banks	194	*Diplotaxis harra* (Forssk.) Boiss.	74
Schimpera arabica Hochst. et Steud.	195	*Ecballium elaterium* (L.) A. Rich.	75

الاسم العلمي	م	الاسم العلمي	م
Schismus arabicus Nees	196	*Echinops polyceras* Boiss.	76
Scolymus hispanicus L.	197	*Ephedra alata* Decaisne	77
Scorzonera judaica Eig	198	*Eremopyrum bonaepartis* (Spreng.) Nevski	78
Scorzonera papposa DC.	199	*Eremostachys moluccelloides* Bunge	79
Scrophularia deserti Del.	200	*Erodium cicutarium* (L.) L'Her.	80
Scutellaria tomentosa Bertol	201	*Erodium glaucophyllum* (L.) L'Her	81
Seidlitzia rosmarinus Bge. ex Boiss.	202	*Erodium laciniatum* (Cav.) Willd.	82
Serratula cerinthifolia (Sm.) Boiss.	203	*Eruca vesicaria* (L.) Cav.	83
Siebera nana (DC.) Bornm.	204	*Euphorbia chaborasica* Gomb.	84
Silene coniflora Nees.	205	*Euphorbia cheiradenia* Boiss.	85
Silene longipetala Vent.	206	*Euphorbia densa* Schrcnk.	86
Silene swertiifolia Boiss.	207	*Euphorbia macroclada* Boiss.	87
Sisymbrium septulaum D. C.	208	*Fagonia bruguieri* DC.	88
Stachys nivea Labill.	209	*Ferula blanchei* Boiss.	89
Sterigmostemum sulphureum (Banks) Bornm.	210	*Fibigia clypeata* (L.) Medik.	90
Stipa barbata Desf.	211	*Filago desertorum* Pomel.	91
Stipa capensis Thumb.	212	*Frankenia hirsuta* L.	92
Tamarix tetragyna Ehrenb.	213	*Garhadiolus angulosus* Jaub. & Spach.	93
Tanacetum densum (Labill.) Sch.Bip.	214	*Girgensohnia oppositiflora* (Pall.) Fenzl	94
Taraxacum cyprium H. Lindb.	215	*Glastaria glastifolia* (DC.) O. Kuntze	95
Teucrium polium L.	216	*Glaucium aleppicum* Boiss.	96
Teucrium pruinosum Boiss.	217	*Glaucium flavum Crantz* var. *leiocarpum* (Boiss.) Stoj. & Stef.	97
Teucrium socinianum Boiss.	218	*Glycyrrhiza glabra* L.	98
Thymus syriacus Boiss.	219	*Gundelia tournefortii* L.	99
Tragopogon buphthaimoides (DC.) Boiss.	220	*Gymnarrhena micrantha* Desf.	100
Tragopogon longirostris Bischoff	221	*Gynandriris sisyrinchium* (L.) Parl.	101
Tribulus terrestris L.	222	*Gypsophila antari* Post	102
Trigonella arabica Del.	223	*Gypsophila capillaris* (Forssk.) C.Chr.	103
Trigonella filipes Boiss.	224	*Gypsophila perfoliata* L.	104
Trigonella monantha C.A.	225	*Gypsophila pilosa* Huds.	105
Trigonella noaeana Boiss.	226	*Halocnemum strobilaceum* (Pall.) M.B.	106

م	الاسم العلمي	م	الاسم العلمي
107	*Halothamnus hierochunticus* (Bornm.) Boc.	227	*Trochocephalus olivieri* (Coulter) A. Love
108	*Hammada tamariscifolia* (L.) Iijin	228	*Urtica pilulifera*
109	*Haplophyllum armenum* Spach	229	*Vaccaria hispanica* (Miller) Rauschert
110	*Haplophyllum blanchei* Boiss.	230	*Valerianella dufresnia* Bunge
111	*Helianthemum aegyptiacum* (L.) Mill	231	*Valerianella vesicaria* (L.) Moench.
112	*Helianthemum salicifolium* (L.) Mill.	232	*Verbascum antari* Post
113	*Helianthemum sessiliflorum* (Desf.) Pers.	233	*Verbascum assurrense* Bornm. et Hand.-Mazz.
114	*Helianthemum sessiliflorum* (Desf.)	234	*Verbascum eremobium* Murb.
115	*Heliotropium lasiocarpum* Fischer & C. A. Mey	235	*Verbascum glanduliferum* (Post) Hub.-Mor.
116	*Herniaria hirsuta* L.	236	*Vicia monantha* Retz.
117	*Hippocrepis unisiliquosa* L.	237	*Xanthium spinosum* L.
118	*Holosteum glutinosum* (M.B.) Fisch.	238	*Xanthium strumarium* L.
119	*Hordeum glaucum* Steud.	239	*Ziziphora tenuior* L.
120	*Hyoscyamus desertorum* (Aschers.) V. Tackholm	240	*Zygophyllum fabago* L.

2. 2. 1. 6. فلورا المسطحات المائية:

سجلت الدراسات وجود 660 نوعاً من الطحالب (Algae)، و4 أنواع من البذريات (Spermatophyta) في المياه البحرية الســـورية، وأظهرت نتائج الحصـــر في المياه العذبة وجود 94 نوعاً من الطحالب (Algae)، و176 نوعاً من الفطريات (Fungi)، و27 نوعاً من البريويات (Bryophyta)، و13 نوعاً من السرخسيات (Pteridophyta) و298 نوعاً من البذريات (Spermatophyta).

2. 2. 2. الأنواع النباتية المتوطنة في سورية:

يعد مستوى التوطن عالياً في سورية، ويبلغ عدد الأنواع النباتية المتوطنة في سورية حوالي 243 نوعاً. أي ما يقارب 7% من مجمل الفلورا السورية الطبيعية، ودلت الدراسات على أن الأجناس التسعة الأولى في نسبة توطن أنواعها هي: *Iris*، *Astragalus*، *Centaurea*، *Alium*، *Verbascum*، *Salvia*، *Trifolium*، *Vicia*، *Euphorbia*، حيث يتبع لها حوالي 50% من الأنواع النباتية المتوطنة في سورية.

أمكن تسجيل الأنواع المتوطنة محدودة المدى تقريباً في 33 موقعاً نباتياً مهماً **(الجدول 6)**، تم تحديد هذه المناطق محلياً وفق معايير دولية تشكل إطاراً لتطبيق البند الخامس من الاستراتيجية العالمية لحفظ النباتات الصادرة عن اتفاقية التنوع الحيوي، وتتوزع هذه المواقع في أنحاء سورية كافة ضمن طوابق مناخ البحر المتوسط المعروفة على المستوى الوطني وهي: الرطب وشبه الرطب وشبه الجاف والصحراوي **(الشكل 13)**. ويبين **الجدول (7)** بعض المواقع النباتية المهمة، وأهم الأنواع النباتية المنتشرة فيها. إن سبعة من المواقع النباتية المهمة في سورية محمية بشكل كامل أوجزئي، وتشمل موقع رامسار واحد (أراضي رطبة ذات أهمية دولية)، وثلاثة منها يوجد فيها نوع من الإدارة لجزء من الموقع أو لكامله.

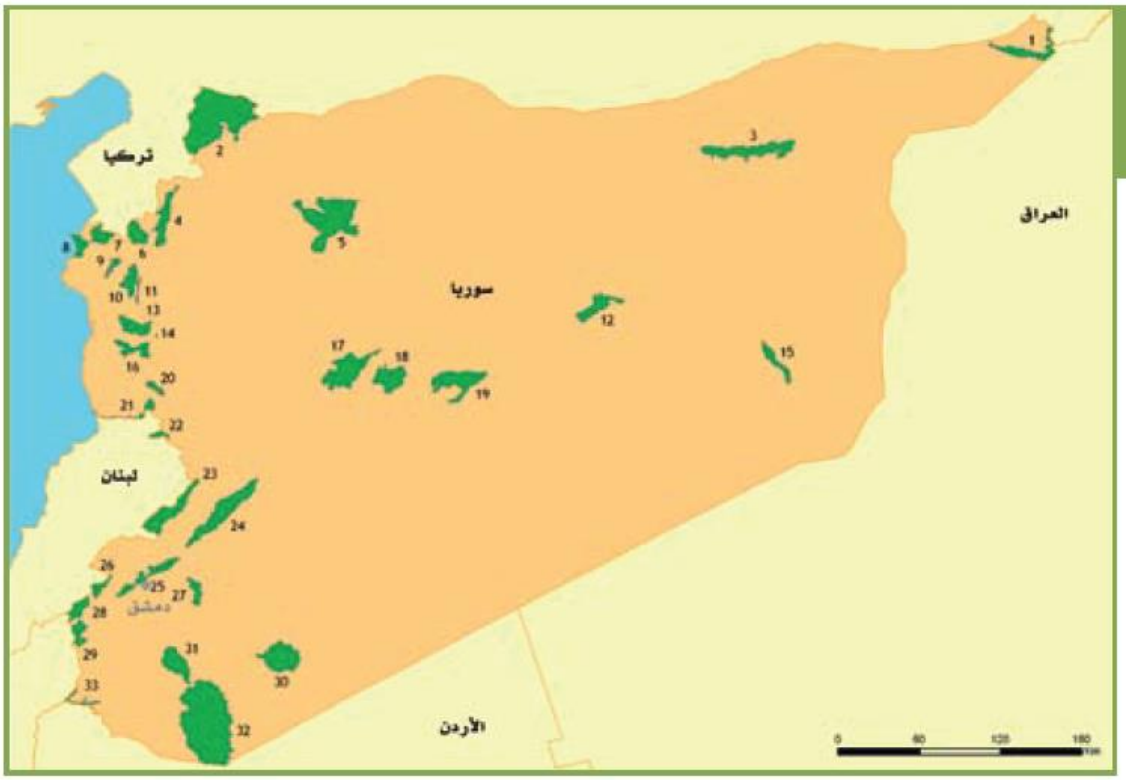
جدول (6): المواقع النباتية المهمة لانتشار الأنواع المتوطنة في سورية

التسلسل	المنطقة	التسلسل	المنطقة	التسلسل	المنطقة
1	كراتشوك–دجلة	12	جبل البشري	23	جبال لبنان الشرقية
2	جبل الأكراد	13	أبو قبيس	24	القلمون
3	جبل عبد العزيز	14	كنفو	25	قاسيون
4	جبل الوسطاني	15	ميادين	26	رخلة–وادي القرن
5	الحص–الجبول	16	مصياف–قدموس	27	العتيبة–الهيجانة
6	جسر الشغور	17	البلعاس	28	جبل الشيخ (حرمون)
7	الفرنلق– كسب	18	جبل الشاعر	29	شمالي الجولان
8	أم الطيور–البسيط	19	جبل أبو رجمين	30	الصفا
9	سلمى–الحفة	20	ضهر القصير	31	اللجاة
10	صلنفة–جوبة البرغال	21	الكبير الجنوبي	32	جبل العرب
11	الغاب	22	أكّوم	33	وادي اليرموك

جدول (7): المواقع النباتية المهمة، وأهم الأنواع النباتية المتوطنة فيها

المنطقة	الأنواع المتوطنة المنتشرة فيها
جبل الأكراد	*Astragalus antabbicus, Astragalus darmikii, Vicia qatmnesis, Onosma cinérea, Cicer bijugum, Vaccaria liniflora, Ranunculus millefolius.*
أنطاكية وامانوس	*Smilax excelsa, Iberis sempervirens, Iberis sempervirens*
جوبة البرغال-صلنفة	*Cedrus libani, Abies cilicica*
جبال لبنان الشرقية	*Iris antilibanotica, Thymus alfredae, Silene achlumbergeri, Alyssum subspinosum, Astragalus antilibani, Ferulago frigida*

المنطقة	الأنواع المتوطنة المنتشرة فيها
جبل أبو رجمين	*Iris postii-mout, Onobrychis pinnata, Ajuga rechingeri*
الصفا	*Kickxia aegyptiaca, Rheum palaestinum*
جبل العرب	*Achillea conferta, Astragalus dactylocarpus, Onobrychis nisibena, Iris auranitica, Allium drusorum, Gagea procera.*



شكل (13): توزع المواقع النباتية المهمة

2. 3. الفونا السورية:

تعد سورية موئلاً خصباً لعددٍ كبيرٍ من الموارد الوراثية غير النباتية التي تنتمي إلى صف الثديات (Mammalia) وصف الطيور (Aves) وصف الحشرات (Insecta). وقد تكيفت تلك الموارد مع مختلف عناصر البيئة السورية، وأصبحت ركناً أساسياً من أركان التنوع الحيوي فيها، نظراً لدورها الكبير والمستمر في النظم الزراعية كافة والتي تطورت في سورية خلال مختلف الحضارات التي مرت بها.

2. 3. 1. فونا ثديات اليابسة:

تدل المراجع على وجود 124 نوعاً من الثدييات، تتوزع في البيئات السورية المختلفة، وسوف يتم عرض وضع أنواع الثدييات المختلفة في سورية وبشكل مختصر، موزعة حسب رتبها، وحسب غزارة انتشار أنواعها أو ندرتها. وفيما يلي المعلومات التي تتعلق بكل رتبة من رتب الثدييات في سورية:

- **رتبة مزدوجات الأصابع** Arthiodactyla :

تضم واحداً وعشرين نوعاً؛ منها ماله أهمية اقتصادية كبيرة، فيشكل مصدر الغذاء الرئيسي من اللحوم في سوريا مثل الأبقار والأغنام والمَعز والجمال. منها الأنواع الغزيرة جداً مثل الأغنام، ولكن هناك بعض الأنواع التي هي في طريقها إلى الانقراض، أو انقرضت فعلاً، تتوزع كما يلي:

أ. **الأبقار الشامية** *Bovis domascena*: يُعتقد أنها تنتمي إلى نوع الأبقار الهندية Bos Taurus indica تطورت الأبقار الشامية في غوطة دمشق **(الشكل 14)**، وانتشرت منها إلى بقية مناطق سورية بشكل خاص، وبلاد الشام بشكل عام، وقد تعرضت الأبقار الشامية وماتزال، للخلط العشوائي مع ذكور أبقار عرق الفريزيان منذ دخولها القطر، وذلك بهدف الحصول على الحيوانات الخليطة رغبة بإنتاجها الكبير من الحليب واللحم، وتتناقص أعداد الأبقار الشامية بشكل يدعو للقلق من احتمال انقراضها.

شكل (14): البقرة الشامية

ب. **الأبقار العكشية:** يُعتقد أن الأبقار العكشية تنتمي إلى نوع الأبقار الهندية Bos Taurus indica أيضاً، وهي مجموعات وراثية، نشأت في مختلف المناطق السورية، تنتشر الأبقار العكشية في سورية وفي بعض الدول المجاورة، وتتميز بحجمها الصغير، وتباين ألوانها، وقابليتها للتسمين الجيد، أما إنتاجها من الحليب فهو قليل جداً **(الشكل 15)**، وقد تناقصت أعدادها بشكل كبير نتيجة خضوعها

لمشروع التدريج الوطني الذي بدأ في السبعينيات من القرن الماضي، ومازال مستمراً حتى هذا الوقت برغبة من المربين من جهة، واستمرار وحدات التلقيح الاصطناعي التابعة لمديرية الإنتاج الحيواني بتلقيح تلك الأبقار بقشات الفريزيان والهولشتاين فريزيان من جهة أخرى، ولكن لم تتخذ الإجراءات المناسبة لحمايتها و تحسينها وراثياً ببرامج محكمة.

شكل (15): البقرة العكشية

ج. **الأبقار المحلية المحسنة:** وهي مجموعات الأبقار التي نتجت من مشروع التدريج الوطني للأبقار المحلية العكشية (الجولانية) الذي بدأ في السبعينيات من القرن الماضي (**الشكل 16**)، وتم فيه تلقيح الأبقار المحلية بثيران الفريزيان، والحصول على عدد من الأجيال المدرجة.

شكل (16): البقرة الجولانية

د. **أبقار الفريزيان (الهولشتاين فريزيان):** أدخلت سلالة الفريزيان إلى القطر في بداية الستينيات من القرن الماضي، وتم استيراد السائل المنوي وبعض قطعان الفريزيان الأمريكي المعروف بالهولشتاين فريزيان لتحسين عرق الفريزيان الأصلي لصفة إنتاج الحليب، ويتم إنتاج السائل المنوي للتلقيح من ثيران نفية وراثياً من قبل الدولة وتوزع مجاناً، وقد تكيفت أبقار الفريزيان والهولشتاين فريزيان للعيش والإنتاج في الظروف البيئية للقطر العربي السوري **(الشكل 17)**.

شكل (17): أبقار الفريزيان

هـ. **الجاموس** *Bos bufalis*: لا توجد دراسات توصيفية له وقد تم إحداث مركز بحوث الجاموس لإجراء دراسات توصيفية وتحسين إنتاجيته وإكثاره وإعادة نشر تربيته، ينتشر حالياً في منطقتين؛ في الشمال الشرقي من سورية، وفي الوسط قرب التجمعات المائية **(الشكل 18)**.

شكل (18): الجاموس

و. **أغنام العواس:** *Ovis syriacus*

تعد أغنام العواس عماد الثروة الحيوانية في سورية؛ فهي نوع غزير جداً، وهي عرق الأغنام الوحيد الذي يربى في سورية، ولا يزال يشكل المصدر الأول والأساسي للحم والجبن والسمن والصوف والجلود، وهي تنتمي إلى نوع الأغنام المستأنسة. يوجد نموذجان منها حسب اللون؛ الأول رأسه أشقر والثاني رأسه أسود **(الشكل 19)**.

شكل (19): أغنام العواس

ز. **المَعز الشامي** *Capra hircus*: ينتمي المَعز الشامي إلى نوع المَعز المستأنس، ويُصنف ضمن عروق المَعز المتميزة على مستوى العالم بإنتاج الحليب في المناطق الحارة **(الشكل 20)**، ويمتلك طاقة وراثية عالية لإنتاج الحليب والولادات التوأمية. نشأ هذا العرق المميز في غوطة دمشق التي يتوفر فيها العلف الأخضر طوال العام، ويتميز بلونه البني والأسود بشكل عام مع ضخامة في الحجم. أصبح المَعز الشامي عرضةً للانقراض كأصل وراثي ما لم تتخذ الإجراءات المناسبة لحمايته وتحسينه وراثياً ببرامج محكمة، ومنع تهريبه بشكل غير قانوني.

شكل (20): المعز الشامي

ح. **المَعز الجبلي:** ينتمي المَعز الجبلي السوري إلى نوع المَعز المستأنس Capra hircus، ويُصنف ضمن المعز متعدد الأغراض، نشأ هذا العرق من المَعز في منطقة الجبال الساحلية السورية والمناطق المجاورة لها في البيئة الجبلية المتوسطية، واكتسبت الحيوانات مهارة وحيوية فائقتين في الرعي في المراعي الجبلية وتسلق المناطق الوعرة **(الشكل 21)**.

شكل (21): المعز الجبلي

ط. **مجموعات المعز البلدية:** وهي مجموعات خليطة وراثياً من المَعز الشـــامي والجبلي والســـلالات الأخرى مجهولة الأصول الوراثية. توجد تلك المجموعات على شكل أفراد أو قطعان صغيرة في بعض المناطق من سورية، ولاسيما الحدودية منها.

ي. **الجِمـال العربيـة (الإبـل):** ينتمي الجمـل العربي إلى الجمـل ذي الســـنـام الواحـد *Camelus dromidarius* **(الشكل 22)**.

شكل (22): الجمل العربي ذو السنام الواحد

- **رتبة مفردات الأصابع** Prtissodactyla:

وتضم أربعة أنواع تتوزع كما يلي:

أ. **الحصان العربي** *Equus arabium* يتميز بحجمه الصغير، وألوانه السوداء أو البيضاء أو الرمادية أو البنية، وهو محافظ عليه نسبياً.

ب. الحمار القبرصي: لونه أبيض، وحجمه كبير نسبياً، وكاد ينقرض في سورية.

ج. **الحمار الأهلي السوري** *Equus syriacus*: لونه متدرج بين الأسود والأبيض، وهو أصغر حجماً من الحمار القبرصي، وتناقصة أعداده بشدة في العقود الأخيرة.

د. **الحمار البري** *Equus asinus*: في طريقه للانقراض (إن لم يكن قد انقرض).

- **رتبة اللواحم** Carnivora:

هناك 24 نوعاً، يمكن توزيعها حسب غزارة انتشارها أو ندرتها أو انقراضها على الشكل التالي:

- نوعان منتشران بشكل واسع، هما الكلب *Canis familiaris* بأصنافة البرية والأهلية، والقط *Felis catus*.
- نوع متوسط الانتشار هو الضبع *Hyaena hyaena*.
- أربعة عشر نوعاً قليلة الانتشار مثل ابن آوى والذئب والرباح وكلب الماء والثعلب والنمس.

أما الأنواع الأخرى فهي إما نادرة جداً، أو في طريقها إلى الانقراض، أو انقرضت فعلاً، مثل الفهد والنمر والأسد.

- **رتبة آكلات الحشرات** Insectivora:

تضم سبعة أنواع موزعة كما يلي:

- أربعة أنواع غزيرة نسبياً، تنتمي إلى القنافذ المختلفة من جنس *Hemiechinus, Erinaceus* خاصةً.
- نوع واحد قليل الوجود هو السليطة أو فأر السم *Crocidura russula*.
- نوعان نادران، هما السليطة القزمة *Suncus etruscus*، والقنفذ المنزلي *Suncus saser* .

- **رتبة الخفاشيات أو مجنحات الأيدي** Chiroptera:

تضم خمسة وعشرين نوعاً تتوزع كمايلي:

-أربعة أنواع غزيرة نسبياً، هي الخفاش طويل الأذن *Myotis myotis* والخفاش الكحلي *Pipistrellus kuhli*، والخفاش العادي *Pipistrellus pipistreltus*، والخفاش آكل الفواكه المصري *Rouseltus aegyptiacus*.

- نوعان غزارتهما متوسطة، هما الوطواط العادي *Eptesieus bottae*، والوطواط الأبتر *Nesonyeteris truncates*.

أما الأنواع الأخرى فهي قليلة الانتشار والغزارة مثل الوطواط الليلي *Nictolus noctula*، والخفاش الكبير *Rhenopoma microphillum*، أو نادرة بدرجات متفاوتة، مثل خفاش المساء *Myotis capacinii*، والخفاش الرمادي طويل الأذن *Plecotus austriaus*، وخفاش البحر المتوسط *Rhinolophus earyale*.

- **رتبة القوارض** Rodentia:

هي أكبر رتب الثدييات الموجودة في سورية ممثلة باثنين وأربعين نوعاً. ولدراستها أهمية اقتصادية كبيرة؛ لأن العديد من أنواعها يسبب إتلاف المحاصيل الزراعية، أو يسبب الأمراض للإنسان والثروة الحيوانية، عن طريق الطفيليات التي تنتقل بواسطة القوارض مثل الليشمانيا والطاعون. يمكن توزيع أنواعها حسب غزارة انتشارها أو ندرتها كمايلي:

-تسعة أنواع غزيرة جداً، إليها تنتسب الأنواع ذات الأثر الاقتصادي السلبي بصورة خاصة، وتضم الجرذان *Rattus*، والفئران *Mus*، والمريونات *Meriones* بأنواعها المختلفة، والمناجذ (جمع خلد) *Spalax*.

-أربعة وعشرون نوعاً متوسطة أو قليلة الانتشار نسبياً وتضم اليرابيع *Allacfaga* والجرابيع *Gerbillus* وبعض فئران الحقول *Microtus* والسنجاب *Sciurus*.

أما الأنواع الأخرى فهي نادرة أو نادرة جداً، مثل القندس *Castor*، وزغبة الحدائق *Dryomys*، والشيهم *Hystrix*.

- **رتبة القواضم** Lagomorpha:

تضم نوعاً واحداً هو الأرنب البري *Lepus capensis*، انتشاره متوسط في المناطق السورية كافة.

يُلاحظ من خلال هذا العرض الموجز وجود عدد من الأنواع التي ما زالت واسعة الانتشار وشائعة، بينما تلاحظ أنواع أخرى من الثديات بأعداد متوسطة أو قليلة نسبياً، كما تلاحظ أنواع نادرة جداً، وبعضها مهدد بالانقراض أو انقرضت فعلاً.

2. 3. 2. فونا المياه البحرية Marine Fauna:

لا شك أن أحياء اليابسة نالت قدراً من الاهتمام المتميز والدراسة أكبر من ذلك الذي يخص الأحياء المائية، إذ بدت المعطيات الموثقة حول هذه الأخيرة متواضعة جداً إذا ما قورنت بمدى غنى البيئات المائية والأراضي الرطبة شرق المتوسط. وعلى الرغم من الفقر الكمي للمياه البحرية السورية بالمتعضيات، فإن هذه المياه تبدي غنى بالأنواع الحيوانية. لقد بينت الدراسة المرجعية وجود 1027 نوعاً في المياه الشاطئية، تنتمي هذه الأنواع إلى الشعب الحيوانية المختلفة (الفقاريات، الحيوانات الأوالي [المنخريات]، الاسفنجيات، القراصيات، حاملات الأمشاط، الديدان الخيطية، الديدان الحلقية، مفصليات الأرجل، الرخويات، شوكيات الجلد، شوكيات الفك، القميصيات)، إضافة لوجود 22 نوعاً من الجراثيم (Bacteria). جدير بالذكر أن عدد الأنواع التي تم الحصول عليها من الدراسة المرجعية لاتمثل جميع الأنواع الحيوانية الموجودة في المياه البحرية السورية، إذ لم يحظ الكثير من الأوساط بأية دراسة جدية، ومن الضروري إجراء دراسات شاملة ولاسيما للأوساط العميقة.

تشاطىء سورية البحر الأبيض المتوسط، وتمارس سيادتها على قطاع من ساحله الشرقي، بطول 183كم، بين خطي عرض ′40 °34-°36 شمالاً، تتمايز فيه ثلاث مناطق رئيسية:

- ✓ **منطقة أولى:** تمتد من الحدود اللبنانية جنوباً حتى مدينة طرطوس شمالاً، يتجه الشاطىء فيها نحو الشمال الغربي، ويكون أغلبه رملياً، يبلغ عرض الرصيف القاري (حتى عمق 200 م) حوالي 16 كم في جنوب المنطقة.
- ✓ **منطقة ثانية:** تمتد من مدينة طرطوس جنوباً حتى مدينة اللاذقية شمالاً، يتجه الشاطىء فيها نحو الشمال تقريباً، ويكون ذا طبيعة صخرية ورملية، يتراوح عرض الرصيف القاري في هذه المنطقة بين 6–8 كم.
- ✓ **منطقة ثالثة:** تمتد من اللاذقية جنوباً حتى حدود لواء اسكندرون شمالاً، يتجه الشاطىء نحو الشمال الشرقي، وتكثر في هذه المنطقة الشواطىء الصخرية، ويقل عرض الرصيف القاري بشدة حيث لا يتجاوز 2 كم تقريباً.

تبلغ المساحة الإجمالية للرصيف القاري السوري حوالي 1160 كم^2، وتبلغ المساحة التي يشملها الصيد البحري في هذا الجرف 310 كم^2، أي حوالي 27% من مساحته الإجمالية.

الأسماك البحرية Fishes

بلغ عدد الأنواع السمكية في البحر المتوسط حوالي 1250 نوعاً، تنتمي إلى 600 جنس سمكي. بعض هذه الأنواع مهاجر من البحر الأحمر عن طريق قناة السويس، أو من المحيط الأطلسي عبر مضيق جبل طارق، انضمت إلى العديد من الأنواع المحلية والمتأقلمة مع البيئات المحلية.

تعتمد بعض الدرسات المتعلقة بالتنوع الحيوي للأسماك البحرية في منطقة ما على رصد انزاليات الصيد البحري في تلك المنطقة، كما تعطي معدلات الصيد السنوية مؤشراً عن مدى وجود وانتشار الأنواع؛ فقد بينت نتائج بعض هذه الدراسات التي رصدت انزاليات الصيد في منطقة البسيط خلال الفترة 2002–2003 مايلي:

- تسجيل 114 نوعاً سمكياً تنتمي الى 52 فصيلة.
- بلغ عدد الأنواع السمكية المحلية 97 نوعاً، منها 20 نوعاً قليل ونادر المصادفة في صيديات المنطقة مثل الأرفيدة، صول، أبو منقار ، خراية، مواسطة، براق، غنبار، غسانية، موسى، صلبن، ربِّس، سيف، عدسة، بذرة مرة، قاروص، حبش، تراخور، حداد ..الخ.

- بلغ عدد الأنواع السمكية التي تظهر في الصيد التجاري خلال مختلف فصول السنة 52 نوعاً، لها قيمة تجارية، وتقطن منطقة الرصيف القاري للساحل السوري (قطاع صيد منطقة البسيط).
- تم تسجيل عشرة أنواع سمكية موسمية مثل عصيفر أصلي (يظهر في الربيع والصيف)، وجرو، وانتياس (يظهر في الربيع)، وسردين قشر، وسردين مبروم وشكارمية بنوعيها (تظهر في الصيف)، ولمبوكة (يظهر في الربيع والصيف).

أشارت المعطيات التي تم الحصول عليها من محطات متفرقة على امتداد الساحل السوري إلى:

- تسجيل 15 نوعاً سمكياً يقطن المنطقة الشاطئية الضحلة للساحل السوري، والتي يرتادها الغالبية العظمى من صغار أنواع الأسماك الأخرى للتغذية.
- تسجيل 15 نوعاً من الأسماك المهاجرة: 12 منها مهاجر من المحيط الهندي عبر البحر الأحمر الى المتوسط، أي حوالي 13% من العدد الكلي المسجل أثناء فترة الدراسة في المياه البحرية السورية مثل *Apogon taeniatus*، والسمكة البوقية، وسنونة، وغريبة يهودي، وشبر أسود، ونفيخة وغيرها، أما الأنواع الثلاثة الباقية فهي مهاجرة من الحوض الغربي للبحر المتوسط، وهي الزرنباية البنية، وسمكة موسى أم نقط، وبذرة مرة (تنوي) *Myctophum punctatum*.

كما بلغ عدد أنواع الأسماك الاقتصادية في انزاليات الصيد البحري للساحل السوري خلال فترة البحث 62 نوعاً، تتقدمها الأنواع التابعة لفصيلة Scombridae (5 أنواع)، بمعدل صيد سنوي 28 طناً، تلتها فصيلة Clupeidae (نوعان)، بمعدل 25 طناً. ثم كل من الفصائل Carangidae (5 أنواع) التي تمثلت بـ 18 طناً و Sparidae (15 نوعاً) التي تمثلت بـ 11 طناً، وفصيلة Labridae (5 انواع) التي بلغت طُنين، وفصيلة Serranidae (5 أنواع) وفصيلة Mullidae (4 أنواع) التي تمثلت بـ 1.5 طن لكل منهما، وأخيراً فصيلة Mugilidae (3 أنواع) ومعدل صيد طناً واحداً سنوياً، هذا في الوقت الذي ظهرت فيه الأنواع السمكية الاقتصادية المتبقية (17 نوعاً) بكميات محدودة في الصيد.

وتقسم الأسماك البحرية من حيث فترة وجودها إلى فئتين رئيسيتين هما:

أ. الأنواع السمكية الموسمية:

تعد الأسماك موسمية الصيد من الأنواع الاقتصادية المهمة في الصيد التجاري السوري. بلغ عدد الأنواع السمكية الموسمية 10 أنواع. يتقدمها سمك السكمبري *Scomber scomber* بمعدل صيد سنوي في منطقة البسيط فقط حوالي 20 طناً وبأطوال 13–27 سم. ثم يأتي سمك السردين المبروم *Sardinella aurita* الذي يصطاد منه 12 طناً سنوياً بأطوال 7–19 سم، والسردبن قشر *Alosa fallax* بمعدل 12 طناً سنوياً. ثم يأتي بالترتيب

العصيفر الأصلي *Trachurus trachurus*، الذي يصطاد منه حوالي 5.5 طن سنوياً خلال فصل الربيع والصيف وبأطوال 14–25 سم، ثم سمكة اللمبوكة *Coryphaena hippurus* بمعدل 4 أطنان سنوياً في الربيع والخريف بالشباك العائمة والجرجارة السطحية، يلي ذلك سمك جرو – انتياس *Seriola dumerili* الذي اصطيد في الربيع بمعدل طنين سنوياً وسمك الميرلان *Merluccius merluccius* الذي يصطاد في الخريف والشتاء بمعدل طنين سنوياً في البسيط فقط، وذلك بشباك الجرف القاعي والشرك.

أتت سمكة الشكارمية بنوعيها في المرتبة قبل الأخيرة بين الأسماك الموسمية في الصيد في المياه البحرية السورية، والتي تصاد بشباك الجرف القاعي بمعدل 1.5 طن خلال فترة الصيف (تموز وآب) بشكل أساسي، وجاءت سمكة الغزال *Sarda sarda* في المرتبة الأخيرة بين مجموعة الأسماك هذه بمعدل صيد سنوي يعادل 1 طن خلال فترة الخريف وبالجرجارة السطحية غالباً.

ب. الأنواع السمكية الاقتصادية الدائمة:

هي تلك الأنواع السمكية التي تقطن البيئة البحرية المحلية، وتظهر على مدار العام في الصيديات التجارية السورية، يتصدرها أنواع فصيلة الSparidae (15 نوعاً)، أكثرها مصادفة هو الغبس *Boops boops* بمعدل صيد سنوي 2.3 طن في منطقة البسيط فقط، وذلك بشباك الجرف القاعي، والشباك الجارفة الساحلية، يليها كل من السلمورة *Pagellus acarne*، والقجاج *Sparus auratus* بأطوال 8–21 سم و13–36 سم على التوالي وبمعدل صيد 2 طن لكل منهما، وذلك بشباك الجرف القاعي، ثم الأنواع المنتمية لفصيلة Scombridae مثل بلميدا (2.1 طن) وبلميدا عريضة (2.5 طن)، تصاد جميعها بالجرجارة السطحية.

يأتي بعد ذلك أنواع فصيلة Carangidae (5 أنواع)، أشهرها هو التراخور Caranx crysos (1.5 طن سنوياً) بأطوال 15–77سم، يصاد بشباك الجرف القاعي، يليها أنواع فصيلة Mullidae (3 أنواع)، أهمها أنواع البوري الشيلان والدهبان والأفطس، بمعدل صيد سنوي 0.35 طن سنوياً لكل منها، وذلك بالشباك القصبية العائمة بأطوال 15–60 سم للشيلان، و12–37 سم للدهبان، و13–34 سم للأفطس، ويأتي بالنهاية أسماك فصيلة Labridae (5 أنواع، وأهمها النوع *Xyrichthyes novacula*) تُصاد بكميات قليلة (0.75 طن سنوياً) بشباك الجرف القاعي.

يُظهر **الجدول (8)** الأنواع السمكية التي تم العثور عليها في منطقة رأس البسيط من خلال إحدى الدراسات التي نفذت خلال الفترة (2002– 2003): بعض هذه الأنواع سجل لأول مرة في المياه البحرية السورية، وبعضها الآخر يمثل أنواعاً تم العثور عليها سابقاً.

جدول (8): التنوع الحيوي للأسماك البحرية في الساحل السوري (منطقة البسيط) خلال الفترة 2002–2003

م	الفصيلة	الاسم العلمي	الاسم العربي	الطول/سم	معدل الصيد السنوي /طن	الحالة
1	**Apogonidae**	*Apogon taeniatus*	-	7.5-12		مهاجر من البحر الأحمر
2	**Balistidae**	*Balistes carolines*	منفاخ	14-33	1	محلي
3	**Belonidae**	*Belone belone*	أرفيدة	35-125	القليل	محلي
4	**Blenniidae**	*Blennius ocellaris*	السمكة الكلبية الفراشة	8.5-17	القليل	محلي
5		*Lipophrys pavo*	السمكة الكلبية بافو	7-12	القليل	محلي
6		*Parablennius gattorugine*	محدبة الخطم	9.2-12.5	القليل	محلي
7		*Parablennius sanguinolntus*	-	7.1-14.3	القليل	محلي
8		*Scatella cristata*	شحفة صخر	6.8-12.3	القليل	محلي
9	**Bothidae**	*Arnoglossus laterna*	صول	7-15	القليل	محلي
10		*Arnoglossus kessleri*	=	5-9	القليل	محلي
11		*Bothus podas*	غطا الست	9-18	نادر	محلي
12	**Bramidae**	*Brama brama*	سنونة سوداء	15-44	القليل	مهاجر من غرب المتوسط
13	**Callionymidae**	*Callionymus filamentosus*	عرصة	6-17	نادر	مهاجر من البحر الأحمر
14	**Carangidae**	*Trachurus trachurus*	عصيفر أصلي	14-25	5.5	موسمي ربيعاً وصيفاً
15		*Alectis alexandrinus*	جمل	26-70	القليل	محلي
16		*Caranx crysos*	طراخور	15-77	1.5	محلي
17		*Sriola dumerili*	جرو انتياس	29-45	10	موسمي ربيعاً

م	الفصيلة	الاسم العلمي	الاسم العربي	الطول/سم	معدل الصيد السنوي /طن	الحالة
18		*Trachinotus ovatus*	عطعوط	10-24	القليل	محلي
19		*Trachurus mediterraneus*	عصيفر المتوسط	9-35	القليل	محلي
20		*Lichia amia*	عريان	25-76	0.7	محلي
21	**Centracanthidae**	*Spicara meana*	زمريدنة	10-25	القليل	محلي
22		*Spicara smaris*	زمور مبروم	9-21	القليل	محلي
23	**Clorophthalmidae**	*Chlorophthalmus agassizii*	أم حنك أو أم أحمد	8-16	القليل	محلي
24	**Clupiedae**	*Alosa fallax*	سردين قشر	10-17	12	موسمي صيفاً
25		*Sardinella aurita*	سردين مبروم	7-19	13	موسمي صيفاً
26	**Coryphaenidae**	*Coryphaena hippurus*	لمبوكة	35-120	4	موسمي ربيعاً وخريفاً
27	**Dactylopteridae**	*Dactylopterus volitans*	طيار	21-56	0.1	محلي
28	**Echeneididae**	*Echeneis naucarates*	قملة	15-45	القليل	محلي
29	**Fistulariidae**	*Fistularia commersonii*	السمكة البوقية	25-75	القليل	مهاجر من البحر الأحمر
30	**Gadidae**	*Phycis phycis*	خراية	12-35	0.7	محلي
31	**Gobiidae**	*Gobius cobitis*	أبو شدق	7-20	القليل	محلي
32		*Gobius niger*	أبوشدق	6-14	القليل	محلي
33	**Gobiesocidae**	*Lepadogaster lepadogaster*	تمساح	3-6.5	-	مهاجر من غرب المتوسط
34	**Hemiramphidae**	*Hemiramphus far*	أم سنكة	13-29	2	مهاجر من البحر الأحمر
35	**Heterenchelyidae**	*Panturichthys fowleri*	حية بحر	18-59	القليل	مهاجر من غرب المتوسط
36	**Holocentridae**	*Sargocentron rubrum*	سوري	8-21	0.9	مهاجر من البحر الأحمر
37	**Labridae**	*Coris julis*	عريس	10-16	القليل	محلي
38		*Symphodus tinca*	أم شفة	9-25	نادر	محلي

م	الفصيلة	الاسم العلمي	الاسم العربي	الطول/سم	معدل الصيد السنوي /طن	الحالة
39		*Thalassoma pavo*	عريسة	8-22	القليل	محلي
40		*Xyrichthys novacula*	فارة	11-28	0.75	محلي
41		*Labrus viridis*	زليق	15-32	1	محلي
42	**Lobotidae**	*Lobotes surinamensis*	مواسطة (شحفة)	8-16	القليل	محلي
43	**Lophiidae**	*Lophius budegassa*	أبو شص	30-64	نادر	محلي
44	**Merlucciidae**	*Merluccius merluccius*	مرلان	11-45	2	موسمي خريفاً وشتاءً
45	**Monacanthidae**	*Stephanolepis diaspros*	منفاخ خمو	13-33	1.5	مهاجر من البحر الأحمر
46	**Moronidae**	*Dicentrarchus labrax*	غنبار – قاروص	10-24	0.75	محلي
47		Dicentrarchus punctatus	براق	14-33	1	محلي
48	**Mugilidae**	*Chelon labrosus*	بوري شيلان	15-60	0.33	محلي
49		*Liza aurata*	بوري دهبان	12-37	0.32	محلي
50		*Mugil cephalus*	بوري أفطس	13-34	0.30	محلي
51	**Mullidae**	*Mullus barbatus*	سلطان ابراهيم رملي	8-19	0.5	محلي
52		*Mullus surmuletus*	س.ابراهيم صخري	9-23	0.45	محلي
53		Upeneus asymmetricus	سلطاني مهاجر	7-12	0.35	مهاجر من البحر الأحمر
54		*Upeneus moluccensis*	سلطاني	8-14	0.20	محلي
55	**Muraenidae**	*Muraena helena*	زرنباية المتوسط	17-64	0.35	محلي
56		*Gymnothorax Unicolor*	زرنباية بنية	20-57	0.15	محلي

م	الفصيلة	الاسم العلمي	الاسم العربي	الطول/سم	معدل الصيد السنوي /طن	الحالة
57	**Myctophidae**	*Myctophum punctatum*	تنوي	7.5-14	القليل	محلي
58	**Ophichthidae**	*Echelus mynes*	حنكليس	30-85	0.5	محلي
59	**Pempheridae**	*Pempheris vanicolensis*	سنونة	5-14	القليل	مهاجر من البحر الأحمر
60	**Pomacentridae**	*Chromis chromis*	أبو مقص	6-12	0.05	محلي
61	**Pomatomidae**	*Pmatomus saltator*	غنبار	15-32	0.5	محلي
62	**Scaridae**	*Sparisoma cretense*	زليق	12-18	0.5	محلي
63	**Scombridae**	*Auxis rochei*	بلميدا –أم سنكة	18-47	2.1	محلي
64		*Euthynnus alletteratus*	بلميدا عريضة	25-76	2.5	محلي
65		*Katsuwonus pelamis*	بلميدا قشر	24-58	2.7	محلي
66		*Sarda sarda*	غزال	44-79	1	موسمي خريفاً
67		*Scomber scombrus*	سكمبري	13-27	20	موسمي خريفاً
68	**Scorpaenidae**	*Scorpaena porcus*	اشترب صخري	8-34	0,5	محلي
69		Scorpaena scorfa	اشترب أحمر	15-30	0,5	محلي
70		*Helicolenus dactylapterus*	اشترب أحمر	13-34	0.5	محلي
71		*Scorpaena elongeta*	اشترب أحمر عمق	12-44	القليل	مهاجر من غرب المتوسط
72	**Serranidae**	*Anthias anthias*	غسانية	10-19	القليل	محلي
73		*Epinephelus gausa*	زبيرية	15-30	القليل	محلي
74		*Epinephelus aeneus*	لقس رملي	24-60	0.25	محلي
75		*Epinephelus alexandrinus*	لقس صخري	17-55	0.25	محلي
76		*Epinephelus malabricus*	الشبر الأسود	14-23	القليل	مهاجر من البحر الأحمر
77		*Serranus cabrilla*	حداد – دياب	9-24	0.5	محلي

م	الفصيلة	الاسم العلمي	الاسم العربي	الطول/سم	معدل الصيد السنوي /طن	الحالة
78		*Serranus scriba*	حداد	8-23	القليل	محلي
79		*Epinephelus haifensis*	حبش	18-48	0.20	محلي
80	**Siganidae**	*Siganus luridus*	غريبة صخرية	10-19	0.25	مهاجر من البحر الأحمر
81		*Siganus vulatus*	غريبة رملية	9-21	0.75	مهاجر من البحر الأحمر
82	**Soleidae**	*Solea vulgaris*	موسى	10-26	القليل	محلي
83		*Microchirus ocellatus*	موسى أم نقط	11-18	نادر	مهاجر من غرب المتوسط
84	**Sparidae**	*Boops boops*	غبس	8-25	2.3	محلي
85		*Dentex dentex*	بصاص فريدة	17-35	القليل	محلي
86		*Dentex gibbosus*	جريبدة	15-36	1	محلي
87		*Dentex cervinus*	عصفورة	10-33	نادر	محلي
88		*Dentex sargus*	سرغوس	9-30	0.5	محلي
89		*Lithognatus mormyrus*	مرمور	9-20	0.5	محلي
90		*Oblada melanura*	منوري	7-12	1	محلي
91		*Pagellus acarne*	سلمورة	8-21	2	محلي
92		*Pagellus erythrinus*	جريبدة أم ريشة	10-25	القليل	محلي
93		*Diplodus vulgaris*	سرغوس	15-23	0.5	محلي
94		*Pagrus caeruleoticus*	فرفورة – فريدة	11-35	0.5	محلي
95		*Dentex macrophthalmus*	بحلق	12-23	0.6	محلي
96		*Sarpa salpa*	صلبن	11-30	0.25	محلي
97		*Sparus auratus*	قجاج	13-36	2	محلي
98		*Spondylosoma canthorus*	ريس	10-25	القليل	محلي
99	**Sphyraenidae**	*Sphyreana sphyraena*	سفرنة	25-43	1	محلي
100		*Sphyreana viridensis*	سفرنة مليفة	17-38	1	محلي

م	الفصيلة	الاسم العلمي	الاسم العربي	الطول/سم	معدل الصيد السنوي /طن	الحالة
101	**Syngnathidae**	*Hippocampus hippocampus*	حصان البحر	6-14	-	محلي
102	**Synodontidae**	*Saurida undosquamis*	شكارمية	12-29	0.75	موسمي صيفاً
103		*Synodus saurus*	شكارمية	10-31	0.75	موسمي صيفاً
104	**Tetradontidae**	*Lagocephalus padiceus*	نفيخة	15-45	القليل	مهاجر من البحر الأحمر
105	**Trachinidae**	*Trachinus draco*	حردون، درقنة	14-25	القليل	محلي
106		*Trachinus radiatus*	حردون	12- 30	القليل	محلي
107	**Trachiuridae**	*Trachiurus lepturus*	سيف	35-75	القليل	محلي
108	**Triglidae**	*Aspitrigla cuculus*	جيجة	10-24	0,25	محلي
109		*Lepidotrigla cavillone*	جيجة	8-17	0.25	محلي
110		*Trigla lucerna*	جيجة	11-34	0.25	محلي
111		*Trigloporus lastoviza*	جيجة	10-26	القليل	محلي
112		*Uranoscopus scaber*	جيغة	12-31	القليل	محلي
113	**Xiphiidae**	*Xiphias gladius*	أبو منقار	76-120	القليل	محلي
114	**Zeidae**	*Zeus faber*	عدس	25-35	القليل	محلي

تنتمي الأنواع السمكية في الساحل السوري إلى طائفتين:

- **طائفة الأسماك الغضروفية Chondrichthyes**: تتضمن 49 نوعاً، تندرج تحت 30 جنساً، وتنتمي إلى 19 فصيلة، وتنضوي أسماك القرش تحت 10 فصائل و20 جنساً، بلغ عدد أنواعها 29 نوعاً، وتمثل أسماك الشفنين 8 فصائل و9 أجناس و19 نوعاً، أما الخرافيات فتتمثل بفصيلة واحدة، في جنس واحد يحوي نوعاً واحداً، في حين أكدت الدراسات الميدانية للباحثين المحليين وجود 43 نوعاً من الأسماك الغضروفية في المياه البحرية السورية.
- **طائفة الأسماك العظمية Osteichthyes**: هي طائفة واسعة التنوع تتصدرها فصيلة الأسبورات Sparidae القائمة بأنواعها السبعة والعشرين التي يمتاز أغلبها بقيمة اقتصادية وتسويقية رفيعة، تليها

فصـــيلة Labridae بســـبعة عشـــر نوعاً، وفصـــيلة Seranidae بأربعة عشـــر نوعاً، وفصـــيلة Carangidae بأحد عشـــر نوعاً، ففصـــيلتي Clupeidae و Gobiidae بثمانية أنواع، ففصـــائل Blennidae و Soleidae و Triglidae بســـبعـــة أنواع، ففصـــيلتي Callionymidae و Scorpaenidae بستة أنواع، أما ما تبقى من الفصائل فهي ممثلة بما يتراوح بين خمسة أنواع ونوع واحد.

لإلقاء الضوء على واقع التنوع الحيوي للأسماك البحرية في المياه البحرية السورية، تم إجراء العديد من الدراسات المحلية المتخصصة من قبل الباحثين السوريين، كما تم تقديم قائمة بالأسماك العظمية التي تم صيدها في المياه البحرية السورية تتضمن 224 نوعاً، تنتمي إلى 155 جنساً و75 فصيلة، موزعة على 18 رتبةً (**الجدول 9**).

جدول (9): أنواع الأسماك العظمية في المياه البحرية السورية

مسلسل	Species النوع	Family الفصيلة	Order الرتبة
1	*Anguilla anguilla* (Linaeus, 1758)	Anguillidae	**I. ANGUILLIFORMES**
2	*Ariosoma balearicum* (Delaroche, 1809)	Congridae	
3	*Conger conger* [(Artedi, 1738) (Linnaeus, 1758)]		
4	*Enchelycore anatine* (Lowe, 1839)	Muraenidae	
5	*Gymnothorax unicolor* (Delaroche, 1809)		
6	*Muraena helena* Linnaeus,		
7	*Atherina boyeri* Risso, 1810	Atherinidae	**II. ATHERINIFORMES**
8	*Pranesus pinguis*		
9	*Atherinomorus lacumosus* (Foster, 1801)		
10	*Aulopus filamentosus* (Bloch, 1792)	Aulopidae	**III. AULOPIFORMES**
11	*Synodus saurus* (Linneaus, 1758)	Syndontidae	
12	*Saurida undosquamis* (Richardson, 1848)		
13	*Lophius piscatorius* Linneaus, 1758	Lophiidae	**IV. BATRACHOIDIFORMES**
14	*Lophius budegassa* Spinola, 1807		

مسلسل	Species النوع	Family الفصيلة	Order الرتبة
15	*Hoplostethus mediterraneus* Cuvier, 1829	Trachichithyidae	**V. BERYCEFORMES**
16	*Sargocenrum rubrum* (Forskal, 1775)	Holocentridae	
17	*Alosa fallax* (Linnaeus, 1758)	Clupeidae	**VI. CLUPEIFORMES**
18	*Dussumieria elopsoides* Bleeker, 1849		
19	*Eutrinus teres* (Dekey, 1848)		
20	*Herklotsichthys punctatus* (Rüppell, 1837)		
21	*Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792)		
22	*Sardinella aurita* Valenciennes, 1847		
23	*Sardinella maderensis* (Lowe, 1838)		
24	*Engraulis encrasicolus* (Linnaeus, 1758)	Engraulidae	
25	*Belone belone* (Linnaeus, 1758)	Belonidae	**VII. CYPRINODONTIFORMES**
26	*Tylosrus corma* (Ruppell, 1837)		
27	*Aphanius dispar* (Ruppell, 1828)	Cyprinodontidae	
28	*Cheilopogon heterurus* (Rafinesque, 1771)	Exocoetidae	
29	*Hirundichthys rondeletii* (Valanciennes, 1846)		
30	*Parexocoetus mento* (Valenciennes, 1846)		
31	*Hemiramphis far* (Forskal, 1775)		
32	*Hyporamphus affinis* (Gunther, 1866)	Hemiramphidae	
33	*Gadiculus argenetus* Guichenot, 1850	Gadidae	**VIII. GADIFORMES**
34	*Micromesistus poutassou* (Risso, 1826)		
35	*Physis physis* (Linnaeus, 1766)		
36	*Merluccius merluccius* (Linnaeus, 1758)	Merlucciidae	
37	*Lepadogaster candollei* Risso 1810	Gobiesocidae	**IX. GOBIESOCIFORMES**

مسلسل	Species النوع	Family الفصيلة	Order الرتبة
38	*Lepadogaster lepadogaster lepadogaster* (Bonnaterre, 1788)		
39	*Myctophum punctatum* Rafinesque, 1810	Myctophidae	**X. MYCTOPHIFORMES**
40	*Ophidion barbatum* Linaeus, 1758	Ophidiidae	**XI. OPHIDIIFOMES**
41	*Anthias anthias* (Linnaeus, 1758)	Antiidae	**XII. PERCIFORMES**
42	*Apogon imberbis* (Linnaeus, 1758)	Apogonidae	
43	*Apogon nigripinnis* Cuvier, 1828		
44	*Epigonus constanciae* (Giglioli, 1880) [=E. telescupus (Risso, 1810)]		
45	*Blennius ocellaris* Linnaeus, 1758	Blenniidae	
46	*Coryphoblennius galerita* (Linaeus, 1758)		
47	*Lipophrys pavo* (Risso, 1810)		
48	*Lipophrys trigloides* (Valenciennes, 1836)		
49	*Lipophrys nigriceps* (Vincigerra, 1880)		
50	*Lipophrys caneva* (Vincigerra, 1880)		
51	*Parablennius rouxi* (Cocco, 1833)		
52	*Parablennius incognitus* (Bath, 1968)		
53	*Paralennius sanguinolentus* (Pallas, 1811)		
54	*Paralennius gattorugine* (Brunnich, 1768)		
55	*Parablennius tentacularis* (Brunnich, 1768)		
56	*Petroscirtes ancylodon* Ruppell, 1883		
57	*Scratella cristata* (Linnaeus, 1758)		
58	*Brama brama* (Bonnaterre, 1788)	Bramidae	

مسلسل	Species النوع	Family الفصيلة	Order الرتبة
59	*Callionymus filamentosus* Valenciennes, 1837	Callionymidae	
60	*Alectis alexendrinus* ((Geoffroy Saint-Hilaire, 1817	Carangidae	
61	*Aleps djedaba* (Forsskal, 1775)		
62	*Caranx crysos* (Meachill, 1815)		
63	*Caranx rhonchus* Geoffroy st Hilaire, 1817		
64	*Lichia amia* (Linnaeus, 1758)		
65	*Pseudocaranx dentex* (Bloch&Schneider, 1801)		
66	*Seriola dumerili* (Risso, 1810)		
67	*Trachurus trachurus* (Linnaeus, 1758)		
68	*Trachurus mediterraneus* (Steindachner, 1868)		
69	*Trachurus picturatus* (Bowdich, 1825)		
70	*Trachynotus ovatus* (Linnaeus, 1758)		
71	*Centracanthus cirrus* Rafinesque, 1810	Centracanthidae	
72	*Spicara maena* (Linnaeus, 1758)		
73	*Spicara flexuosa* Rafinesque, 1810		
74	*Spicara smaris* (Linnaeus, 1758)		
75	*Cepola rubescens* Linnaeus, 1758	Cepolidae	
76	*Clinitrachus argenteus* (Risso, 1810)	Clinidae	
77	*Coryphaena hippurus* Linnaeus, 1758	Coryphaenidae	
78	*Echeneis naucrates* Linnaeus, 1758	Echeneidae	
79	*Aphia minuta* (Risso, 1810)	Gobiidae	
80	*Chromogobius quadrivittatus* (Steindachner, 1863)		

مسلسل	Species النوع	Family الفصيلة	Order الرتبة
81	*Deltentosteus quadrimaculatus* (Valenciennes, 1837)		
82	*Gobius niger* Linnaeus, 1758		
83	*Gobius cobitis* Pallas, 1811		
84	*Gobius cruentatus* Gemelin, 1789		
85	*Gobius paganellus* Linnaeus, 1758		
86	*Lesueurigobius friesii* (Malm, 1847)		
87	*Oxyurichthys petersi* (Valanciennes, 1837)		
88	*Silhouetta aegyptia* (Chabanaud, 1933)		
89	*Zebrus zebrus* (Risso, 1826)		
90	*Pomadasys incisus* (Bowdich, 1825)	Haemulidae	
91	*Pomadasys stridens* (Forsskal, 1775)		
92	*Acantholabrus palloni* (Risso, 1810)	Labridae	
93	*Coris julis* (Linnaeus, 1758)		
94	*Labrus bimaculatus* (Linnaeus, 1758)		
95	*Labrus merula* (Linnaeus, 1758)		
96	*Labrus merula* (Linnaeus, 1758)		
97	*Symphodus mediterraneus* (Linnaeus, 1758)		
98	*Symphodus roissali* (Risso, 1810)		
99	*Symphodus tinca* (Linnaeus, 1758)		
100	*Thalassoma pavo* (Linnaeus, 1758)		
101	*Xyrichthys novacula* (Linnaeus, 1758)		
102	*Leiognathus kluningeri* (Steindachner, 1898)	Leiognathidae	
103	*Lobotes surinamensis* (Bloch)	Lobotidae	
104	*Dicentrarchus labrax* (Linnaeus, 1758)	Moronidae	

مسلسل	Species النوع	Family الفصيلة	Order الرتبة
105	*Dicentrarchus punctatus* (Bloch, 1792)		
106	*Chelon labrosus* (Risso, 1826)	Mugilidae	
107	*Liza carenata* (Valancennes, 1836)		
108	*Liza ramada* (Risso, 1810)		
109	*Liza aurata* (Risso, 1810)		
110	*Liza saliens* (Risso, 1810)		
111	*Mugil cephalus cephalus* (Linnaeus, 1758)		
112	*Oedalechilus labeo* (Cuvier)		
113	*Mullus barbatus* (Linnaeus, 1758)	Mullidae	
114	*Mullus surmuletus* (Linnaeus, 1758)		
115	*Upeneus moluccensis* (Bleeker, 1855)		
116	*Upeneus pori* (Ben-Tuvia& Golani, 1989)		
117	*Pempheris vanicolensis (*Cuvier, 1831)	Pempheridae	
118	*Chromis chromis* (Linnaeus, 1758)	Pomacentridae	
119	*Pomatomus saltator* (Linneaus, 1758)	Pomatomidae	
120	*Sparisoma cretense* (Linnaeus, 1758)	Scaridae	
121	*Sciaena umbra* (Linnaeus, 1758)	Sciaenidae	
122	*Argyrosomus regius* (Asso, 1801)		
123	*Umbrina cirrosa* (Linneaus, 1758)		
124	*Auxis rochei* (Risso, 1810)	Scombridae	
125	*Euthynnus alletteratus* (Rafinesque, 1810)		
126	*Katsuwonus pelamis* (Linneaus, 1758)		
127	*Orcynopsis unicolor* (Geoffroy st Hil., 1817)		
128	*Sarda sarda* (Bloch, 1793)		
129	*Scomber japonicus (*Houttuyn, 1782)		

مسلسل	Species النوع	Family الفصيلة	Order الرتبة
130	*Scomber omorus commerson* (Lacepède, 1800)		
131	*Silhouetta aegyptia* (Chabanaud, 1933)		
132	*Zebrus zebrus* (Risso, 1826)		
133	*Anthias anthias* (Linnaeus, 1758)	Serranidae	
134	*Calanthias ruber* (Rafinesque, 1810)		
135	*Epinephelus aeneus* (Geoffroy (.St Hiaire, 187l		
136	*Epinephelus costae* (Steindachener, 1878) [=*E. alexandrines* (Valenciennes, 1828)]		
137	*Epinephelus marginatus* (Lowe, 1843) [=E.guaza (L., 1758)]		
138	*Epinephelus haifensis* Ben		
139	*Mycteroperca rubra* (Bloch, 1793)		
140	*Serranus cabrilla* (Linnaeus, 1758)		
141	*Serranus hepatus* (Linnaeus, 1758)		
142	*Serranus scriba* (Linnaeus, 1758)		
143	*Siganus luridus* (Ruppel, 18280)	Siganidae	
144	*Siganus revulatus*(Forskal, 1775)		
145	*Boops boops* (Linneaus, 1758)	Sparidae	
146	*Crenidens crenidens* (Forsskal, 1775)		
147	*Dentex dentex* (Linneaus, 1758)		
148	*Dentex gibbosus* (Rafinesque, 1810)		
149	*Dentex macrophthalmus* (Bloch, 1791)		
150	*Dentex macroccanus* Valenciennes, 1830		

مسلسل	Species النوع	Family الفصيلة	Order الرتبة
151	*Diplodus annularis* (Linneaus, 1758)		
152	*Diplodus cervinus* (Lowe, 1841)		
153	*Diplodus puntazzo* (Getti, 1777)		
154	*Diplodus sargus* (Linneaus, 1758)		
155	*Diplodus vulgaris* (Geoffroy St Hill., 1817)		
156	*Lithognathus mormyrus* (Linneaus, 1758)		
157	*Oblada melanura* (Linneaus, 1758)		
158	*Pagellus erythrinus* (Linnaeus, 1758)		
159	*Pagellus acarne* (Risso, 1826)		
160	*Rhabdosargus haffara* (Forskal, 1775)		
161	*Sarpa salpa* (Linneaus, 1758)		
162	*Sparus aurata* (Linneaus, 1758)		
163	*Sparus caeruleostictus* (Valenciennes)		
164	*Sparus ehrenbergi* (Valenciennes)		
165	*Sparus pagrus* (Linneaus, 1758)		
166	*Spondyliosoma cantharus* (Linneaus, 1758)		
167	*Sphyraena sphyraena* (Linneaus, 1758)	Sphyraenidae	
168	*Sphyraena chrysotaenia* (Klunzinger, 1848)		
169	*Sphyraena viridensis* (Cuvier, 1829)		
170	*Sphyraena flavicauda* (Ruppell, 1838)		
171	*Pelates quadrilineatus* (Bloch, 1790)	Theraponidae	
172	*Terapon puta* (Cuvier, 1829)		
173	*Trachinus draco* (Linnaeus, 1758)	Trachinidae	

مسلسل	Species النوع	Family الفصيلة	Order الرتبة
174	*Trachinus araneus* (Cuvier, 1829)		
175	*Trachinus radiatus* (Cuvier, 1829)		
176	*Trachinus vipera* (Cuvier, 1829)		
177	*Trichiurus lepturus* (Linnaeus, 1758)	Trichiuridae	
178	*Lepidopus caudatus* (Parin &Blekker, 1973)		
179	*Tripterygion delaisi* (Cadenat et Blanche, 1971)	Tripterygiidae	
180	*Tripterygion melanurus* (Guichenot, 1850)		
181	*Tripterygion tripteronotus* (Risso, 1810)		
182	*Arnoglossus laterna* (Walbaum, 1792)	Bothidae	**XIII. PLEURONECTIFORMES**
183	*Arnoglossus kessleri* (Schmidt, 1915)		
184	*Bothus podas podas* (Delaroche, 1809)		
185	*Citharus linguatula* (Linnaeus, 1758)	Citharidae	
186	*Cynoglossus sinusarabici* (Chabanaud, 1931)	Cynoglossidae	
187	*Symphurus nigrescens* (Rafinesque, 1810)		
188	*Platycephalus indicus* (Linnaeus, 1758)	Platycephalidae	
189	*Lepidorhombus boscii* (Risso, 1810)	Scophthalmidae	
190	*Lepidorhombus whiffiagonis* (Walbaum, 1792)		
191	*Microchirus ocellatus* (Linnaeus, 1758)	Soleidae	
192	*Solea solea* (Linneaus, 1758)		
193	*Solea lascaris* (Risso, 1810)		
194	*Dactilopterus volitans* (Lineaus, 1758)	Dactilopteridae	**XIV. SCORPAENIFORMES**
195	*Peristedion cataphractum* (Linnaeus, 1758)	Perestiidae	

مسلسل	Species النوع	Family الفصيلة	Order الرتبة
196	*Helicolenus dactylopterus* (Delaroche, 1809)	Scorpaenidae	
197	*Scorpaena porcus* (Linnaeus, 1758)		
198	*Scorpaena maderensis* (Valenciennes, 1833)		
199	*Scorpaena notata* (Rafinesque, 1810)		
200	*Scorpaena scrofa* (Linnaeus, 1758)		
201	*Scorpaena elongata* (Cadenat, 1943)		
202	*Fistularia commersonii* (Ruppell, 1835)	Fistulariidae	**XV. SOLENICHTHYES**
203	*Aspitrigla cuculus* (Linnaeus, 1758)	Triglidae	
204	*Eutrigla gurnardus* (Linaeus, 1758)		
205	*Lepidotrigla cavillone* (Lacepede, 1801)		
206	*Lepidotrigla dieuzeidei* (Aduin in Blanc & Hureau, 1973)		
207	*Trigla lucerna* (Linnaeus, 1758)		
208	*Trigla lyra* (Linnaeus, 1758)		
209	*Triglopterus lastoviza* (Brunnich, 1756)		
210	*Macroramphosus scolopax* (Linnaeus, 1758)	Macroramphosidae	**XVI. SYNGNATHIFORMES**
211	*Syngnatus acus* (Linnaeus, 1758)	Synganthidae	
212	*Syngnatus abaster* (Risso, 1810)		
213	*Hippocampus hippocampus* (Linnaeus, 1758)		
214	*Hippocampus ramulosus* (Leach, 1814)		
215	*Balistes carolinensis* (Gmelin, 1789)	Balistidae	**XVII. TETRAODONTIFORMES**
216	*Stephanolepis diaspros* (Fraser-Brunner, 1940)	Monacanthidae	
217	*Mola mola* (Linneaus, 1758)	Molidae	

مسلسل	Species النوع	Family الفصيلة	Order الرتبة
218	*Tetrosomus gibbosus* (Linnaeus, 1758)	Ostraciidae	
219	*Lagocephalus spadiceus* (Richardson, 1944)	Tetraodontidae	
220	*Lagocephalus suezensis* (Clark and Gphar, 1953)		
221	*Uranoscopus scaber* (Linnaeus, 1758)	Uranoscopidae	
222	*Xiphias gladius* (Linnaeus, 1758)	Xiphiidae	
223	*Zeus faber* (Linnaeus, 1758)	Zeidae	**XVIII. ZEIFORMES**
224	*Capros aper* (Linnaeus, 1758)	Caproidae	

أما فيما يتعلق بدرجة السيادة الطبيعية فأكدت الدراسة أن عائلة الاسبورات Sparidae هي السائدة ممثلةً بـــــ 22 نوعاً، تليهاعائلة الكلبيات Blennidae ممثلة بـــــ13 نوعاً، ثم عائلتا الكارانجيات Carangidae والجوبيات Gobiidae ممثلةً بـ 11 نوعاً، ثم عائلتا اللابريدي Labridae واللقيسيات Serranidae بـــــ 10 أنواع لكل منها. يليها عائلة السقمبريات Scombridae ممثلة بتســـعة أنواع فقط، ثم عوائل البوريات Mugilidae والســـردينيات Clupeidae والدجاجيات Triglidae بأربعة أنواع لكل عائلة منها. كما أظهرت نتائج البحث وجود 14 عائلة ممثلة بنوعين فقط لكل منها.

تشـمل هذه الفونا السـمكية البحرية 38 نوعاً من الأنواع المهاجرة من البحر الأحمر والمحيط الهندي إلى الحوض الشـرقي للبحر المتوسـط **(الجدول 10)**، و 14 نوعاً من الأنواع السـمكية المهاجرة من الحوض الغربي للبحر المتوسـط إلى مياه السـاحل السـورية **(الجدول 11)**، والتي تم تسـجيلها في الحوض الشرقي للبحر المتوسط لأول مرة. ويتم تسجيل عدد من أنواع الأسماك البحرية الجديدة سنوياً من خلال بعض الباحثين المحليين ليرتفع عدد الأنواع الســمكية البحرية في العام 2015 إلى 274 نوعاً (231 نوعاً من الأسماك العظميه و 43 نوعاً من الأسماك الغضروفية).

جدول (10): أنواع الأسماك المهاجرة من موطنها الأصلي في البحر الأحمر والمحيط الهندي إلى الحوض الشرقي للبحر المتوسط، والتي تم تسجيلها في مياه الساحل السوري

الاسم العلمي للنوع	اسم الفصيلة
Apogonnigripinnis Cuvier, 1828	Apogonidae
Pranesus pinguis (Lacepède, 1803)	Atherinidae
Atherinomorus lacumosus (Foster, 1801)	
Tylosrus corma (Ruppell, 1837)	Belonidae
Petroscirtesancylodon Ruppell, 1883	Blenniidae
*Callionymus filamentosus*Valenciennes, 1837	Callionymidae
Alepsdjedaba (Forsskal, 1775)	Carangidae
Dussumieria elopsoides Bleeker, 1849 (= *D.acuta*)	Clupeidae
Eutrimeus teres (Dekey, 1848)	
Herklotsichthys punctatus (Rüppell 1837)	
Cynoglossus sinusarabici (chabanaud, 1931)	Cynoglossidae
Parexocoetus mento (Valenciennes, 1846)	Exocoetidae
Fistularia commersonii (Ruppell, 1835)	Fistulariidae
Oxyurichthys petersi (Valanciennes,1837)	Gobiidae
Silhouetta aegyptia (Chabanaud, 1933)	
Hemiramphisfar (Forskal, 1775)	Hemiramphidae
Hyporamphusaffinis (Gunther, 1866)	
Sargocenrumrubrum (Forskal, 1775)	Holocentridae
Leiognathus kluningeri (Steindachner, 1898*)*	Leiognathidae
Stephanolepis diaspros Fraser-Brunner 1940	Monacanthidae
Liza carenata (Valancennes, 1836)	Mugilidae
Upeneus moluccensis (Bleeker, 1855)	Mullidae
Upeneus pori Ben-Tuvia& Golani, 1989 *(=U.asymmetricus* (Lacher, 1954))	
Tetrosomusgibbosus (Linnaeus, 1758)	Ostraciidae
*Pempherisvanicolensis*Cuvier, 1831	Pempheridae
Platycephalus indicus (Linnaeus, 1758)	Platycephalidae
Scomberomorus commerson (Lacepède, 1800)	Scombridae
Siganusluridus (Ruppel, 18280)	Siganidae
Siganusrevulatus(Forskal, 1775*)*	
Crenidens crenidens (Forsskal, 1775)	Sparidae
Sphyraena chrysotaenia Klunzinger ,1848	Sphyraenidae
Sphyraena flavicauda Ruppell, 1838	
Saurida undosquamis (Richardson, 1848)	Syndontidae

اسم الفصيلة	الاسم العلمي للنوع
Tetraodontidae	*Lagocephalus spadiceus* (Richardson, 1944)
	Lagocephalus sceleratus
	Lagocephalus suezensis Clark and Gphar, 1953
Theraponidae	*Pelates quadrilineatus* (Bloch, 1790)
	Terapon puta (Cuvier, 1829)

جدول (11): أنواع الأسماك المهاجرة من الحوض الغربي للبحر الأبيض المتوسط إلى الحوض الشرقي منه والتي تم تسجيلها وتأقلمها في مياه الساحل السوري

اسم الفصيلة	الاسم العلمي للنوع
Apogonidae	*Epigonus constanciae* (Giglioli, 1880)
Argentidae	*Aregentina sphyraena* (L. 1758)
	Glassanodon leioglossus (Valenc.,1848)
Bramidae	*Brama brama* (Bonnaterre, 1788)
Caproidae	*Capros aper* (L., 1758)
Gadidae	*Micromesistius poutassou*
	Pyscis physcis
	Gadiculus argenteus (Guichenot,1850)
Gobiesocidae	*lepadogaster. lepadogaster* (Bonnaterre,1788)
	Lepadogaster candolli (Risso, 1810)
Heterenchelydae	*Panturichthys flowleri* (Ben –Tuvia, 1953)
Ophidiidae	*Ophidion baratum* (L., 1758)
Soleidae	*Solea lascaris* (Risso, 1810)
Sparidae	*Pagellus bellottii* (Steindacner, 1882)

- **المنخريات** Foraminifera:

هي المجموعة الوحيدة من الحيوانات الأوالي التي حظيت بدراسة تصنيفية وبيئية في المياه البحرية السورية، مع ذلك تبقى غير كافية؛ إذ اقتصرت غالباً على المناطق الشاطئية والضحلة، وقد أحصي ما يقارب 100 نوع تنتمي إلى 29 فصيلة. تحتاج هذه المجموعة المهمة من القاعيات إلى دراسات أكثر شمولاً تتناول المناطق العميقة خاصة من المياه البحرية السورية.

- **الإسفنجيات** Spongia:

تعد الإسفنجيات من الشعب الحيوانية المهمة اقتصادياً، نظراً لجودة بعض أنواع هذه الشعبة، والتي تعيش في المياه البحرية السورية، نذكر منها النوع *Spongia officinalis*، ويدعى محلياً باسم "أبيض" والذي يتمتع

بشهرة عالمية. تم تسجيل 15 نوعاً، تنتمي إلى صفي الإسفنجيات الكلسية Calcaria، والإسفنجيات الغروية Demospongia، وتشـــتمل الإســـفنجيات على نوعين تجاريين لهما أهمية اقتصـــادية معروفة، هما النوع المسـمى "أبيض"، والنوع *Hippospongia communis* المسـمى "قبوه". كان انتشـار هذين النوعين واسـعاً قرب الشـاطئ حيث أفاد صـيادوا جزيرة أرواد أن خمسـين غطاسـاً اعتادوا جمع 10 أطنان سـنوياً من النوع *H.communis* حتى غاية السـتينات من القرن الماضـي، وبعد عام 1970 توقف الغطاسـون عن ممارسـة هذه المهنة بسـبب تدهور مخزون الإسـفنج، ويُعتقد أن هذا التدهور يعود إلى التلوث البحري والجمع الجائر، وطريقة هذا الأخير تعتمد على اقتلاع كامل الإسفنج بحيث لا يمكنه تجديد نفسه، كما أن استعمال الديناميت أثر سلباً في مقدرة الحيوان على إعادة التثبت وأدى إلى موت يرقاته.

ونظراً للأهمية الاقتصـــادية للإسـفنجيات يقترح القيام بأبحاث علمية طويلة الأجل للعمل على وضـــع خارطة لتوزع أنواعها، وتوثيق الأسـباب التي أدت إلى الانحسـار الكبير لهذه الكائنات في نهاية السـتينات من القرن العشرين، والعمل على إعادة هذا المخزون إلى وضعه الطبيعي.

- **القراصيات** Cnidaria:

لم تدرس هذه الكائنات في المياه البحرية السـورية بشـكل وافٍ، ومع ذلك تم تسـجيل 40 نوعاً، تنتسـب إلى صـف الهيدريات Hydrozoa، وصـف الأنبوبيات Siphonophora، وصـف الزهريات، وصـف الفنجانيات Scyphozoa. تجدر الإشـارة إلى الانتشـار الواسـع في فصـل الصـيف وخلال السـنوات الأخيرة لنوعين من الفنجانيات (قناديل البحر) في المياه الشـــاطئية الســـورية، وهما *Pelagia noctulica* و *Rhizostoma pulmo*، الذي انعكس سـلباً على السـياحة؛ إذ سـبب إزعاجاً كبيراً للمصـطافين، كما تركت الأفراد الغزيرة من هذه القناديل تأثيراً غير محمود على المنشـــأت الصـــناعية (مصـــفاة بانياس والمحطة الحرارية في بانياس). يُنصـــح بإجراء دراســـات بيئية معمقة على هذه الأحياء من حيث دورة حياتها وهجرتها للوقوف على أســـباب انتشـارها الكبير الملاحظ قرب الشـواطىء، والذي قد يكون ناجماً عن قلة انتشـار السـلاحف البحرية في المياه البحرية السـورية التي تتغذى على القناديل البحرية، وذلك بسـبب صـيدها غير المشـروع من قبل الصـيادين، وتلوث المياه وقلة الوعي لأهميتها البيئية.

- **حاملات الأمشاط** Ctenaria:

سجل نوع واحد بأعداد قليلة وهو النوع *Beroe forskali*.

- **الديدان الخيطية** Nematoda:

اقتصرت دراسة هذه الديدان على المنطقة البحرية المقابلة لمدينة اللاذقية في المناطق قليلة العمق، وأسفرت الدراسة عن 34 نوعاً، تنتسب إلى 13 فصيلة، وتحتاج هذه الحيوانات القاعية إلى دراسات معمقة في المياه البحرية السورية.

- **الديدان الحلقية** Annelida

تمثلت هذه الديدان بعشرة أنواع، تنتمي إلى صف كثيرات الأهداب Polychaeta، تدخل هذه الديدان في كثير من السلاسل الغذائية البحرية، وتشكل غذاءً للأسماك اللاحمة القاعية.

- **مفصليات الأرجل** Arthropoda

يمثلها عدد كبير من الأنواع في المياه البحرية السورية، وتنتمي بمعظمها إلى صف القشريات Crustaceae، وقد أثبتت عمليات الحصر المرجعي وجود 166 نوعاً، وتتمتع القشريات بأهمية بيئية كبيرة؛ فهي تشكل جزءاً من البلانكتون Plankton، أو متعضيات القاع Benthos، وهي تدخل في عدد كبير من السلاسل الغذائية، ويتمتع بعضها بأهمية اقتصادية مرموقة وغذائية عالية كالقريدس والسرطان.

- **الرخويات** Mollusca

تُعد الرخويات من الشعب الممثلة بشكل جيد في المياه البحرية السورية، حيث تم تسجيل حوالي 315 نوعاً، تنتمي إلى صف بطنيات القدم Gastropoda، وصف ثنائيات المصراع Bivaliva، وصف رأسيات القدم Cephalopoda، وصف ثنائيات العصب Amphineura، وصف زورقيات الأرجل Scaphopoda، تمتلك بعض أنواع هذه الشعبة أهمية اقتصادية وغذائية؛ فهي تستخدم غذاءً لسكان السواحل في بعض الدول (البطلينوس، المحاريات، الحبار، الأخطبوط..إلخ)، ولاسيما المحار من النوع *Pinctada radiate*، والنوع *Lithophaga litophaga*، المتوفرين في المياه الاقليمية والمعروفين عالمياً بجودة اللحم.

تشمل هذه الشعبة بعض الأنواع المهاجرة من البحر الأحمر، والتي وجدت في المياه السورية مكاناً ملائماً توطنت فيه، ومنها مادخل في تنافس مع الأنواع المحلية المستوطنة، منها النوعان *Strombus decerus perstcus*، و *Brachyodonta vairabilis*. هناك ضرورة لحماية بعض الأنواع المهددة بالانقراض كالنوع *Dendropoma petraeum*، الذي تبني قواقعه أرصفة حقيقية عند حدود المد والجزر، وتشكل نطاقاً بيئياً منفرداً في حوض البحر الأبيض المتوسط الشرقي بشكل خاص، وتعد هذه التشكلات مهددة حالياً من قبل السواح ومن التلوث.

- **شوكيات الفك** Chaetognatha :

لم تدرس هذه الشعبة بشكل كافٍ، وسجلت المراجع سبعة أنواع من الجنس *Sagitta* sp.

تعد شعبة شوكيات الجلد من الكائنات البحرية القاعية أساساً، لها أهمية بيئية في الوسط البحري، وأهمية علمية في مجال علم الجنين، فتستخدم بيوض قنافذ البحر كمواد تجريبية. هذا إضافة إلى الأهمية الغذائية التي تتمتع بها بعض الأنواع ولاسيما النوع *Paracenthrotus lividis* (قنفذ البحر)، والمنتشر بغزارة كبيرة جداً في الشواطئ السورية والذي لايستثمر حالياً. تم تسجيل 12 نوعاً في المياه البحرية السورية.

- **القميصيات** Tunicata:

لوحظ نقص واضح في معرفة حبليات الذيل، وكذلك حبليات الرأس Cephalochordata، رغم الأهمية الاقتصادية والعلمية لهما. لذا يجب إعطاء هذه الكائنات أهمية خاصة في الدراسات المستقبلية. تم تسجيل 13 نوعاً في المياه البحرية السورية، تنتمي جميعها لصف اليرقيات Larvacea.

- **السلاحف** Chelonia:

تم تسجيل أربعة أنواع من السلاحف البحرية، وتعد السلحفاة الحنفاء *Caretta caretta* من أغزر الأنواع الموجودة في المياه البحرية السورية، وهي تقصد الشواطىء الرملية السورية أثناء موسم التكاثر، حيث تعشش وتضع بيوضها، وهي من الأنواع المهددة بالانقراض في البحر الأبيض المتوسط، فتتطلب حماية ضرورية، وقد تم اقتراح القيام بأبحاث ميدانية بهدف التعرف على بيئة هذه السلحفاة وأماكن تعشيشها بشكل دقيق وذلك على طول الشاطئ السوري بغية حماية هذه الأعشاش.

قامت مجموعة من الخبراء الوطنيين بالتعاون مع خبراء من جمعية حماية السلاحف اليونانية بإجراء دراسة ميدانية لمراقبة تعشيش السلاحف على طول الشاطي السوري، وتحديد المناطق الأكثر أهمية للتعشيش، وقد خلصت تلك الدراسة إلى إثبات وجود ثلاثة أنواع من السلاحف البحرية في المياه البحرية السورية، وهي مرتبة حسب غزارتها وارتيادها للشاطىء السوري للتعشيش؛ السلحفاة الخضراء *Chelonia mydas*، تليها السلحفاة الحنفاء (كبيرة الرأس) *Caretta caretta*، ثم السلحفاة جلدية الظهر *Dermochelys coriacea*، وهي نادرة في المياه البحرية السورية، إضافةً إلى السلحفاة الجلدية *Trionyx triunguis* في مصب نهر الكبير الجنوبي، التي تعيش في المياه العذبة والمختلطة (قليلة الملوحة Brackish water)، كما أظهرت تلك الدراسة أن المنطقة على الشاطي السوري الممتدة من منطقة الشقيفات في جبلة وحتى مصب نهر الكبير الشمالي جنوب مدينة اللاذقية هي سادس أهم منطقة في شرق المتوسط لتعشيش السلاحف الخضراء، وتم

اقتراحها محمية بيئية للســـلاحف البحرية. وقد ســـجلت الســـلحفاة الجلدية (رفش الكلخة) *Rafetus euphraticus* للمرة الأولى على الشاطئ السوري (**الشكل 23**).

شكل (23): السلحفاة الجلدية *Rafetus euphraticus*

الثدييات البحرية

- زعنفيات القدم Pinnipedia:

تنتســب فقمة البحر المتوســط *Monachus monachus* إلى زعنفيات القدم، هذا ويعتقد أنها ما زالت ترتاد الشـاطئ السـوري، لكن بشكل نادر، وخلال فترات متباعدة، وقد شـوهدت على الشـواطئ السـورية عام 1972 قرب مدينة بانياس، حيث تم صـيدها وتحنيطها وحفظها في مديرية الصـيد بجبلة. كما أن بعض المشـاهدات عام 1994 على شـــاطئ اللاذقية قرب المرفأ أكدت وجود هذه الفقمة، وتمثلت بثلاثة أفراد. ولم تُســـجل أية مشاهدات بعد ذلك.

- الحوتيات Cestacia:

تم تسـجيل عشـرة أنواع في المياه البحرية السـورية حسـب المراجع المتوفرة، وهي تعيش بعيداً عن الشـاطئ، ويمكن لبعضـها اسـتثنائياً أن يقترب من الشـاطئ، حيث تتم رؤيتها بين حين وآخر قرب مرفأ اللاذقية، وتمت مشاهدتها في عام 2009 في المياه الشاطئية لمنطقة بانياس منطقة القلوع، وفي أم الطيور.

2. 3. 3. فونا المياه العذبة:

تشمل الأوساط المائية العذبة في سورية أحواضاً طبيعية (أنهار، بحيرات، وديان موسمية، برك، مستنقعات..)، وأخرى صنعية (بحيرات السدود، أقنية ري، سواقي...) (**الجدول 12**)، والتي تم بناؤها في العقود الأخيرة.

تكتسب دراسة الأوساط المائية العذبة أهمية كبيرة، نظراً للأهمية الاستراتيجية للمياه في مجالات الحياة كافة (مياه الشرب، الري، الصناعة، الأحياء المائية، الاستزراع السمكي، توليد الطاقة..إلخ) وبالتالي الاسهام في حل مشكلة الأمن الغذائي والمائي، ولاسيما أن القطر العربي السوري يقع ضمن المنطقة شبه الجافة.

جدول (12): مصادر الثروة السمكيَّة الداخلية في سورية

النوع	المسطح المائي/هـ	العدد
البحيرات الطبيعية	25500	5
البحيرات الصنعية	117150	140
الأنهار (ومنعطفاتها)	19500	17
المزارع السمكيَّة	950	600
أقنية الري	400	–
المجموع	163500	–

أظهرت عمليات المسح المرجعي التي تم القيام بها قلة الدراسات والأبحاث التي تناولت أوساط المياه العذبة ما خلا الدراسات التي أُجريت على المجموعات ذات الأهمية الاقتصادية الغذائية كالأسماك، وبالتالي فإن الفقر النوعي الذي تبديه هذه الدراسة لا يعكس بدقة واقع التنوع الحيوي في البيئات المائية العذبة. تندرج الأنواع الحيوانية في المياه العذبة تحت المجموعات الثلاث التالية:

- **أسماك المياه العذبة**

نادرة هي الدراسات التصنيفية لأسماك المياه العذبة، وبينت دراسة لحوض العاصي وجود 157 نوعاً تتبع 56 جنساً تنضوي تحت 19 فصيلة من الأسماك العظمية.

وتبعاً للغنى النوعي تبرز فصيلة الشبوطيات Cyprinidae كأغنى العوائل بـ99 نوعاً، تليها عائلة Cichlidae بتسعة أنواع، ثم فصيلة Cobitidae بثمانية أنواع، وأغلب الظن أن عدداً من الأنواع السمكية يستوطن مياهنا الداخلية لم يظهر في شباك الصيادين، أو لم تلحظه عين خبيرة (الدراسة الوطنية للتنوع الحيوي في سورية، 1998).

قد نالت أسماك المياه العذبة بعد التسعينات الاهتمام، وأجري العديد من الدراسات التي تناولت معظم البحيرات والأنهار، وخلصت دراسة أجريت مؤخراً إلى إثبات وجود 95 نوعاً من أسماك المياه العذبة، تنتمي لأربعين جنساً و15 فصيلة (**الجدول 13**).

جدول (13): أنواع أسماك المياه العذبة التي تم حصرها وتصنيفها في المياه الداخلية السورية (عن علي)

م	الفصيلة	اسم الجنس	الاسم العلمي	الاسم المحلي	التوّزع الجغرافي
1	Anguillidae	*Anguilla*	*A. anguilla*	حنكليس	نهر العاصي، الأنهار والجداول الساحلية التي تصب في البحر المتوسط
2	Bagridae	*Mystus*	*M.pelusius*	أبو شوارب	نهر الخابور
3	Blenniidae	*Blennius*	*B.vulgaris*	–	الأنهار والجداول الساحلية التي تصب في البحر المتوسط
4	Cichlidae	*Haplochromis*	*H. flaviijosephi*	مرمور	بحيرة مزيريب، بحيرة طبريا والانهار المتصلة بها
		Oreochromis	O.aureus	مشط أزرق	نهر العاصي، نهر الخابور، نهر الكبير الشمالي
			O.niloticus	مشط نيلي أو مشط اللبود	بحيرة طبرية والمياه المتصلة بها، أُدخل حديثاً من مصر
		Sarotherodon	*S.galilaeus*	مشط جليلي	بحيرة طبريا والانهار المتصلة بها،نهر العاصي، ينابيع رأس العين في الحسكة
		Tilapia	*T.zilli*	مشط عدادي	بحيرة طبريا والمياه المتصلة بها، نهر العاصي، نهر الخابور، الأنهار الساحلية
		Tristramella	*T. sacra*	مشط الكلب	بحيرة طبريا والمياه المتصلة بها، نهر الكبير الشمالي، نهر العاصي
			T. simonis	مرمور	بحيرة طبريا والمياه المتصلة بها، نهر الكبير الشمالي، نهر العاصي

م	الفصيلة	اسم الجنس	الاسم العلمي	الاسم المحلي	التوّزع الجغرافي
			T. simonis magdelainae	مرمور	مياه غوطة دمشق
5	Cobitidae	*Cobitis*	*C.taenia*	حجري	نهر العاصي، الأنهار الساحلية
		Nemacheilus	*N.angorae*	حجري	نهر العاصي
			N. argerogramma	حجري	نهر العاصي، نهر الكبير الشمالي، نهر الخابور، مياه منطقة عفرين
			N.frenata	حجري	نهر قويق
			N.galilaeus	حجري	العاصي، بحيرة طبرية، بحيرة مزيريب
			N.panthera	حجري	بحيرة مزيريب، مياه غوطة دمشق و العاصي
			N.tigris	حجري	مياه غوطة دمشق و العاصي
			N.insignis	حجري	نهر قويق والأبيض وعفرين والعاصي
6	Cyprinidae	*Acanthobrama*	*A. centisquama*	تّريس	نهر العاصي
			A. lissneri	بسباسي	بحيرة طبرية
			A . marmid	بسباسي	بحيرة الخاتونيَّة– نهر الخابور، وادي خنزير، نهر جرجب، العاصي
		Alburnus	*A.caeruleus*	تفاف أزرق	نهر قويق والخابور وعفرين والكبير الشمالي
			A.capito	تفاف	نهر قويق وبحيرة طبرية
			A.mossulensis	تفاف	نهر الفرات والخابور ونهر جرجب
			A. orontis	تريس	نهر العاصي وعفرين وقويق و الكبير الشمالي
			A.pallidus	تفاف	نهر الفرات و قويق
			A . sellal	سلال	نهر قويق والخابور والعاصي

م	الفصيلة	اسم الجنس	الاسم العلمي	الاسم المحلي	التوّزع الجغرافي
		Aspius	*A. vorax*	أم حميدة	نهر الفرات و الخابور و العاصي
		Barbus	*B. barbulus*	كرسين أصفر	نهر الفرات و الخابور
			B. canis	البني	العاصي وعفرين واليرموك وبحيرة طبرية
			B. chantrei	–	نهر الخابور والعاصي
			B.esocinus	فرخ أبيض	الفرات و الخابور
			B.grypus	رومي	بحيرة الخاتونيَّة والفرات و الخابور
			B.kersin	سرنغ	الفرات والخابور
			B.kosswigi		الفرات والخابور
			B.laserta	شبوط	الفرات
			B.longiceps	أبو شدق (النجالي)	بحيرة قطينة وطبرية، ونهر الخابور
			B.lorteti	شبوط	نهر العاصي
			B.pectorales	شبوط	العاصي و الفرات
			B.orontis	–	العاصي
			B.rajanorum	–	نهر الفرات ومياه منطقة حلب
			B.sharpeyi	–	نهر الفرات والخابور
			B.schejch	–	نهرالفرات ودجلة والخابور
			B. subquincunciatus	شبوط مبقع	نهر الفرات والخابور
			B.xanthopterus		نهر الفرات
		Barilius	*B. meopotamicus*	–	الفرات والخابور
		Capoeta	*C. barroisi*	كلارا	العاصي ووادي الرميلان وقويق
			C. damascina	كلارا	نهر الفرات و العاصي والكبير الشمالي

م	الفصيلة	اسم الجنس	الاسم العلمي	الاسم المحلي	التوّزع الجغرافي
			C. trutta	رملي	نهر الفرات والخابور ودجلة و العاصي
			C. syriaca	–	نهر اليرموك
			C. umbla	–	نهر دجلة
		Carassius	*C. auratus*	كارب ذهبي	نهر العاصي
		Chondrostoma	*C. regius*	عروس	نهر العاصي وقويق والفرات والخابور
			C. kinzelbachi	عروس	نهر العاصي
		Cthenopharyngodon	*C. idella*	كارب عاشب	نهر العاصي
		Cyprinion	*C.kais*	شلامي	نهر الفرات و الخابور ودجلة وقويق وبحيرة الخاتونية
			C.macrostomus	مشط أبيض	نهر الفرات و الخابور ودجلة والعاصي
		Cyprinus	*C.carpio*	كارب مرآتي	معظم المياه الداخلية السورية
				كارب حرشفي	معظم المياه الداخلية السورية
		Garra	*G.lamta*	تريس زيتي	نهر العاصي
			G.variabilis	تريس مبرقش	نهر العاصي وقويق
			G.rufus	حجري	نهر العاصي والخابور والفرات وعفرين والكبير الشمالي وينابيع مزيريب وبحيرة الخاتونية
		Hemigrammaca poeta	*H. culciphaga*	–	نهر العاصي (مهدد بالانقراض)
		Hypophthalmichthys	*H.molitrix*	كارب الفضي	نهر العاصي
		Leuciscus	*L.cephalus orientalis*	براق	نهر العاصي والفرات والخابور
			L.lepidus	براق أبيض	نهر دجلة والخابور والعاصي
			L.spurius	براق	مياه حلب و العاصي
		Phoxinellus	*Ph.drusensis*	بخصون	نهر قويق

م	الفصيلة	اسم الجنس	الاسم العلمي	الاسم المحلي	التوّزع الجغرافي
			Ph.kervillei	بخصون	نهر العاصي
			Ph.libani	بخصون	أعالي نهر العاصي
			Ph.rutiloides	بخصون	نهر العاصي
			Ph.syriacus	بخصون	مياه دمشق
			Ph.zergi	بخصون	نهر العاصي
		Rutilus	*R.tricolor*	–	نهر بردى والاعوج
		Tylognathus	*T.nanus*		مياه دمشق ونهر العاصي واليرموك وطبريا
7	Cyprinodontidae	*Aphanius*	*A.dispar*	زروق	نهر دجلة والفرات والخابور والعاصي
			A.mento	زروق	نهر العاصي وبردى والأعوج وعفرين وينابيع جيرود ومزيريب
			A.sophia	زروق	نهر العاصي والخابور وينابيع قرب دوما
8	Gasterosteidae	*Gasterosteus*	*G. argyropomus*	–	نهر الكبير الشمالي والجداول الساحلية
9	Mastacembelidae	*Mastacembelus*	*M. mastacembelus*	حنكليس شوكي	الفرات والخابور وقويق
10	Mugilidae	*Chelon*	*Chelon labrosus*	بوري	الأنهار والجداول الساحلية التي تصب في البحر المتوسط
		Liza	*L.abu*	بوري فراتي	نهر الفرات ودجلة والخابور والعاصي
			Liza aurata	دهبان	الأنهار والجداول الساحلية التي تصب في البحر المتوسط
			L.capito	بوري	الأنهار والجداول الساحلية التي تصب في البحر المتوسط
			Liza ramada	بوري	الأنهار والجداول الساحلية التي تصب في البحر المتوسط

م	الفصيلة	اسم الجنس	الاسم العلمي	الاسم المحلي	التوّزع الجغرافي
			Liza saliens	بوري	الأنهار والجداول الساحلية التي تصب في البحر المتوسط
		Mugil	*Mugil cephalus*	شيلان	الأنهار والجداول الساحلية التي تصب في البحر المتوسط
11	Poeciliidae	*Gambusia*	*G.affinis*	ولود	معظم المياه السورية العذبة
12	Salmonidae	*Oncorhynchus*	*O. mykiss*	ترويت قوس قزح	أعالي نهر العاصي في منطقة ربلة
13	Siluridae	*Clarias*	*C. gariepinus*	سللور أسود	بحيرة طبريا ونهر العاصي و نهر الكبير الشمالي
		Silurus	*S.glanis*	جري فراتي	نهر الفرات
			S.triostegus	جرّي	نهر العاصي والفرات والخابور
14	Heteropneustidae	*Heteropneustes*	*H .fossilis*	سلور هندي	نهر الخابور والفرات
15	Sisoridae	*Glyptothorax*	*G.cous*	بابوج	الفرات والخابور وقويق (مهدد بالانقراض في المياه الداخلية السورية)
			G.sp	بابوج	نهر الخابور

مفصليات الأرجل Arthropoda:

تم تسجيل أربعة أنواع، تنتمي إلى صف القشريات، تتوزع في الرتبتين متفرعات القرون Cladocera، وتشكل أفرادها مكوناً رئيساً في القاعدة الغذائية الطبيعية لأسماك المياه العذبة، ومتماثلات الأرجل Isopoda. كما تم حصر 16 نوعاً وجنساً من صف الحشرات Insecta، ينتمي عشرة منها إلى رتبة الرعاشات Odonata، وستة إلى رتبة الهاموشيات Chironomida، وتشكل يرقات أفراد هذه الحشرات نسبة جيدة من غذاء الأسماك في المياه العذبة. كما لوحظ عدد آخر من مفصليات الأرجل Arthropoda مثل *Lernea sp.* و *Argulus sp.*، النوعان اللذان يتطفلان على جلد الأسماك ويسببان تحولاً شديداً يؤدي إلى النفوق أحياناً.

الرخويات Mollusca:

تم احصاء 12 نوعاً من صف ثنائيات المصراع Bivaliva، و32 نوعاً من صف بطنيات القدم Gastropoda، وتُعد الرخويات من الأحياء المهمة من مختلف النواحي العلمية والاقتصادية والصحية، ومن

الجدير ذكره أن بعض أنواع بطنيات القدم التي تعيش في المياه العذبة كالنوع *Lymnaea truncatula* يشكل مضيفاً للدودة الكبدية *Fasciola hepatica*، وبعض الأنواع التابعة للأجناس *Planorbis* sp. و *Bulinus* sp. تشكل مضيفات وسيطة لديدان البلهارسيا التي تصيب الإنسان، علماً أنه في العراق تم إدخال أسماك السلور الهندي اللاسع *Heteropneustes fossilis* بهدف المكافحة الحيوية لتلك الرخويات كونها تتغذى عليها، لذا لابد من إجراء دراسات بيئية معمقة لهذه الرخويات، إذ أن بعض أنواعها تعد مؤشراً على تلوث الوسط المائي. كما سجلت بعض الدراسات وجود وجود 33 نوعاً من الجراثيم Bacteria.

2. 3. 4. فونا الطيور:

تأوي سورية عدداً كبيراً من الطيور المتوطنة إضافة للطيور المهاجرة أو العابرة أو الزائرة. ويقارب عدد أنواع هذه الطيور الموجودة 4% من مجموع أنواع الطيور العالمية، وهذا ما يدعو إلى الحفاظ عليها. أشار كتاب طيور سورية (2007) الذي 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 (ملحق 1). من الدراسات التي تمت في الفترة الأخيرة إضافة إلى نتائج مشروع حفظ التنوع الحيوي: دراسة لتوزع البوم في سورية حيث سجل سبعة أنواع. كما سجلت دراسات أخرى 115 نوعاً من الطيور في محافظة دير الزور، و172 نوعاً من الطيور في سبخة الجبول. وتم 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، وهناك ثلاث مناطق أخرى مقترحة، ليصل عددها الإجمالي 28 منطقة.

2. 3. 5. فونا الزواحف والبرمائيات:

يعيش في سورية العديد من الزواحف والبرمائيات المتنوعة التي تشكل مجموعتين هامتين من الفقاريات، وتملك الزواحف بشكل خاص أهمية بيئية في ضبط تعداد القوارض والرخويات والحشرات (ملحق 2)، كما تشمل العديد من أنواع الحيّات Ophiclia كالأفاعي Viperidae التي تستخدم سمها لقتل فريستها. كما تعد البرمائيات والزواحف كغيرها من الكائنات الحية الأخرى مدخرات وراثية، ولاسيما أنه وجد منها بعض الأنواع المستوطنة

في سورية دون غيرها من البلدان. تُظهر الدراسات المرجعية للبرمائيات والزواحف في سورية قائمة تتضمن 143 نوعاً **(الجدول 14)**.

جدول (14): أعداد أنواع البرمائيات والزواحف الموجودة في سورية والمهددة بالانقراض عالمياً

المجموعة	الفصيلة	الجنس	النوع	المهددة بالانقراض عالمياً
البرمائيات	5	7	16	3
السلاحف	4	7	9	2
العظايا	8	30	70	19
الحيّات	5	18	48	10
المجموع	22	62	143	34

وقد اكتشفت مجموعة من السلحفاة الخضراء المهمة إقليمياً، وتعشش حوالي 31–35 سلحفاة أنثى على الشواطئ الرملية قرب اللاذقية، ويعد هذا التجمع التاسع على مستوى أكبر تجمّع أعشاش من هذه السلالة المهددة بالانقراض في البحر الأبيض المتوسّط. كما سجلت سلحفاة النيل ذات القفص اللين التي تعيش في المياه العذبة حوالي اللاذقية، ومن المحتمل أن تعيش مجموعة صغيرة منها في الجزء الأدنى من الأنهار.

2. 3. 6. فونا الحشرات

سجل في سورية العديد من الحشرات (فراشات، رعاشات...) (ملحق 3، ملحق 4)، وقد سجل باحثون من معهد الحيوان بهنغاريا أكثر من خمسة آلاف نوع من الخنافس في دراسة مسحية حديثة أجريت في سورية (ملحق 5).

أ. **نحل العسل:** وجدت **سلالة نحل العسل السوري** *Apis mellifera syriaca* في سورية الطبيعية من قديم الزمان، وما زالت تربى فيها حتى أيامنا هذه، وهي من السلالات المهمة على المستوى العالمي، إذ تعد من أفضل السلالات في العالم بإنتاج الغذاء الملكي، وأفضل سلالة في قدرتها على اجتياز فصل الشتاء بأقل كمية من الغذاء السكري، ولها صفات متميزة من حيث جمع الرحيق، والقدرة على مقاومة ظروف الطقس، والقدر الكافي من الهدوء، وتعد مدافعاً جيداً عن مسكنها ضد الأعداء الحيوية كالدبور الأحمر، وقادرة على تحمل فقر المرعى.

ب. **الآفات الحشرية (الحشرات والحلم):** الجدول (15) يبين أهم الآفات المسجلة في سورية وعوائلها.

جدول (15): الآفات الحشرية والحلم المسجلة على النباتات في سورية

الاسم العلمي	الاسم الانكليزي	العائل	اسم العائل	الاسم العربي
Aceria ficus (Cotte)	Fig Blister Mite	Fig	التين	حلم ثآليل التين
Aceria sheldoni	Citrus Bud Mite	Citrus	الحمضيات	حلم براعم الحمضيات
أنواع *Agrilus* spp.				الحفار
Aphis gossypii Glov.	Cotton Aphid	Cotton, Cucurbits,	القطن– القرعيات–	مَنّ القطن
Bactrocera oleae (Gmel.)	Olive Fruit Fly	Olive	الزيتون	ذبابة ثمار الزيتون
Bemisia tabaci (Gen.)	Cotton Whitefly	Cruciferous, Cucurbits, Okra, Leguminous, Groundnut	الصليبيات– القرعيات– الباميا– البقوليات– الفستق السوداني	الذبابة البيضاء
Brevipalpus phoenicis(Geijskes)	Reddish Black Flat Mite	Citrus	الحمضيات	العنكبوت المسطح الأسود المحمر
Capnodis spp.	Capnodis Beetles	Stonefruits,	اللوزيات	الكابنودس
Ceratitis capitata Wied.	Med.Fruit Fly	Polyphagous	متعدد العوائل	ذبابة البحر الأبيض المتوسط
Coccus viridis Green	Green scale	Polyphagous	متعدد العوائل	الحشرة القشرية الخضراء
Cydia pomonella (L.)	Codling Moth	Pomefruits, Stonefruits	التفاحيات– اللوزيات	دودة ثمار التفاح
Epilacna chrysomelina (F.)	12-Spotted Melon Beetle	Cucurbits, Bean, Aubergine	القرعيات– فول– باذنجان	خنفساء البطيخ ذات الاثني عشرة نقطة
Erias insulana Boisd.	Spiny Bollworm	Cotton, Okra, Maize	القطن– الباميا– الذرة	دودة اللوز الشوكية
Eupoecilia ambiguella Hubner	European Grape Berry Moth	Grape, Plum	العنب– الخوخ	عثة العنب
Helicoverpa armigera (Hbn.)	African Cotton Bollworm	Cotton, Chikpea, Maize, Tomato	القطن– الحمص– الذرة– البندورة	دودة اللوز الأفريقية

الاسم العربي	اسم العائل	العائل	الاسم الانكليزي	الاسم العلمي
دودة اللوز الأمريكية	الذرة الصفراء– الذرة البيضاء– القطن– البندورة– عباد الشمس	Maize, Cotton, Sorghum, Tomato, Sunflower	American Cotton Bollworm	*Helicoverpa zea* (Boddie)
حافرة الأوراق الأمريكية	القرعيات– الباميا– البصل– الثوم– الكراث	Cucurbits, Okra, Onion, Garlic, Leek	American serpentine Leaf Miner	*Liriomyza trifolii* Burgess
من الدراق الأخضر	اللوزيات	Araceae, Celery, Groundnut, Asparagous, Sugarbeet	Green Peach Aphid	*Myzus persicae* (Sulzar)
قشرية النخيل	الياسمين– نخيل البلح	Jasmine, Date palm	Date palm Scale	*Parlatoria blanchardii*
دودة اللوز القرنفلية	القطن– الباميا	Cotton, Okra	Pink Bollworm	*Pectinophora gossypiella* (Saund.)
حفار الكينا ذو القرون الطويلة	الكينا	Eucalyptus	Eucalyptus Borer	*Phoracantha semipunctata*
فراشة الشوندر	الشوندر السكري– الباذنجانيات– البندورة	Sugar beet, Solanaceae, Tomato	Beet Moth	*Phthoremaea ocellatella* (Boyd)
فراشة درنات البطاطا	البطاطا– البندورة– الباذنجانيات	Potato, Tomato, Solanaceae	Potato Tuber Moth	*Phthoremaea operculella* (Zell)
حافرة أوراق الحمضيات	الحمضيات– القرفة– الياسمين	Citrus, Cinnamon, Jasmine	Citrus Leaf Miner	*Phyllocnistis citricola* Staint.
حلم صدأ الحمضيات	الحمضيات– البندورة	Citrus	Citrus Rust Mite	*Phyllocoptruta oleivora*
بق الحمضيات الدقيقي	الحمضيات– العنب– الأناناس	Citrus, Grapevine, Pineapple	Citrus Mealy bug	*Planococcus* (*Pseudococcus*) *citri* (Risso)
الحلم الأصفر	الحمضيات– الفلفل	Citrus, Chilli	Silver Mite (Broad Mite)	*Polyphagotarsonemus latus* Banks
البق الدقيقي ذو الذنب الطويل	الحمضيات– العنب– أفوكادو	Grapevine, Pear, Avocado	Long-Tailed Mealybugs	*Pseudococcus longispinus* (Targioni-Tozzetti)

الاسم العربي	اسم العائل	العائل	الاسم الانكليزي	الاسم العلمي
حلم الأبصال	الأبصال– نباتات الزينة	Bulbs, Ornamentals	Bulb Mites	*Rhizoglyphus* spp.
سوسة النخيل الحمراء	أشجار النخيل	Palm trees	Red palm Weevil	*Rhynchphorus ferrugineus*
خنافس القلف	متعدد العوائل	Polyphagous, Woods	Bark Beetle	*Scolytus* spp.
من الحمضيات الأسود	الحمضيات	Citrus	Black Citrus Aphid	*Toxoptera aurantii* (Boyer)
ذبابة البيوت المحمية	الصليبيات– البطيخ– الخيار	Brassica, Melon, Cucumber	Glasshouse Whitefly	*Trialeurodes vaporariorum* (Westw.)
حافرة أوراق البندورة	الباذنجانيات (البندورة– الباذنجان.)	Solanaceae, Tomato, Eggplant	Tomato Leaf Miner	*Tuta absoluta*
حشرة الفيللوكسيرا	العنب	Grapevine	Grape Phylloxera	*Viteus vitifoliae* (Fitch) =(*Phylloxera vastatrix* Planch)
حفار ساق التفاح	التفاحيات– الزيتون	Pomefruits, Olive, Fruit Trees….	Leopard Moth	*Zeuzera pyrina* L.

ج. التنوع الحيوي في حشرات المخازن: يبين الجدول (16) أهم حشرات المخازن.

جدول (16): حشرات المخازن المسجلة في سورية

الاسم العربي	العائل	الاسم الانكليزي	الاسم العلمي
خنفساء الفاصولياء	الفاصولياء	Bean Weevil	*Acanthoscelides obtectus*
أكاروس الطحين	الطحين	Flour Mite	*Acarus farris*
			Acarus immobilis
أكاروس الحبوب	الحبوب	Grain Mite	*Acarus siro*
خنفساء البيقية	العدس– البيقية	Vetch weevil	*Bruchus ervi*

الاسم العربي	العائل	الاسم الانكليزي	الاسم العلمي
خنفساء العدس	العدس	Lentil weevil	*Bruchus lentis*
خنفساء البازلاء	البازلاء	Pea Weevil	*Bruchus pisorum*
خنفساء الحمص	الحمص	Cowpea Weevil	*Callosobruchus maculates*
خنفساء بذور فستق العبيد	فستق العبيد	Groundnut Seed Weevil	*Caryedon gonagra*
فراشة الرز	المواد الغذائية المخزونة	Rice Moth	*Corcyra cephalonica*
خنفساء الحبوب الصدئية	الحبوب	Rusty Grain Beetle	*Cryptolestes ferrugineus*
خنفساء الحبوب المفلطحة	الحبوب	Flat Grain Beetle	*Cryptolestes pusillus*
فراشة البحر الأبيض المتوسط	حبوب– دقيق– مكسرات– فواكه مجففة	Mill Moth	*Ephestia* (*Anagasta*) *kuehniella*
خنفساء المخازن الاستوائية		Tropical Ware House Moth	*Ephestia* (*Carda*) *cautella*
فراشة الكاكاو	الفواكه المجففة – منتجات الحبوب والتبغ	Cocao Moth	*Ephestia elutella*
فراشة الشمع		Wax Moth	*Galleria melonella*
أكاروس الحبوب والمواد المخزونة	الحبوب والمواد المخزونة	Grain Mite	*Glycyphagus destuctor*
	الحبوب والمواد المخزونة		*Glycyphagus domesticus*
خنفساء السجاير	التبغ– مواد مخزونة	Cigarette Beetle	*Lasioderma serricorne*
الخنفساء المنشارية	الأغذية ذات الأصل النباتي (السميد– المعكرونة....)	Merchant Grain Beetle	*Oryzaephilus mercator*
الخنفساء المنشارية	الأغذية ذات الأصل النباتي (السميد– المعكرونة....)	Saw-toothed Grain Beetle	*Oryzaephilus surinamensis*
فراشة درنات البطاطا	البطاطا	Potato Tuber Moth	*Phthorimaea operculella*
فراشة الطحين الهندية		Indian Meal Moth	*Plodia interpunctella*
ثاقبة الحبوب الكبرى	الذرة– الكسبة– الرز	Large Grain Borer	*Prostephanus truncatus*

الاسم العربي	العائل	الاسم الانكليزي	الاسم العلمي
فراشة الحبوب (الطحين)	الحبوب– النخالة– الحبوب المجروشة والتالفة والقش ودرنات البطاطا أحيانا	Meal Moth	*Pyralis farinalis*
خنفساء الحبوب الصغرى	الحبوب	Lesser Grain Borer	*Rhizopertha dominica*
سوسة القمح	حبوب القمح والشعير والذرة والعدس والفاصولياء ونادراً الأرز	Granary weevil	*Sitophilus granaries*
سوسة الارز	الأرز– الذرة	Rice Weevil	*Sitophilus oryzae*
سوسة الذرة	الذرة والأرز	Maize Weevil	*Sitophilus zea-mais*
فراشة الحبوب	الحبوب	Angoumois Grain Moth	*Sitotroga cerealella*
خنفساء العقاقير	منتجات الحبوب والجلود وأغلفة الكتب والنباتات المجففة	Drugstore Beetle	*Stegobium paniceum*
دودة الطحين الصفراء	الطحين	Yellow Meal Worm	*Tenebrio molitor*
خنفساء الكادل	طحين– حبوب– سميد	Cadelle Beetle	*Tennebrioides mauritanicus*
خنفساء الدقيق الحمراء	نواتج بذور الحبوب (قمح– بازلاء– فاصولياء..) لاتهاجم الحبوب السليمة.	Red Flour Beetle	*Tribolium castaneum*
خنفساء الدقيق المتشابهة	نواتج بذور الحبوب (قمح– بازلاء– فاصولياء..) لا تهاجم الحبوب السليمة.	Confused Flour Beetle	*Tribolium confusum*
خابرة الحبوب	الحبوب المخزونة	Khapra Beetle	*Trogoderma* spp.
أكاروس الجبن	الجبن	Cheese Mite	*Tyrophagus langior*
	المواد المخزونة /الحبوب المخزونة/	Stored Product Mite	*Tyrophagus putrescentiae*
سوسة البقول المكسيكية	البقول	Mexican bean Weevil	*Zabrotes subfasciatus*

2. 3. 7. فونا الديدان الثعبانية (النيماتودا): كما هي مبينة في الجدول (17)

جدول (17): الديدان الثعبانية (النيماتودا) المسجلة على النباتات في سورية

الاسم العلمي	الاسم الانكليزي	العائل	الجزء المصاب	الاسم العربي
Anguina tritici (Steinbuch)	Wheat Gall Nematode	Wheat	Seedlings& Seeds of Wheat, Oat, Rye, Barley and Soil	نيماتودا ثآليل القمح
Ditylenchus destructor Thorne	Potato Rot Nematode		Flower Bulbs and Potato Tubers	نيماتودا تعفن البطاطا
Ditylenchus dipsaci (Kuhn) Filipjev	Stem and Bulb Nematode	Soil& Seedlings of Plants	Tuber of Onion, Carrot, Potato, Garlic, radish, Sweet Potato, Plants of Ambrosia spp., Chrysanthemum spp., Circium spp., Iris spp., Secale spp., Erigeron spp., Agropyron spp., Trifolium spp., Telphinium spp., Plantago spp., Hyacinthes spp.,& Soil	نيماتودا السيقان والأبصال
Heterodera schachtii A. Schmidt	Sugar beet Cyst Nematodes	Sugar beet	Roots of Sugar beet and Soil	نيماتودا الشوندر الحويصلية
Longidorus spp. (Micoletzky) Thorne& Swanger	Needle Nematode	Diciduous Trees, Pasture Crops and Cereals	Roots of Plants& Soil	النيماتودا الابرية
Meloidogyne arenaria Coetzee	Peanut Root- Knot Nematode	Peanut	Roots of Plants& Soil	نيماتودا تعقد جذور الفول السوداني
Meloidogyne javanica (Treub) Chitwood	Javanes Root- Knot Nematode	Wide Host Range	Roots of Plants& Soil	نيماتودا تعقد الجذور الجاوية

الاسم العلمي	الاسم الانكليزي	العائل	الجزء المصاب	الاسم العربي
Pratylenchus thornei Sher& Allen		Wide Host Range	Roots of Plants& Soil	نيماتودا تقرح الجذور
Tylenchulus semipentrans	Citrus Nematode	Citrus		نيماتودا الحمضيات
Xiphinema bricolense Ebsary, Vrain& Graham	Dagger Nematode	Wide Host Range	Roots of Plants& Soil	النيماتودا الخنجرية
Xiphinema californicum Lamberti& Bleve-Graham	Dagger Nematode	Wide Host Range	Roots of Plants& Soil	النيماتودا الخنجرية
Xiphinema rivesi Dalmasso	Dagger Nematode	Wide Host Range	Roots of Plants& Soil	النيماتودا الخنجرية
Xiphinema sp. Cobb	Dagger Nematode	Citrus, Vitis vinefera, Vicia fabae	Roots of Plants& Soil	النيماتودا الخنجرية
Tylenchulus semipentrans	Citrus Nematode	Citrus		نيماتودا الجمضيات

2. 3. 8. فونا مسببات الأمراض الفطرية والبكتيرية والفيروسية والفيروئيدية: كما هي مبينة في الجدولين **(18، 19)**

جدول (18): الأمراض الفطرية المسجلة على النباتات في سورية

الاسم العلمي	الاسم الانكليزي	اسم العائل		الاسم العربي
Alternaria brassicae *Alternaria brassicicola*	Leaf spot	Crucifers	الصليبيات	تبقع الأوراق
Alternaria dianthicola *Uromyces dianthi*	Leaf spot Rust	Carnation Seedlings or cuttings	القرنفل	تبقع الأوراق الصدأ
Alternaria solani	Early blight	Tomato seed	البندورة	اللفحة المبكرة
Alternaria triticina *Cochliobolus sativus* *Gibberella fujikuroi* (*Fusarium*	Wheat Leaf Spot Barley Spot Blotch Seed, Seedling Rot Foot Rot	Wheat, Barley, and other cereals	القمح– الشعير – وبذور محاصيل نجيلية أخرى	لفحة أوراق القمح التلطخ البقعي على الشعير

الاسم العربي	اسم العائل		الاسم الانكليزي	الاسم العلمي
عفن البذور والبادرات عفن القدم تلطخ عصافات القمح تخطط أوراق الشعير التلطخ الشبكي على الشعير التفحم المغطى على الذرة البيضاء التفحم الشائع على القمح التفحم الشائع على القمح التفحم الطويل على الذرة البيضاء التفحم المغطى على الشعير التفحم السائب على الشعير التفحم السائب على القمح البقعة القصديرية	القمح	Wheat	Wheat Glume Blotch Barley leaf stripe Barley net blotch Sorghum covered smut Wheat common bunt Wheat Common Bunt Sorghum Long Smut Barley Covered Smut Barley Loose Smut Wheat Loose Smut Tan Spot	*moniliforme*) *Fusarium roseum* *Phaeosphaeria nodorum* *Pyrenophora graminea* *Pyrenophora teres* (*Helminthosporium teres*) *Sphacelotheca sorghi* *Tilletia laevis* *Tilletia tritici* *Tolyposporium ehrenbergii* *Ustilago hordei* *Ustilago nuda* *Ustilago nuda* f. sp. *Tritici* *Pyrenophora tritici-repentis*
لفحة الأسكوكيتا التبقع الشوكولاتي تبقع الأوراق	الفول والبيقية	Faba bean and vetch	Aschochyta Blight Chocolate Spot Leaf Spot	*Ascochyta fabae* *Botrytis fabae* *Cercospora zonata/ fabae*
لفحة أسكوكيتا	العدس	Lentil	Ascochyta Blight	*Ascochyta lentis* Bond. Et Vasill
لفحة أسكوكيتا	الحمص	Chichpea	Ascochyta Blight	*Ascochyta rabiei* (Pass) Lab.
عفن دبلوديا	بذور القطن	Cotton seed	Diplodia Rot	*Botryodiplodia theobromae*

الاسم العربي	اسم العائل		الاسم الانكليزي	الاسم العلمي
عفن دبلوديا تبقع الأوراق المبكر تبقع الأوراق المتأخر	الفول السوداني	Groundnut	Diplodia Rot Early Leaf Spot Late Leaf Spot	*Botryodiplodia theobromae* *Mycosphaerella arachidis* *Mycosphaerella berkelyi*
العفن الرمادي	بذوروابصال عوائل مختلفة	Seed and bulbs of Several hosts	Gray mould	*Botryotinia fuckeliana* (Anamorph, *Botrytis cinerea*)
تبقع الأوراق	الشوندر السكري والسبانخ	Sugar beet and Spinach	Leaf spot	*Cercospora beticola*
تبقع الأوراق	الفصة	Lucerne	Leaf spot	*Cercospora medicaginis*
النقطة السوداء	البطاطا	Potatoes	Black Dot	*Colletotricum coccodes* Walk.S.Hughes
عفن الساق والجذر	متعدد العوائل	Several hosts	Root and stem rot	*Corticium rolfsii*
الانتراكنوز	العنب	Grapevine	Anthracnose	*Elsino ampelina*
العفن البني عفن الأبصال	أكعاب الغلايول	Gladiolus bulbs	Brown rot corm rot	*Fusarium oxysporum* f. sp. *gladioli* *Botryotinia draytonii*
الذبول الوعائي	البندورة	Tomato	Vascular Wilt	*Fusarium oxysporum* f. sp. *Lycopersici*
الذبول الوعائي	البطيخ	Melon	Vascular Wilt	*Fusarium oxysporum* f. sp. *Melonis*
الذبول الوعائي	البطيخ الأحمر	Watermelon	Vascular Wilt	*Fusarium oxysporum* f. sp. *Niveum*
الذبول الوعائي	الحمص	Chickpea	Vascular Wilt	*Fusarium oxysporum* f.sp. *ciceris*
الذبول الوعائي	القرنفل	Carnation	Vascular Wilt	*Fusarium oxysporum* f.sp. *dianthii*
الذبول الوعائي	العدس	Lentils	Vascular Wilt	*Fusarium oxysporum Schlecht* f.sp *lentis*

الاسم العلمي	الاسم الانكليزي	اسم العائل		الاسم العربي
Fusarium spp .	Fusarium Head Blight (Scab)	Wheat	القمح	جرب السنابل
Graphiola phoenicis	False Smut	Date& Canary Palm	نخيل البلح والكناري	التفحم الكاذب
Guignardia bidwelli	Black Rot	Grapevine	العنب	العفن الأسود
Monilinia fructigena	Brown Rot	Pome fruits	التفاحيات	العفن البني على التفاحيات
Phoma tracheiphila	Malsecco	Citrus	الحمضيات	المالسيكو
Phytophthora fragariae	Red Core	Strawberry	الفريز	القلب الأحمر
Plasmopara halstedii	Downy Mildew	Sunflower	دوار القمر – عباد الشمس	البياض الزغبي على عباد الشمس
Rhizoctonia solani	Rhizoctonia Foot and Root Rot	Several hosts	متعدد العوائل	عفن الجذور والقدم
Rosellinia necatrix	White Root Rot	Fruit trees and others	الأشجار المثمرة وأنواع أخرى	التعفن الأبيض للجذور
Sclerotinia sclerotiorum	Cottony White Rot, Stem Rot	Several hosts	متعدد العوائل	التعفن القطني الأبيض/ تعفن الساق
Sclerotium cepivorum *Botrytis allii* *Colletotrichum circinans* *Peronospora destructor*	White Rot Neck Rot Smudge (Anthracnose) Onion Downy Mildew	Garlic and Onion	الثوم والبصل	العفن الأبيض عفن الرقبة الأنتراكنوز البياض الزغني على البصل
Septoria apiicola	Leaf spot	Parsley and celery	البقدونس والكرفس	تبقع الأوراق
Sorosporium reiliana	Head Smut	Maize and Sorghum	الذرة الصفراء والبيضاء	تفحم الرأس (الكيزان)
Sphaerotheca humuli	Powdery Mildew	Strawberry	شتول الفريز	البياض الدقيقي
Sphaerotheca pannosa var *rosae*	Powdery mildew Rust	Rose	الورد	البياض الدقيقي الصدأ

الاسم العلمي	الاسم الانكليزي	اسم العائل		الاسم العربي
Phragmidium mucronatum				
Urocystis agropyri	Flag Smut	Wheat	القمح	التفحم اللوائي/ العلمي أو اللولبي
Urocystis cepulae	Smut	Onion	البصل	التفحم على البصل
Verticillium albo-atrum	Verticillium wilt	Several hosts	متعدد العوائل	ذبول فيرتيسيليوم
Verticillium dahliae	Verticillium wilt	Several hosts	متعدد العوائل	ذبول فيرتيسيليوم

جدول (19): الأمراض البكتيرية والفيتوبلاسما المسجلة على النباتات في سورية

الاسم العلمي	الاسم الانكليزي	اسم العائل		الاسم العربي
البكتيريا				
Agrobacterium rhizogenis	Hairy Root	Pome fruits	التفاحيات	الجذر الشعري
Agrobacterium tumefaciens	Crown Gall	Pomefruits, Stone fruits, Grapevine, Rose& other species	التفاحيات– اللوزيات– العنب– الورد وأنواع أخرى	التدرن التاجي
Erwinia amylovora	Fire Blight	Pome fruits	التفاحيات	اللفحة النارية
Erwinia chrysanthemi	Bacterial Wilt	Carnation	القرنفل	الذبول البكتيري
Pseudomonas corrugate Clavibacter michiganensis subsp. michiganensis	Tomato Pith Necrosis Bacterial Canker	Tomato	البندورة	موت نخاع البندورة التقرح البكتيري
Pseudomonas savastanoi pv *savastanoi*	Olive Knot	Olive	الزيتون	سل الزيتون
Pseudomonas syringae pv. *atrofaciens*	Bacterial glume rot	Wheat	القمح	عفن العصافات البكتيري

الاسم العلمي	الاسم الانكليزي	اسم العائل		الاسم العربي
Pseudomonas syringae pv. *pisi*	Bacterial Blight	Pea	البازلاء	اللفحة البكتيرية
Xanthomonas arboricola pv. *juglandis*	Bacterial blight	walnut	الجوز	اللفحة البكتيرية
Xanthomonas axonopodis pv. *malvacearum*	Angular leaf spot	Cotton	القطن	التبقع الزاوي على الأوراق
Xanthomonas campestris pv. *phaseoli*	Common Blight	Bean	الفاصولياء	اللفحة الشائعة
Xanthomonas translucens	Bacterial streak	Wheat and barley	القمح والشعير	التخطط البكتيري
الفيتوبلاسما				
Apple proliferation phytoplasma (MLO)	Apple Proliferation	Apple	التفاح	تفرع التفاح
Spiroplasma citri	Citrus Stubborn	Citrus	الحمضيات	مرض العناد

ج. الأمراض الفيروسية والفيروئيدية: كما هي مبينة في الجدولين **(20، 21)**:

جدول (20): الأمراض الفيروسية والفيروئيدية المسجلة على النباتات في سورية

الاسم العلمي	الاسم الانكليزي	اسم العائل		الاسم العربي
Alfalfa mosaic alfamovirus (AMV)	Alfalfa Mosaic	Several hosts	متعدد العوائل	موزاييك الفصة
Apple chlorotic leaf spot trichovirus (ACLSV)	Apple Chlorotic Leaf Spot	Stonefruits, Pomefruits	اللوزيات– التفاحيات	التبقع الشاحب على أوراق التفاح
Apple mosaic ilavirus (ApMv)	Apple Mosaic	Stonefruits, Pomefruits	اللوزيات– التفاحيات	موزاييك التفاح
Banana bunchy top nanovirus (BBTV)	Banana Bunchy Top	Banana	الموز	القمة المتوردة للموز

الاسم العربي	اسم العائل		الاسم الانكليزي	الاسم العلمي
الموزاييك الشريطي للشعير الموزاييك المخطط في القمح	بذور المحاصيل النجيلية	Cereals	Barley Stripe Mosaic Wheat Streak Mosaic	*Barley stripe mosaic hordeivirus* (BSMV) *Wheat streak mosaic potyvirus* (WSMV)
القمة المجعدة للشوندر	الشوندر السكري	Sugar beet	Beet Curly Top	*Beet curly top curtovirus* (BCTV)
فيروس موزاييك الشوندر السكري	الشوندر السكري	Sugar beet	Beet Mosaic	*Beet mosaic virus*
اصفرار الشوندر	الشوندر السكري	Sugar beet	Beet Yellows	*Beet yellow closterovirus* (BYV)
مرض تلون بذور الفول ذبول الفول الموزاييك الشائع على الفول الموزاييك الأصفر على الفول	الفول والبقوليات الأخرى	Faba bean and others	Broad bean stain Broad bean wilt Bean common mosaic Bean yellow mosaic	*Broad bean stain comovirus* (BBSV) *Broad bean wilt fabavirus* (BBWV) *Bean common mosaic potyvirus* (BCMV) *Bean yellow mosaic potyvirus* (BYMV)
التفاف أوراق الكرز	الكرز – الجوز	Cherry, Walnut	Cherry Leaf Roll	*Cherry leaf roll nepovirus* (CLRV)
فيروس التقزم الشاحب للحمص	الحمص	Chickpea	Chickpea Chlorotic Stunt	*Chickpea chlorotic stunt polyvirus*
اكزوكورتيس الحمضيات	الحمضيات	Citrus	Citrus Exocortis	*Citrus exocortis Viroid* (CEVD)
فيروس النقرة الحجرية	الحمضيات	Citrus	Citrus impietratura	*Citrus impietratura virus*
معقد مرض القوباء (التدهور البطيء)	الحمضيات	Citrus	Psorosis Disease Complex	*Citrus psorosis associated virus* (CpsAV), *Citrus cristacortis disease and*

الاسم العربي	اسم العائل		الاسم الانكليزي	الاسم العلمي
				Citrus concave- gum disease
التبقع الحلقي على الحمضيات	الحمضيات	Citrus	Citrus Ring Spot	*Citrus ring spot virus* (CRSV)
تريستيزا الحمضيات	الحمضيات	Citrus	Citrus Tristeza	*Citrus tristeza closterovirus* (CTV)
فيروس موزاييك الخيار	عوائل متعددة	Several hosts	Cucumber Mosaic	*Cucumber mosaic cucumovirus* (CMV)
فيروس اصفرار وموت الفول	عوائل متعددة	Several hosts	Fababean Necrotic Yellow	*Fababean necrotic yellow virus*
الورقة المروحية على العنب والتدهور المعدي	العنب	Grapevine	Grapevine Fan Leaf Infectious degeneration	*Grapevine fan leaf nepovirus* (GFLV) *and other European and American Nepoviruses*
التفاف أوراق العنب	العنب	Grapevine	Grapevine Leaf Roll	*Grapevine leafroll associated viruses* (GLRaVs)
تقزم القنب	اللوزيات	Stonefruits	Hop Stunt	*Hop stunt viroids* (HSVd)
التخطط الأصفر على الكراث	البصل– الثوم– الكراث	Onion, Garlic& Leek	Leek Yellow Stripe	*Leek yellow stripe potyvirus* (LYSV)
موزاييك الخس	الخس	Lettuce	Lettuce Mosaic	*Lettuce mosaic potyvirus* (LMV)
التقزم الأصفر للبصل	البصل– الكراث	Onion& Leek	Onion Yellow Dwarf	*Onion yellow dwarf potyvirus* (OYDV)
فيروس موزاييك البازلاء المنقول بالبذور	البازلاء /ينقل بالبذور/ وعوائل متعددة	Several hosts	Pea Seed-borne Mosaic	*Pea seed- borne mosaic virus*
الموزاييك الكامن للدراق	اللوزيات	Stonefruits	Peach Latent Mosaic	*Peach latent mosaic viroid* (ALMVd)
التفاف أوراق البطاطا	متعدد العوائل	Potato Tubers	Potato leaf roll Potato X virus	*Potato leaf roll polerovirus* (PLRV)

الاسم العلمي	الاسم الانكليزي	اسم العائل		الاسم العربي
Potato X potexvirus (PXV) *Potato Y Potyvirus* (PYV)	Potato Y virus			فيروس Xعلى البطاطا فيروس Yعلى البطاطا
Prune dwarf ilavirus (PDV)	Prune dwarf	Stonefruits	اللوزيات	تقزم الخوخ
Prunus necrotic ring spot ilavirus (PNRSV)	Prunus Necrotic Ring Spot	Stonefruits	اللوزيات	التبقع الحلقي المتماوت للوزيات
Squash mosaic comovirus (SqMV)	Squash Mosaic	Cucurbits	القرعيات	موزاييك الكوسا
Sweet potata feathery mottle potyvirus (SPFV)	Sweet Potato Feathy Virus	Sweet Potato	البطاطا الحلوة	فيروس التبرقش الريشي على البطاطا الحلوة
Tobacco mosaic tobamovirus (TMV)	Tobacco mosaic	Tobacco plants	متعدد العوائل / البندورة/	موزاييك التبغ
Tobacco rattle tobravirus (TRV)	Tobacco Rattle	Tobacco	متعدد العوائل /البطاطا– الشوندر) ينتقل بالنيماتودا والبذور	خشخشة التبغ
Tobacco ringspot nepovirus (TRSV)	Tobacco Ring Spot	Soybean	متعدد العوائل	التبقع الحلقي للتبغ
Tomato black ring virus	Tomato Black Ring virus	Tomato	البندورة	فيروس البقع السوداء في البندورة
Tomato ringspot nepovirus (Tom. RSV)	Tomato Ring Spot	Grapevine, Stonefruits, Ornamentals	العنب– اللوزيات– نباتات الزينة	التبقع الحلقي للبندورة
Zucchini yellow mosaic virus (ZYMV)	Zucchini Yellow Mosaic	Zucchini& several hosts	القرع وعوائل متعددة	فيروس الموزاييك الأصفر للكوسا

جدول (21): الفيروسات التي تنتقل بالبذور المعدة للزراعة

المحصـول	الفيروس
خيار – كوسا – بطيخ أحمر – بطيخ أصفر	***Cucumber green mottle mosaic virus***
	Cucumber mosaic virus
	Squash mosaic virus
	Zucchini yellow mosaic virus
البندورة	***Alfalfa mosaic virus***
	Arabis mosaic virus
	Pepino mosaic virus
	Tobacco streak virus
	Tomato black ring virus
	Tobacco mosaic virus
	Tomato bushy stunt virus
	Tomato mosaic virus
	Tomato ring spot virus
الخس	***Alfalfa mosaic virus***
	Arabis mosaic virus
	Cucumber mosaic virus
	Lettuce mosaic virus
	Tobacco streak virus
	Tomato black ring virus
البصل	***Tomato black ring virus***
الجزر	***Arabis mosaic virus***
	Carrot temperate 1 alphacrypto virus
	Carrot temperate 2 alphacrypto virus
	Carrot temperate 3 alphacrypto virus
	Carrot temperate 4 alphacrypto virus
	Cucumber mosaic virus
اللفت	***Tomato black ring virus***
السبانخ	***Bean yellow virus***
	Broad bean wilt virus
	Cucumber mosaic virus
	Lettuce mosaic virus
	Sowbane mosaic virus
	Spinach latent ilavirus
	Spinach temperate alphacrypto virus
الفليفلة	***Alfalfa mosaic virus***
	Broad bean wilt virus
	Cucumber mosaic virus
	Pepper mild mottle virus

المحصـول	الفيروس
	Tobacco mosaic virus
	Tobacco streak virus
	Tomato bushy stunt virus
	Tomato mosaic virus
الباذنجان	*Alfalfa mosaic virus*
	Broad bean wilt virus
	Cucumber mosaic virus
	Eggplant mosaic virus
	Tobacco mosaic virus
	Tobacco streak virus
	Tomato black ring spot virus
	Tomato bushy stunt virus
الفول	*Alfalfa mosaic virus*
	Artichoke yellow ring spot virus
	Bean yellow mosaic virus
	Broad bean stain virus
	Cucumber mosaic virus
	Broad bean wilt virus
	Broad bean true mosaic virus
الفصة والبرسيم	*Alfalfa mosaic virus*
	Cucumber mosaic virus
	Lucerne australian latent virus
	Pea early browning virus
	Red clover vein mosaic virus
	White clover mosaic virus
البازلاء	*Pea mild mosaic virus*
	Pea early browning virus
	Pea seed-borne mosaic virus
	Pea stem necrosis virus
الشوندر	*Beet 1 alphacryptovirus*
	Beet 2 alphacryptovirus
	Beet 3 alphacryptovirus
	Sowbane mosaic virus
	Tobacco mosaic virus

الفيروس	المحصـول
Cucumber mosaic virus	الباميـاء
Cucumber mosaic virus	الفجل
Radish yellow edge alphacryptovirus	
Cowpea green vein banding virus	اللوبياء
Cowpea mild mottle virus	
Cowpea moroccan aphid-borne mosaic virus	
Cowpea mosaic virus	
Cowpea mottle virus	
Cowpea severe mosaic virus	
Cucumber mosaic virus	السلق
Bean yellows virus	
Broad bean wilt virus	
Lettuce mosaic virus	
Sowbane mosaic virus	
Spinach latent ilavirus	
Spinach temperate alphacryptovirus	
Alfalfa mosaic virus	البقدونس والكزبرة
Cucumber mosaic virus	
Maize chlorotic mottle virus	الـذرة
Maize dwarf mosaic virus	
لا يوجد	البروكلي والملوخية والخبيزة والجرجير
Alfalfa mosaic virus	التبغ
Cucumber mosaic virus	
Tomato ringspot virus	
Tobacco rattle virus	
Tobacco ringspot virus	
Tobacco streak virus	

2. 3. 9. التنوع الحيوي المستثمر في المكافحة الحيوية:

أولت الحكومة السورية اهتماماً خاصاً بالمكافحة الحيوية مستفيدةً من التنوع الحيوي، وحققت نجاحاً ملموساً، ولاسيما على الحمضيات والقطن والزيتون والتفاحيات والعنب، ومن أهم الأعداء الحيوية المستخدمة مايلي:

أ. في مجال الحمضيات (الجدول 22):

جدول (22): الأعداء الحيوية المسجلة على الآفات التي تصيب الحمضيات

العدو الحيوي	الآفة
Aphytis lingnanesis *Encarsia gigas* *Comperiella bifasciata*	*Aonidiella aurantii*
Encyrtus sp.	*Coccous hesperidum*
Coccophagus sp. *Scutellista cyanea* *Aprotocetus toddalia*	*Ceroplastes sinensis*
Cryptolaemus montrouzieri Leptomastix dactolopii Pachyneuron muscarum Clausenia purpurea *Anagyrus agraensis*	*Pseudococcus adonidum Planococcus citri*
Encarsia armata	*Dialeurodes citri*
Cales noackie	*Aleurothrixus floccosus*
Eretmocirus debachi	*Parabemisia myricae*
Encarsia hispida	*Paraleyrodes mineio*
Phytoseides sp. *Amplyseius californicus*	*Panonychus citri*
Phytoseides sp.	*Phyllocopturata oleivora*

العدو الحيوي	الآفة
Phytoseides sp.	*Aceria sheldoni*
Ratzeburgiola incompleta Cirrospilus nr. Lyncus Neochrysocharis sp. Sternomesius sp. *Ageniaspis citricola Cirrospilus quadristriatus Semilacher petiolatus Sympiesis sp.*	*Phyllocnistis citrella*
Bracon hebetor *Elasmus stiffani* *Light & Phermone traps*	*Prays citri*
Diachasmonerpha tryoni Phermone (T.M.L)	*Ceratitis capitata*

ب. في مجال القطن (الجدول 23):

جدول (23): الأعداء الحيوية المسجلة على الآفات التي تصيب القطن

العدو الحيوي	الآفة
➢ *Trichogramma . sp (Egg Parasite)* ➢ *Habrobracon.sp (Larval Parasite)* ➢ *Apanteles.sp* ➢ *Chrysopa.sp* ➢ *Hyalicoris.sp* ➢ *Campyloma.sp* ➢ *Orius.sp* ➢ *Geocoris.* ➢ *Nabis.sp*	Boll warms 1 - *Earias insulana* 2- *Helicoverpa armigera* 3- *Pictinophora gossypiella*

ج. في مجال الزيتون (الجدول 24):

جدول (24): الأعداء الحيوية المسجلة على الآفات التي تصيب الزيتون

العدو الحيوي	الآفة
Opius concolar *Eupelmus urozonus* *Eurytoma martilli*	*Bactrocera oleae*
Pnigalio mediterraneus *Himertosoma suberbon* *Trichogramma oleae*	*Prays oleae*
Apanteles hoplites	*Zeuzera pyrina*
Anthocores sp. *Chrysopa sp.* *Coccinelidea*	*Euphyllura oliviena* *Liothrips oleae*

د. في مجال التفاحيات (الجدول 25):

جدول (25): الأعداء الحيوية المسجلة على الآفات التي تصيب التفاحيات

العدو الحيوي	الآفة
Trichogramma spp. *Ascogaster sp.* *Dibrachys cavus*	1- Codling Moth, *Cydia pomonella*
Typhlodromus pyri *Zeztella mali* *Stethorus sp.*	2 Two-Spotted Red Spider Mite, *Tetranchus.telarius*

الآفة	العدو الحيوي
3- Apple wooly aphid, *Eriosoma lanigerum*	*Aphelinus mali* *Coccinelidae*
4- Pear psylla, *Psylla pyri* attacks only pear	*Anthocores nemoralis* *Orius sp.* *Chrysopa spp.* *Coccinelidae*
5- Leopard Moth, *Zeuzera pyrina*	*Apanteles hoplites*

هـ. في مجال العنب (الجدول 26):

جدول (26): الأعداء الحيوية المسجلة على الآفات التي تصيب العنب

الآفة	العدو الحيوي
1- *lobesia botrana* (grape moth)	*Trichogramma sp.*
2- *Planococcas citri* 3- *Pulvinaria vitis* (grape bug)	*Cryptolaemus sp.* *Liptomastix sp.*
4- *Eriophyes vitis* (Grape erineum mite)	*Phytoseiidae*

2. 4. الوضع الراهن للتنوع الحيوي:

بينت القائمة الحمراء للأنواع المهددة الصـــادرة عن الاتحاد الدولي لصـــيانة الطبيعة والموارد الطبيعية عام 2000 (IUCN Red List) أن ضياع الموائل يشكل التهديد الأساسي للتنوع الحيوي، حيث تؤثر نشاطات الزراعة في 49% من الأنواع النباتية المهددة، وفي تقرير أحدث صـــادر عن الاتحاد المذكور أعلاه في عام 2008 تمت الإشـارة إلى أن 70% من الأنواع النباتية، والبالغ عددها 12055 نوعاً، تقع ضـمن دائرة الأنواع المهددة، حيث أدى اسـتخدام الأصـناف المتماثلة عالية الإنتاجية في الزراعة وحيدة المحصـول إلى إنخفاض ملحوظ في عدد أنواع وأصـناف النباتات وعروق الحيوانات المسـتخدمة بالزراعة؛ ففي سـورية مثلاً كان عدد

أصناف القمح المحلية المستخدمة خلال ثمانينات القرن الماضي حوالي 40–45 صنفاً، بقي منها ما لا يزيد عن 10 أصناف محلية تزرع على نطاق ضيق في الحيازات الصغيرة، بالتالي فإن التنوع الوراثي النباتي والحيواني قد تناقص. هذه التعرية الوراثية الكبيرة تجعلنا أكثر عرضة لأخطار التغيرات المناخية المفاجئة وكذلك لأخطار ظهور الآفات الجديدة. نظراً لهذا التناقص المتزايد في التنوع الحيوي الزراعي على المستوى العالمي وضعت معاهدة التنوع الحيوي (Convention on Biological Diversity) برنامج عمل بهذا الخصوص في عام 1996، ومن بين الأمور التي تناولها البرنامج كان ضرورة تشجيع الممارسات الزراعية التي توقف تدهور التنوع الحيوي وتحسنه وتحافظ عليه.

بالرغم من الغنى في التنوع الحيوي في سورية فإن الوضع الراهن لهذا التنوع بشكل عام حرج، ويتجلى بتدهور واندثار بعض النظم البيئية، ولاسيما الحراجية، وتقلص رقعة انتشار بعض النباتات البرية أو اختفاؤها وكذلك انخفاض كثافة بعض الحيوانات البرية أو اختفائها. فقد تعرض التنوع الحيوي في سورية، ولاسيما خلال العقود الأخيرة إلى العديد من المخاطر والعوامل التي أدت إلى تراجعه وتدهوره. 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.

2. 4. 1. واقع الموارد الوراثية النباتية البرية:

أ. **القمح البري (حشيشة الماعز) *Aegilops*:** ينتشر منه 26 نوعاً، منها 11 نوعاً منقرضاً هي:
Ae.caudata, Ae.neglecta, Ae.squarosa, Ae.longissma, Ae.unirisitata, Ae cylindrical, Ae.juvenalis, Ae .bicornis,Ae.bicornis, Ae.mutica Ae.ventrecosa,
و10 أنواع مهددة، و5 أنواع متوفرة.

ب. **القمح البري *Triticum*:** يلخصها الجدول (27).

جدول (27): واقع أنواع القمح البري *Triticum* الموجودة في سورية

اسم النوع	الوضع الحالي
Tr.urartu	مهدد
Tr. dicoccoides	مهدد
Tr.monococcum	مهدد
Tr.turanicum	متدهور جداً
Tr.araraticum	مهدد
Tr. monococcum boeoticum	مهدد

ج. **القمح المبدئي (primitive): يبين الجدول** (28) واقع أنواع القمح المبدئي.

جدول (28): واقع أنواع القمح المبدئي *Triticum* الموجودة في سورية

اسم النوع	الوضع الحالي
Tr.dicoccum	مهدد جداً
Tr.spelta	مهدد جداً
Tr.polonicum	مهدد
Tr.carthlicum	غير متوفر

د. **الشعير البري *Hordeum*:** تتراوح أنواعه بين المتوفر وغير المتوفر والمهدد **(الجدول 29)**

جدول (29): واقع أنواع الشعير البري *Hordeum* الموجودة في سورية

اسم النوع	الوضع الحالي
Hor.spontaneum	متوفر
Hor.bulbosum	مهدد
Hor.glaucum	غير متوفر
Hor.judatum	غير متوفر
Hor.agriocrithon	غير متوفر

د. **العدس *Lens sp.*:** تتراوح أنواعه بين المتوفر وغير المتوفر والمهدد **(الجدول 30)**

جدول (30): واقع أنواع العدس الموجودة في سورية

اسم النوع	الوضع الحالي
Lens ervoides	مهدد
L.nigricans	مهدد
L.orientalis	متوفر
L.odemensis	مهدد
L.montbretii	غير متوفر

هـ. **الجلبانة *Lathyrus sp.*:**

ينتشر في سورية 27 نوعاً؛ منها 10 أنواع شائعة، و8 أنواع مهددة، و9 أنواع مابين المنقرضة وشديدة التدهور وهي: *L.stenophyllus,L.ciliolatus, L.bassalticus, L.chrysanthus, L.spheaericus, L.hipidulus, L.nigra, L.vernalis, L.laxifolia*.

ز. **البيقية *Vicia sp.*** :

ينتشـر في سـورية 12 نوعاً؛ منها 6 أنواع شـائعة ومنتشـرة، و6 أنواع مابين محدودة الانتشـار ومهددة وهي: *V.narbonensis, V.hybrida, V.peregrina, V.dionysinensis, V.intybnes, V.bithynica*.

د. **الخضار**: تتراوح أنواعه بين المنتشر ومتوسط الانتشار والمهدد **(الجدول 31)**

جدول (31): واقع أنواع الخضار الموجودة في سورية

اسم النوع	الوضع الحالي
البصل (*Allium cepa*)	متوسط الانتشار
الثوم (*Allium* sativum)	مهدد
البراصيا (*Allium ampeloprasum*)	مهدد
الفجل (*Raphanus sp.*)	منتشر
البقلة (*Portulaca sp.*)	منتشر
البازلاء (*Pisum sp.*)	مهدد
الفول (*Vicia faba*)	مهدد
الجزر (*Daucus sp.*)	منتشر
الهندباء (*Intybus sp.*)	مهدد
الخس (*Lactuca sativa.*)	مهدد
النعنع (*Mentha sp.*)	منتشر
الخيار (*Cucumis sp.*)	منتشر
الباذنجان (*Solanum sp.*)	منتشر

ذ. **الأشجار المثمرة**: تتراوح درجة تدهور الأنواع بين 30% و 90% **(الجدول 32)**

جدول (32): واقع أنواع أشجار الفاكهة والزيتون الموجودة في سورية

النوع	درجة التدهور %	ملاحظات
الزيتون البري Olea europeae L.	40-30	
الاجاص البري السوري	90-80	

النوع	درجة التدهور %	ملاحظات
الزعرور البري	70-50	
اللوز البري	90-70	
الفستق البري	90	
التين	30	
الكرمة	40	
المشمش	90-80	
التفاح Malus trilobata (Lab) CK. Schneider	80	يقتصـــر وجوده على مســـاحة محدودة في الجبال الساحلية
الاجاص	80	
السفرجل	80	

و. **الأشجار الحراجية:** تعد الأنواع التالية من الأشجار الحراجية مهددة **(الجدول 33)**

جدول (33): واقع بعض الأنواع الحراجية

النوع	الوضع الحالي
الخرنوب *Ceratonia siliqua* L.	أعداد أشـــجار هذا النوع في الغابات الطبيعية محدود
المحلب Cerasus *mahaleb* L.	أصبح نادراً في الغابات الطبيعية
اللزاب *Juniperus excelsa* M.B.	تقلصت مساحته في مناطق انتشاره
البطم الأطلسي *Pistacia atlantica* Desf.	تقلصت رقعة انتشار هذا النوع في البادية (المناطق الجبلية)
البطم Pistacia mutica Fisch.et Mey	تقلصت رقعة انتشار هذا النوع الى حد كبير في البادية
الدردار السوري *Fraxinus syriaca* Boiss.	متدهور في موطنه الأصـــلي، ولاســـيما بعد تجفيف مستنقع سهل الغاب
الشوح *Abies cilicica*	متدهور في منطقة انتشـــاره الطبيعي في جبال صلنفة

النوع	الوضع الحالي
الأرز *Cedrus libani*	مهدد بالانقراض بسبب تجفيف مستنقع سهل الغاب

ك. **الأنواع العشبية:** بعض الأنواع العشبية البرية تعد مهددة **(الجدول 34)**

جدول (34): أهم الأنواع العشبية المهددة

النوع	ملاحظات
الإصبعية أو القمعية الحديدية *Digitalis ferruginea* L.	محدودة الانتشار في موقع الفرنلق وعين الحرامية في جبال البابر والبسيط، و لم يعد يوجد منها إلا القليل
الفاوانيا *Poenia mascula*	اختفت تقريباً من موقع الفرنلق وعين الحرامية (منطقة كسب)، إلا أنها لا تزال موجودة في جبل الشوح وصلنفة
السيرس *Circeae lutetiana*	محدود الانتشار جداً في بقعة صغيرة في الفرنلق، وقد أصبح نادراً
السوسن الدمشقي *Iris damascena* Mout	يقتصر وجوده على بقعة صغيرة جداً على سفح جبل قاسيون المطل على دمشق
السوسن الأصفر *Iris pseudacorus* L.	أصبح نادراً جداً في البقع المائية المتبقية بعد تجفيف مستنقع سهل الغاب
سوسن صوفر *Iris sofarana* Fost. Forma westii Dinsm	ينتشر في بقعة محدودة جداً في منطقة قلعة سمعان شمال حلب، ومنطقة بارا، وقد أصبح نادراً جداً
سوسن نصير *Iris nussairensis* Mout	يصادف في بقع محدودة جداً في جبل النبي يونس قي المنطقة الساحلية وأصبح نادراً
الزنبق البحري *Pancratium maritimum*	بدأ يختفي من الرمال الساحلية
البنفسج *Viola alba* subsp. *thessala*	قلّ عدده في غابات العزر الساحلية

النوع	ملاحظات
التوليب الحلبي *Tulipa aleppensis* Regel	أصبح نادراً جداً
الزل (تيفا) *Typha latifolia* L.	أصبح نادراً بسبب تجفيف البيئات المائية
Typha australis	أصبح نادراً بسبب تجفيف البيئات المائية
العديد من السحلبيات *Orchis* spp.	مهددة
الرخسيات: ومنها كزبرة البئر *Adianthum capillus-veneris* L. الأسمندة الملكية *Osmunda reggalis* L	أخذ بالانحسار في كثير من المواقع

2. 4. 2. واقع الموارد الوراثية النباتية المزروعة:

يوجد في سورية العديد من الأصناف المحلية المزروعة (Landraces) المستخدمة على نطاقات ضيقة لدى الفلاحين وما زال بعضها مستخدماً نظراً لصفاتها النوعية الجيدة وتحملها للإجهادات البيئية المحلية، وتشمل هذه الأصناف المحلية أنواع الحبوب والبقوليات الغذائية والمحاصيل الزيتية والخضار والنباتات الطبية والعطرية والأشجار المثمرة، نذكر منها:

أ. **الحبوب:** انتشر في سورية 30-40 صنفاً من القمح المحلي القاسي والطري (*Triticum durum* و *Triticum aestivum*)، معظمها انقرض، فدلت الدراسات والجولات المنظمة لجمع هذه الأصناف في مناطق مختلفة من سورية على غياب عدد كبير منها بسبب عوامل التدهور، كما أن باقي الأصناف موزعة بين المهدد ومحدود الانتشار.

أصناف القمح القاسي المحلية (الجدول 35):

- **الصنف الحوراني، وأهم صفاته:**
  - يتحمل الصقيع والجفاف والملوحة .
  - حساس لمرض الصدأ البرتقالي والساق الأسود والتفحم.
  - بسبب صفاته التكنولوجية وتحمله لظروف الجفاف يعد قليل التعرض للتعرية.
  - مواصفات حبوبه التكنولوجية عالية جداً.
- **الصنف حمّاري وأهم صفاته:**
  - يتحمل الصقيع والجفاف.

- متوسط المقاومة للضجعان.
- مواصفات حبوبه التكنولوجية عالية جداً.
- متوسط الانتشار.

- **الصنف البياضي، وأهم صفاته:**

- يتحمل الجفاف والصقيع.
- يتحمل فقر التربة والتربة الكلسية.
- متوسط المقاومة للآفات.
- متوسط المقاومة للضجعان.
- مقاوم للأصداء (الأصفر والأسود).
- متدهور، قليل الانتشار.

- **الصنف بلدي أحمر وأهم صفاته:**

- يتحمل الجفاف.

- **الصنف شيحاني، وأهم صفاته:**

- متوسط المقاومة للضجعان.
- متدهور، قليل الانتشار.

- **صنف سن الجمل، وأهم صفاته:**

- يتحمل الجفاف، ومقاوم للآفات، مواصفات حبوبه التكنولوجية عالية.
- متدهور، قليل الانتشار.

أصناف القمح الطري المحلية (الجدول 35):

- **الصنف سلموني، وأهم صفاته:**

- متأخر في النمو، متوسط المقاومة للضجعان.
- يزرع بعلاً.
- متدهور قليل الانتشار.

- **الصنف سويدية، وأهم صفاته:**

- مقاوم للآفات، مبكر، يتعرض للضجعان.
- يحتاج إلى معدل أمطارٍ عالٍ.
- متدهور، قليل الانتشار.

جدول (35): مدى انتشار الأصناف المحلية من القمح القاسي والطري

اسم الصنف	الوضع الحالي
حوراني	منتشر
حماري	متوسط الانتشار
سن الجمل	مهدد جداً
سلموني	مهدد جداً
قندهاري	منقرض
مصيرية	منقرض
غريبة	منقرض
سعيدية	مهدد
بلدية حمراء	مهدد جداً
بياضي	مهدد
شيحاني	مهدد جداً
فرعوني	منقرض
سويد (سويدية)	مهدد جداً
سورية	منقرض
قوقو	منقرض

أصناف الشعير المحلية (الجدول 36):

- **الصنف عربي أبيض، أهم صفاته:**
  - كثير الإشطاء.
  - متحمل للجفاف.
- **الصنف عربي أسود، أهم صفاته:**
  - متحمل للجفاف والبرودة.
  - متحمل للضغوط الحيوية وضعف خصوبة التربة.
- **الصنف النبوي:** وهو صنف سداسي.
- **الصنف الرومي، أهم صفاته:** سداسي الصف يزرع مروياً.

- **الصنف الخشابي، أهم صفاته:** سداسي الصف يزرع مروياً.

جدول (36): مدى انتشار أصناف الشعير المزروع *Hordeum*

اسم الصنف	الوضع الحالي
عربي أبيض	منتشر
عربي أسود	منتشر
رومي	نادر جداً
خشابي	نادر جداً
النبوي	نادر جداً

ب. البقوليات الغذائية:

أصناف العدس المحلية، أهم صفاتها:

- العدس الأحمر: لون فلقتيه برتقالي أو برتقالي محمر ويضم:
  - الصنف المحلي الحوراني البلدي.
  - الصنف الحموي.
- العدس الأبيض: لون فلقتيه أصفر ويضم:
  - الصنف الكردي : لون فلقاته صفراء، متطلباته المائية عالية، يزرع في المناطق الرطبة.
  - الصنف الحموي الأبيض.

أصناف الحمص المحلية، أهم صفاتها:

- الدرعوزي والفوعي: وهما صنفان ذوا مواصفات تسويقية ممتازة وتتحمل الجفاف.

ج. المحاصيل الزيتية، أهم صفاتها:

عباد الشمس: يوجد عدد من الأصناف المحلية غير المدروسة نسبياً، تمتاز بحجم البذرة الكبير ونسبة الزيت المنخفضة.

السمسم: من أصنافه

- الزوري.
- البلدي (الإدلبي).
- الحوراني.
- اللاذقاني.

الفول السوداني: تنتشر زراعته في طرطوس واللاذقية والغاب وحمص.

- **العصفر**: توجد أصناف محلية، تمتاز بمقاومتها للجفاف، ومواصفاتها الزراعية الجيدة، يستخدم محلياً ضمن نباتات التوابل.

د. الخضار، أهم صفاتها:

- **الفاصولياء**: يوجدعدد محدود من الأصناف المحلية مثل الصنف عيشة خانم.
- **البازلاء**: يوجد العديد من أصنافها المحلية مثل البازلاء الملساء، البازلاء المجعدة.
- **اللوبياء**: وتضم أصناف اللوبياء البيضاء، اللوبياء السوداء، اللوبياء البنية، اللوبياء الجبلية.
- **البصل**: يزرع في سورية أصناف عديدة من البصل العادي، معظمها أصناف غير نقية وراثياً.
- **الثوم وأهم أصنافه المحلية**: الكسواني واليبرودي المتميزة بقدرتها على التخزين لفترات طويلة.
- **الخيار**: يوجد عدد من الأصناف المحلية المتميزة بطعمها ورائحتها المرغوبة، وهي غير مدروسة.
- **البطيخ الأحمر** وأهم أصنافه المحلية: الحمود، الجبس الأسود، النمس الأحمر.
- **البطيخ الأصفر** وأهم أصنافه المحلية: الشمام، المحزز، المخطط.
- **الباميا**، وأهم أصنافها المحلية: الاستانبولي، الشامي، الديري.
- **الباذنجان**: الحمصي، الزوري، الحموي، بيض العجل، البلدي الأسود.
- **البندورة**: الزهرية، البلدية، الكرزية.

وبشكل عام تعد الأصناف المحلية لمعظم الأنواع من الخضار متدهورة ومهددة بالانقراض (**الجدول 37**).

جدول (37): حالة أصناف الخضار المحلية المزروعة

اسم النوع	الوضع الحالي
البندورة	محدودة الانتشار
الباذنجان	محدودة الانتشار
الفليفلة	محدودة الانتشار
الملفوف	منتشر
الزهرة	محدودة الانتشار
اللفت	محدودة الانتشار
الفجل	محدودة الانتشار
الكرنب	محدودة الانتشار
الشوندر الأحمر	محدودة الانتشار
الجزر	مهدد

اسم النوع	الوضع الحالي
البقدونس	منتشر
الكزبرة	منتشر
الكزبرة البرية	مهددة
الملوخية	منتشر
الباميا	منتشر
الكوسا	مهدد
الخيار	مهدد
البطيخ الأحمر	محدودة الانتشار
اللوبياء	مهدد
الفاصولياء	محدودة الانتشار
البازلاء	منتشر
البصل	منتشر
الكرات	محدودة الانتشار
الأرضي شوكي	محدودة الانتشار
النعنع البلدي	محدودة الانتشار
السلق	محدودة الانتشار

كانت الأنواع والأصناف المحلية المزروعة من حبوب وخضار تشكل مصدراً رئيساً للدخل وتحقق اكتفاءً غذائياً ذاتياً للمجتمعات الريفية، وتعد المرأة الريفية المستخدم الأكثر لهذه الأنواع في عمليات التصنيع المنزلي (برغل– فريكة– مربيات ....).

هـ. النباتات الطبية والعطرية المزروعة (الجدول 38): توجد من هذه الأنواع طرز وراثية غير مدروسة.

جدول (38): حالة أصناف النباتات الطبية والعطرية المزروعة

اسم النوع	الوضع الحالي
حبة البركة (*Nigella sativa*)	متوسط الانتشار
الحلبة (*Trigonella foenum-graecum*)	
المليسة (*Melissa officinalis*)	
اليانسون (*Anisum vulgare*)	

اسم النوع	الوضع الحالي
الكمون (*Cuminum cyminum*)	
الزوفا (*Micromeria* sp.)	
الجرجير (*Eruca sativa*)	محدود الانتشار
الهندباء (*Taraxacum officinale*)	
الكراوية (*Carum carvi*)	
الكرفس (*Apium graveolens*)	
الخردل (*Sinapis* sp.)	
الشبت (*Anethum graveolens*)	متدهور

و. الأشجار المثمرة المزروعة:

في سـورية الكثير من الأصـناف المحلية القديمة التي لاتزال تزرع حتى اليوم نظراً لتأقلمها مع الظروف البيئية، ولاسيما الجفاف والحرارة المنخفضة والمرتفعة، ومعظمها ذات مواصفات زراعية وتسويقية جيدة (**الجدول 39**).

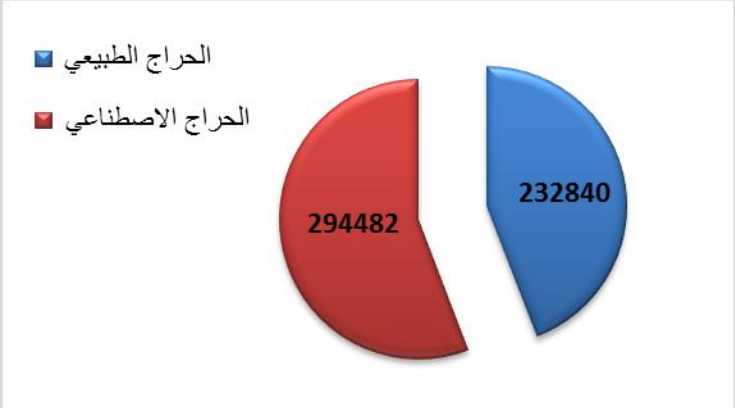
جدول (39): عدد أصناف وسلالات الأشجار المثمرة المحلية المزروعة في سورية

النوع	عدد الأصناف المحلية	النوع	عدد الأصناف المحلية
العنب	75	اللوز	12
الزيتون	92	السفرجل	5
الرمان	15	التفاح	18
التين	85	النخيل	15-10
الفستق	21	التوت	5
المشمش	10	الجوز	33
المجموع	**381**		

2. 4. 3. واقع الموارد الوراثية النباتية الحراجية:

دلت الوثائق التاريخية القديمة في بلاد ما بين النهرين، وكذلك الباحثون الجغرافيون الذين زاروا سورية في بداية القرن العشرين أن سورية كانت مغطاة بغابات يختلف تركيبها وتختلف كثافتها تبعاً للمنطقة المناخية، إن إزالة الغابات أو القطع الجائر لها في المناطق الجبلية الداخلية أدى الى التصحر، كما أسهمت الفلاحة الجائرة الى حد كبير في التدهور السريع للبيئة في البادية وفي تراجع العديد من المجتمعات النباتية الجافة الطبيعية والحيوانات البرية، ونتج عن ذلك تدهور غابات البطم من القسم الأكبر من الجبال الداخلية. تعد النظم البيئية الحراجية التالية مهددة في الوقت الحاضر: غابات الأرز *Cedrus Libani* والشوح *Abies cilicica* وغابة السنديان العزري *Quercus cerris* subsp. *Pseudocerris*، في الجبال الساحلية، وغابة البطم الاطلسي *Pistacia atlantica* في جبال البادية (جبل البلعاس وجبل عبد العزيز)، وغابة الحور الفراتي *Populus euphratica* على ضفاف نهر الفرات، وغابة اللزاب *Juniperus excelas* في جبال القلمون، وغابة الدردار السوري *Fraxinus syriaca* في الغاب.

تعد الثروة الحراجية في سورية، رغم صغر مساحتها، ثروة وطنية كبيرة، تتمتع بميزات كثيرة، ولاسيما من حيث تنوعها الكبير (أشجار، شجيرات، أعشاب...)، وتوزعها الجغرافي تبعاً للعوامل البيئية المختلفة، وانتشارها الواسع من سواحل البحر الأبيض المتوسط غرباً إلى البادية السورية شرقاً (المناطق الجبلية). يوجد نوعان من الحراج في سورية هما: الحراج الطبيعية، ومناطق التحريج الاصطناعي، حيث تشكل الحراج الطبيعية حوالي 232840 هكتاراً، أي ما يعادل 1.26% من مساحة القطر، وبلغت المساحة المحرجة اصطناعياً منذ عام 1953 ولغاية عام 2016 حوالي 294482 هكتاراً، أي ما يعادل 1.59% من مساحة القطر. وبالمحصلة تكون مساحة الحراج الإجمالية 527322 هكتاراً، أي ما يعادل 2.85% من مساحة القطر **(الشكل 24)**.



شكل (24): إجمالي مساحة الحراج الطبيعية ومناطق التحريج الاصطناعي

2. 4. 3. 1. الحراج الطبيعية:

تأتي حراج الســـنديانيات بأنواعها .*Quercus* spp وحراج الصـــنوبر البروتي *Pinus brutia* في الدرجة الأولى من حيث الأنواع الرئيسة المكونة لها **(الجدول 40)**:

جدول (40): توزع الحراج الطبيعية تبعاً للأنواع (المصدر: وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، 2016)

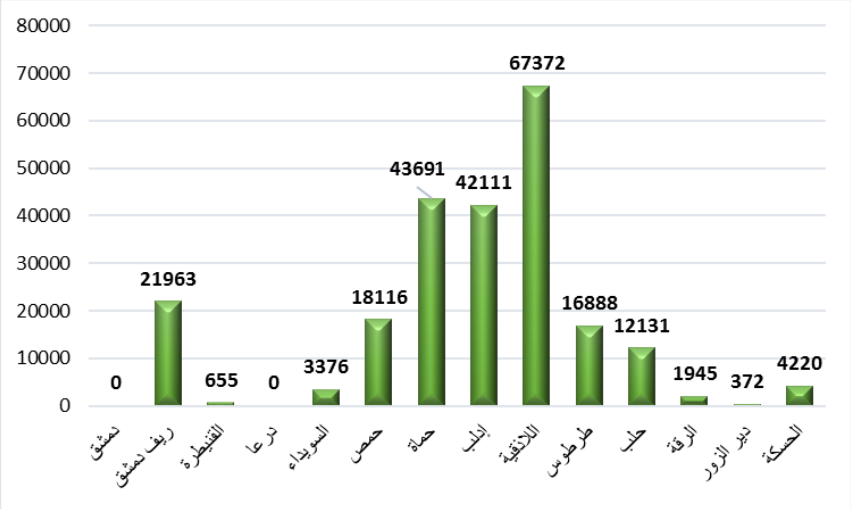
المخروطيات		عريضات الأوراق	
النوع	**المساحة/هـ**	**النوع**	**المساحة/هـ**
صنوبريات	64065	سنديانيات	135958
الأرز و الشوح	597	بطم	19389
اللزاب	1854	لوز أجاص بري زعرور	8631
		الحور الفراتي	2346

وتتوزع الحراج الطبيعية في سورية في العديد من محافظات القطر وفي مقدمتها محافظة اللاذقية وحماة وإدلب **(الشكل 25)** وذلك حسب الطوابق البيومناخية التالية:

- الطابق البيومناخي الرطب جداً والبارد جداً: يقع في القسم العلوي من سلسلة الجبال الساحلية ويوجد فيه غابتا الشوح *Abies cilicica* والأرز *Cedrus libani*.
- الطابق البيومناخي الرطب العلوي البارد: يقع في الجبال الســـاحلية متوســـطة الارتفاع، ويوجد فيه غابات متســـاقطة الأوراق من الســـنديان شـــبه االعزري *Quercus pseudocerris* والبلوط *Quercus infectoria*.
- الطابق البيومناخي الرطب الســـفلي المعتدل: يقع في الجبال الســـاحلية قليلة الارتفاع، ويوجد فيه تجمعات السنديان العادي *Quercus calliprinos*، وغابة الصنوبر البروتي *Pinus brutia*.
- الطابق البيومناخي شبه الرطب العلوي الحار: يقع في السهول الساحلية المجاورة للشاطئ وتوجد فيه بقايا تجمعات الخرنوب *Ceratonia siliqua*، وبطم اللانتيسك *Pistacia lentiscus*.
- الطابق البيومناخي شبه الرطب المتوسط والسفلي المعتدل: يقع في مناطق جسر الشغور، تل كلخ، مصياف وجزء من جبل حلب شمالي سورية، وعفرين، وتوجد فيه غابة السنديان العادي *Quercus calliprinos* وغابة الصنوبر البروتي *Pinus brutia*.
- الطابق البيومناخي شـبه الجاف بأشـكاله الحرارية: يقع في المناطق الداخلية من سـورية، وتوجد فيه غابة السـنديان العادي *Quercus calliprinos*، كما يوجد فيه قسـم من غابات البطم الأطلسـي

Pistacia atlantica في القسم العلوي من الجبال الداخلية (عبد العزيز، الشاعر)، وغابات اللزاب *Juniperus excelsa* في جبال القلمون.

- الطابق البيومناخي الجاف: ويقع في المناطق الداخلية، وهو يناسب غابة البطم الأطلسي *Pistacia atlantica* في اللجاة وجبل البلعاس.
- وهناك الغابات اللانطاقيـــــــــــة والتي لا تتبع طابقاً بيومناخياً محدداً، وتنتشر على طول الأنهار والمجاري المائية والفيضات في مناطق مختلفة من سوريـــــــــــــة (الحور الفراتي *Populees euphratiea* والطرفاء *Tamarix* spp. ....).



شكل (25): توزع مساحة الحراج الطبيعة حسب المحافظات

يمكن وضع الغابات السورية الطبيعية حسب درجة التغطية في ثلاث مجموعات:

- 25 % من الغابات الطبيعية السورية التغطية فيها شبه كاملة، وتعد غابات أوجية أو شبه أوجية ويقع معظمها في محافظة اللاذقية **(الشكل 26)**.

شكل (26): غابات أوجية في منطقة الباير والبسيط شمالي محافظة اللاذقية

- 50 % من الغابات الطبيعية ماكي السنديان في سورية، تتوزع في محافظات اللاذقية، ريف دمشق، حمص، حماه وإدلب **(الشكل 27)**.

شكل (27): ماكي السنديان العادي

- 25 % عبارة عن مناطق حراجية شبه مندثرة، لا تمتلك مقومات الغابة يقع معظمها في جبال البلعاس وجبل عبد العزيز وجبل أبو رجمين (بطم أطلسي) وفي بعض المواقع من الجانب السوري من سلسلة لبنان الشرقية **(الشكل 28)**.

شكل (28): مناطق حراجية شديدة التدهور في الجانب السوري من سلسلة لبنان الشرقية

حدد فريق الخبراء الوطني المواقع النباتية التالية كمناطق ذات أولوية لإجراءات الحفظ: جبل الأكراد، سلمى-الحفة، الغاب، جبال لبنان الشرقية، جبل العرب، وفيمايلي وصف بعضها:

أ. منطقة جبل الأكراد:

تعد منطقة جبل الأكراد منطقة صخرية عالية، تحتل الزاوية الشمالية الغربية من سورية، وهي مثال مهم على حفظ الغطاء النباتي المرتبط بسلسلة الجبال الشرقية، وتشكل الامتداد الجنوبي لجبال طوروس، وموازية لجبال الأمانوس التركية، وتمتد 50 كم من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي، أما أعلى قممها فهي كوتشوك دارمك والبالغة 1230 متراً فوق مستوى سطح البحر. يسود المنطقة مناخ متوسطي شبه رطب إلى شبه جاف. تعد هذه المنطقة من الناحية النباتية مركز التوطن لشمال المشرق العربي بسبب العدد المرتفع من الأنواع محدودة الانتشار جنوبي تركيا وشمالي سورية مثل *Vaccaria liniflora*، و،، *Ranunculus millefolius* و *Astragulus antabicus*، و *Astragalus darmikii*، و *Vicia qatmnesis*، و *Psoralea jabubertiana*.

ويتعرض هذا الموقع للتهديدات مثل التوسع في الزراعة، والرعي الجائر للحيوانات، وجمع الحطب للوقود وجمع الأعشاب والنباتات الطبية، وحرق الأعشاب في الأراضي الزراعية المجاورة، ولا يوجد في المنطقة حماية رسمية، كما لا يوجد خطط إدارة.

ب. منطقة جبال لبنان الشرقية:

تعد سلسلة الجبال الواقعة على الحدود اللبنانية السورية من أهم مراكز التوطن في سورية، وهي المنطقة النباتية المهمة الوحيدة التي تحتوي على موائل عالية وشبه عالية. يقع غالبية الموقع على ارتفاع يزيد عن 2000 متر، يصل أعلى ارتفاع بها إلى 2616 متراً في قمة طلعت موسى، وهي منطقة ممتدة وكبيرة من الأراضي المرتفعة، فريدة من نوعها في المشرق العربي، حيث تجتمع قمم الجبال والمنحدرات العمودية مع المنحدرات الحادة والوديان السحيقة لتوفر تنوعاً عالياً لموائل النباتات. ويعد معدل سقوط المطر فيها متوسطاً بسبب تأثير الظل المطري لجبال لبنان الغربية الأعلى منها، كما تسمح درجات الحرارة المنخفضة وفترات الثلج والجليد الطويلة ببقاء ونمو نباتات المناطق الألبية وشبه الألبية، حيث شجعت هذه العزلة على استمرار وجود التنوع النباتي الناتج عن هذا التوطن الضيق. ثمانية و ثلاثون نوعاً في هذا الموقع هي محدودة الوجود في المنطقة النباتية المهمة لجبال لبنان الشرقية مثل *Phagnolon linifolium* و *Helichrysum pygmaeum* و *Thymus alfredae* و *Ferulago frigida*، كما ويوجد أكثر من 50 نوعاً أخرى مسجلة في هذا المكان، ومنتشرة في مواقع محددة في جبال سورية ولبنان. يعد نبات اللزاب *Juniperus excels* النوع الخشبي الرئيسي الذي يشغل النطاق الارتفاعي الذي يزيد عن 1900 م فوق سطح البحر وهو يعاني من التدهور.

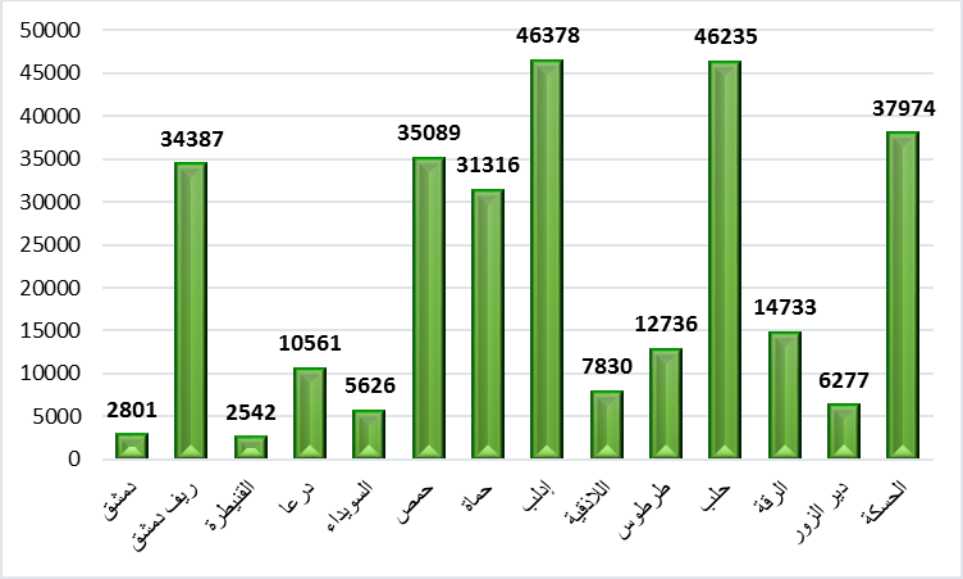
تؤثر العديد من التهديدات في هذه المنطقة النباتية المهمة الكبيرة مثل التوسع الزراعي، والرعي الجائر، وجمع الحطب للوقيد، والجمع الجائر للنباتات الطبية، وحرق الأعشاب، واستخراج الثروات الباطنية، والنشاط السياحي والنقل والتمدن.

ج. منطقة جبل العرب:

يعد جبل العرب الموقع الثاني من حيث الأهمية للتوطن في سورية، وهو موقع فريد لمصادر البازلت. يتكون الموقع من كتلة بازلتية محدبة ضخمة تمتد على طول جنوبي سورية، أما أعلى نقطة في هذا الجبل فهي تل الغينة على ارتفاع 1803 أمتار في قلب المنطقة النباتية المهمة. لا يوجد أي مصدر دائم للماء في هذا الموقع، ولكن يتشكل العديد من المسيلات المؤقتة في الوديان، وهي وديان عميقة وقصيرة في السفوح الشرقية، وطويلة وقليلة العمق في السفوح الغربية. يوجد عدد قليل من البرك الموسمية في هذه المنطقة النباتية المهمة. يتعرض جبل العرب لرياح البحر المتوسط من الفجوة الموجودة بين جبال الجليل والجولان، وتلتقي مناطق البحر المتوسط شبه الرطبة وشبه الجافة في هذه الجبال مكونة تنوعاً ظاهراً وفريداً للنباتات البرية. ضمن الأنواع الفريدة في هذه المنطقة *Gagea procera* و *Allium drusorum* و *Iris auranitica* ، وقد يوجد أكثر من 20 نوعاً محدود المدى هنا، إضافة إلى عدد من الأنواع التي يقع مدى حدودها الشمالية أو الجنوبية ضمن هذه المنطقة النباتية المهمة. التهديدات التي تواجه هذا الموقع عديدة وهي شبيهة بالمنطقة النباتية المهمة في جبال لبنان الشرقية، وتبلغ المساحة المحمية حوالي 2% فقط من المساحة الإجمالية.

2. 4. 3. 2. التحريج الاصطناعي (التشجير):

بدأ التحريج الاصطناعي في القطر عام 1953 بهدف زيادة الرقعة الحراجية لتعود الحراج السورية إلى ما كانت عليه في الأزمان الغابرة، فبدأت حملة التشجير بزراعة 74 ألف غرسة على مساحة قدرها 16 هكتاراً في عام 1953. بلغت المساحات المشجرة اصطناعياً منذ عام 1953 ولغاية عام 2016 حوالي 294482 هكتاراً، وتركز التشجير في محافظات إدلب، حلب، حمص، وحماه **(الشكل 29)**، لتصبح بذلك المساحة الإجمالية للغابات في سورية (غابات اصطناعية 294482 هكتار وغابات طبيعية 232840 هكتار) ما يزيد على نصف مليون هكتار.



شكل (29): توزع مساحات التحريج الاصطناعي حسب المحافظات

استخدمت أنواع عديدة في حملات التشجير، البعض منها محلي والبعض الأخر مدخل، من أهم الأنواع المستخدمة بالتشجير:

أ. المخروطيات

- الصنوبر البروتي *Pinus brutia*: نوع طبيعي، واسع الاستخدام في مختلف أنحاء القطر.
- الصنوبر الثمري *Pinus pinea*: مدخل من لبنان وتركيا، ومستخدم بكثرة، وهو متكيف مع بعض الظروف البيئية المحلية.
- الصنوبر الشعاعي *Pinus radiata*: مدخل من كاليفورنيا، استخدم على نطاق ضيق في المنطقة الساحلية (على ارتفاع 500 م في منطقة الشردوب قرب مدينة الحفة، وفي بارمايا شمال بانياس)، وفي المنطقة الجنوبية (السويداء)، وفي محافظة إدلب، وقد اثبت عدم تكيفه مع ظروف القطر.
- الصنوبر الكناري *Pinus canariensis*: مدخل من جزر الكناري في المحيط الأطلسي، مستخدم لتشجير بقع في المناطق الساحلية حتى ارتفاع 500 م، ولقد أبدى حساسية واضحة لجادوب الصنوبر، كما أنه غير متأقلم مع الظروف الحرارية المحلية.
- السرو دائم الاخضرار *Cupressus sempervirens*: طبيعي، مستخدم بشكل واسع في مناطق عديدة من القطر.
- السرو الفضي *Cupressus arizonica*: مدخل من جبال أريزونا وتكساس في الولايات المتحدة، وشمال غرب المكسيك، مستخدم بكثرة، ولاسيما في الحدائق العامة.

- السرو العطري *Cupressus macrocarpa*: مدخل من خليج مونتيري في كاليفورنيا في الولايات المتحدة ، مستخدم على نطاق ضيق في الحدائق والأسيجة.
- العفص الشرقي *Biota orientalis*: مستخدم على نطاق ضيق في الحدائق والأسيجة.

ب. عريضات الأوراق

- أنواع الحور .*Populus* spp: الحور الأبيض الرومي *Populus alba* var. *roumi* (مدخل من إيران وتركيا)، والحور الأسود الحموي *Populus nigra* var. *hamoui* (مدخل من آسيا الوسطى)، هجن الحور الأوروبي الأمريكي *Populus euramericana* (مدخلة من فرنسا)، وجميعها مستخدمة على نطاق واسع للتشجير الإنتاجي ومتأقلمة مع ظروف القطر.
- الدلب الشرقي *Platanus orientalis*: المستخدم في التشجير في المدن الكبرى، ولاسيما دمشق.
- الأزدرخت Milia azedarach: مستخدم في تشجير الحدائق والشوارع في المدن.
- أنواع الأوكاليبتوس .*Eucalyptus* spp: مدخلة من استراليا، مستخدمة بكثرة في العديد من مناطق القطر، وعدد من هذه الأنواع متأقلم مع ظروف القطر.
- لسان الطير *Ailanthus altissima*: مدخل من شمال الصين، مستخدم في تشجير الشوارع، متكيف مع البيئة السورية ويعد، في بعض المناطق، ولاسيما الرطبة أو المروية نباتاً غازياً.
- الكازوارينا *Casuarina cunnighamiana*: مدخل من استراليا، كثير الاستعمال في كاسرات الرياح، ولاسيما في المناطق الساحلية.
- السنط مزرق الورق *Acacia cyanophylla*: مدخل من غرب استراليا، كثير الاستعمال في تشجير الترب الفقيرة والرملية، وتشجير جوانب الطرق في الطوابق البيومناخية معتدلة البرودة.
- الروبينيا (زهرة العنقود) *Robinia pseudoacacia*: مدخل من وسط وشرق الولايات المتحدة الأمريكية، مستخدم في تشجير جوانب الطرقات وفي الحدائق، متكيف مع ظروف القطر، وله مزايا عديدة تشجع على زراعته على نطاق واسع.
- الغلاديشيا ثلاثية الأشواك *Gleditsia triacanthos*: مدخل من شرق الولايات المتحدة الأمريكية، مستخدم على نطاق محدود لإنشاء الأسيجة.
- الصفورا اليابانية *Sophora japonica*: مدخل من الصين وكوريا، مستخدم في تشجير الشوارع، مقاوم للتلوث، ومتكيف مع البيئة السورية.
- الغار *Lauris nobilis*: طبيعي، تزايد استخدامه في الأونة الأخيرة في المناطق الساحلية.
- البطم الأطلسي *Pistacia atlantica*: طبيعي، مستخدم في المناطق الداخلية والشرقية من القطر.

- ♦ اللوغسترم *Ligustrum ovalifolium*: مستخدم بكثرة في تشجير الشوارع والحدائق في المدن.
- ♦ الفلفل المستحي *Schinus moll*: مستخدم بكثرة في تشجير الشوارع والحدائق في المدن.

ج. وحيدات الفلقة:

- ♦ النخيل المروحي *Washingtonia filifera* والنخيل الريشي *Phoenix dactylifera*: مستخدمان في تشجير منصفات الشوارع العريضة والحدائق في المدن.

2. 4. 4. واقع الموارد الوراثية النباتية في البادية:

تتصف البادية السورية بالميزات العامة التالية:

أ. الغنى ببعض المجموعات النباتية المميزة مثل أنواع القفعاء *Astragalus* spp.، والمريمية *Saliva* spp. وغيرها.

ب. كثرة عدد الأنواع النباتية، وارتفاع عدد الأنواع المتوطنة مثل:

a. أنواع *Salvia* spp.

b. أنواع القطب *Onobrychis* spp.

c. أنواع القفعاء *Astragalus* spp.

ج. تعد العائلة السرمقية Chenopodiaceae من الفصائل المهمة المميزة في البادية، ومن أنواع هذه الفصيلة شائعة الانتشار في البادية أنواع الرمث والغضا *Haloxylon* spp. كما تعد أنواع هذه الفصيلة من أهم الأنواع المستخدمة لإعادة تأهيل الحياة البرية في المناطق الرعوية المتدهورة من البادية عن طريق الغرس والبذر (**الشكل 30**)، وأهمها: الروثة *Salsola vermiculata*، والقطف السوري *Atriplex leucoclade* وأنواع القطف الأخرى *Atriplex* spp. (**الشكل 31**).

د. ندرة أو قلة المجموعات الذروية خاصة الشجرية الكبيرة (البطم الأطلسي *Pistacia atlantica* والسويد الفلسطيني *Rhamnus palaestina*)

هـ. سيادة الحشائش القصيرة ويمكن ملاحظة ذلك في المناطق التي مازالت تحتفظ بالطور النباتي الذروي أو تحت الذروي وتكون المجموعات النباتية على هيئة تجمعات كثيفة أو مفتوحة.

شكل (30): توظيف الأقواس الهلالية في حصاد مياه البادية في مناطق إعادة تأهيل المراعي

الروثة *Salsola vermiculata* الرغل الأمريكي *Atriplex canescens*

شكل (31): نماذج من أنواع العائلة السرمقية المستخدمة في إعادة تأهيل مراعي البادية

تتميز الأنواع النباتية الموجودة في البادية بتعدد انتماءاتها الجغرافية النباتية مع سيطرة نسبية للنباتات الإيرانية الطورانية **(الجدول 41)**.

جدول (41): توزع انتماءات الأنواع النباتية في البادية السورية على المناطق الجغرافية النباتية

نمط الانتماء	الانتماء الجغرافي	النسبة المئوية من نباتات سورية %	النسبة المئوية من نباتات البادية %
أحادي الانتماء	ايراني–طوراني	20	22.8
	متوسطي	30.5	18.9
	اوروبي سيبيري	1.6	0.09
	صحراوي عربي	3.26	5.1

نمط الانتماء	الانتماء الجغرافي	النسبة المئوية من نباتات سورية %	النسبة المئوية من نباتات البادية %
	سوداني ديكاني	0.13	–
	المجموع	55.5	46.89
ثنائي الانتماء	متوسطي–ايراني	15.8	22.1
	متوسطي–اوروبي	3.2	1.8
	ايراني–صحراوي	2.1	1.8
	ايراني–اوروبي	أثر	–
	متوسطي–صحراوي	0.8	0.44
	ثنائي غير ذلك	0.3	0.44
	المجموع	22.2	26.68
ثلاثي الانتماء	ايراني–صحراوي–متوسطي	1.29	1.2
	ايراني–اوروبي–متوسطي	8.57	12.9
	ثلاثي غير ذلك	1.11	2
	المجموع	11	16.1
عالمي		5.22	7.2
متفرقات		6.1	3.13

يعاني الغطاء النباتي في البادية السورية من التدهور والتراجع نتيجة لحراثة مساحات واسعة منها، وممارسة الرعي الجائر والمبكر، والاحتطاب، وحركة الآليات. ويمكن الاستدلال على هذا التدهور من خلال المظاهر التالية:

- تراجع وندرة النباتات المستساغة في مناطق المراعي، وانتشار أنواع نباتية أقل أهمية من الناحية العلفية، وذات إنتاجية أقل قيمةً واستقراراً.
- انخفاض الكثافة والتغطية النباتية، وبساطة التركيب النباتي، وتدني الإنتاجية الرعوية.
- انجراف التربة، وتهدم بنيتها، وفقدان خصوبتها، وتملح الآبار، وانخفاض مستوى الماء الأرضي.

2. 4. 5. الأنواع النباتية النادرة:

لا يعرف إلا القليل عن الأنواع النباتية التي اختفت من سورية نتيجة تدهور النظم البيئية الحراجية خلال الفترة الماضية، إلا أن الدراسات التي تمت خلال ثلاثين السنة الماضية، والملاحظات التي سجلت خلالها سمحت

بمعرفة أهم الأنواع النباتية التي أصـــبحت نادرة جداً والمهددة بالاختفاء في القطر نتيجة التغيرات التي طرأت على بيئتها الطبيعية وتعديات الإنسان عليها.

يقصد بالأنواع النادرة تلك الأنواع التي تصادف في سورية في مواقع محددة وعلى مساحات ضيقة، إلا أنها توجد خارج حدود سورية، وهذا ما يميزها عن الأنواع المتوطنة، ويبين **الجدول (42)** بعض الأنواع النباتية النادرة في سورية.

جدول (42): بعض الأنواع النباتية النادرة في سورية

المنطقة الجغرافية	الأنواع النادرة
الجبال الساحلية السورية	الفريز *Fragaria vesca* أربعة أنواع سراخس : *Selaginella denticulate* (=*Lycopodium denticulate*) *Dyopteris aculeate* (= *Polypodium aculeatum*) *Phyllitis scolopendrium* (=*Aplenium scolopendrium*) *Pteris longifolia* بعض أنواع أصبحت نادرة في الفرنلق: *Corylus avellana, Poeonia mascula, Cornus mas, Mespilus germanica, Alnus orientals*
جبل العرب	*Prangos hermonis, Solenanthus circinnatus*
جبال غرب حمص	*Cytisus syriacus, Dryopteris aculeate, Asplenium bourgai, Corylus avellana, Malus trilobata var.oxyloba*
جبل حلب	*Vicia articulate, V. noeana*
البادية	العذم اللحوي *Stipa barbata*

2. 4. 6. واقع الموارد الوراثية غير النباتية:

أ. يوجد في ســـورية العديد من الثديات (حوالي 72 نوعاً)، بعضـــها لم تعد موجودة في الحياة البرية، فقد اختفت في مئة الســـنة الأخيرة عدة أنواع منها، كالدب البني الســـوري، والنمر العربي، والأســـد، والفهد الصياد، وفقمة الناسك المتوسطية، وحمار الوحش السوري، وغزال الجبال، والريم، والمَعز البري، وهناك ثلاثة أنواع نادرة جداً هي الأيل الأحمر *Cervus elaphus*، وغزال الصـــحراء *Gazella dorcas*،

والظبي أو الريم *Gazella subgutturosa* (ملحق 6). كما انقرضت بعض الأنواع نهائياً مثل الرو أو اليحمور *Capreolus*، والأيل الأسمر *Grvus dama*.

ب. انخفضت أعداد معظم أنواع وسلالات الحيوانات الزراعية المحلية، ولم يحدث انقراض لأي منها في القطر، ويهدد خطر الانقراض بعض السلالات بدرجات متفاوتة، أشدها للأبقار الشامية بسبب منافسة الأبقار المدخلة (الفريزيان) لها ضمن نظم إنتاجها. وكذلك المَعز الشامي نظراً لتصديره إلى الخارج بشكل غير قانوني، والجاموس بسبب تجفيف المسطحات المائية، والأبقار المحلية العكشية بسبب خضوعها لمشروع التدريج الوطني المستمر بهدف تحسين إنتاج نسلها من الحليب واللحم، والإبل بسبب الاعتماد عليها كمصدر للحم فقط، وظروف تربيتها الصعبة، والحمير نظراً للاعتماد على المكننة الزراعية.

ج. انخفضت أعداد معظم أنواع وسلالات الدواجن المحلية كالبط والإوز بسبب تغير الذوق الاستهلاكي وقلة المياه، والدجاج البلدي بسبب تطور صناعة الدواجن المعتمدة على الهجن التجارية العالمية.

د. تعرض العديد من أنواع الطيور المحلية للتدهور، وأصبح بعضها مهدداً (ملحق 7)، وقد حددت الجمعية الدولية لحياة الطيور مناطق الطيور المهمة (IBA) في سورية كالتالي: (A) مناطق طيور مهمة، ذات أهمية عالمية؛ (A1) أنواع ذات اهتمام عالمي للحفاظ عليها، (A2) أنواع مقيدة المجال، (A3) أنواع مقيدة بالأقاليم البيئية، (A4) حشود، (B) مناطق طيور مهمة في الشرق الأوسط، (B1) حشود مهمة إقليمياً، (B2) أنواع حالتها في حفظ التنوع غير ملائمة في الشرق الأوسط؛ (B3) أنواع حالتها في حفظ التنوع ملائمة في الشرق الأوسط (**الجدول 43**).

هـ. تشير الدراسات المرجعية إلى أن عدداً من الأنواع السمكية البحرية آيلة للانقراض والاختفاء من شباك الصيادين في حين كانت وافرة في الماضي (**الجدول 44**). إن اعتماد الباحثين السوريين على مواقع الانزال والسوق ووسائل الصيد التقليدية القديمة، وعدم توفر مراكب ووسائل صيد علمية بحثية متخصصة، قد يجعل عدداً لا بأس به من الأنواع السمكية البحرية الموجودة في المياه البحرية السورية مختفية عن أنظار الباحثين والمهتمين.

جدول (43): توزع مناطق الطيور المهمة في سورية ومساحتها

رمز IBA	الأسم الدولي	البلد/الإقليم	المساحة	المعايير
SY019	أبو زاد	ريف دمشق	10,000 ha	A1, A2, B2, B3
SY008	بحيرة البعث	الرقة	100 ha	A4i, A4iii
SY017	بحيرة حمص (قطينة)	حمص	5300 ha	A1, A4i, A4iii, B1i, B2
SY007	بحيرة الأسد	حلب / الرقة	70,000 ha	A1, A4i, A4iii, B1i, B2, B3
SY005	بحيرة الخاتونية	الحسكة	80,000 ha	B2
SY016	بحيرة اللاها	طرطوس	50 ha	B1i
SY010	وادي الفرات	حلب ، الرقة ، دير الزور	n/a	A1, B2, B3
SY024	مرتفعات الجولان	القنيطرة	60,000 ha	A1, A4i, A4iv
SY025	محمية إيبس	حمص	23,000 ha	A1, A4i
SY004	جبل عبد العزيز	الحسكة	45,000 ha	B2
SY015	جبل البلعاس	حمص	40,000 ha	B2, B3
SY014	جبل البشري	الرقة ، دير الزور ، حمص	20,000 ha	B2, B3
SY013	جبل الشوح	اللاذقية	20,000 ha	A3
SY021	جبل السيس	ريف دمشق	40,000 ha	B1i, B2, B3
SY011	جبل صلنفة	اللاذقية	4,000 ha	A3, B1iv, B2
SY023	جبل حرمون	القنيطرة	10,400 ha	A1, A2, A3, B2, B3
SY001	راس العين	الحسكة	100,000 ha	A1, B2, B3
SY006	سبخة الجبول	حلب	15,000 ha	A4i, A4iii, B1i, B2, B3
SY018	تدمر و سبخة الموح	حمص	45,000 ha	A1, B2, B3
SY003	طوال العبا	الرقة	30,000 ha	A1, B1i, B2
SY009	أم الطيور	اللاذقية	12,000 ha	A3, B2
SY012	وادي العازب	حماه	24,200 ha	B2, B3
SY020	وادي القرن برقش	ريف دمشق	4,500 ha	A1, A2, A3, B2, B3
SY002	وادي الرض	الحسكة	48,000 ha	B1i
SY022	وادي اليرموك	درعا	20,000 ha	B2, B3

جدول (44): الأنواع المهددة بالانقراض في المياه البحرية السورية

الاسم المحلي	الاسم العلمي للنوع	الفصيلة
براق	*Dicentrarchus punctatus*	Moronidae
غنبار	*Dicentrarchus labrax*	
أرفيدة	*Belone belone*	Belonidae
كربال	*Umbrina cirrosa*	Sciaenidae

و. أدخل عدد قليل من الأنواع السمكية الخاصة إلى المياه العذبة في سورية لأغراض إنتاجية أو لأداء أدوار بيئية حيوية (**الجدول 45**).

جدول (45): الأنواع السمكية المدخلة إلى سورية وحالتها الراهنة

الاسم المحلي	الاسم العلمي	غرض الإدخال	زمن الإدخال	حالة النوع
الكمبوزيا	*Gambusia affinis*	مكافحة البعوض الناقل لمرض الملاريا	أربعينيات القرن الماضي	منتشر في معظم المسطحات المائية
الكارب الشائع	*Cyprinus carpio*	الاستزراع و زيادة الإنتاجية	خمسينيات القرن الماضي	منتشر في معظم المسطحات المائية
المشط النيلي	*Oreochromis niloticus*	الاستزراع و زيادة الإنتاجية	خمسينيات القرن الماضي	منقرض
تروت قوس قزح	*Oncorhynchus mykss*	الاستزراع و زيادة الإنتاجية قرب الينابيع الباردة	سبعينيات القرن الماضي	مهدد
الكارب العاشب	*Ctenophryngodon idella*	مكافحة الأعشاب في الأحواض السمكية	سبعينيات القرن الماضي	مهدد
سمك البطة	*Esox Lucius*	الحد من تكاثر الأسماك الرديئة في بحيرة سد الفرات	سبعينيات القرن الماضي	منقرض
الكورجون	*Coregonus*	الحد من تكاثر الأسماك الرديئة في بحيرة سد الفرات	سبعينيات القرن الماضي	منقرض
الكارب الفضي	*Hypophtalmichthys molitrix*	لزيادة الانتاجية في المزارع وتنقية مياه الأحواض	تسعينيات القرن الماضي	مهدد

نالت أسماك المياه العذبة قدراً وافراً من الدراسة في بداية التسعينيات من القرن الماضي مقارنة مع الأسماك البحرية، وقد شملت تلك الدراسات معظم الأنهار والبحيرات الرئيسية في القطر، وخلصت تلك الدراسات إلى إثبات وجود ما يزيد على 95 نوعاً من أسماك المياه العذبة (ملحق 8). كما أظهرت هذه الدراسات وجود بعض الأنواع السمكية المحلية المهددة بالانقراض والاختفاء من شباك الصيادين (**الجدول 46**)، إضافة إلى تسجيل

انتقال بعض الأنواع السميكة المدخلة إلى البلدان المجاورة إلى المياه الداخلية السورية كنوع السللور الهندي *Heteropneustes fossilis*.

جدول (46): الأنواع السمكيَّة المهددة بالانقراض في حوض نهر الخابور (2003)

الاسم المحلي	الاسم العلمي	الفصيلة
السرنغ المبقع	*Barbus chantrei*	Cyprinidae
	Barbus kosswigi	
	Barbus schejch	
	Barbus subquincunciatus	
براق	*Leuciscus cephalus orientalis*	
براق	*Leuciscus lepidus*	
كلارا	*Varicorhinus barroisi*	
البابوج	*Glyptothorax cous*	Sisoridae
	Nemachilus frenata	Cobitidae
	Nemachilus tigris	

ز. تم سابقاً الإشارة إلى أن عدد أنواع البرمائيات والزواحف المهددة بالانقراض على المستوى العالمي قد بلغ 34 نوعاً ولا يُعرف مدى تحقق ذلك في سورية.

2. 5. أخر الدراسات لواقع التنوع الحيوي:

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

- سجلت دراسة للتنوع الحيوي النباتي (2005) في القنيطرة 268 نوعاً، من بينها نوعان لم يشر موتيرد إليهما في سورية.

- دُرست عام 2007 أنواع الفصيلة السحلبية Orchidaceae المنتشرة في شمال غربي سورية (حلب، إدلب، اللاذقية)، وأمكن نتيجة الحصر التعرف على 28 نوعاً وتحت نوعين و5 أصناف توزعت على 10 أجناس، سجل نوعان جديدان هما *Orchid ferrum-equinum* و *O.dinsmorei* .
- سجلت دراسة أخرى (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

- أصدر المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد)، أطلس نباتات البادية السورية. وقد استعرض من خلاله نحو 250 نوعاً نباتياً مع لمحة عن كل نوع مع الصور الملونة.
- ذكرت دراسة عام 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.
- تبين نتيجة المسوح النباتية (2010) لحصر النباتات الطبية البرية في جبل الوسطاني– شمال غربي 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.
- تم عام 2010 حصر بعض أنواع الجنس *Nigella*، وسُجل النوع *N.nigellastrum* للمرة الأولى في سورية، ليصبح عدد الأنواع المسجلة ضمن هذا الجنس 10 أنواع.
- دُرس تصنيف بعض أنواع طحالب التربة الرطبة Phitoedaphon في محمية الفرنلق باللاذقية، وسجل فيها 60 نوعاً.
- تم في عام 2011 دراسة خمسة أنواع من جنس *Heliotropium* من الفصيلة الحمحمية(Boraginaceae) في محافظة اللاذقية، أكدت حديثاً وجود النوع *H. europaeum* في الفلورا السورية.
- في دراسة أخرى (2011) لتصنيف بعض أنواع جنس القراص *Urtica* في بعض مناطق اللاذقية، سجلت أربعة أنواع، منها النوع *U . hulensis*، سجل لأول مرة في الفلورا السورية.
- دُرس عام 2011 تصنيف بعض أنواع جنس *Ophrys* من الفصيلة السحلبية Orchidaceae ضمن محافظة اللاذقية، حيث سجلت ستة أنواع، منها أربعة للمرة الأولى في سورية هي: *Ophrys apifera* و *O. umbilicata* و *O. transhyrcana* و *O. sphegodes*.

- في دراسة للتنوع الحيوي للفصيلة النجمية (2011) في محافظة اللاذقية، تم تسجيل 91 نوعاً، منها 34 نوعاً سجلت للمرة الأولى في محافظة اللاذقية، و6 أنواع نادرة جداً مهددة بالانقراض، ونوعان جديدان لأول مرة ضمن الأفلورا السورية: *Aetheorhizo bulbosa* و *Bidens pilosa*.
- عام 2012، سُجل 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).
- درست بعض أنواع جنس الرغل *Atriplex* المنتشرة في سورية (2012)، وأمكن نتيجة الحصر الميداني التعرف على 11 نوعاً، وسجل وجود النوع *A.lindleyi* للمرة الأولى في سورية.
- في دراسة للحزازيات الحقيقية في سهل الغاب (2013) وجد 60 نوعاً، منها 29 تسجل للمرة الأولى في سورية.
- جرى خلال السنوات الأخيرة (2005–2010) تعيين وتصوير معظم الأنواع النباتية المتوطنة في سورية، إضافة إلى الأنواع التي تنحصر منطقة انتشارها في سورية وبعض الأقطار المجاورة، وهي على النحو الآتي:
  - نحو 125 نوعاً متوطناً في سورية فقط.
  - 168 نوعاً متوطناً في سورية ولبنان (تعالج فلورا سورية ولبنان عادة كوحدة واحدة).
  - 118 نوعاً متوطناً في سورية وتركيا.
  - 38 نوعاً متوطناً في سورية وفلسطين.
  - 25 نوعاً متوطناً في سورية والعراق.
  - نحو 200 نوع شبه متوطن (Near National endemics) في سورية ولبنان وتركيا، أو سورية ولبنان وفلسطين، أوسورية والعراق وتركيا.

كانت أغنى الأجناس بالأنواع المتوطنة هي القتاد *Astragalus* والقنطريون *Centaurea*، والبصل والثوم *Allium*، والسوسن *Iris*، ولسان الثور *Verbasicum*، والحلاب *Euphorbia*.

بالرغم من عدم توفر بيانات دقيقة حول عدد الأنواع النادرة والمهددة، فمن المؤكد أنها في تزايد، ومنها: الخرنوب والزيتون البري والتفاح البري والمحلب واللزاب والبطم والدردار السوري.

2. 6. مهددات التنوع الحيوي:

تشير الدراسات إلى أن التنوع الحيوي كان أكثر ازدهاراً في القرون والعقود الماضية، إلا أنه تعرض للتدهور، وأن الأنواع النباتية والحيوانية معرضة للعديد من المخاطر التي تهدد استدامتها. تعد النشاطات البشرية التي

تتزايد مع التزايد السكاني المصدر الرئيس للأخطار التي تهدد التنوع الحيوي وغيره من الموارد الطبيعية، وأهم هذه النشاطات:

أ. **التوسع الزراعي والصناعي والسكاني:** غالباً ما يتم ذلك على حساب النظم الطبيعية المتنوعة؛ فقد نفذت سورية خططاً طموحة لزيادة الإنتاج الزراعي لتلبية حاجات السكان المتزايدة، وقد تأثر جزء من مكونات التنوع الحيوي بهذه الخطط التنموية. هذا إضافة لتضرر النظم البيئية الطبيعية نتيجة تطوير البنية التحتية مثل الطرق والسدود والموانئ والصناعات الاستخراجية؛ مثل التعدين والمقالع، والتلوث الناجم عن الصناعة والنقل والزراعة والملوثات المنزلية التي تضعف النظم البيئية، وتلحق أضراراً كبيرة بمكونات النظم البيئية والعمليات الطبيعية التي تعتمد عليه. وقد تعرض العديد من أنواع الأشجار الحراجية وبعض أنواع من الأشجار البرية المثمرة للخطر نتيجة الأنشطة السياحية والصناعية العشوائية التي يتم إنشاؤها في أغلب الأحيان على حساب الغابات والأراضي الزراعية الخصبة، ومنها على سبيل المثال: الأرز والصنوبر والبلوط واللوز البري والخوخ البري والأجاص البري.

ب. **التغيرات المناخية:** ولاسيما الجفاف الذي أثر بشكل مباشر على العديد من النظم البيئية وتوزعها الجغرافي، ولاسيما الحساسة منها، وتناقص أعداد الأنواع أو هجرتها، مما يجعل الأراضي القاحلة والرطبة والنظم البيئية الجبلية بشكل خاص أكثر هشاشة، ويعد الجفاف من أهم العوامل التي تهدد التنوع الحيوي في البادية. هذا بالإضافة إلى بعض الشذوذات المناخية ذات التأثير السلبي في الغطاء النباتي مثال ذلك زخات البرد المستمرة التي أصابت جبال القلمون خريف عام 1936 وأدت إلى كشط التربة وجرفها مع غطائها النباتي السطحي ما أضر بمجتمع اللزاب وأضعف تجدده.

ج. **الرعي الجائر والاحتطاب وجمع النباتات (الطبية والتزيينية) غير المنظم في الغابات والمناطق الهامشية والبادية:** أسهم الاحتطاب والرعي الجائر في تدهور غابات البطم الأطلسي، وكذلك غابات اللزاب المتدهور في منطقة القلمون **(الشكل 32)**، وهذا ما أدى إلى تهديد هذه الأنواع بالانقراض في المناطق المذكورة. ويلاحظ أثر الرعي الجائر من خلال سيادة وانتشار العديد من الأنواع السامة مثل الحرمل *Peganum harmala* ، والأنواع الشوكية مثل شوك الجمل *Echinops sp.*، وانحسار للأنواع الرعوية.

د. **الصيد البري والبحري غير المشروع والجائر**: تعددت طرقه ووسائله؛ كالأسلحة النارية، والشراك، والمواد المخدرة والسامة، وبوساطة الطيور الصغيرة، وجمع البيوض وسرقة الفراخ، والشباك، إضافة إلى استخدام الديناميت والصعق الكهربائي وغيرها في الصيد المائي.

هـ. **التجارة الداخلية والدولية** غير المنظمة بالأنواع الحية ومنتجاتها.

شكل (32): تعديات الاحتطاب على أشجار اللزاب المعمرة في جبال القلمون

و. **إدخال الأنواع الغريبة أو الأنواع الغازية:** إلى النظم البيئية، ولاســـيما الغابات والمناطق الملائمة للتشجير.

ز. **الحرائق:** تعد من الأخطار المدمرة للغابات.

ح. **استبدال الأصناف المحسنة والمعدلة وراثياً مكان** السلالات والأصناف المحلية.

ط. **الاستخدام غير المرشد لمستلزمات الإنتاج** المصنعة كيميائياً مثل الأسمدة والمبيدات.

ي. **الإفراط في استغلال الموارد المائية** مما يلحق ضرراً كبيراً بالنظم البيئية، ولاسيما الأراضي الرطبة.

ك. **التحوّل من النظم البيئية الطبيعية إلى الزراعة المكثفة:** أدى إلى اســـتبدال الموائل الطبيعية، وإلى تقطّع طرق الهجرة، وتفتيت وتفكيك الموائل الطبيعية.

ل. **العداء القديم بين الإنسان والزواحف،** ولا سيما الأفاعي أسهم في القضاء على بعض المجموعات من تلك الحيوانات.

م. **جمع بعض أنواع** الحيّات المهمة اقتصـــادياً كالنوع *Vipera lobtina obtusa* ، وتهريبها خارج القطر لقاء مبالغ مالية معينة. كذلك لوحظ في الفترة الأخيرة عملية الصـــيد المكثف للضـــفادع من المسطحات المائية العذبة في سورية بغية تهريبها إلى البلدان المجاورة وبأسعار مغرية.

ن. **تغير الاهتمامات وأنماط العيش وما رافقها من هجرة سكان الريف إلى المدينة.**

س. **تلوث البيئات المائية، ولاسيما البحرية** بمخلفات المصانع ومصافي النفط ومجاري الصرف الصحي للمدن، إذ تشير التقديرات إلى صرف 24.8 مليون م^3 من مياه الصرف سنوياً مباشرة في البحر، علماً أن 99% من تلك الكمية غير معالجة.

ع. **تضرر بيئات مصابّ الأنهار نتيجة إقامة السدود على مجاري الأنهار الساحلية** (سد 16 تشرين، سد الثورة، سد السفرقية، سد السخابة، سد نهر الأبرش وغيرها من السدود التجميعية الصغيرة).

ف. **استجرار رمال الشاطىء** لاستخدامها في الأعمال الإنشائية، التي تعد وسطاً طبيعياً ملائماً لوضع بيوض الكثير من الأسماك المحلية.

ص. **الأحداث الأخيرة التي تجتاح ســـورية** تهدد الموارد الوراثية والأنظمة البيئية وتدمر بعض البنى التحتية الخاصة بمراقبة وحماية وتطوير الموارد الوراثية.

3. الحفظ في الموقع:

انطلاقاً من الوعي البيئي، والتزاماً بالاتفاقيات والمعاهدات الدولية، أولت المؤسسات الرسمية المعنية بالحفاظ على التنوع الحيوي اهتماماً كبيراً بالحفاظ على مكونات التنوع الحيوي والنظم البيئية. أُنشـــئت أول المحميات المعترف بها بخصــوص التراث الطبيعي في ســورية في عام 1992 في التليلة في البادية (منطقة الســهوب الصـــحراوية)، كما أعلنت وزارة الزراعة والإصـــلاح الزراعي خلال الفترة بين 1994–1997 محمية طبيعة واحدة (1350 هكتار) وهي محمية الأرز والشــوح في صــلنفة، وفي الوقت نفســه أعلنت وزارة الموارد المائية محمية أراضــي رطبة خلال هذه الفترة، وهي محمية سبخة الجبول، كما يتم حفظ الموارد الوراثية الحيوانية في بيئاتها الأصــلية ضـــمن محطات البحوث الموزعة في أنحاء القطر كافة، ويتم الســـعي لحفظها ودراســـتها وتحســـين إنتاجيتها. توجد أربعة أنواع متميزة من المحميات الطبيعية المعلنة قانوناً في ســورية، تم إنشـــاؤها بغرض الحفاظ على التنوع الحيوي في ظل قوانين مختلفة وعبر جهات مختلفة. بالإضــافة إلى هذه المحميات هناك عدد آخر من المناطق المخصـــصـــة التي تعمل كمناطق حماية دون التزام قانوني محدد لإدارة حفظ التنوع الحيوي.

بلغ عدد المحميات البيئية الحراجية 26 محمية، وعدد مناطق الوقاية اثنتين، وعدد الحدائق الوطنية 3 حدائق، بمساحة إجمالية تصل إلى 187521 هكتاراً، تشكل مساحة المحميات حوالي 36.6% من المساحة الفعلية للغابات. توجد خمس محميات في محافظة اللاذقية، وأربع محميات في كل من محافظة طرطوس وحماة ودير الزور، ومحميتان في كلّ من حمص وريف دمشق والسويداء والقنيطرة والحسكة، ومحمية واحدة في كلّ من إدلب وحلب ودرعا والرقة (**ملحق 9**). إضافة إلى محمية النحل السوري في موقع الرحملية في اللاذقية بالقرار 120 لعام 2008 بمساحة 350 هكتاراً، ومحمية طبيعية لتكاثر طائر أبو منجل بالقرار186 عام 2004 بمساحة 30000 هكتار.

3. 1. المحميات المعلنة قانوناً:

يمكن تقسيم هذه المحميات إلى الفئات التالية:

أ. **محميات الغابات الطبيعية:** وضعت بموجب القانون رقم 25 من قبل وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، والتي تدار كالمحميات الطبيعية الصارمة، حيث الحظر مفروض على معظم أشكال الأنشطة البشرية واستخدام الأراضي، ويسمح بممارسة أنشطة السياحة البيئية، واجراء الدراسات والبحوث العلمية. يوجد حالياً 26 محمية غابوية طبيعية معلنة، ولكن العدد من المرجح أن يزداد **(الجدول 47)**. تشمل هذه المحميات حالياً منطقة النواة في محمية الإنسان والمحيط الحيوي المعلنة حديثاً (اللجاة).

جدول (47): توزّع ومساحة المحميات البيئية الحراجية في سورية

م	اسم المحمية	المساحة /هـ	رقم القرار	التاريخ	المحافظة	النوع السائد
1	محمية الأرز والشوح	1350	19/ت	1996	اللاذقية	أرز وشوح
2	محمية أم الطيور	1000	15/ت	1999	اللاذقية	صنوبريات وسنديان
3	محمية الفرنلق	1500	17/ت	1999	اللاذقية	سنديان شبه عزري وصنوبر بروتي
4	محمية البسيط	3000	26/ت	1999	اللاذقية	صنوبريات
5	محمية خربة سولاس	7760	32/ت	2009	اللاذقية	صنوبر بروتي
6	محمية الشعرة الشرقية	1000	19/ت	1998	طرطوس	سنديان عادي
7	محمية غابة النبي متى	650	211	2009	طرطوس	صنوبريات وكستناء
8	قلعة الكهف	86	129/ت	2012	طرطوس	سنديانيات وعريضات أوراق
9	محمية العرشاني	2000	20/ت	1998	إدلب	صنوبر بروتي وكينا
10	محمية شيحة مصياف	2500	24/ت	1999	حماة	سنديانيات
11	محمية أبو قبيس	11000	25/ت	1999	حماة	سنديان عادي
12	محمية البلعاس	22797	4829/ولا	2008	حماة	بطم أطلسي

م	اسم المحمية	المساحة /هـ	رقم القرار	التاريخ	المحافظة	النوع السائد
13	محمية أبو رجمين	45000	269/ت	2006	حمص	بطم أطلسي
14	محمية جبال حسياء	14866	209/ت	2009	حمص	بطم أطلسي ولوز بري وأجاص بري وزعرور
15	محمية اللزاب	205	69/ت	2006	ريف دمشق	لزاب
16	محمية اللجاة	2000	144/ت	2006	السويداء	بطم أطلسي ولوز بري وزعرور
17	محمية الضمنة	653.1	35/ت	2001	السويداء	سنديان عادي
18	محمية جباتا الخشب	133	83/ت	2005	القنيطرة	سنديان عادي
19	حويجة أبو حردوب	450	58/ت	2005	دير الزور	صفصاف و طرفاء وحور فراتي
20	حويجة عياش	80	58/ت	2005	دير الزور	صفصاف و طرفاء وحور فراتي
21	محمية حويجة الصبحة والدحلة	50	210/ت	2009	دير الزور	حور فراتي
22	محمية حويجة الصالحية (الآثار)	30	210/ت	2009	دير الزور	حور فراتي
23	محمية جبل عبد العزيز	49000	27/ت	2002	الحسكة	بطم أطلسي ولوز بري
24	محمية الهول (الخاتونية)	1160	119/ت	2009	الحسكة	طرفاء
25	محمية الثورة	590	7/ت	1994	الرقة	صنوبريات (تحريج اصطناعي)
26	محمية البستان	400	63/ت	2012	حماة	صنوبريات

أكبر مساحة للمحميات هي للبطم الأطلسي الموجود في كلّ من حمص والحسكة وحماة، ثم محميّة اللوز والأجاص البري في ريف دمشق، ثم في اللاذقية. أما توزّع المحميَات حسب النوع الحراجي فنجد البطم الأطلسي يشغل أكبر مساحة، وهي116797 هكتاراً، يليه المحميات المختلطة التي تبلغ مساحتها 22216 هكتاراً، ثم اللوز والأجاص البري بمساحة 17500هكتار، فالسنديانيات بمساحة 15353 هكتاراً، فالصنوبريات 12270

هكتاراً، فالأرز والشوح 1350 هكتاراً، فالطرفاء 1160 هكتاراً، وحوائج الحور الفراتي 610 هكتارات وأخيراً اللزاب بمساحة 205 هكتارات. ونذكر من المحميات على سبيل المثال لا الحصر:

✓ **محمية جبل عبد العزيز:**

من خلال المسح الميداني المنفذ تم تسجيل 273 نوعاً، تتبع 169 جنساً، و42 فصيلة، إضافة الى 4 أنواع مدخلة مستعملة في التحريج الاصطناعي، تم تصنيف الأنواع التي تم العثور عليها حسب قيمتها الاقتصادية إلى:

- 31 نوعاً طبياً، من أهمها الحرمل والزعتر السوري والبطم واللوز.
- 20 نوعاً تزينياً، من أهمها الكتان و*Glaucium gradiflorum*.
- 10 أنواع مأكولة، أهمها الزعرور والزعتر والعكوب.
- أكثر من 100 نوعٍ رعوي، يتبع معظمها الفصيلتين النجيلية والبقولية إضافة الى الروثة.
- 38 نوعاً نباتياً تستخدم كأصول برية للأشجار المثمرة كالبطم الأطلسي واللوز والخوخ والتين، والأعشاب كحشيشة الماعز والكثير من النجيليات والبقوليات الأخرى.
- 40 نوعاً رحيقياً من الفصيلة المركبة والصليبية.

كما تم تصنيف الأنواع السابقة حسب الانتماء الجغرافي النباتي، فتبين وجود 212 نوعاً إيرانياً طورانياً، و156 نوعاً متوسطياً، و27 نوعاً أوروبياً أسيوياً، و20 نوعاً صحراوياً عربياً.

وحسب طرز الحياة هناك: 157 نوعاً حولياً (Therophyte)، و54 نوعاً من النباتات شبه المختبئة (Hemi cryptophyte)، و30 نوعاً مختبئة (Cryptophyte)، و22 نوعاً تحت شجيرية–قزمية (Chamephyte)، و7 انواع شجرية وشجيرية=المرئية (Phanerophyte). أما من حيث الأهمية البيئية فهناك 64 نوعاً نادراً، و9 أنواع متوطنة، و7 أنواع مهددة.

ومن أهم الأنواع الشجرية والشجيرية القليلة والمهددة: البطم الأطلسي *Pistacia atlantica*، وبطم كونجك *Pistacia khinjuk*، والزعرور الآروني *Crataegus aronia*، واللوز الشرقي *Amygdalus orientalis*، والخوخ صغير الثمار *Prunus microcarpa*، والتين *Ficus carica*، والميس .*Celtis* sp. أشارت الدراسة إلى أن المجتمعات النباتية تدهورت بشكل كبير.

وسُجلت 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، و92 نوعاً من الطيور، و12 نوعاً من الزواحف والبرمائيات.

✓ **محمية أبو قبيس:**

تبين من خلال المسح الميداني المنفذ فيها وجود 503 أنواع نباتية ضمن 72 فصيلة، من بينها أنواع قليلة الانتشار مثل الفاونيا *Paeonia mascula*، والتفاح ثلاثي الفصوص *Malus trilobata*، والسفرجلية *Cotoneaster nummularia*. أشارت الدراسات إلى الجمع الجائر للنباتات ذات الأهمية الطبية: كالزعتر البري *Thymus syriacus*، والغار *Laurus nobilis*، والأوركيد الأناضولي *Orchis anatolica* وغيرها. أما دراسات التنوع الحيواني فقد سجلت 16 نوعاً من الثدييات، و89 نوعاً من الطيور، من بينها أربعة أنواع مهددة هي: *Neophron percnopterus*، *Circus macrourus*، *Aquila clanga*، *Aquila heliacal*، و20 نوعاً من الزواحف والبرمائيات.

✓ **محمية الفرنلق:**

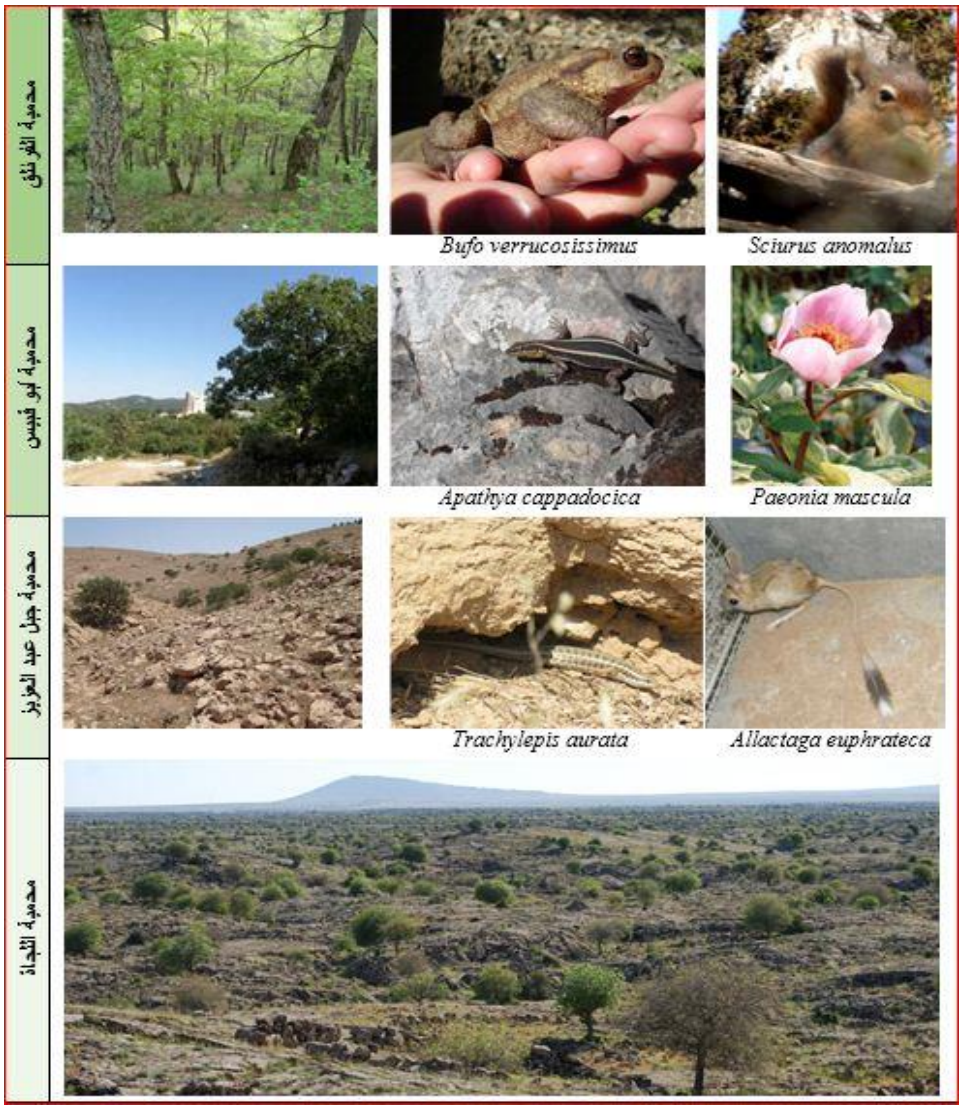
مناخ المحمية معتدل ماطر شتاءً، ومعدل الهطول المطري 1250 ملم/السنة. تبين من خلال المسح الميداني وجود 240 نوعاً نباتياً، من بينها أربعة أنواع من الأوركيد المسجلة في قائمة السايتس وهي: *Cephalanthera longifolia*، *Limodorum abortivum*، *Ophrys attica*، *Orchis anatolica*، ونوعان من بخور مريم هما: *Cyclamen coum*، *Cyclamen persicum*.

وفي المجال الحيواني سجل 18 نوعاً من الثدييات، و52 نوعاً من الطيور، و22 نوعاً من الزواحف والبرمائيات.

✓ **محمية اللجاة:**

من خلال المسح النباتي سُجل 240 نوعاً نباتياً، وأظهرت النتائج توزع هذه الأنواع ضمن عدة طرز نباتية؛ 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.

وفي مجال دراسة التنوع الحيواني سجل 12 نوعاً من الثدييات، و52 نوعاً من الطيور، و10 أنواع من الزواحف والبرمائيات **(الشكل 33)**.



شكل (33): صور من نتائج دراسات مشروع حفظ التنوع الحيوي وإدارة المحميات

✓ **محمية قلعة الكهف:**

من أهداف إعلان الموقع كمحمية:

- حماية ملكية السنديان، البطم المتقزم والسماح له ببلوغ مرحلة الغابة الأوجيّة
- حماية النباتات الطبية المعمرة والعشبية.
- المحافظة على الأنواع النباتية النادرة مثل القيقب السوري، والشربين، والسنديان البلوطي.
- وقف زحف الأراضي الزراعية على المساحات الحراجية الباقية في المنطقة.

ب. **المناطق البيئية:** تأسست في الغالب في البادية أو في مناطق السهوب، وهناك حالياً تسع مناطق بيئية تدار بشكل أساسي من قبل الهيئة العامة لإدارة وتنمية البادية، وتهدف للحفاظ على النظام البيئي والتنوع الحيوي، وحماية الأنواع الحيوانية البرية النادرة بهدف إعادة التوازن الحيوي للبيئة المحلية، وتتوزع هذه المناطق على مختلف المحافظات المجاورة للبادية **(الجدول 48)**.

جدول (48): توزع ومساحة المناطق البيئية في محافظات القطر

المحافظة	اسم المحمية	المساحة/هكتار
ريف دمشق	مرج السلطان	10
حمص	التليلة	22000
	الخضاريات	14300
	طائر ابو منجل	30000
	جزل	10000
	الطيور المائية سبخة الموح	5000
حلب	العضامي	75
الرقة	طوال العبا	9000
دير الزور	شرق الخابور	2000
المجموع	**9**	**92385**

كما 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، وتعد مركزاً حيوياً مهماً للحياة البرية عموماً، والطيور المائية خصوصاً. تقع سبخة الجبول جنوب شرق حلب، وهي غنية بالأنواع النباتية المتحملة للملوحة، ومعترف بها كموقع ذي أهمية دولية للطيور المهاجرة. 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 34)**، والبط أبيض الرأس *Oxyura leucocephala* المهدد بالانقراض (البحيرة أهم مشتى عالمي لهذا النوع)، إضافة للإوزة الغراء *Anser albifrons*، والشرشير المخطط *Marmaronetta angustirostris*.

شكل (34): طيور الفلامنغو *Phoenicopterus rubber* في بحيرة محمية الجبول

ج. **محميات المياه العذبة والبحرية:**

توجد محمية بحرية وحيدة هي محمية فنار ابن هاني إلى الشمال من مدينة اللاذقية، وهي معلنة منذ العام 2000. يبين **الجدول (49)** أسماء ومساحات محميات المياه العذبة والبحرية في سورية مرتبة بحسب تاريخ إعلانها.

جدول (49): محميات المياه العذبة والبحرية ومساحتها الإجمالية

اسم المحمية	المحافظة	المساحة	تاريخ الإعلان
محمية سبخة الجبول	حلب	23900 هكتار	14تشرين أول 1997
محمية أم الطيور	اللاذقية	1000 هكتار	13 أيار 1999
محمية فنار ابن هانئ	اللاذقية	1000 هكتار	19 تموز 2000
محمية سبخة الموح	حمص	20000 هكتار	16 تموز 2003

كما تم اقتراح تشكيل محمية للسلاحف البحرية في منطقة الشقيفات في جبلة، كونها من أفضل المناطق لتعشيش السلاحف على الشاطىء الشرقي للبحر المتوسط.

د. **محميات المحيط الحيوي:** محمية المحيط الحيوي المعلنة حديثاً "اللجاة" هي الأولى من نوعها حسب تصنيف اليونسكو في سورية، وتمتد على مساحة 2000 هكتار، أعلنت بموجب القانون رقم25 عام 2006.

3. 2. الفئات الأخرى من المحميات:

بالإضـــافة إلى المحميات الوارده أعلاه، هناك مجموعة أخرى من المحميات التي – وإن لم تعلن خصـــيصـــاً لغرض الحفاظ على التنوع الحيوي–لا تزال توفر قدراً من الحماية البيئية مع إمكانية حفظ التنوع الحيوي:

أ. **المحميات الرعوية:** تأسست عام 1960 بعد موجة جفاف شديد، الغرض منها هو إدارة أراضي البادية السورية وحمايتها من الرعي الجائر. كانت هناك سياسات لتحسين الرعي في هذه المناطق، وهي في

بعض الحالات كانت تتم باستخدام أنواع غريبة من العلف. تغطي المناطق الرعوية جزءاً كبيراً من مساحة الأراضي السورية، وهناك وعي متزايد بين مؤسسات الإدارة والأوساط العلمية بأن اتباع نهج النظم البيئية الأكثر شمولية يمكنه توفير قدر أكبر من الأمن الغذائي المستدام.

يهدف إنشاء المحميات الرعوية الى:

- إعادة الأنواع النباتية الرعوية المرغوبة والمنقرضة إلى البادية.
- تحسين وضع الغطاء النباتي الطبيعي في المناطق الرعوية المدمرة، وبالتالي رفع إنتاجها.
- تأمين جزء من الاحتياطي العلفي للثروة الحيوانية، ولاســـيما في الفترات الحرجة من العام وفي السنوات الجافة، وبالتالي تخفيف الطلب على الأعلاف.
- إيجاد مصـــدر هام لتأمين البذور الرعوية للأنواع النباتية المحلية والمتأقلمة مع ظروف البادية الجافة، وذات القيمة الرعوية العالية، والمستساغة من قبل الحيوانات **(الشكل 35)**.

شكل (35): جمع بذور النباتات الرعوية لاستخدامها في إعادة تأهيل المراعي

- تعد المحميات محطات إرشادية لتوعية مربي الأغنام على أهمية النباتات الرعوية والحفاظ عليها من الانقراض، وذلك من خلال المقارنة بين المنطقة المحمية وخارجها.
- إيجاد فرص عمل لسكان البادية، تسهم في استقرارهم وتحسين مستواهم المعيشي والاقتصادي.
- إنشاء المحميات الرعوية في البادية خطوة محلية مهمة وجادة أمام زحف الصحراء والتصحر.

وبناء عليه يوجد في البادية السورية نوعان من المحميات الرعوية هما:

- **المحميات الرعوية الحكومية** نفذت من قبل مديرية البادية، ومن ثم من قبل الهيئة العامة لإدارة وتنمية وحماية البادية، وقد بدأ العمل بإنشـــاء هذه المحميات عام 1984، حيث أنشـــئت ثلاث محميات، وأخذ العدد يزداد إلى أن وصل إلى 59 محمية رعوية حكومية بمساحة إجمالية وصلت

إلى 683 ألف هكتار، تغطى وفق خطط سـنوية بزراعة نباتات رعوية مسـتسـاغة ومتأقلمة مع ظروف البادية الجافة، وذات قيمة علفية جيدة كالروثة وأنواع القطف والشيح **(الجدول 50)**.

جدول (50): توزع المحميات الرعوية الحكومية على محافظات القطر ومساحتها الإجمالية

المحافظة	عدد المحميات	المساحة/هـ
السويداء	5	24500
ريف دمشق	3	44000
حمص	10	184890
حماة	4	45500
حلب	6	33750
الرقة	11	74670
دير الزور	9	123300
الحسكة	11	152200
المجموع الكلي	59	682810

- **المحميات الرعوية التشـاركية** نفذت من قبل مشـروع تنمية البادية، وهدفت إلى إعادة الحياة إلى المراعي المدمرة وزيادة الإنتاجية العلفية ضـمن حرم الجمعيات التعاونية الرعوية الراغبة في تنمية مراعيها وبالتعاون المتبادل مع أصـحاب الحقوق من مربي الأغنام المنتسـبين إلى تلك الجمعيات باتباع أسلوب النهج التشاركي، وقد تجاوز عدد المواقع الرعوية المحسنة 270 موقعاً تتبع لأكثر من 130 جمعية، ووصلت المساحات الرعوية المحسنة خلال فترة تنفيذ المشروع الممتدة من عام 2000 حتى2012 إلى حوالي مليون وثلاثمائة ألف هكتار **(الجدول 51)**.

جدول (51): توزع المحميات الرعوية التشاركية على محافظات القطر ومساحتها المحسنة

م	المحافظة	عدد الجمعيات	المساحة/هـ	
			الإجمالية	المراعي المحسنة
1	درعا	1	–	223
2	السويداء	3	20000	7414

م	المحافظة	عدد الجمعيات	المساحة/هـ	
			الإجمالية	المراعي المحسنة
3	حمص	33	1177600	613345
4	حماة	9	293650	152771
5	حلب	12	200796	73978
6	الرقة	30	411300	151894
7	دير الزور	25	336500	195136
8	الحسكة	18	191000	95700
المجموع		**131**	**2630846**	**1290461**

ب. **مشاريع تثبيت الكثبان الرملية:** إن الهيئة العامة لتنمية وتطوير البادية مسؤولة أيضاً عن عدد من مشاريع تثبيت الكثبان الرملية التي تتراوح مساحتها بين 350 و52500 هكتار. تهدف أساساً إلى منع زحف الرمال على الأراضي الزراعية، يمكن أن توفر هذه المشاريع قدراً من الحماية للنظام البيئي.

ج. **مناطق الوقاية:** قد تكون مناطق الحماية عبارة عن أراض بور، خضعت لتآكل التربة بسبب الفيضانات، أو أراضي غابات بغرض تثبيت التربة في الجبال والمنحدرات، وحماية الأراضي من الأنهار والسيول، والمحافظة على الينابيع ومجمعات المياه وحدودها، وحماية المناطق الشاطئية من رمال البحرومراقبة الصحة العامة، والمحافظة على المناظر الطبيعية المتعلقة بالنشاطات الصيفية أوالطرق العامة الرئيسية، وتجنب تدهور محاصيل الغابات، وحماية الأراضي التي تخضع للتحريج، وقد تكون تدابير الحماية هذه محددة زمنياً **(الجدول 52)**.

جدول (52): توزّع مناطق الوقاية في سورية ومساحاتها

م	منطقة الوقاية	المحافظة	المساحة /هـ	رقم القرار	التاريخ	النوع السائد
1	قرقفتي	طرطوس	41	25/ت	1998	سنديانيات
2	دير عطية	ريف دمشق	17500	84/ت	2005	أجاص سوري ولوز بري

د. **الحدائق النباتية:** أعلنت بموجب القانون رقم 25، قد يكون لها أهمية في المســـتقبل في حماية الأصول الوراثية النباتية (**الجدول 53**).

جدول (53): توزّع ومساحة الحدائق النباتية في سورية

م	اسم الحديقة	المحافظة	المساحة /هـ	رقم القرار	التاريخ	النوع السائد
1	حديقة نباتية في العقيبة	حلب	500	524/ولا	2009	صنوبريات
2	غابة الأسد /تسيل	درعا	200	49/ت	2005	السرو الفضي والكينا
3	متنزه الباسل الوطني	القنيطرة	20	48/ت	2005	صنوبر ثمري

4. الحفظ خارج الموقع:

4. 1. البنك الوراثي:

في سبعينات القرن العشرين أنشأت وزارة الزراعة (مديرية البحوث) بالتعاون مع الفاو وIPGRI (سابقاً) أول غرفة تبريد متوسط الأمد على درجة حرارة (0–4)°م وبحجم 50 م^3 بهدف جمع وحفظ ودراسة الموارد الوراثية النباتية والاستفادة منها، حيث كانت نواة للبنك الوراثي النباتي.

وفي عام 1996 تم إنشاء البنك الوراثي وتكون من:

1- غرفة تبريد متوسط االأمد على درجة حرارة (0 – 4)°م وبحجم 100 م^3.

2- غرفة تبريد طويل الأمد (−18 ,−22)°م وبحجم 50 م^3.

3- مخبر حديث يتبع للبنك مع التجهيزات اللازمة لعمل البنك كافة.

وفي عام 2010 تم انشاء مخبر للتقانات الحيوية لإجراء الدراسات الجزيئية ودراسة التراكيب الوراثية.

يتم الحصول على الموارد الوراثية بشكل أساسي من خلال جولات الجمع التي تنفذ في سورية، ومن التبادل مع مراكز البحوث الزراعية الدولية مثل إيكاردا. بلغ عدد المدخلات المحفوظة في البنك الوراثي 13351 مدخلاً من مختلف أنواع المحاصيل والبقوليات المزروعة والبرية والمحاصيل الزيتية والخضار والنباتات الرعوية (**الجدول 54**)، كما يتم سنوياً تقييم وإكثار حوالي 1000–1500 مدخل من مختلف الأنواع، ويتم في دائرة التنوع الحيوي تجارب إعادة تأهيل للأصناف المحلية من الخضار والحبوب، حيث يتم تقييمها، وانتخاب الجيد منها، ودراسته لعدة سنوات لإعادة نشر زراعته بين الفلاحين.

جدول (54): عدد المدخلات في البنك الوراثي النباتي

النوع	عدد المدخلات
قمح مبدئي	85
قمح بري	1152
شعير بري	257
قمح مزروع	1691
شعير مزروع	1143
بقوليات غذائية برية	301
بقوليات علفية برية	2322
بقوليات رعوية برية	10
بقوليات غذائية مزروعة	2032
بقوليات علفية مزروعة	424
نباتات مراعي طبيعية	132
ذرة	463
محاصيل زيتية	642
خضار	2657
محاصيل مختلفة	40
المجموع	**13351**

كما يبين **الجدول (55)** أهم الأنواع النباتية الموجودة في البنك الوراثي للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية.

جدول (55): أهم الأنواع التي تم جمعها وحفظها في البنك الوراثي

م	الاسم العلمي	م	الاسم العلمي
1	*Aegilops agripyrium*	83	*Lens culinaris*
2	*Aegilops bicornis*	84	*Lepidium sativum*
3	*Aegilops biuncialis*	85	*linum usitiatissimum*

الاسم العلمي	م	الاسم العلمي	م
Lupinus albus	86	*Aegilops caudate*	4
Lupinus pilosus	87	*Aegilops columnaris*	5
Lycopersicum esculentum	88	*Aegilops comosa*	6
Malva silvestris	89	*Aegilops comosa* var. heldreichii	7
Neggella sativa	90	*Aegilops comosa* var. thessalica	8
Nicotina tabacum	91	*Aegilops crassa*	9
Petroselinum sativum crispum	92	*Aegilops cylindrica*	10
phalaris oricularis	93	*Aegilops geniculata*	11
Phaseolus vulgaris	94	*Aegilops juvenalis*	12
Pimpinella anisum	95	*Aegilops kotschyi*	13
Pisum sativum	96	*Aegilops legustica*	14
Portulaca olearcea	97	*Aegilops leriaristata*	15
Raphanus sativus	98	*Aegilops longissima*	16
Ryce sativa	99	*Aegilops lorentii*	17
Sesamum Indica	100	*Aegilops neglecta*	18
Solanum melongena	101	*Aegilops ovata*	19
Sorghum Technicum	102	*Aegilops peregrina* var. peregrina	20
Sorghum vulgare	103	*Aegilops searsii*	21
Spinacia oleracea	104	*Aegilops speltoides*	22
thymu sp	105	*Aegilops squarosa*	23

الاسم العلمي	م	الاسم العلمي	م
Thymus vulgaris	106	*Aegilops tauschii*	24
Trichosanthes spp	107	*Aegilops triaristata*	25
Trigonella sp.	108	*Aegilops triuncialis*	26
Triticale	109	*Aegilops umbellulata*	27
Triticum aestivum	110	*Aegilops uniaristata*	28
Triticum durum	111	*Aegilops vavilovii*	29
Triticum aestivum subsp. aestivum	112	*Aegilops ventricosa*	30
Triticum boeoticum	113	*Aegilops lorentii*	31
Triticum aestivum subsp. compactum	114	*Allium cepa*	32
Triticum monococcum subsp. boeoticum	115	*Allium porrum*	33
Triticum timopheevi subsp. araraticum	116	*Allium sativum*	34
Triticum turgidum subsp. dicoccoides	117	*Amblyopyrum muticum*	35
Triticum turgidum subsp. durum	118	*Anisum sativum*	36
Triticum urartu	119	*Arachis hypogea*	37
Vicia aintabensis	120	*Beta vulgaris*	38
Vicia altissima	121	*Beta vulgaris cicla*	39
Vicia anatolica	122	*brassica napus*	40
Vicia bithynica	123	*Brassica oleracea* botrytis	41
Vicia cuspidata	124	*Brassica oleraceae* capitata	42
Vicia dionysiensis	125	*Brassica rapa*	43

الاسم العلمي	م	الاسم العلمي	م
Vicia ervilia	126	*Cannabis sativus*	44
Vicia faba	127	*Capsicum annum*	45
Vicia glareosa	128	*Carthamus tinctorius*	46
Vicia hirsuta	129	*Cicer arietinum*	47
Vicia hyaeniscyamus	130	*Cicer bijugum*	48
Vicia hybrida	131	*Cicer chorassanicum*	49
Vicia johannis	132	*Cicer cuneatum*	50
Vicia kalakhensis	133	*Cicer echinospermum*	51
Vicia lathyroides	134	*Cicer judaicum*	52
Vicia lutea subsp. vestita	135	*Cicer pinnatifidum*	53
Vicia melanops	136	*Cicer reticulatum*	54
Vicia michauxii	137	*Cicer yamashitae*	55
Vicia mollis	138	*Cichorium inthybus*	56
Vicia monantha	139	*Citrulus vulgaris*	57
Vicia multijuga	140	*Coeniculum vulgare*	58
Vicia narbonensis	141	*Corchorus olitorius*	59
Vicia narbonensis var. affinis	142	*Coriandrum sativum*	60
Vicia narbonensis var. jordanica	143	*Cucurbita pepo*	61
Vicia narbonensis var. narbonensis	144	*Cucumis melo*	62
Vicia narbonensis var. salmonea	145	*Cucumis melo* chitonaud	63

الاسم العلمي	م	الاسم العلمي	م
Vicia noeana	146	*Cucumis melo* flexuosus	64
Vicia palaestina	147	*Cucumis sativus*	65
Vicia pannonica subsp. pannonica	148	*Cucurbita maxima*	66
Vicia peregrina	149	*Cucurbita moschata*	67
Vicia psedociera	150	*Cumin cyminum*	68
Vicia qatmensis	151	*Dacus carota*	69
Vicia sativa	152	*Festuca festoriua*	70
Vicia sativa subsp. amphicarpa	153	*Foeniculum vulgaris*	71
Vicia sativa subsp. macrocarpa	154	*Glycine max*	72
Vicia sativa subsp. nigra	155	*Gossypium horistrum*	73
Vicia sericocarpa	156	*Helianthus annus*	74
Vicia tetrasperma	157	*Hibiscus esculentus*	75
Vicia tigridis	158	*Hordeum vulgare* hexastichon	76
Vicia villosa	159	*Hordeum vulgare* intermedium	77
Vicia villosa subsp. dasycarpa	160	*Hordeum vulgare* irregulare	78
Vicia villosa subsp. eriocarpa	161	*Hordeum vulgare* subsp. spontaneum	79
Vigna ungniculata	162	*Hordeum vulgare* subsp. vulgare	80
Zea mays	163	*Intybus indicum*	81
		Lactuca sativa	82

4. 2. **المجمعات الوراثية** Field Gene Banks:

أنشأ البنك الوراثي النباتي سبعة مجمعات وراثية موزعة على الشكل التالي:

أربعة مجمعات للحبوب البرية والبقوليات البرية أنشئت في حلب (يحمول) وريف دمشق(سرغايا) والسويداء (عين العرب) والقنيطرة (عين النورية).

ثلاثة مجمعات للنباتات الرعوية في درعا (ازرع) وريف دمشق (النشابية) وحلب (حميمة).

كما تم إنشاء **66** مجمعاً للأشجار المثمرة **(الجدول 56)**، و**مجمع واحد** للنباتات الطبية والعطرية يضم 49 نوعاً، وحديقة نباتات طبية وعطرية تضم 20 نوعاً.

جدول (56): عدد مدخلات (accessions) الأشجار المثمرة ومجمعاتها الوراثية

النوع	عدد المجمعات	عدد الأصناف	عدد الأصول	المجموع
التفاح	5	121	39	160
الإجاص	3	31	2	33
الزيتون	8	90	18	108
الفستق	3	20	1	21
التين	4	84		84
الجوز	1	50	2	52
السفرجل	2	5	3	8
العنب	5	185	8	193
اللوز	6	42	1	43
التوت	2	5		5
النخيل	1	22		22
الرمان	2	28		28
المشمش	1	22	1	23
الكرز	3	29	2	31
الدراق	6	119	1	120
الخوخ	3	21	1	22
البيكان	1	4		4
الكيوي	1	1		1

النوع	عدد المجمعات	عدد الأصناف	عدد الأصول	المجموع
أكيدنيا	1	5	1	6
الكاكي	2	8		8
الحمضيات	2	117	12	129
صبار	1	8		8
أفوكادو	1	4		4
مانجو	1	6		6
جوافة	1	6		6
عناب	–	1		1
ثمار التنين	–	1		1
قبار أملس	–	1		1
المجموع	**66**	**1036**	**92**	**1128**

4. 3. المعشبة الوطنية:

يتضمن قسم الأصول الوراثية معشبة نباتية مركزية، تهدف حفظ النماذج المعشبية من مختلف الأنواع النباتية الموجودة في القطر، مع البيانات الخاصة بالأنواع النباتية المحفوظة في المعشبة من حيث تصنيفها والبيئات والمواطن التي تنتشر فيها، إضافةً إلى استعمالاتها.

تحتوي المعشبة النباتية على حوالي 6000 عينة نباتية، تشمل تقريباً معظم الأنواع المذكورة في الفلورا السورية، حيث تتضمن 2820 نوعاً نباتياً موزعة على حوالي 750 جنساً و135 فصيلة نباتية، منها 4000 عينة مجموعة منذ عام 1942 بالإضافة إلى2000 عينة حديثة جمعت منذ عام 2000، يتم العمل على تطوير المعشبة بالاعتماد على العناصر الوطنية وتزويدها بالأجهزة الضرورية لتصبح:

1- وسيلة متميزة لتعريف وتصنيف العينات النباتية غير المعروفة.

2- تنظيم تبادل النماذج المعشبية مع المراكز الأخرى وفق الإمكانية.

3- معرفة تنوع وتوزع الغطاء النباتي للمنطقة بشكل واضح.

4. 4. الموارد الوراثية المحفوظة في بنوك دولية:

1- معهد VIR في سان بطرس بورغ : يوجد فيه 40 عينة من المحاصيل والخضار أودعت عام 1989.

2- Wallsborne مركز معتمد من قبل Bioversity لحفظ عينات احتياطية، يوجد فيه 500 عينة من الخضار.

3- جامعة ساوثمتون : يوجد فيها 500 عينة بذرية وعشبية من البقوليات البرية.

4- إيكاردا: يوجد فيها عينات من القمح البري والمزروع، إضافة إلى 5300 مدخل حفظت حديثاً بسبب الأزمة بما يعرف بالصندوق الأسود (حفظ بالأمانة).

4. 5. حفظ الموارد الوراثية الحيوانية الزراعية وأسماك المياه البحرية والعذبة:

استخدمت تقانه تجميد السائل المنوي للأبقار الشامية والعكشية وأغنام العواس والمَعز الشامي، وتقوم بهذه المهمة الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية- إدارة بحوث الثروة الحيوانية ومديرية الإنتاج الحيواني وبعض الجهات البحثية الأخرى مثل الجامعات والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة. وهناك مراقبة مستمرة لهذه السلالات من قبل المؤسسات المعنية.

أما بالنسبة للأسماك فلا يوجد حفظ للمصادر الوراثية للأسماك خارج الموقع في سورية، سواءً بنوك وراثية أو محطات بحثية متخصصة لحفظ الأنواع السمكية المحلية في اكواريوم أو في أحواض مخصصة للتربية. كما أنه لا يوجد مفرخات للأسماك البحرية والعذبة لإجراء عملية التفريخ الصناعي للأسمك المحلية المهددة، وإعادة تأهيل مخزونها في موقعها الطبيعي، عن طريق رفده بالاصبعيات. ولكن بجهود بعض الباحثين المهتمين، هناك مجموعة كبيرة من الأنواع السمكية البحرية والعذبة، المصنفة والمحفوظة بطريقة علمية سليمة منذ أواخر القرن العشرين، في مخبر علوم البحار بجامعة تشرين، وفي مخبر الثروة الحيوانية في مركز بحوث اللاذقية، لتكون مادة للباحثين وشاهداً على تغيرات الفونا السمكية في بيئة المنطقة مستقبلاً، ولتشكل خطوةً صغيرة في طريق إنشاء متحف للأسماك لاحقاً.

5. البنية المؤسساتية والتشريعات:

5. 1. البنية المؤسساتية:

أولت الحكومة السورية اهتماماً مميزاً للموارد الوراثية النباتية والحيوانية وللموارد الطبيعية بشكل عام على أنها ثروة وطنية، تملك قيمة عالية، تمنح الحياة، وتحافظ عليها، وقد تجلى ذلك من خلال الاهتمام الرسمي، والإسهام من مختلف الجهات العامة في هذا المجال:

أ. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي

اهتمت وزارة الزراعة منذ خمسينات القرن العشرين بإنشاء بساتين الأمهات للأنواع الشجرية، وازداد الاهتمام بالموارد الوراثية النباتية في سبعينات القرن نفسه؛ فتم إنشاء أول بنك وراثي في سورية بالتعاون مع FAO. واهتمت الوزارة ممثلة بالهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، بتدريب كادر فني على مستوى جيد، وتم تفعيل

العمل في هذا البنك بالتعاون مع المركز الدولي لبحوث الزراعة في المناطق الجافة ICARDA وجمعت عينات بذرية من مختلف محافظات القطر، ومن مختلف الأنواع النباتية، لحفظها في هذا البنك على درجة حرارة (4-0 ْم). كما تم تطوير العمل في هذا البنك في عام 1996 بإحداث مخبر حديث، يضم الأجهزة اللازمة كافةً، وغرف تبريد جديدة متوسطة وطويلة الأمد، وغرف حفظ بجو الغرفة كما تم إحداث مخبر تقانات حيوية للدراسات الوراثية والجزيئية. إضافة لما سبق، أنشأت الهيئة الهامة للبحوث العلمية الزراعية في ظل وزارة الزراعة 66 مجمعاً للأشجار المثمرة، تضم أكثر من 1200 صنف، و100 أصل وراثي. وتم إنشاء7 مجمعات وراثية للحبوب البرية والبقوليات والنباتات الرعوية، ومجمع للنباتات الطبية.

أنشأت وزارة الزراعة بالتعاون مع الجهات المعنية 26 محمية بيئية حراجية، بالإضافة لثلاث حدائق نباتية وطنية، ومنطقتي وقاية، و36 محمية رعوية .

كما أن البنك الوراثي في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، ممثلاً لوزارة الزراعة، قام بدراسة وتقييم ما لا يقل عن 6000 مدخل من مختلف أنواع الحبوب والبقوليات والخضار والمحاصيل الزيتية، والتي يستفاد منها في برامج التربية والتحسين الوراثي والدراسات العليا. وأنشأ البنك الوراثي معشبة نباتية تحوي 6000 عينة معشبية، تمثل حوالي 2800 نوع.

تعد وزارة الزراعة ممثلة بالهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية معنية بتنفيذ المعاهدة الدولية للموارد الوراثية النباتية.

ب. وزارة الإدارة المحلية والبيئة

تعمل وزارة الإدارة المحلية والبيئة على مراقبة وحماية التنوع الحيوي والموارد الوراثية النباتية والحيوانية وهي الجهة المعنية بتنسيق وتنفيذ الاتفاقيات الدولية ذات العلاقة بحماية التنوع الحيوي والتي انضمت إليها سورية، ويبلغ عددها 8 اتفاقيات. وأسهمت هذه الوزارة وبشكل بارز في حفظ التنوع الحيوي، ومن أهم إساهماتها:

- وضع الدراسة الوطنية للتنوع الحيوي بالتعاون مع وزارة الزراعة و وزارة التعليم العالي.
- وضع استراتيجية حماية التنوع الحيوي بالتعاون مع وزارة الزراعة و وزارة التعليم العالي.
- إعداد معشبية وطنية.
- حصر الموارد الوراثية في منطقة اللجاة في السويداء. هذا بالإضافة إلى العديد من الأعمال الخاصة بحفظ التنوع الحيوي.

ج. وزارة التعليم العالي

تعنى وزارة التعليم العالي (كليات الزراعة والعلوم) بالتنوع الحيوي ودراسته بالتعاون مع الجهات المعنية، ولاسيما الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، وتقوم بإجراء الدراسات الحقلية والنظرية، وتقييم الأنواع وانتشارها، كما

يستخدم التنوع الحيوي وموارده الوراثية في إجراء الدراسات للحصول على الماجستير والدكتوراه. كما أنشأت جامعة تشرين معهد الدراسات البحرية، الذي يهتم بدراسة الأنواع البحرية، وقد تم إنشاء محمية بحرية على شواطئ اللاذقية.

د. الجهات غير الحكومية

بالإضافة للجهات الحكومية التي تعمل بجد وإصرار على حفظ الموارد الوراثية، هناك بعض الجهات غير الحكومية الغيورة على التنوع الحيوي وحمايته، وتعمل بمجهود خاص ودعم خاص محدود، فعلى سبيل المثال الجمعية السورية لحماية الحياة البرية التي تعنى بالمحميات الحراجية وحماية الأنواع النباتية ضمنها، بالإضافة لحماية بعض الأنواع الحيوانية. وكذلك جمعية حماية البيئة وتعد الحديقة النباتية في دمشق من أهم نشاطاتها.

5. 2. التشريعات الخاصة بالتنوع الحيوي

5. 2. 1. التشريعات الوطنية

تمثلت هذه التشريعات بإصدار قوانين ومراسيم تهدف إلى حماية الحياة البرية، وتمس بطريقة ما الحفاظ على التنوع الحيوي وعناصره، ومن أبرز هذه القوانين والمراسيم:

أ. القرار رقم 1730 لعام 1931: القاضي بمنع الصيد، وتحديد مواسمه، ومنح تراخيص الصيد، وعقوبات المخالفين.

ب. القرار رقم 174 لعام 1933: القاضي بحماية بعض أنواع الطيور المفيدة، وذلك عن طريق منع صيدها أو تخريب أعشاشها.

ج. قانون الحجر الصحي الزراعي رقم 237 لعام 1960: أناط بموظفي الحجر الصحي الزراعي المشرفين على تطبيقه في المراكز الحدودية اتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنع تسرب الآفات والأمراض في أية إرسالية زراعية سواء خلال الاستيراد أو التصدير أو العبور أو النقل.

د. قانون حماية الأحياء المائية رقم 30 تاريخ 1964/8/25: الذي حدد المياه البحرية التي توجد فيها (مسافة 10 أميال داخل البحر)، والمياه الداخلية من الأنهار والبحيرات والجداول والأقنية والمصارف والسواقي والبرك والمستنقعات الدائمة والمؤقتة، والخلجان المشتركة لتلك المياه، وما تحويه من منتجات نباتية وحيوانية ذات قيمة اقتصادية (أسماك – اشنيات – قواقع– إسفنج).

هـ. قرار تنظيم الصيد في المياه العذبة رقم1983 لعام 1965.

و. قرار تنظيم الصيد في المياه المالحة رقم 460 لعام 1965.

ز. تسجيل الخيول العربية الأصيلة، واعتماد سجلات النسب للحفاظ عليها من التدهور.

ح. القانون رقم 50 لعام 1970: الذي تم بموجبه منع صيد الحيوانات والطيور البرية والمستوطنة والراحلة، واعتبار المخالفة جرماً اقتصادياً مشمولاً بقانون العقوبات الاقتصادية.

ط. القانون رقم 152 تاريخ 23/7/ 1970: يعد المرجع الأساسي المتوفر حالياً بخصوص صيد الحياة البرية في سورية، وتعالج المواد الأساسية من هذا التشريع صيد الطيور المهاجرة أوالمقيمة أو التعامل معها، وكذلك صيد الحيوانات البرية الأخرى.

ي. قانون حماية الثروة الحيوانية من الأمراض 87 لعام 1979 (الحجر الصحي، الرعاية الصحية، اللقاحات المختلفة، تنظيم حركة الحيوانات إدخالاً وإخراجاً).

ك. القانون رقم 29 لعام 2006: الناظم لحماية الثروة الحيوانية.

ل. قانون رقم 9 لعام 2006: المتضمن حماية البيئة البحرية.

م. قانون الضابطة الحراجية الصادر بالمرسوم التشريعي رقم 41 لعام 2006.

ن. قانون الحراج الصادر بالمرسوم التشريعي رقم 25 لعام 2007: الخاص بحماية حراج الدولة وإدارتها واستثمارها.

س. القرار رقم 20 لعام 2008: الخاص بزراعة النخيل في الأراضي السهلية المروية ضمن الحزام البيئي.

ع. القانون رقم 20 لعام 2009: استناداً لأحكام المعاهدة الدولية للموارد لوراثية النباتية للأغذية والزراعة وضعت الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية هذا القانون بالتعاون مع FAO وجامعة دمشق ويهدف إلى:

- حماية وتنمية الموارد الوراثية النباتية والاستفادة منها.
- تنظيم الحصول على الموارد الوراثية النباتية من خارج الحدود السورية.
- ضمان اقتسام عادل للمنافع حسب اتفاقات نقل المواد (MTA).
- توجيه المنافع، وحفظ وتنمية الموارد الوراثية النباتية، وتطوير القدرات، ونقل التكنولوجيا.
- مشاركة الجهات العامة والخاصة والفلاحين في تنفيذ القانون وحماية الموارد الوراثية.
- تضمن الدولة حقوق الفلاحين والمزارعين المتعلقة بالموارد الوراثية النباتية .
- يشارك الفلاحون والمزارعون في اتخاذ القرارات المتعلقة بصيانة الموارد الوراثية النباتية، وينتفعون بجزء من المنافع لدعم جهودهم في صيانتها.

تم بموجب هذا القانون وضع ضوابط صارمة لمن يريد الحصول على الموارد الوراثية النباتية، ووضع محظورات وعقوبات لحماية الموارد الوراثية النباتية في حال الاستخدام الخاطئ لها.

ف. المرسوم التشريعي رقم 12 لعام 2012: الخاص بالزراعة العضوية في سورية، تقوم الزراعة العضوية على مجموعة من المبادئ الأساسية، ومن أهمها مبدأ البيئة الذي يتضمن ضرورة أن تعتمد الزراعة العضوية على الأنظمة والدورات البيئية الحية للطبيعة، وأن تعمل معها، وأن تحاكيها، وأن تساعد على استدامتها، ولذلك تسعى الزراعة العضوية لتحقيق التوازن البيئي من خلال تصميم أنظمة زراعية مناسبة، والمحافظة على التنوع الوراثي والزراعي.

ص. قانون حماية البيئة رقم 12 لعام 2012: يهدف هذا القانون إلى إرساء القواعد الأساسية لسلامة البيئة وحمايتها من التلوث، وتحقيق التنمية البيئية، وتحديد المهام المنوطة بالوزارة، وكذلك المهام التي تقوم بها بالتعاون مع الجهات المختصة لمتابعة تنفيذ أحكامه وأحكام القوانين والأنظمة المتعلقة بالشؤون البيئية بما يحقق هذه الأهداف.

ق. القانون رقم 24 للعام 2012: الناظم لعملية تداول الكائنات الحية المعدلة وراثياً، ويهدف هذا القانون إلى ضمان مستوى آمن لصحة الإنسان والحيوان والنبات والبيئة بوضع ضوابط لإدخال وإخراج ونقل وإنتاج وتداول واستخدام الكائنات الحيّة المعدّلة وراثياً ومنتجاتها، والإسهام في وضع إطار تنظيمي للبحث والتطوير في مجال الهندسة الوراثية. يطبّق هذا القانون على الكائنات الحيّة المعدّلة وراثياً، ويشمل النبات والحيوان والكائنات الحية الدقيقة المعدّة للأبحاث والتجارب أو للإنتاج الزراعي أو الصناعي في مكان الاحتواء، والمنتجات غير الحيّة للكائنات الحيّة المعدّلة وراثياً المعدة للإطلاق في النظم البيئية والزراعية، ويستثنى منه تلك المخصصة للأغراض الدوائية والعلاجية، أو لإنتاج المواد الطبيّة والصيدلانية في مكان الاحتواء بغرض الاستخدام البشري أو البيطري والخاضعة لأنظمة وزارتي الصحة والزراعة والإصلاح الزراعي. يحظر القانون على أي شخص ممارسة أي نشاط متعلق بالكائنات الحيّة المعدّلة وراثياً ومنتجاتها دون الحصول على موافقة مسبقة من الوزارة أو الجهة المختصة.

ر. القرار الحجري رقم 158/ت تاريخ 2012

كما صدرت بعض التشريعات الخاصة بالبادية السورية وهي:

أ. القانون رقم 140 لعام 1970: عمل على تحديد وتنظيم استثمار أراضي البادية. تم تعديله بالقانون 13 لعام 1973 بشأن حماية البادية، والقرار 16 لعام 1982 بشأن منع زراعة الحبوب، والاقتصار على زراعة الشجيرات الرعوية العلفية.

ب. قانون رقم 62 للعام 2006: لحماية البادية.

ج. لعل من أبرز التشريعات إقامة الحكومة للجمعيات التعاونية الرعوية بدلاً من المؤسسات القبلية التقليدية، حرصاً منها على حماية وصيانة الموارد الطبيعية في البادية، وتحديد حرم كل جمعية، بحيث يتم عن طريق هذه الجمعيات تحقيق الأهداف التالية والتي تخص التنوع الحيوي:

- الوصول إلى مبدأ حماية الأراضي المخصصة لهذه التعاونيات من الرعي الجائر، والإسهام في استزراع المراعي المتدهورة بالغراس الرعوية، وتطبيق السياسات الرعوية السليمة والمتوافقة مع حمولة المرعى بما يضمن تنمية المراعي وديمومتها.
- دراسة احتياجات كل جمعية تعاونية من المياه، والعمل على تأمين نقاط مياه إضافية بحيث تصل إلى مرحلة الاكتفاء الذاتي.
- الحد من حالة عدم الاستقرار في تربية الماشية التي يعيشها مربو الأغنام في سنوات الجفاف.
- اقتناء العروق المحسنة والمحافظة على نقاوتها عن طريق الانتخاب وتطبيق التلقيح الصناعي.
- شراء حيوانات التربية بأنواعها، وتأمين الكباش المحسنة.

د. القرار 11 لعام 1995 : منعت بموجبه الزراعات البعلية نهائيا في البادية بدءاً من الموسم الزراعي 1995- 1996.

هـ. القرار 27 لعام 1995: نظم استثمار آبار البادية المرخصة لمدة سنتين فقط بدءاً من الموسم الزراعي 1995- 1996 ومنع الزراعة نهائياً على الآبار غير المرخصة.

5. 2. 2. الاتفاقيات والبروتوكولات الدولية:

أ. **التعهد الدولي:** وضـع التعهد الدولي بشـأن الموارد الوراثية النباتية عام 1983 من قبل المؤتمر العام لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAO)، وعُدّ أول ركيزة أساسية يتبعها النظام العالمي بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة لدى المنظمة. وقد طور هذا التعهد بإصدار الملاحق التالية:

- الملحق الأول في عام 1989.
- الملحق الثاني في عام 1989 أيضاً.
- الملحق الثالث في عام 1991.

شـاركت سـورية في اجتماعات تأسـيس **الهيئة الدولية للمصـادر الوراثية النباتية** للغذاء والزراعة، والتي بدورها وفرت منتدى للنقاش بين الحكومات لمناقشـة الأمور المتعلقة بالموارد الوراثية واسـتخدامها وتبادلها بين الدول الأعضاء مع التأكيد على حقوق الملكية للدول المانحة وتبادل المنافع.

ب. اتفاقية التنوع الحيوي: عقد مؤتمر قمة الأرض في 5 تموز 1992 حيث افتتح فيه باب التوقيع على اتفاقية التنوع الحيوي CBD، والتي دخلت حيز التنفيذ في 29 كانون الثاني 1993، وتعد معاهدة متعددة الأطراف لها ثلاثة أهداف رئيسة:

- حفظ التنوع الحيوي.
- الاستخدام المستدام لمكوناته.
- التقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية.

وبناءً على هذه المعاهدة (CBD) تم وضع الخطة العالمية لحفظ الموارد الوراثية عام 1996 خلال مؤتمر دولي، وبعبارة أخرى كان الهدف من المعاهدة والخطة حث الدول على وضع استراتيجيات وطنية للحفظ والاستخدام المستدام للتنوع الحيوي، والتزمت سورية بالاتفاقية والخطة العالمية، ووضعت استراتيجية وطنية للحفظ والاستخدام المستدام للتنوع الحيوي بتعاون الجهات الوطنية المعنية كافةً، وشملت خطة العمل 18 هدفاً هي:

- حفظ وإدارة التنوع الحيوي الأرضي.
- حفظ وإدارة التنوع الحيوي في المياه العذبة.
- حفظ وإدارة التنوع الحيوي البحري.
- وضع نظام للمحميات (اقترحت لجنة عليا للمحميات).
- الاستفادة من النباتات والحيوانات البرية ذات القيمة الاقتصادية.
- تشجيع السياحة البيئية أو"السياحة القائمة على الطبيعة".
- الحفظ والاستعمال المستدام للتنوع الحيوي الزراعي.
- المحافظة على مراعي البادية السورية.
- المحافظة على المناطق المحرجة حديثاً.
- الحفاظ على قيمة المواد النباتية الوراثية.
- الحفاظ على قيمة المواد الحيوانية الوراثية (هدف استراتيجي).
- استعراض وتوسيع وتوحيد التشريعات البيئية.
- وضع آلية لتنفيذ الخطة الوطنية والاستراتيجية.
- تحقيق التنمية المستدامة الاقتصادية والاجتماعية.
- دعم البحوث العلمية في مجال التنوع الحيوي.
- ضمان المعايير الوطنية للسلامة الحيوية.

- تطوير برامج التوعية المتعلقة بالتنوع الحيوي.
- التعاون مع الدول العربية والمنظمات الإقليمية والدولية بهدف حفظ التنوع الحيوي.

ج. بروتوكول قرطاجنة المتعلق بالســـلامة الإحيائية للاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي: الهدف منه هو الإسهام في ضمان مستوى ملائم من الحماية في مجال أمان ونقل وتداول واستخدام الكائنات الحية المحورة الناشـــئة عن التكنولوجيا الإحيائية الحديثة، التي يمكن أن تترتب عليها أثار ضـــارة على حفظ واســتدامة اســتخدام التنوع الحيوي، مع مراعاة المخاطر على صــحة الإنســان أيضــاً، والتركيز بصــفة خاصـــة على النقل عبر الحدود. انبثق هذا البرتوكول عن اتفاقية التنوع الحيوي، وقد صـــادقت ســورية على بروتوكول قرطاجنة للسلامة الإحيائية في عام 2004.

د. بروتوكول ناغويا: وهو بروتوكول ينظم عملية الحصـــول على الموارد الجينية، والتقاســـم العادل والمنصـــف للمنافع الناشـــئة عن اســـتخدامها، كما أنه يوفر إطارا قانونياً للتنفيذ الفعال لأحد الأهداف الثلاثة لاتفاقية التنوع الحيوي، وهو التقاســم العادل والمنصــف للمنافع الناشــئة عن اســتخدام الموارد الجينية. اعتمد البروتوكول يوم 29 تشـرين أول 2010 في ناغويا بمقاطعة أيشـي باليابان، ودخل حيز التنفيذ في 12 تشرين أول 2014.

هـ. اتفاقيـة الجوانـب المتعلقـة بالملكيـة الفكريـة (TRIPS): هي اتفاق دولي، تديره منظمة التجارة العالمية (WTO) يحدد المعايير الدنيا للقوانين المتعلقة بالعديد من أشـــكال الملكية الفكرية (IP)، كما تنطبق على أعضـاء منظمة التجارة العالمية. يحتوي الاتفاق على الشـروط التي يجب توفرها في قوانين الدول فيما يتعلق بحقوق الملكية الفكرية، ومنها ما يتعلق بالتنوع الحيوي والموارد الوراثية، المتضـــمن حفظ حقوق الملكية الخاصة بمربي النبات.

و. اتفاقيّة التجارة العالمية بالأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية (CITES): تهدف هذه الاتفاقيّة إلى ضـــمان أنّ الاتجار العالمي بعينات من الحيوانات والنباتات البرية لا يهدد بقاءها. تُوائم الاتفاقيّة بملاحقها الثلاثة بين درجات مختلفة من الحماية لأكثر من 30000 نوع من النباتات والحيوانات، وسورية طرف في هذه الاتفاقيّة منذ عام 2003.

ز. اتفاقيّة الحفاظ على الأنواع المهاجرة من الحيوانات البرية (اتفاقيّة بون 1983**):** تهدف اتفاقيّة بون إلى الحفاظ على الأنواع المهاجرة من الحيوانات البرية والبحرية والطيور عبر نطاق تجوالها كاملاً. وتعمل الدول الأطراف في الاتفاقيّة سويّة للحفاظ على الأنواع المهاجرة وموائلها عن طريق تقديم حماية مشددة للأنواع الأكثر عرضة للخطر، وقد صادقت سورية على الاتفاقيّة عام 2003، وهي أيضاً طرف

في اتفاقيّات AEWA (اتفاقيّة الحفاظ على الطيور المائية المهاجرة الآفرو- آسيوية) وACCOMBAMS (اتفاقيّة الحفاظ على الحيتان في البحر الأسود وفي البحر المتوسط والمنطقة المتاخمة من المحيط الأطلسي).

ح. **اتفاقيّة مكافحة التصحّر (UNCCD):** تهدف هذه الاتفاقيّة إلى مكافحة التصحّر، والتخفيف من آثار الجفاف في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد و/أو التصحّر، وذلك عن طريق العمل الفعّال على المستويات كافّة، مدعومة بترتيبات التعاون والشراكة الدوليين، ضمن إطار مقاربات متكاملة. وقعت سورية الاتفاقيّة عام 1994، ودخلت حيز التنفيذ عام 1997. أوفت الحكومة بالتزاماتها في تقديم التقارير، ووضعت خطّة عمل وطنيّة لمكافحة التصحّر.

ط. **المعاهدة الدوليّة للموارد الوراثية النباتيّة للأغذية والزراعة** (2004): تهدف هذه المعاهدة إلى الحفاظ على الموارد النباتيّة الوراثية واستخدامها المستدام للأغذية والزراعة، والشراكة العادلة والمنصفة في تبادل المنافع العائدة من استخدامها للزراعة المستدامة والأمن الغذائي، وقد صادقت سورية على المعاهدة عام 2003.

ي. **اتفاقيّة رامسار (RAMSAR) بشأن الأراضي الرطبة:** تقدّم هذه الاتفاقيّة إطاراً للعمل الوطني والتعاون الدولي من أجل الحفاظ على الأراضي الرطبة ومواردها، واستخدامها بحكمة. تغطي اتفاقيّة رامسار كل مناحي الحفاظ على الأراضي الرطبة واستخدامها، وتدرك أنّ الأراضي الرطبة نظم بيئيّة مهمّة جدّاً للحفاظ على التنوّع الحيوي بشكل خاص، ولرفاه المجتمعات البشرية عموماً. صادقت سورية على الاتفاقيّة ودخلت حيز التنفيذ عام 1998، وحددت موقعاً واحداً بموجبها، وهو بحيرة الجبّول المالحة قرب حلب والتي تغطي 10000هكتار.

ك. **اتفاقيّة الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغيّر المناخ:** تؤمن هذه الاتفاقيّة الأساس للعمل العالمي لحماية النظام المناخي للأجيال الحاليّة والقادمة. انضمت سورية إلى الاتفاقيّة عام 1996، ووقعت بروتوكول كيوتو ذا الصلة، والذي دخل حيز التنفيذ بعد ذلك عام 2006. وقد أصدرت سورية بمساعدة مرفق البيئة العالمي، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، بلاغها الوطني الأولّ.

ل. **اتفاق التراث العالمي** (1972): مهمّته الأساسية هي تحديد التراث الثقافي والطبيعي للعالم والمحافظة عليه، وذلك بوضع قائمة بالمواقع التي تجعل قيمتها الاستثنائيّة من الضروري الحفاظ عليها للبشريّة جمعاء، وضمان حمايتها. أُلحقت سورية بالاتفاق عام 1975، وتضم قائمة التراث العالمي 5 مواقع ثقافيّة في سورية (هي دمشق القديمة 1979، وبصرى القديمة 1980، وتدمر 1980، وحلب القديمة 1986، وقلعة الحصن وقلعة صلاح الدين 2006)، لكنها لا تضم مواقع طبيعيّة.

قامت الحكومة السورية بصفتها طرفاً في اتفاقيّة التنوّع الحيوي بإعداد إستراتيجية وخطة عمل وطنيّة للتنوّع الحيوي، تغطي كل الاعتبارات لتقليل التهديدات البيئيّة في مشاريع التنمية، والحفاظ على الموارد الحيويّة، واستخدامها بصورة مستدامة، ومن الأهداف المهمّة حماية المواقع الطبيعيّة كافةً في غابات محددة، وحماية النظم البيئيّة الطبيعيّة الأخرى. تم اعتماد المؤشر الرئيس المستخدم لقياس التقدّم في هذه الخطة الأرض المحميّة الكليّة، وكان الهدف زيادة نسبة الأراضي المحميّة من 1.28 بالمائة عام 2002 إلى عشرة بالمائة من مساحة الأرض الكليّة، وتبذل الحكومة السوريّة جهوداً من أجل توسيع منظومة المناطق المحميّة، وقامت بتعيين عدد آخر من المناطق المحمية الجديدة. ويقدم مرفق البيئة العالمي الدعم لوزارة الإدارة المحلية والبيئة لبناء القدرات لإدارة المناطق المحميّة. ومن الجدير بالذكر أن هذه الاستراتيجية وخطة العمل تتطلب التحديث والتطوير نتيجة المتغيرات والظروف الاستثنائية التي مرت بها سورية.

6. الاستخدام المستدام وتقاسم المنافع:

6. 1. الاستخدام المستدام:

يعرف الاستخدام المستدام على أنه استخدام التنوع الحيوي بطريقة وبمعدل لا يؤدي إلى انخفاض مكوناته على المدى الطويل، مما يحافظ على قدرته لتلبية احتياجات وتطلعات أجيال الحاضر والمستقبل، وبهذه الطريقة يمكن للاستخدام وتحت ظروف ملائمة أن يحسن ويعزز مكونات التنوع الحيوي.

منذ ألاف السنين ومع نشوء الموارد الوراثية اكتشف الإنسان أهميتها ودورها في بقائه واستمراره في الحياة، ولفترة قريبة أسهمت اقتصادياً في تحسين مستوى معيشة الإنسان وتأمين حاجاته من الغذاء، فأهتم بأصناف القمح المحلي والشعير والخضار والبقوليات، وبعض أنواع الأشجار المثمرة كالعنب والزيتون والتين، وبعض أنواع النباتات الطبية الرئيسية ذات الأهمية الغذائية والاقتصادية، إضافة للحيوانات والطيور والأسماك. فالأصناف المحلية لأشجار الفاكهة تشكل نسبة 75–80% من المساحة المزروعة، وتسهم في قيمة الناتج الإجمالي النباتي للدخل القومي بالإضافة لإسهام الأنواع المرافقة والمكملة لمتطلبات الحياة، والتي لاتقل أهمية عن الأنواع الأولى مثل: المحاصيل الزيتية، والنباتات الطبية البرية، وأنواع الفطور، ولاسيما الكمأة، وبعض أنواع الفاكهة، وبعض انواع الخضار..إلخ. كما تسهم العروق الحيوانية المحلية في سد جزء كبير من الاحتياجات الغذائية الأساسية، إذ توفر أغنام العواس المحلية ما يزيد عن 50% من حاجة سكان سورية من اللحم و 37% من حاجتهم من الحليب ومشتقاته.

تشير المراجع العلمية والوثائق والمعطيات التاريخية إلى أن سورية هي الموطن الأصلي والمركز الرئيسي لمناطق انتشار عدد كبير من الأنواع النباتية المزروعة والبرية؛ فقد عرفت زراعة العنب في المنطقة منذ أكثر من 5000 سنة، كما أنها الموطن الأصلي لشجرة الزيتون، ومنها انتشرت باتجاه الغرب، حيث توطنت مناطق جنوبي أوروبا.

يعد الاستخدام المستدام من الأهداف الرئيسية للمعاهدات والاتفاقيات الدولية، وفي سورية يتم السعي لتحقيق الاستخدام المستدام للموارد الوراثية، وتعد النقاط التالية عوامل مساعدة على الاستخدام المستدام للموارد الوراثية:

أ. الاهتمام بالبحوث التي تعنى بالتنوع الحيوي: يتم تنفيذ تجارب دراسة الأصناف المحلية وتوصيفها لكشف التباين بين الأنواع وداخلها، وتعد عناصر التنوع الحيوي مادة للبحث العلمي تخدم البيئة والصناعة والزراعة والتهجين والطب والصيدلة وغيرها.

ب. توظيف واستخدام الموارد الوراثية بشكل واسع في الدراسات العليا لشهادتي الماجستير والدكتوراه على مستوى الجامعات ومراكز البحوث.

ج. إدخال واستثمار الموارد الوراثية المحلية في برامج تربية النبات: يتم استخدام القمح والشعير والبقوليات والأشجار المثمرة والخضار في برامج تربية النبات، وتوصل الباحثون في هيئة البحوث الزراعية العلمية إلى استنباط خمسة أصناف من الشعير والقمح بالانتخاب الفردي وبالتهجين من الأصناف المحلية القديمة، كما لدى هيئة البحوث العلمية الزراعية برامج واسعة لاستخدام الأصناف المحلية من الخضار في تطوير أصناف جديدة، كذلك توجد برامج مماثلة لتطوير أصناف جديدة من الأشجار المثمرة بالاعتماد على الأصول المحلية، ولاسيما المشمش والجوز والزيتون وغيرها.

د. تعد تلبية متطلبات السوق من بعض المنتجات التجارية والمواد الأولية المعتمدة على الموارد الوراثية عاملاً مهماً في تحديد الاستخدام، فعلى الرغم من انتشار الأصناف الحديثة من الحبوب (مثل القمح) والأشجار المثمرة (مثل التفاح) وبعض أنواع الخضار ذات الانتاجية العالية، فإن سوق بعض أنواع الموارد الوراثية المحلية مازال مزدهراً لوجود رغبة لمواصفاتها الذوقية الجيدة، إذ تستخدم في إنتاج بعض المواد الغذائية التي لا يمكن أن تنجح باستخدام الأصناف الحديثة مثل انتاج البرغل والفريكة والزبيب والدبس والخل.

هـ. تسهم المعرفة المحلية والثقافة والعادات المتوارثة عن الأجداد ومنذ مئات السنين في استمرارية الاستخدام والاستفادة الدائمة من الموارد الوراثية، لإظهار جودة وأهمية هذه الموارد وما قدمته من قيم غذائية للمجتمعات المحلية.

و. للصناعات التقليدية المرتبطة بالبيئة والثقافة المحلية علاقة وثيقة بالتنوع الحيوي وانتشار الموارد الوراثية؛ فهي تسهم في الحفاظ والاستخدام المستدام للموارد الوراثية، إلا أنها قد تؤثر سلباً، وتؤدي لتدهور هذه الموارد، بسبب الاستخدام الجائر، وعدم إعادة تأهيل ما يتم استهلاكه **(الجدول 57)**.

ومن هنا تأتي أهمية التوعية كونها غاية في الأهمية لخلق حالة من التوازن بين متطلبات الإنسان وطاقات وإمكانيات البيئة.

جدول (57): الوضع الراهن للنباتات المحلية الأكثر تأثرا بالاستخدام غير المستدام في الصناعات التقليدية

النوع النباتي	الصناعة التي يدخل بها	الجزء المستخدم	الحالة الراهنة
الريحان (الآس)	السلال – اكاليل الورد	الأوراق – الأغصان	متدهور نسبياً
الزعتر بنوعيه	عطاره – صناعات غذائية	الأوراق	متدهور
القطلب	منحوتات خشبية	خشب	مهدد
الزوفا	طب عربي	الأوراق، الأغصان	مهدد
السنديان	وقيد – صناعات فنية	النبات بكامله	–
التوت	تربية دودة القز	الأوراق	انخفاض المساحات المزروعة
الغار	صناعات غذائية	الأوراق	مهدد
الورد	صناعات التقطير والصناعات الغذائية	البتلات	انخفاض المساحات المزروعة

ز. الاستخدام المباشر للموارد الوراثية في تنفيذ برامج إعادة تأهيل ونشر بعض الأصناف المحلية للخضار والحبوب بهدف دراستها وزراعتها بشكل موسع لدى الفلاحين والمزارعين، وهي أهم طرق ووسائل استخدام الموارد الوراثية، وقبل الأزمة تم التوصل لنتائج جيدة تساعد على إعادة الانتشار لبعض المحاصيل مثل البندورة والكوسا والبطيخ والقمح والشعير.

ح. استخدام الموارد الوراثية للأشجار المثمرة في إنتاج الغراس الجيدة وتوزيعها على الفلاحين والمزارعين، حيث ينتشر في سورية 71 مركزاً زراعياً بمساحة 52968 دونماً **(جدول 58)** تحتوي على أصول وأصناف وسلالات محلية منتخبة، وأصناف وأصول مدخلة ومستوردة متأقلمة مع البيئة السورية وهذه الموارد الوراثية هي نتاج الانتخاب الطبيعي، وعمليات الانتخاب والتحسين الوراثي للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، ومراكز بحوث عالمية، وذلك لـ28 نوعاً و258 صنفاً، وهي ذات مواصفات إنتاجية جيدة ومتحملة للإجهادات البيئية من جفاف وارتفاع نسبة الكلس وللأمراض والحشرات.

جدول(58): عدد المراكز الزراعية المنتجة للغراس المثمرة

المحافظة/المنطقة	عدد المراكز الزراعية	المحافظة/المنطقة	عدد المراكز الزراعية
ريف دمشق	7	**الغاب**	1
درعا	3	**إدلب**	4
السويداء	3	**حلب**	7
القنيطرة	5	**طرطوس**	4
حمص	9	**اللاذقية**	11
حماه	7	**ديرالزور**	5
الحسكة	3	**الرقة**	2

ط. استخدام الموارد الوراثية الرعوية في تأهيل المراعي في البادية السورية: نظراً لأهمية الموارد الوراثية الرعوية، وبهدف استخدامها بالطريقة المستدامة، تم انشاء 13 مشتلاً رعوياً تنتج سنوياً 15 مليون غرسة، بالإضافة إلى 14 مركزاً بمساحة 3100 هـ، لإكثار النباتات الرعوية، وإنتاج بذارها (وصل إنتاج البذار عام 2009–2010 إلى 252500 كغ)، ونشر زراعة الأنواع الرعوية لحفظها والاستفادة منها. تم الاستفادة من الموارد الوراثية لبعض الأنواع النباتية مثل الزيتون والسرو والصنوبر والعفص و الغلاديشيا والسيسبان والطرفاء والكينا والنخيل والفستق الحلبي والنخيل المثمر والرمان والرغل، وذلك بانشاء 4 واحات على الطرق الدولية لإضفاء منظر جمالي وإيجاد فرص عمل لأهالي المناطق.

6. 2. اقتسام المنافع:

نظراً للأهمية الكبيرة للموارد الوراثية النباتية، ولاسيما تلك التي يملكها الفلاحون والمزارعون المحليون، والمرافقة للمعرفة المحلية الخاصة بها، كان لابد من حفظ حقوق هؤلاء الفلاحين والمزارعين أصحاب الحق في هذه الموارد، والذين أسهموا بشكل فعال في الحفاظ عليها، وطوروها بالعمل الفطري ولآلاف السنين وفي ظروف بيئية مناخية لم تكن جيدة في أغلب الأحيان، لذا كان لابد من حفظ حقوق مالكي هذه الموارد بحصولهم على بعض المنافع الناشئة عن استخدامها بشكل عادل.

وللحقيقة لم يتم تفعيل ذلك حتى الآن، إلا أن القوانين والتشـــريعات المحلية والدولية تضـــمن ذلك وبطرق مختلفة؛ فالمعاهدة الدولية للموارد الوراثية للأغذية والزراعة والتي صـادقت عليها سـورية بالمرسـوم التشـريعي رقم 46 لعام 2003، نصـت على الحفاظ على حقوق المزارعين الذين طوّروا الأصـناف المحلية من الحبوب والبقوليات والخضـــار والأشـــجار المثمرة، وحافظوا عليها عبر مئات الســـنين، وكذلك **القانون رقم 20 لعام 2009** الصـادر في سـورية، وسـمي قانون حفظ وحماية وتداول واسـتخدام الموارد الوراثية **الذي نصـت إحدى مواده التي تخص حقوق الفلاحين والمزارعين على:**

- تضمن الدولة حقوق الفلاحين والمزارعين المتعلقة بالموارد الوراثية النباتية.
- يشارك الفلاحون والمزارعون في اتخاذ القرارات المتعلقة بصيانة الموارد الوراثية النباتية، وينتفعون بجزء من المنافع لدعم جهودهم في صيانتها.

كما تضمن **قانون الحراج الصادر بالمرسوم التشريعي لعام 2007** في الفصل الخامس تحت عنوان: حقوق الانتفاع من حراج الدولة في المادة 12 منه:

"للأشـــخاص المقيمين داخل حراج الدولة حقوق الانتفاع من الحراج المجاورة للقرية، وذلك بقدر حاجاتهم الشخصية، وضمن الحدود والأصول المبينة في هذا القانون وفق الآتي:

أ. الانتفاع من الأحطاب اليابسة ونواتج التقليم الناتجة عن أعمال الوحدة التنظيمية في المحافظة.
ب. الانتفاع من الأخشاب اللازمة لصنع الأدوات الزراعية أو لإصلاح المساكن.
ج. رعي المواشي باستثناء المَعزوالإبل.
د. الانتفاع بوضع خلايا النحل ضمن المواقع الحراجية".

7. التنوع الحيوي والأمن الغذائي:

7. 1. مفهوم الأمن الغذائي:

تعد مسـائل الأمن الغذائي الوطني والمنزلي من الأهداف المعقدة والصـعبة، نظراً لتأثرها بالعديد من العوامل مثل التقنيات، والإمكانيات البشـرية، والسـياسـات، والأسـعار، والتجارة، والبنى التحتية. من المؤكد أن الطلب على الغذاء سـوف يزداد بزيادة عدد السـكان والدخل، وعلى الرغم من أن الطلب والقدرة على تلبيته ليسـت متساوية في كل المجتمعات. فإن الإنتاج الزراعي الكلي على مستوى العالم كاف لإطعام سكان العالم الحالي، كما أن التقنيات والاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف موجودة للمساعدة على تلبية متطلبات التطوير والصيانة.

يمكن القول بتوفر الأمن الغذائي عندما يتوفر لكل الناس وفي كل الأوقات الإمكانية الفيزيائية والاقتصـــادية للحصـول على كمية كافية من الغذاء الصـحي والسـليم، الذي يلبي احتياجاتهم وتفضـيلاتهم الغذائية اللازمة لتحقيق حياة صحية ونشيطة (قمة الغذاء العالمي، 1996). وبالتالي تعد أية أمة آمنة غذائياً عند توفر الغذاء السـليم بكمية كافية ومسـتقرة بما يضـمن تلبية الاحتياجات الأسـاسـية وطلب السـوق، لكن هذا لايمنع وقوع المجاعات في المناطق الهامشـية، أوالميزان التجاري السـلبي كنتيجة للاعتماد على اسـتيراد الغذاء. كما يعد الأمن الغذائي الأسري محققاً عندما تتمكن الأسرة من إنتاج كمية كافية من الغذاء، أو الحصـول عليها لتلبية المتطلبات الغذائية لأفرادها كافةً.

للأمن الغذائي أربعة أبعاد هي: توفر الغذاء، وإمكانية الحصول عليه، والاستخدام، والاستقرار. يواجه كل من هذه الأبعاد بعض المحددات كمايلي:

أ. **توفر الغذاء:** يشـــير هذا المصـــطلح إلى وجود كميات كافية من الغذاء بنوعية ملائمة، مقدمة من خلال الإنتاج أو المدخلات المحلية، أو من المسـاعدات الغذائية والاسـتيراد الصـافي. ويواجه تحقيق هذا البعد عدة تحديات منها:

- مشـاكل ندرة المياه والوقود الأحفوري تفرض أسـئلة حول مدى جدوى اسـتدامة الإنتاجية بالاسـتخدام الكبير لمستلزمات الإنتاج الخارجية.
- تناقص عدد سكان الأرياف، مما يفرض أسئلة على مدى توفر الغذاء.

ب. **إمكانية الحصـول على الغذاء:** يشـير هذا البعد من الأمن الغذائي إلى وصـول الأفراد إلى مصـادر وتنوع من الأغذية الملائمة لوجبة صـحية. إن عدم تمكن المنتجين الصـغار وأرباب الأسر الفقراء من إمكانية الحصول على الغذاء الملائم مايزال تحدياً تفرضه الحقائق التالية:

- إن الأمن الغذائي الوطني لايؤدي بالضـــرورة إلى التوزيع العادل للغذاء أو أرصـــدة الإنتاج الغذائي على الذين يعيشون حياة فقر في المناطق البعيدة أو مناطق الأسواق المهمشة.
- عدم تمكن الفقراء من تحمل نفقات مدخلات الإنتاج عند توفرها.
- لايمكن أن تسـتمر الزراعة بالتطور بمعزل عن البيئة، حيث أن المنافع البيئية من الفضـاء الريفي قد أصـبحت معروفة بشـكل متزايد، بأنها ضـرورية للنظام البيئي الحيوي العالمي (التنوع الحيوي، دورة الكربون..)، كالمناظر الطبيعة الريفية التي تستخدم بشكل متزايد بهدف السياحة.

ج. **استخدام الغذاء:** يشير هذا المصطلح إلى الوسائل والأساليب التي يسهم بها الغذاء في تأمين وجبة مناسـبة وماء نظيف، والرعاية الصـحية والنظافة، وبالتالي تأمين حالة من الوضـع الغذائي الملائم،

الذي يؤمن كل المتطلبات الفيزيولوجية، وهذا ينبه إلى مسألة تأثير مستلزمات الإنتاج غير الغذائية في الأمن الغذائي. ومن التحديات الأساسية هنا نجد التمدن السريع، وما رافقه من تحول في نمط الغذاء من المحاصيل الرئيسية باتجاه الاعتماد على المنتجات الحيوانية والدهون والسكر بشكل أكبر، وما يرافقها من هواجس صحية، ومن التحديات أيضاً الأمراض العالمية العابرة للحدود وزيادة فرصة تلوث الغذاء. إن التنوع ضمن المزرعة والأنظمة الزراعية يحسن من تغذية صغار المالكين نتيجة تنوع الأغذية التي يتناولونها، وبالتالي التباين والتنوع في المعادن والفيتامينات.

د. **الاستقرار**: يعبر المصطلح عن الاستقرار في الأبعاد الثلاث السابقة.

7. 2. العلاقة بين التنوع الحيوي والأمن الغذائي:

على الرغم من الزيادة التي حققتها الزراعة في إنتاج الغذاء فإن ذلك ترافق مع الاستخدام المفرط لمستلزمات الإنتاج غير المتجددة والموارد الطبيعية، وإلى فقدان جزء كبير من التنوع الحيوي، وتدهور الأنظمة البيئية ولا سيما بالنسبة للخدمات التي تقدمها هذه الأنظمة. إن الأمن الغذائي الوطني والمنزلي تناول مسألة الاستغلال الجائر للموارد الطبيعية، وما ينجم عنه من تدمير صميم مستقبل مشاريع المزارع المنزلية. لذلك لابد من الأخذ بالاعتبار الأمن الغذائي المستدام الذي يضمن كلاً من الأمن الغذائي الوطني والمنزلي والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية. تقدم العقود الأخيرة دليلاً واضحاً على تناقص العائد من الحبوب بالرغم من الزيادة في استخدام الأسمدة والمبيدات الكيميائيةً، مما يقلل الثقة بأن هذه التقنيات من مستلزمات الإنتاج ستسهم في توفير الأمن الغذائي الأسري والوطني في العقود القادمة، إذ يتناقص الناتج الكلي العالمي من الحبوب، وبشكل رئيسي بين الدول المنتجة والمصدرة الكبرى. كما أدت الزراعات التكثيفية المعتمدة على الاستخدام الكبير لمستلزمات الإنتاج والنقل لمسافات طويلة، لزيادة تحمل المستهلك لأسعار المواد الكربوهيدراتية والزيوت النباتية المكررة، الأمر الذي أدى لتبسيط الوجبات عموماً والاعتماد على عدد محدود من الأغذية الغنية بالطاقة، وهذا الاعتماد على عدد محدود من الحاصلات الزراعية يؤدي للتعرية الوراثية وزيادة الأمراض ذات الانتشار الواسع، ولاسيما عندما يكون الصنف حساساً لمرض نباتي جديد، مما يؤدي لتهديد الأمن الغذائي. بينت نتائج تحليل تقارير 104 دول أن التعرية الوراثية قد حدثت بشكل أكبر في محاصيل الحبوب، ثم محاصيل الخضار وأنواع الفاكهة والجوزيات وبقوليات الطعام.

يساعد التنوع الحيوي الزراعي على تحمل الآفات والأمراض، كما أن الاعتماد على الموارد الوراثية المحلية المتحملة للإجهادات الإحيائية واللاإحيائية يساعد على تأسيس أنظمة زراعية وبيئية مستقرة. إن إدارة التنوع الحيوي في المكان (الزراعة المختلطة) والزمان (الدورة الزراعية)، والاعتماد على الأصناف المحلية والمتأقلمة

يزيد من فرص الإنتاج، ويقلل من الاعتماد على مستلزمات الإنتاج الكيميائية والمنافع البيئية (على سبيل المثال: الافتراس، التلقيح، تدوير العناصر الغذائية)، مما يؤدي لتكثيف استدامة الإنتاج.

يعتمد إنتاج الغذاء بشكل كبير على التنوع الحيوي والخدمات التي تقدمها الأنظمة البيئية، فمن غير الممكن أن يكون هناك الآلاف من أصناف المحاصيل المختلفة والعروق الحيوانية دون وجود حوض مورثي غني لأنواع هذه الأصناف. كما يعد التنوع الوراثي للمحاصيل والثروة الحيوانية، بما في ذلك أقاربها البرية مصدراً أساسياً للتحسين الوراثي المستمر لأصناف المحاصيل والعروق الحيوانية، وضرورياً لمواجهة التغيرات المستمرة. في تاريخ البشرية هناك حوالي 7000 نوع من النباتات التي زرعت أو جمعت للاستهلاك. هناك حالياً 30 محصولاً تسهم في توفير 95% من احتياجات الطاقة اللازمة من الغذاء البشري، وتوفر خمسة محاصيل حبية (الأرز، القمح، الذرة الصفراء، الدخن، الذرة البيضاء) 60 %من احتياجات سكان العالم من الطاقة كغذاء.

إن التنوع الحيوي وخدمات الأنظمة البيئية المتعلقة بها تعد أساسية لتحقيق التأقلم مع التغيرات، وبالتالي الأمن الغذائي للجميع. يوجد 100000 نوع من الحشرات والطيور والثديات التي تسهم في تأبير ثلثي النباتات المستخدمة في الطعام، وهي مسؤولة عن الإنتاج العالمي للمحاصيل. إن دعم صيانة التنوع الحيوي والاستخدام المستدام له، بما في ذلك المعرفة المحلية وممارسات الإدارة التقليدية المرافقة لها ضرورية لتمكين الأنظمة الزراعية من الاستمرار والتطور وتلبية متطلبات المستقبل.

تتميز سورية بمعدل نمو سكاني عال نسبياً، يصل إلى حوالي 2.5%، مما يتطلب العمل على التوسع في الإنتاج عمودياً أو أفقياً أو في الاتجاهين معاً. ومن الجدير بالذكر وجود تنوع كبير في أنواع المحاصيل والفاكهة والخضار المزروعة في مختلف المواسم صيفاً وشتاءً **(الجدول 59)**، وذلك نتيجة تنوع بيئاتها مما جعلها تتميز بقدر جيد من المرونة، إلا أن محدودية الموارد الطبيعية، ولاسيما قلة المياه تعد عاملاً محدداً، وتفرض توجيه العمل نحو استنباط أصناف متحملة للإجهادات، ولاسيما الجفاف، ومتأقلمة مع الظروف المحلية. وقد أفادت سورية من الموارد الوراثية المحلية والمدخلة في برامج التحسين الوراثي، وتم تطوير العديد من الأصناف الجديدة للقمح والشعير والذرة والقطن...إلخ.

جدول (59): مساحة بعض المحاصيل المزروعة وإنتاجها (حسب إحصائية وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي لعام 2014)

النوع النباتي	المساحة/1000 هـ	الإنتاج/1000 طن	الغلة كغ/هـ
قمح مروي	606	1582	2610
قمح بعلي	682	442	649
شعير	1220	600	492
قطن	73	162	2234
شوندر	1.6	65	40666
زيتون	697	392	562
حمضيات	44	1134	25772
تفاح	53	398	7509
فستق حلبي	60	29	483
لوز	72	35	486
خيار	8	112	13711
بندورة	9	261	28551
بطاطا	30	539	18060

كما تســـهم الأنواع الحيوانية من الماشـــية والدواجن بتحقيق الأمن الغذائي في ســـورية وتختلف أهمية هذه الحيوانات ومنتجاتها بحسب النوع (**الجدول 60**).

جدول (60): الأهمية النسبية للأنواع الحيوانية والدواجن حسب المنتجات (%) في الأحوال العادية

النوع	ألبان	لحوم	بيض	صوف	جلود
أبقار	57.43	13.1	–	–	35
جاموس	0.05	0.76	–	–	5
أغنام	37.91	41.57	–	100	45
مَعز	4.61	2.31	–	–	10
جمال (إبل)	–	0.69	–	–	5

النوع	ألبان	لحوم	بيض	صوف	جلود
دواجن	–	37.64	98.9	–	–
دجاج رومي	–		0.1	–	–
بط	–		0.5	–	–
أوز	–		0.5	–	–
أسماك	–	3.93			
المجموع	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

8. التعاون الإقليمي والدولي:

أثمر الاهتمام الرسمي المتمثل بالجهات والمؤسسات الوطنية المعنية بالتنوع الحيوي والموارد الوراثية عن تنفيذ عدد من المشاريع بالتعاون والتنسيق مع العديد من الجهات الإقليمية والدولية: GEF, FAO, ICARDA (IPGRI) BIOVERSITY, GTZ, ACSAD, VIR، بهدف الحفاظ على التنوع الحيوي والموارد الوراثية المحلية، وتنفيذ بنود الاتفاقيات الدولية المتعلقة بهذا الإطار، ومن هذه المشاريع نذكر:

أ. مشروع **جمع الأصول الوراثية للقمح المزروع**، نفذ عام 1988 بالتعاون مع إيكاردا.

ب. مشروعي **جمع الأصول الوراثية للخضار** بالتعاون مع IPGRI:

- المشروع الأول: نفذ عام 1985- 1988.
- المشروع الثاني: نفذ عام 1994-1996.

ج. مشروع **جمع الأصول الوراثية للبقوليات العلفية** بالتعاون مع إيكاردا وجامعة برمنغهام.

د. تنفيذ **البرنامج المشترك السنوي مع إيكاردا** والذي يضم جولات الجمع، تبادل الزيارات، ودورات تدريبية (1987-2011).

هـ. مشروع **صون التنوع الحيوي وإدارة المحميات (محمية الأرز والشوح) 2004 – 2010:**

عمل المشروع على تنفيذ عدد من النشاطات لتعزيز القدرات المؤسساتية لبعض العاملين في وزارة الإدارة المحلية والبيئة ومديرية الحراج، ووضع خطة إدارة للمحمية **بهدف:**

- ♦ تعزيز قدرة الحكومة السورية على حماية وإدارة التنوع الحيوي.
- ♦ حماية وإدارة موقع رائد متميز، يحتضن التنوع الحيوي ذا الأهمية العالمية.

ويمكن القول: إن المشروع لم يحقق أهدافه المرجوة كافةً بالشكل الطلوب.

و. مشـــروع **حفظ وصـــيانة الاســـتخدام المســـتدام للتنوع الحيوي الزراعي** في المناطق الجافة: يعد هذا المشـــروع من أهم المشـــاريع المنفذة في مجال الأصـــول الوراثية والتنوع الحيوي. تم تمويله من قبل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي– مرفق البيئة العالمي، شـــاركت فيه الدول التالية: ســـورية والأردن والسلطة الفلسطينية ولبنان، ونفذ على مدى 5 سنوات، بدءاً من 1999 ولغاية 2005. الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية هي الجهة الحكومية المنفذة للمشروع في سورية.

موقع المشروع: نفذ المشروع في محافظتي اللاذقية (صلنفة) والسويداء.

أهداف المشروع:

- تطوير المفاهيم المتعلقة بالتدهور الحيوي الزراعي.
- تطوير تطبيقات اســتخدام الأراضـــي وتنمية القدرات بهدف الحفظ والاســتخدام المســتدام للتنوع الحيوي الزراعي للأقارب البرية والسلالات المحلية للمحاصيل المستهدفة.
- تنمية القدرات الوطنية في مجال حفظ التنوع الحيوي.
- دراسة واعتماد التشريعات الزراعية ذات العلاقة بحفظ واستخدام التنوع الحيوي.

انجازات المشروع:

- توفير المعلومات حول انتشار ووفرة التنوع الوراثي الحيوي في المناطق المستهدفة.
- حفظ الأقارب البرية للأنواع المزروعة في المواقع بالاســتفادة من إجراءات حصـــاد المياه، وحفظ التربة، وحماية الممرات، وإدارة الراعي.
- تأسيس مشاتل علفية تدار، من قبل المجتمعات الريفية.
- تأسيس بنوك وراثية حقلية للأقارب البرية للأنواع المستهدفة.
- حفظ الأصناف المحلية المستهدفة على مستوى المزارعين في الحقل.
- توفير فرص دخل بديلة.
- زيادة الوعي الشعبي بأهمية حفظ التنوع الحيوي وخطورة التدهور البيئي.
- تنمية القدرات الوطنية في مجال الحفظ والاستخدام المستدام للتنوع الحيوي الزراعي.

ز. مشروع **حفظ التنوع الحيوي وإدارة المحميات:** بدأ مشروع حفظ التنوع الحيوي وإدارة المحميات SYR/05/010 في عام 2005 ولغاية 2012. وتركز حول حماية الأنواع النباتية والحيوانية الموجودة في ثلاث محميات؛ هي جبل عبد العزيز والفرنلق وأبو قبيس، وصـــيانة موائلها، وتدريب فرق المحميات، وتحفيز الأطراف المعنية على المشـــاركة، وإيجاد دخل إضـــافي للســـكان 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 والتنوع الحيواني. كما أسهم المشروع في نقل الخبرات المتوفرة إلى محمية اللجاة.

ح. مشروع حماية أنواع الطيور المهددة بالانقراض في سبخة الجبول:

تلخصت أهم نتائج المشروع بما يلي:

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

ط. محمية طائر أبو منجل الأصلع المهدد بالانقراض:

تهدف إلى حماية طائر أبو منجل الذي يعد من أندر الطيور في العالم، إضـــافةً إلى حماية التنوع الحيوي، وتوعية المجتمع المحلي بأهمية حماية الحياة البرية والمحافظة على البيئة المحلية.

ي. **مشروع مكافحة التصحر وتثبيت الكثبان الرملية:**

أهداف المشروع :

- تثبيت الكثبان الرملية ومنع حركة الرمال ومعالجة مصدرها.
- حماية الطبقة الخصبة للترب الزراعية من الانجراف الهوائي.
- حماية طرق المواصلات والسكك الحديدية من زحف الرمال.
- الحد من تأثير العواصف الغبارية في السكان ومنازلهم.
- الحد من التأثير السلبي لحركة الرمال في البيئة المحلية مناخياً وزراعياً.

ولأهمية المشروع التطبيقية فقد توسع ليشمل تسعة مواقع في أربع محافظات **(الجدول 61)**.

جدول (61): أماكن تنفيذ مشروع مكافحة التصحر وتثبيت الكثبان الرملية وسنوات التأسيس والمساحات المزروعة والمعالجة

المحافظة	اسم الموقع	سنة التأسيس	مساحة الموقع /هـ	المساحة المزروعة والمعالجة /هـ
ريف دمشق	الناصرية	2000	1400	495
	وديان الربيع	2000	700	685
	الخانات	2002	1200	810

المحافظة	اسم الموقع	سنة التأسيس	مساحة الموقع /هـ	المساحة المزروعة والمعالجة /هـ
الرقة	أبو عاصي	2000	150	150
دير الزور	الكسرة	1987	655	655
	الجويف	2000	52500	14810
	هريبشة	2009	1200	200
	كباجب	2009	800	100
الحسكة	الكثبان الرملية	2000	1000	960
المجموع	**9**	-	**59605**	**18865**

ك. **مشروع التنف الرائد:** يهدف المشروع إلى تطوير المراعي ورفع إنتاجيتها على مساحة 100 ألف هكتار في بادية ريف دمشق، إضافةً إلى حماية موارد التربة، وإدارة المراعي، وتحسين الأغنام، وتطوير الموارد المائية، وتأمين المرافق والخدمات الضرورية لسكان البادية. بدأ المشروع عام 1988، ومن أهم منجزاته:

- نشر وحصاد المياه على مساحة 4400 هكتار خطوط كونتورية
- سدات نشر ترابية وحفر تجميع للمياه.
- إنشاء 12 حظيرة لتسمين الأغنام تتسع لـ 12 ألف رأس من الغنم.
- حفر بئر ارتوازي وإنشاء مركز صحي ومدارس ومركز سكني ومحطة وقود ومستودعات.
- إنشاء حفرتي تجميع مياه سعة الأولى 50 ألف $م^3$ والثانية 100 ألف $م^3$.

ل. **مشروع التنمية المتكاملة في البادية السورية وأثره في المجتمع المحلي:** إن الفلاحة والرعي الجائر والتحطيب ودخول الآليات بمختلف أنواعها والطرق العشوائية والجفاف وسياسة شيوع المراعي والاستغلال المفرط لموارد البادية أدى إلى تفكيك النظم والتقاليد الرعوية التي كانت تتحكم في تنقل القطعان، والنتيجة هي تدمير واستنزاف موارد البادية الطبيعية، مما أثر في التوازن البيئي المحلي وأدى إلى انقراض العديد من الأصول النباتية والحيوانية، وانكشاف التربة وانجرافها، وتقلص التنوع الحيوي. لإيقاف هذا التدهور، وللحفاظ على ما تبقى من الموارد الطبيعية في البادية وتنميتها، قامت الحكومة بتنفيذ مجموعة من المشاريع التنموية، ومنها مشروع تنمية البادية الذي يعد في طليعة تلك المشاريع للنهوض بالمستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي لسكان البادية، حيث يهدف إلى تنمية وديمومة

الموارد الرعوية، وتطوير الثروة الحيوانية، وتنويع الإنتاج، وإعطاء دور واضح للمرأة البدوية في عملية التنمية، إضافة إلى توفير البنى التحتية المناسبة، وتأمين نوع من الاستقرار في تربية الأغنام، ورفع المستوى المعيشي لسكان البادية بإتباع أسلوب النهج التشاركي الذي يعتمد على مشاركة أكبر عدد ممكن من أعضاء المجتمع المحلي بمختلف فئاته في تحديد الاحتياجات الفعلية للمجتمع، وتعميم البرامج التنموية وتنفيذها وإدارتها، والذي أحدث نقلة نوعية في برامج التطوير لصالح المربين والثروة الحيوانية في القطر.

مساحة المشروع ومكوناته:

يمتد المشروع على مساحة 3 ملايين هكتار في البادية تضم أكثر من 27 ألف أسرة تستفيد من المشروع، وقد حقق المشروع إنجازات مهمة في مكوناته الخمس الرئيسة التي اشتمل عليها المشروع:

- تنمية المراعي.
- تنمية الثروة الحيوانية.
- تنمية البنى التحتية.
- تنمية المجتمع المحلي.
- إدارة المشروع.

ي. مشروع رفع **القدرات الإقليمية في مجال الحماية والإدارة المستدامة للحياة البرية والمحميات في أقليم الشرق الأدنى** بدعم من منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة FAO ما بين 2012-2013: هدف المشروع إلى تعزيز وتطوير الحفاظ على الحياة البرية والمناطق المحمية، وتحديث السياسات المتعلقة بها، وإنشاء قاعدة بيانات، وتعزيز القدرات الفنية للكوادر الوطنية.

9. تحليل الواقع الراهن:

تعرضت بعض البنى التحتية الخاصة بحفظ وتطوير الموارد الوراثية للتدمير، أو للتخريب، أو للسرقة، كما اضطرت الكوادر الفنية العاملة في هذا المجال لترك مراكز عملها والخروج من مناطقها التي أصبح العمل بها خطراً.

تضررت النظم البيئية ومكونات التنوع الحيوي والمصادر الوراثية خلال الأزمة كثيراً؛ فقد تعرض العديد من المواقع للتدهور نتيجة عمليات التخريب من قطع وحرق وكسر، كما تعرض الغطاء تحت الغابة من نباتات حولية ومعمرة و أعشاب ونباتات طبية وعطرية وتزينية للتدهور، والذي يشكل بمجموعه تنوعاً حيوياً غنياً،

ومصـدراً للموارد الوراثية، علاوة على تخريب العديد من الموائل التي تقطنها العديد من الكائنات الحية، الأمر الذي قد يؤدي الى اختفاء بعض الأنواع النباتية والحيوانية في المواقع التي تعرضت للتخريب، فقد شوهد قطع جائر للأشـجار الحراجية، ويقدر أعداد الأشـجار التي تم قطعها بأكثر من 15000 شـجرة صـنوبر بأعمار 10–35 سـنة وأشـجار البطم الأطلسـي في محمية جبل عبد العزيز و محمية البلعاس و غيرها من المواقع. وتعد النظم البيئية الحراجية في وضـع حرج، ويتجلى ذلك بتدهور أو اندثار بعضـها، وتقلص بعض النباتات البرية أو اختفائها. من النظم البيئية المهددة: غابات الأرز اللبناني، غابات الشـوح، غابة السـنديان شـبه العزري في الباير والبسـيط، غابة الخرنوب، والبطم العدسـي، غابة الحور الفراتي، غابة اللزاب، غابة الدردار السوري.

ويمكن هنا التعرض للعناوين الثلاث التالية

9. 1. واقع السياسة العامة لإدارة المحميات:

أ. يشـير الوضـع الراهن إلى **تعدد المؤسسـات المعنية بإدارة المحميات**، حيث تدار المحميات من قبل: وزارة الزراعة والإصـلاح الزراعي، والهيئة العامة لتنمية وتطوير البادية التابعة لوزارة الزراعة، ووزارة الإدارة المحلية والبيئة، والمديرية العامة للموانئ، ووزارة الموارد المائية.. إلخ. من المرجح أن تزيد الاحتياجات المستقبلية لنظام المحميات لهذه المؤسسات، سواء من حيث العدد والتنوع.

ب. يميز الإطار القانوني الوطني الحالي بشكل واضح بين **دور الرقابة والتنظيم للنظام الوطني الشامل ودور تنفيذ إدارة المواقع**، ويعترف بضـرورة فصـل هذه الواجبات القانونية مؤسـساتياً بهدف الإدارة الناجحة.

ج. تخلق **الطبيعة الشاملة للمحميات بيئة معقدة للغاية لا يمكن التنبؤ بها**، فيجب أن تعمل المؤسسات والجهات والمجتمعات والأفراد كلها، رغم أن لكل منها خططاً واتفاقيات، وقيماً وأولويات كثيراً ما تتغير مع مرور الوقت. والواقع أن تحقيق هدف فعالية وكفاءة إدارة المحميات في سـورية ليس تحدياً تقنياً فحسب، بل يمكن وصفه بأنه يشكل تحدياً للعمل الجماعي.

د. إن الفئات الحالية **لتصـنيف المحميات** المتاحة في إطار القانون غير كافية لاسـتيعاب احتياجات الحماية على مدى عشـر إلى عشـرين السـنة القادمة. سـيكون من المسـتحيل اسـتخدام قائمة فئات المحميات المحدودة جداً للحفاظ على المكونات الحرجة للتنوع البيولوجي، فهناك حاجة ملحة لتطوير المحميات التي تتخذ نهجاً أكثر شـمولية، والسـماح للتنوع البيولوجي بإدراجها أو وضـعها في صـلب

نظم الإنتاج التقليدية. وهذا صـــحيح بشـــكل خاص في المحميات الرعوية، وكذلك في مجال آخر يتطور بسرعة، وهو المصادر الوراثية للنباتات أو التنوع الحيوي الزراعي.

هـ. **استثمار المحميات** الملاحظ في المحميات السورية ضعف في الاستثمارات التجارية، مما أدى في كثير من الأحيان إلى ضياع فرص الاستثمار الأمثل للقيم الطبيعية والاقتصادية للمحميات، وبالتالي يجب اعتماد نهج أقرب إلى النظرة الواقعية ذات البعد التطبيقي الناجح، وهو اعتماد المفهوم التجاري البيئي في إدارة المحميات الطبيعية، ويتم تمويل المحميات من الحكومة السـورية. إن توليد الإيرادات والاحتفاظ بها ومشاركة القطاع الخاص والإدارة المعتمدة على المجتمعات المحلية تخلق مجتمعة فرصاً مهمة للإدارة المســتدامة بالنظر إلى أن المحميات الوطنية هي ثروة قومية، وبالتالي يجب أن يكون هناك كفاية من التمويل الأساسي (الذاتي) على مستوى الموقع، وكذلك على المستوى الوطني.

9. 2. واقع التشريعات الوطنية للمحميات والبادية:

أ. يخدم الإطار القانوني الحالي نظام المحميات في ســورية إلى حد ما، وفي الواقع ليس هناك ســوى قانون واحد (قانون الحراج رقم 25) الذي يمكن في ظله إعلان المحميات، وهو قانون عام، يتم تطبيقه بغض النظر عن الظروف المختلفة. ويجري العمل حالياً على تطوير هذا القانون بما ينســجم مع المفاهيم الحديثة لإدارة المحميات، ويلبي متطلبات الاســتدامة والاســتثمار الأمثل. وقد تضــمن القانون في الفصل العاشر منه تحت عنوان: الادارة المستدامة للغابات، أن تقوم مديرية الحراج بإدارة الموارد الحراجية وأراضي الغابات بصورة مستدامة لأغراض اجتماعية وسياحية واقتصادية وبيئيــــة وثقافية وروحية، يستفيد منها المجتمع والأجيال القادمة، وتوسيع قاعدة المشــاركة الشــعبية لقطاعات الدولة كافة (العـــــام، الخاص، المشترك، التعاوني) والمنظمات الشعبية والنقابات المهنية وفعاليات المجتمع الأهلي كافة في الأعمال الرامية إلى حماية وتنمية وصيانة الغابات وإدارتها بشكل مستدام، واعتبار تمكين المرأة في مجال الإدارة المستدامة للغابات واجباً اجتماعياً يجب مراعاته.

ب. لقد أحرز قانون البيئة 12 بحد ذاته تقدّماً، حيث يوفر أســـاســـاً جيداً لتطوير نظام المحميات في سورية من امتلاكه **الميزات الإيجابية التالية:**

- يتميز بوضـــوح بين دور الرقابة والتنظيم للنظام الوطني الشـــامل ودور تنفيذ إدارة الموقع، ويسلّم هذا القانون بأنه ينبغي فصل هذه الواجبات القانونية مؤسساتياً بهدف الحكم الرشيد.
- يخوّل وزارة الإدارة المحلية والبيئة تحديد الشـــروط اللازمة لإنشـــاء وتأســـيس المحميات والمتنزهات الوطنية.

- يوفر لوزارة الإدارة المحلية والبيئة رصد هذه المحميات، كلٌّ وفقاً لمكوناته وخصائصه على المستوى الوطني.

بينما سُجل على هذا القانون **الملاحظات** التالية:

- عدم إشراك وزارة الإدارة المحلية والبيئة بدور تنفيذي في عملية إدارة المحميات بمختلف أنواعها.
- عدم وضوح آلية إعلان المحميات بين الوزارات ذات العلاقة، ولم يحدد القانون بشكل واضح دور وزارة الإدارة المحلية والبيئة.

د. يتم سنوياً تشكيل لجان لمنع التجاوزات والفلاحات على أراضي البادية، وتعطى صفة الضابطة العدلية، تقوم هذه اللجان بتنظيم الضبوط اللازمة بحق المتجاوزين، ومصادرة الآليات والمعدات المستخدمة بالتجاوز، وإحالتها إلى القضاء لاتخاذ الإجراءات القانونية بحقهم، إلا أن الإجراءات المتخذة في المحاكم تنتهي بالإفراج عن الآليات وعدم البت بالدعاوى الخاصة بالمحاصيل إلا بعد أعوام مما يشجع الكثيرين على التجاوز، كما أن المجالس الزراعية الفرعية بالمحافظات كثيراً ما تقوم بعدم الالتزام بتطبيق القوانين والأنظمة النافذة لاستثمار أراضي البادية بالزراعات المروية على الآبار من حيث نوعية المحصول الوارد بالخطة الزراعية والمساحات المقررة حسب الطاقة الإروائية للآبار مما يزيد من المخالفات، كذلك فإن مواد القانون رقم /13/ لعام 1973 المحددة للعقوبات والغرامات الناتجة عن فلاحة أراضي البادية، والتي عدلت بالقانون رقم /62/ لعام 2006 (قانون حماية البادية) أصبحت حالياً غير رادعة، ولاسيما أن القضاء يفرج عن المصادرات في معظم الأحيان، مما يشجع على تكرار التجاوزات.

9. 3. واقع التوعية الجماهيرية والثقافة البيئية:

للثقافة البيئية أهمية كبيرة لدى الجمهور في الحفاظ على البيئة وصيانة المحميات الطبيعية وديمومتها، فقد تبين عدم كفاية الوعي لدى قطاعات كثيرة من المجتمع السوري فيما يتعلق بأهمية حفظ التنوع الحيوي في حد ذاته وبوظيفة وأهمية المحميات في تحقيق هذا الهدف. وبالرغم من أن عملية التنمية الاجتماعية والاقتصادية في أي مجتمع تستند إلى مستوى الثقافة والوعي، وفي المجال البيئي يتم توفير خدمات النظم البيئية المهمة، التي يجب أن يمتلكها الفرد وتشمل القيم الثقافية والجمالية ومدلولاتها الصحية والسياحية والاقتصادية وخيارات استثمارها في المستقبل، بالرغم من ذلك فإن عملية الحفاظ على التنوع الحيوي ونظام المحميات لا تعطى إلى الآن الأولوية المناسبة. يمكن

القول أن هناك وعياً واضحاً لأهمية التنوع الحيوي في أوساط العديد من المجتمعات الريفية في سورية بسبب قربها من هذه الموارد والاعتماد عليها لكسب الرزق. هذا الوعي والقيم المفروضة على الموارد غالباً ما تأخذ شكل قيم نفعية ضيقة، ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتحقيق دخلها الاقتصادي، وفي كثير من الأحيان يتطور هذا الاعتماد على موارد التنوع الحيوي والمناطق المحمية ليصل لمرحلة الاستنزاف، وبالتالي فإن سوء الاستثمار يسهم إلى حد كبير في التدهور البيئي وتدمير مصادر التنوع الحيوي.

10. منعكسات الأزمة على التنوع الحيوي:

تأثر التنوع الحيوي كغيره بالأزمة التي تعصف بسورية؛ فتراجعت مكوناته وتدهورت، ودخل معظمها في حيز المجهول لعدم القدرة على تقصيها، وبعضها خُرّب وسُلب ونُهب، لاسيما تلك البنى التحتية التي أسهمت بشكل كبير في الحفاظ على التنوع، وللأسف فإن الفقد والتدهور الحاصل من الصعب جداً تعويضه، ولاسيما تلك الموارد الوراثية البرية وتلك التي تحتاج لحفظها ورعايتها إلى أسلوب خاص. وفي ظل هذه الظروف الصعبة والخطرة تراجعت مكونات التنوع الحيوي،ولاسيما تلك التي يتم حفظها في الموقع بالمحميات ومناطق الوقاية، وحتى خارج الموقع في المجمعات الوراثية، ومع ذلك فقد عملت المؤسسات المسؤولة جهدها للحفاظ على ما يمكن حفظه، فتقوم الهيئة بحفظ عينات مكررة للمدخلات في أماكن آمنة، كما يتم تجديد المجمعات الوراثية في مناطق بعيدة عن الخطر.

10. 1. المجمعات الوراثية:

تأثرت بعض المجمعات بصورة كبيرة أكثر من غيرها بحسب أماكن وجودها، وكانت أكثر المجمعات تأثراً هي المجمعات الموجودة في حلب وريف دمشق والقنيطرة، وعددها 4 (2 للنباتات الرعوية و2 للحبوب والبقوليات) وهي مجمعات يصعب الوقوف على واقعها. بينما لا تزال بعض المجمعات الأخرى في ريف دمشق (سرغايا) ودرعا (ازرع) والسويداء (عين العرب) سليمة. ويتم العمل لتجديد المجمعات الوراثية للأشجار المثمرة (**الجدول 62**)، والتي كانت منتشرة في مناطق مختلفة من سورية في مواقعها نفسها، بعد أن أصبحت آمنة، أو في مواقع أخرى.

جدول (62): حالة المجمعات الوراثية للأشجار المثمرة

م	المكان	النوع	العدد	الحالة	السليم
1	جوسية الخراب	مختلف الأنواع	15	13 متأثرة	2
2	حماة	2 فستق، خوخ، اجاص وتفاح	5	–	5

م	المكان	النوع	العدد	الحالة	السليم
3	سرغايا	كرز، دراق، تفاح، اجاص وخوخ	5	–	5
4	ادلب	تين ورمان وزيتون	3	متأثرة	–
5	دير الزور	نخيل	2	غير معروف	–
6	السويداء	مختلف الأنواع	9	–	9
7	اللاذقية (كسب)	2 كاكي، دراق، تفاح وزيتون	5	4 متأثرة ويتم تجديدها	1
8	حمص	زيتون، عنب و2 لوز	4	غير معروف	–
9	درعا	فستق، زيتون وعنب	3	–	3
10	حلب (يحمول)	وردة شامية	1	غير معروف	–
11	اللاذقية	وردة جورية	1	–	1
12	سرغايا	وردة شامية	1	–	1
13	القنيطرة	مختلفة الأنواع	5	غير معروفة	–
14	طرطوس	توت	1	–	1

10. 2. البنك الوراثي

وصل عدد العينات البذرية في البنك الوراثي حوالي 13500، تمثل مدخلات من مختلف أنواع المحاصيل الحقلية، وكانت تعد عينات نشطة للدراسة والتقييم والتبادل، حفظت بطريقة علمية في غرفة تبريد حجمها 100م^3، وعلى درجة حرارة (0– 4 مْ)، أصبحت هذه العينات مجهولة المصير. كما توجد عينات بذرية أساسية محفوظة بغرف تبريد على درجة حرارة (–18 حتى –22 مْ)، عددها حوالي 6000 مدخل، وهي مأخوذة ومكررة عن العينات النشطة وممثلة لها، تم نقل هذه العينات ضمن خطة وقائية من المقر الأساسي بدوما إلى مركز المكافحة الحيوية في كلية الزراعة، بجامعة دمشق وتحوي هذه العينات على جميع الأنواع النباتية التي يمكن أن تكون فقدت في دوما. وهنا تجدر الإشارة إلى أن الفقد تم في العدد وليس في النوع. أما بالنسبة للعينات المعشبية فقد تم إخراج نماذج معشبية تمثل الأنواع المحفوظة فيها.

10. 3. التنوع الحيوي للحراج

بالنسبة للنظم البيئية الحراجية فإن الوضع الراهن للتنوع الحيوي يعد حرجاً، ويتجلى بتدهور أو اندثار بعض النظم البيئية الحراجية، وتقلص عدد ورقعة بعض النباتات البرية أو اختفائها، ومن النظم البيئية المهددة غابة

الأرز اللبناني، وغابة الشوح، وغابة السنديان شبه العزري في الباير و البسيط، وغابة الخرنوب، وغابة البطم العدسي، وغابة الحور الفراتي، وغابة اللزاب، وغابة الدردار السوري.

تضررت مكونات التنوع الحيوي والمصادر الوراثية كثيراً خلال الأزمة، حيث تعرض العديد من المواقع للتدهور نتيجة عمليات التخريب من قطع وحرق وكسر **(الجدول 63)**، ورافق ذلك تدهور الغطاء تحت الغابة من نباتات حولية ومعمرة وأعشاب ونباتات طبية وعطرية وتزينية، والذي يشكل بمجموعه تنوعاً حيوياً غنياً ومصدراً للموارد الوراثية، علاوة على تخريب العديد من الموائل التي يقطنها العديد من الكائنات الحية، الأمر الذي قد يؤدي الى اختفاء بعض الأنواع النباتية والحيوانية في المواقع التي تعرضت للتخريب؛ حيث شوهد وجود قطع جائر للأشجار الحراجية، فعلى سبيل المثال يقدر أعداد الأشجار التي تم قطعها في محمية جبل عبد العزيز ومحمية البلعاس بأكثر من 15000 شجرة صنوبر بأعمار 10–35 سنة، إضافة لأعداد يصعب حصرها من أشجار البطم الأطلسي وغيرها.

جدول(63): عدد التعديات المسجلة على المحميات والمواقع الحراجية حسب نوعها

العام	نوع التعديات							المجموع
	الرعي	الكسر	التفحيم	القلع	قطع وتشويه	الحرائق	مختلفة	
2010	736	682	272	189	1131	547	430	**3987**
2011	840	799	114	178	1377	340	339	**3987**
2012	413	802	65	54	1631	547	276	**3788**
2013	68	543	83	30	1909	446	923	**4002**
2014	102	625	142	31	1398	399	717	**3414**
2015	77	634	163	93	2400	493	794	**4654**

10. 4. مشاتل الغراس وبساتين الأمهات

تأذت بساتين الأمهات بالمرحلة الراهنة على مستوى المساحة والأنواع بنسب متباينة **(الجدول 64)**، مما أدى لانخفاض نسبة تنفيذ الخطة بـ 44%.

جدول (64): نسبة الضرر على مستوى المساحة والأنواع في بساتين أمهات الأشجار المثمرة

المحافظة	إجمالي مساحة بساتين الأمهات/هـ	النسبة المئوية للضرر	أهم أنواع الأشجار المثمرة
ريف دمشق	625	25	الكرمة (أصول وأصناف)، الزيتون، التين، الجوز، المشمش، التوت.
درعا	249	49	الزيتون، الرمان، السفرجل، التين، الخوخ، التوت.
السويداء	250	0	–
القنيطرة	578	50	الزيتون، التفاح(أصل وصنف)، السفرجل، التين، كرز، محلب (أصل)، إجاص (أصل وصنف)، كاكي (أصل).
حمص	1812	24	الكرمة (أصول وأصناف)، الزيتون، الدراق.
حماه	930	5	الزيتون، المشمش، الدراق (أصول وأصناف)، اللوز.
الغاب	23	100	التين، الرمان، الجوز، الدراق، الخوخ.
ادلب	82	100	التين، الكاكي، التفاح، فستق حلبي، الزيتون.
حلب	1036	100	الكرمة (أصول وأصناف)، الزيتون، المشمش، التفاح، التين، الرمان، الجانرك، الجوز، الدراق، الكرز، الخوخ، اللوز، فستق حلبي، التوت.
طرطوس	348	0	–
اللاذقية	400	0	–
دير الزور	2064	99	النخيل، الرمان، المشمش، إجاص، الجانرك، الخوخ، التوت.
الحسكة	976	100	النخيل، التين، التوت.
الرقة	1059	100	النخيل، الكرمة (أصول وأصناف).

10. 5. الموارد الوراثية الحيوانية

بلغ تعداد الموارد الوراثية الحيوانية الزراعية قبل الأزمة في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية نحو 20000 رأس، ضمت كل أنواع الحيوانات الزراعية:

الأغنام: عواس Awassi Sheep.

المَعز: شامي وجبلي وهجين (شامي× جبلي) Shami, Gabali, Hybrid Goats.

الأبقار: شامية، فريزيان محلي، عكشية Shami, Local Frisian, Akshi cows.

الإبل: شامية، هجن Shami, Crossbreed Camels.

الجاموس: السوري Syrian Buffalo.

كما بلغ تعداد محطات الثروة الحيوانية في الهيئة 20 محطة، تهتم في حفظ وتطوير المصادر الوراثية الحيوانية، موزعة على محافظات القطر كافة. وقد انعكست الأزمة سلباً على واقع الثروة الحيوانية في الهيئة، فقد انخفض عدد الرؤوس إلى نحو 3000 رأس، وشمل هذا الانخفاض أنواع الحيوانات الزراعية كافة، بينما فُقدت جميع رؤوس الإبل الهجينة. وقد وصل عدد محطات الثروة الحيوانية التي خرجت من التربية والإنتاج 11 محطة، وبقي منها 7 محطات فقط. وللحد من المنعكسات السلبية فقد تم توزيع الحيوانات على مناطق متعددة مستقرة وغير متوترة. ويبين **الجدول (65)** واقع جهات وزارة الزراعة العاملة في مجال الاهتمام بالثروة الحيوانية.

جدول (65): الأضرار التي لحقت بالثروة الحيوانية في وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي

اسم المديرية	أهم الأضرار
البحوث الزراعية	– سرقة معظم الحيوانات المُحسنة في معظم المحطات البحثية. – تخريب العديد من التجهيزات المخبرية والمعدات الكهربائية والآليات الزراعية في المحطات البحثية.
الإنتاج الحيواني	انخفاض إنتاج السائل المنوي لزوم برنامج التلقيح الإصطناعي لدى الأبقار لتضرر المعمل الآزوتي. خروج مخابر تحليل الأعلاف تماماً عن الخدمة.
الصحة الحيوانية	انخفاض الخدمات البيطرية والأعمال الصحية المخبرية بنسبة 70%. انخفاض التحصينات الوقائية والمعالجات السريرية بنسبة 65%.
الدواء البيطري	انخفاض معدلات إنتاج الأدوية البيطرية لخروج بعض المعامل عن الخدمة. انخفاض مستوى التصنيع للمستحضرات البيطرية لقلة المواد الأولية المستوردة.

11. الخلاصة والمقترحات:

11. 1. الخلاصة:

1. الفلورا السورية واحدة من الفلورات الزاخرة بالأنواع النباتية المتنوعة:
   - يضم النبت الطبيعي السوري ما يقارب 3300 نوع، تنضوي تحت 900 جنسٍ، و130 فصيلةً.
   - تمتلك سـورية ثروة حراجية عالية القيمة من حيث التنوع الإحيائي والوراثي، وتدل التقديرات على أن عدد الأنواع النباتية البريّة التي تعيش في الغابات وفي مجتمعاتها يقارب 800 نوع، وهذا يعادل ربع الأنواع النباتية المكونة للفلورا السورية. تشكل الحراج الطبيعية حوالي 1.26% والحراج الاصطناعية ما يعادل 1.59 من مساحة القطر.
   - تتميز البادية السورية بتنوع طبيعي كبير في نباتاتها يصل إلى أكثر من 1400 نوعٍ نباتي.
   - إن مستوى توطن الأنواع النباتية عالٍ في سورية، ويبلغ عدد الأنواع المتوطنة حوالي 243 نوعاً، أي ما يقارب 7% من مجمل الفلورا السورية الطبيعية.
2. يتبع للفونا السورية أكثر من 2500 نوع ، 62 بالمائة منها حشرات (Insecta)، و6 بالمائة زواحف وبرمائيات (تتضمن 143 نوعاً)، و5 بالمائة ثدييات (Mammalia)، و15 بالمائة طيور (Aves)، وتأوي سورية عدداً كبيراً من الطيور المتوطنة، إضافة للطيور المهاجرة أو العابرة أو الزائرة، ويقارب عدد أنواع هذه الطيور الموجودة 4% من مجموع أنواع الطيور العالمية.
3. تتميز الفونا البحرية بتنوع جيد؛ فقد وجد في المياه الشاطئية السورية 1027 نوعاً حيوانياً، من أهمها الأنواع السمكية التي تنتمي إلى طائفتين: طائفة الأسماك **الغضروفية** Chondrichthyes، وتتضمن 49 نوعاً، تندرج تحت 30 جنساً، وتنتمي إلى 19 فصيلة، وطائفة الأسماك **العظمية** Osteichthyes، وجد منها 224 نوعاً، تنتمي إلى 155 جنساً، و75 عائلةً، وتشمل هذه الفونا السمكية البحرية 38 نوعاً من الأنواع المهاجرة من البحر الأحمر والمحيط الهندي إلى الحوض الشرقي للبحر المتوسط، و 14 نوعاً من الأنواع السمكية المهاجرة من الحوض الغربي للبحر المتوسط إلى مياه الساحل السورية.
4. بينت دراسات فونا المياه العذبة وجود تنوع ملحوظ؛ ففي حوض العاصي وجد 157 نوعاً، تتبع 56 جنساً، تنضوي تحت 19 عائلة من الأسماك العظمية، وبرزت فصيلة الشبوطيات Cyprinidae كأغنى العوائل بـ99 نوعاً. وفي دراسات أخرى للبحيرات والأنهار، تم إثبات وجود 95 نوعاً من

أسماك المياه العذبة، تنتمي لـــ 40 جنساً و15 فصيلة، وتسجيل 4 أنواع من مفصليات الأرجل، تنتمي إلى صـــف القشـــريات، تتوزع على رتبتي متفرعات القرون Cladocera ومتماثلات الأرجل Isopoda. كما تم حصر 16 نوعاً من صف الحشرات Insecta، وتم إحصاء 12 نوعاً من صف ثنائيات المصراع Bivaliva، و32 نوعاً من صف بطنيات القدم Gastropoda.

5. إن الوضـع الراهن لهذا التنوع بشـكل عام حرج، ويتجلى بتدهور واندثار بعض النظم البيئية ولاسـيما الحراجية منها، وتقلص رقعة انتشـار بعض النباتات البرية أو اختفائها، وكذلك انخفاض كثافة بعض الحيوانات البرية أو اختفائها، حيث:

- بات العديد من الأنواع البرية للحبوب والبقوليات مهدداً، فمثلاً تراجع عدد أنواع القمح البري (حشيشة الماعز) Aegilops المنتشرة من 26 نوعاً إلى 5 أنواع متوفرة و10 أنواع مهددة. كما تباينت درجة انتشـار أنواع الخضـار، وتراوحت درجة تدهور أنواع الأشـجار المثمرة بين 30 و 90%.
- بات العديد من أنواع الأشـــجار الحراجية مهدداً، ومنها الأرز *Cedrus libani*، ومثلها الأنواع العشـــبية مثل الفاوانيا *Poenia mascula* في منطقة كسـب، والســوســن الدمشـــقي *Iris damascena* Mout، والتوليب الحلبي *Tulipa aleppensis* Regel، والزل (تيفا) *Typha latifolia* L.
- تعد النظم البيئية الحراجية التالية من النظم المهددة في الوقت الحاضـر: غابات الشـوح *Abies cilicica* والأرز اللبناني *Cedrus libani*، وغابة الســـنديان العزري *Quercus cerris subsp. Pseudocerris* في الجبال الساحلية، وغابة البطم الاطلسـي *Pistacia atlantica* في جبـال البـاديـة (جبـل البلعـاس وجبـل عبـد العزيز)، وغـابـة الحور الفراتي *Populus euphratica* على ضـــفاف نهر الفرات، وغابة اللزاب *Juniperus excelsa*في جبال القلمون، وغابة الدردار السوري *Fraxinus syriaca* في الغاب.
- العديد من الأصـناف النباتية المحلية المزروعة (Landraces) التي كانت مسـتخدمة أصـبحت محدودة الانتشار لدى الفلاحين، وبعضها مهدد.
- يعاني الغطاء النباتي في البادية السـورية من التدهور والتراجع نتيجة لحراثة مسـاحات واسـعة منها، والرعي الجائر، والاحتطاب، وحركة الآليات.
- اختفت في السـنوات المائة الأخيرة عدة أنواع من الثديات كالدب البني السـوري، والنمر العربي، والأسد، والفهد الصياد، وفقمة الناسك المتوسطية، وحمار الوحش السوري، وغزال الجبال، والريم،

والمَعز البري، وهنـاك ثلاثـة أنواع نـادرة جـداً هي الأيـل الأحمر *Cervus elaphus* وغزال الصحراء *Gazella dorcas* والظبي أو الريم *Gazella subgutturosa*. كما انقرضت بعض الأنواع نهائياً مثل الرو أو اليحمور *Capreolus* والأيل الأسـمر *Grvus dama*. انخفضـت أعداد معظم أنواع وسـلالات الحيوانات الزراعية المحلية كالأبقار الشـامية والعكشـية، والمَعز الشـامي، والجاموس والأبل، والحمير، وكذلك أنواع وسـلالات الدواجن المحلية كالبط والإوز، وتعرض العديد من أنواع الطيور المحلية للتدهور.

- تشـير الدراسـات المرجعية إلى أن عدداً من الأنواع السـمكية للمياه البحرية والمياه العذبة مهدد بالاختفاء من شباك الصيادين في حين كانت وافرة في الماضي.

6. إن الوعي البيئي الرسمي والشعبي والالتزام بالاتفاقيات والمعاهدات الدولية دفع المؤسسات الرسمية للاهتمام بالحفاظ على التنوع الحيوي والنظم البيئية ومكوناتها لذلك:

- تم انشـاء العديد من المحميات فبلغ عدد المحميات البيئية الحراجية 26 محمية، وعدد مناطق الوقاية 2، والحدائق الوطنية 3 حدائق، بمسـاحة إجمالية تصـل إلى 187521 هكتاراً، حيث تشكل مساحة المحميات حوالي 36.6% من المساحة الفعلية للغابات.
- تم تأسيس تسع مناطق محمية بيئية، إضافة إلى محمية بحرية، وعدة محميات مائية أخرى. بلغ عدد المحميات الرعوية الحكومية 59 محمية، تغطي ما يزيد عن 682 ألف هكتار، وقد تجاوز عدد المواقع الرعوية المحسنة 270 موقعاً، تتبع لأكثر من 130 جمعية.
- تم تأسـيس بنك وراثي ضـم أكثر من 13 ألف مدخلاً من مختلف أنواع المحاصـيل والبقوليات المزروعة والبرية والمحاصـيل الزيتية والخضـار والنباتات الرعوية التي تم الحصـول على قسـم كبير منها من خلال جولات الجمع، وقد طالت يد التخريب هذا المكان نتيجة الأوضاع الراهنة.
- كان لدى سـورية قبل الأوضـاع الأخيرة **أربعة** مجمعات للحبوب البرية والبقوليات البرية، و**ثلاثة** مجمعات للنباتات الرعوية، و**66** مجمعاً للأشـجار المثمرة، و**مجمع واحد** للنباتات الطبية والعطرية.
- يتم حفظ السـائل المنوي لبعض الحيوانات الزراعية، بينما لم تحظ بقية أنواع الفونا بالقدر الكافي من الاهتمام بعملية الحفظ خارج الموقع.

7. تتولى وزارة الزراعـة والإصـلاح الزراعي، ووزارة الإدارة المحليـة والبيئـة، ووزارة التعليم العـالي، والجمعية السـورية لحماية الحياة البرية، والجمعية السـورية للبيئة متابعة مسـؤولية الاهتمام بالتنوع

الحيوي، وتعمل على صيانته من خلال التشريعات التي تم أصدارها والاتفاقيات والمعاهدات الدولية التي تم التوقيع عليها.

8. ساعدت بعض المنظمات الدولية والأقليمية المؤسسات السورية في هذا الإطار من خلال تقديم الدعم الفني واللوجستي والمادي ومن أهمها: الفاو، إيكاردا، مرفق البيئة العالمي (GEF)، Bioversity المعروفة سابقاً باسم IPGRI، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد).. إلخ.
9. سعت سورية لتحقيق الاستخدام المستدام للموارد الوراثية، وساعد في ذلك الاهتمام بالبحوث التي تعنى بالتنوع الحيوي، وإدخال واستثمار الموارد الوراثية المحلية في برامج تربية النبات، وكذلك المَعرفة المحلية والثقافة والعادات المتوارثة عن الأجداد، إضافة لبعض الصناعات التقليدية، وبرنامج إعادة تأهيل ونشر بعض الأصناف المحلية من أشجار الفاكهة والخضار والحبوب بهدف دراستها وزراعتها بشكل موسع لدى الفلاحين والمزارعين، لكن الطموحات أكبر مما تم تحقيقه.
10. أدركت الحكومة السورية أهمية دور المجتمعات المحلية والمزارعين في حفظ مكونات التنوع الحيوي، لذلك ضَمِنت لهم حقوقهم المتعلقة بالموارد الوراثية، وحق الانتفاع بها من خلال المصادقة على الاتفاقيات الدولية، وتضمين ذلك صراحة في نص القانون 20 لعام 2009.
11. يعتمد الأمن الغذائي وإنتاج الغذاء بشكل كبير على التنوع الحيوي والخدمات التي تقدمها الأنظمة البيئية، وقد أفادت سورية من الموارد الوراثية المحلية والمدخلة في برامج التحسين الوراثي، وتم تطوير العديد من الأصناف الجديدة للقمح والشعير والذرة والقطن والخضار، وتحسين العروق المحلية من الحيوانات الزراعية كأغنام العواس...إلخ.
12. نهجت سورية سياسة الانفتاح والتعاون الدولي والإقليمي حفاظاً على التنوع الحيوي، وتم ترجمة ذلك من خلال العديد من المشاريع التي تم تنفيذها، والتي حققت جزءاً كبيراً من أهدافها، ولم تحقق بعضها الآخر.
13. في ظل الأزمة الحالية وما فرضته من واقع، تظهر حاجة ماسة لإعادة تقييم واقع التنوع الحيوي، وإصلاح ما تضرر، وإعادة تأهيل البنية التحية، وتعويض الفراغ الذي تركه تسرب الكوادر البشرية.

11. 2. المقترحات:

يتطلب التنوع الحيوي في سـورية، كما في دول العالم، الاهتمام والعمل المسـتمر بهدف الصـيانة وتحقيق الاسـتخدام المسـتدام، ونظراً للظروف الصـعبة التي تمر بها سـورية، وما ألحقت من أضـرار بالتنوع الحيوي والأنظمة البيئية، يمكن اقتراح المشاريع التالية:

1. تحديث الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع الحيوي في سورية.
2. تطوير أنظمة إدارة حديثة للمحميات لتسـهم في رفد الاقتصـاد الوطني، بشـكل يضـمن الحفاظ على مكونات النظام البيئي ووظائفه الحيوية، ويلبي الاحتياجات الوطنية والالتزامات الدولية.
3. إعادة تأهيل الأصـناف المحلية للحبوب والبقوليات والخضـار والأشـجار المثمرة (تقييم وانتخاب الجيد منها وإعادة نشر زراعته للاستفادة من صفاته المختلفة الجيدة).
4. اسـتخدام الموارد الوراثية والاسـتفادة منها بشـكل مسـتدام (Sustainable use) في برامج التربية والتحسين الوراثي، أو في أبحاث الدراسات العليا.
5. مسح وتقييم وحفظ الموارد الوراثية بطريقة *In-situ*، وبطريقة *Ex-situ*.
6. تأسيس مخبر تقانات حيوية بكامل مستلزماته لحفظ الموارد الوراثية وإجراء الدراسات الجزيئية.
7. توفير متطلبات إنتاج غراس الأشـجار (بيت زجاجي، مخبر للكشـف عن الآفات والأمراض النباتية..إلخ)
8. إنشاء حديقة نباتات طبيعية على مستوى عالٍ، تشمل الأنواع النباتية كافة، لما لهذه الحديقة من أهمية كبيرة في سـورية كوسـيلة لحفظ التنوع الحيوي النباتي، ونشـر الثقافة البيئية، ووسـيلة تعليم،إضـافة لدورها الترفيهي، وكجاذب للسياحة المحلية والخارجية.
9. دعم إنشاء بنك لحفظ الموارد الوراثية، ولاسيما الأنواع النادرة والمهددة.
10. زيادة التوعية الجماهيرية بأهمية الموارد الطبيعية والوراثية والحفاظ عليها، وتطوير مشـاريع لخلق فرص مشاركة المجتمعات المحلية، واستثمار معارفها في الاستخدام المستدام للتنوع الحيوي.
11. مشـروع يشـمل برنامج إعادة تأهيل وتطوير الكادر الفني من خلال تأمين مِنَح للدراسـات العليا، أو دورات تدريبية متخصصة لمدد متوسطة أو طويلة.
12. إعادة تقييم واقع الموارد الوراثية المحلية، وإعداد موسوعة نباتية (فلورا) وحيوانية (فونا) حديثة.
13. زيادة الدعم المادي والفني المقدم لمحطات بحوث الثروة الحيوانية لدورها في المحافظة على العروق المحلية وتحسينها وتوزيعها على المربين.
14. تعزيز القدرات البحثية، واستثمار التقانات الحديثة في حفظ وإكثار الحيوانات الجيدة.

15. الحاجة لبرنامج وطني شامل للترقيم والتسجيل الإلكتروني لقطعان الحيوانات الزراعية بما يخدم وضع سياسات تنمية الثروة الحيوانية وتحقيق الأمن الغذائي.
16. تنفيذ الدراسات والبحوث العلمية المتعلقة في بيئة المياه البحرية والعذبة.
17. إنشاء مزارع تعمل على إكثار واستزراع الأنواع المائية (المياه البحرية والعذبة)، ولاسيما الاقتصادية منها، مثل الأسماك وبعض أنواع الرخويات والقشريات ..إلخ، والمهددة بالانقراض.
18. اســتجرار وتأمين موارد مائية جديدة من أحواض مائية تتميز بوجود فائض عن حاجتها مثل حوض الســـاحل (نبع الســـن والينابيع العذبة المتفجرة في المياه الإقليمية)، أو من مياه نهر الفرات إلى المناطق التي تعاني من الجفاف وقلة المياه مثل حوض دمشق وغوطتها ومنطقة القلمون الأدنى.

المصادر

أ. العربية

1. إبراهيم أمير، وغالية محمد (2004). التنوع الحيوي السمكي البحري. في التنوع الحيوي البحري وعلاقته بشروط الوسط في الشواطئ السورية اللبنانية مع التركيز على الأنواع المهاجرة، المجلس الأعلى للعلوم، وزارة التعليم العالي السورية بالتعاون مع مركز علوم البحار في لبنان، 2002– 2004 .
2. إبراهيم أمير، ومحمود كروم ومرهف لحلح (2002). التنوع الحيوي البحري: توثيق تسعة أنواع سمكية جديدة لأول مرّة في المياه البحرية السورية وتغيرات غزارتها حسب الزمن. مجلة أبحاث البيئة والتنمية المستدامة، اتحاد مجالس البحث العلمي العربي، عدد5: 68– 83.
3. أبو غالون، سجى وقاسم محمود (1991). الدراسة التصنيفية والبيئية لأسماك Sparidae الموجودة في بعض مناطق الساحل السوري، مجلة بحوث جامعة حلب سلسلة العلوم الأساسية، العدد 12.
4. أطلس نباتات البادية السورية (2008). المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة(أكساد)، 513 ص.
5. الأعداء الحيوية المستخدمة في المكافحة الحيوية (2016). تقرير قسم إدارة الآفات، مديرية وقاية النبات، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، ص 81– 84.
6. البلاغ الوطني الأول للتغيرات المناخية في سورية (2010). وزارة الدولة لشؤون البيئة، سورية، 152 ص. http://www.gcea.gov.sy.
7. التقرير الشهري لمديرية الحراج (2016). وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، دمشق، سورية.
8. التقرير الوطني الرابع للتنوع الحيوي (2009). مديرية المحميات والتنوع الحيوي، وزارة الدولة لشؤون البيئة، سورية.
9. التنوع البيولوجي النباتي في البادية وأراضي المراعي في سورية (1995). قسم دراسات المراعي، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة(أكساد). سورية، 86 ص.
10. الدراسة الوطنية للتنوع الحيوي في الجمهورية العربية السورية (1998). وزارة الدولة لشؤون البيئة، برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP، 367 صفحة.

11. السمان، باسم (2012). توصيف بعض أنواع جنس الرغل *Atriplex* spp. المنتشرة في الجمهورية العربية السورية، أطروحة دكتوراه، قسم الموارد الطبيعية المتجددة والبيئة, كلية الزراعة, جامعة دمشق, سورية، 100 ص.
12. العودات محمد، يوسف بركودة (1979). نباتات سورية: البيئة والغطاء النباتي والأنواع الشائعة. مجلة علوم الحياة، 374 ص.
13. المجموعة الإحصائية لعام 2011. السكان والمؤشرات الديموغرافية. المكتب المركزي للإحصاء، رئاسة مجلس الوزراء، سورية. (www.cbssy.sy/yearbook.htm)
14. المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية (2014). مديرية الإحصاء والتعاون الدولي، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، دمشق، سورية.
15. الهيئة العامة لإدارة وتنمية وحماية البادية، تقارير سنوية 2000–2011.
16. بابو، هنري (1952). الطابع النباتي الطبيعي لأهم المناطق السورية. ترجمة هند الهاشمي، ص 1–3.
17. تقرير الحراج (2016). مديرية الحراج، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، سورية .
18. تقرير حالة البيئة في الجمهورية العربية السورية (2010). وزارة الدولة لشؤون البيئة. سورية، 153ص.
19. حميدان، حيان وزهير الشاطر، وفادي المحمود، وسليمان كرزون، ونايف صناديقي، ورهام حمودة، وأمين الحسن، وعروب المصري، وأكرم عيسى درويش (2011). المناطق النباتية الهامة في جنوب وشرق البحر المتوسط، المواقع ذات الأولوية للحفظ، سورية، 59–64.
20. دراسة بيئية بيولوجية لبحيرة الأسد (1980)، تقرير البعثة الألمانية GTZ، قسم الثروة السمكيَّة، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، 190صفحة.
21. ديوب، كريم (2012). تقرير تنمية المراعي التشاركية في البادية السورية.
22. ديوب، كريم (2012). تقرير البادية السورية والآفاق المستقبلية لتطويرها، (قيد الطباعة).
23. سبيهي، مثقال (1994). دراسة بيولوجية تصنيفية للأسماك العظمية في مياه الساحل السوري"منطقة اللاذقية"، أطروحة ماجستير، جامعة تشرين، اللاذقية، 264 صفحة.
24. سعد، أديب (2010). الثروة السمكية في سورية: واقعها وأفاق تنميتها، النشرة الإقتصادية السورية، مطبوعات رئاسة مجلس الوزراء، مجلد1، عدد1(القطاع الزراعي)، ص 113–136.
25. سعد، أديب ونديم حمود وغابي خلف وغسان الزين وابراهيم الحاوي وعبد اللطيف علي (2006). دراسة مقارنة للتنوع الحيوي للفونا السمكية في حوض نهر العاصي ضمن كل من سورية ولبنان. مؤتمر التنمية الزراعية المستدامة والأمن الغذائي. جامعة تشرين.

26. عبد السلام، عادل (1990). جغرافية سورية العامة. منشورات جامعة دمشق، كلية الآداب, قسم الجغرافيا، 472 ص.
27. علي، عبد اللطيف (2003). دراسة التركيب الكمي والنوعي و التوزُّع الجغرافي الحيوي للأسماك في حوض نهر الخابور. رسالة ماجستير، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية، 135 صفحة.
28. علي، عبد اللطيف (2010). اختبار كفاءة تربية بعض الأنواع السمكية البحرية تحت ظروف المياه البحرية السورية. رسالة دكتوراه، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية، 119 صفحة.
29. علي، عبد اللطيف وأديب سعد (2002). الفونا السمكية في بحيرة الخاتونية، محافظة الحسكة، سورية. مجلة الباسل للعلوم الهندسية، العدد(16).
30. علي، عبد اللطيف وطريف أديب وديما بلوط وأمجد حلوم وفاديا ديب (2013). أثر ماء الجفت على التنوع الحيوي للفونا السمكية في نهر الكبير الشمالي.
31. علي محمود (2008). تقييم حساسية القطاع الحراجي في سورية للتغيرات المناخية (مشروع البلاغ الوطني الأول في الجمهورية العربية السورية) الخاص باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشان تغيرات المناخ.
32. غزال أسود، نابغ (1998). دراسة التنوع البيولوجي في فلورا الوعائيات وفونا المفصليات في غابة الفرنلق الممثلة لنظام بيئي غابي رطب والمعدة للإعلان (محمية بيئية). رسالة ماجستير، جامعة حلب، 292 ص.
33. قمري، يحيى (2007). دراسة تصنيفية لأنواع الفصيلة السحلبية وتحديد بيئتها الذاتية في شمال غرب سوريا. قسم البساتين، رسالة ماجستير, كلية الزراعة، جامعة حلب، سوريـة، 214 ص.
34. مخرجات ووثائق مشروع تعزيز القدرات الإقليمية في مجال الحماية والإدارة المستدامة للحياة البرية والمناطق المحمية في إقليم الشرق الأدنى(2012– 2013)، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة .
35. مخرجات ووثائق مشروع حفظ التنوع الحيوي وإدارة المحميات (2012–2005). برنامج تطوير الأمم المتحدة، مرفق البيئة العالمي.
36. مشروع تنمية البادية تقارير سنوية1981–2015.
37. ملاحق القرار الوزاري رقم 158/ت (2012). اللجنة الدائمة للحجر الصحي النباتي ولجنة تحليل المخاطر، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، ص 60–80.
38. موسوعة الثروة الحراجية في سورية (2010). منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة.

39. نحال، إبراهيم (2010). موسوعة نحال في المصطلحات الحراجية والبيئة. منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة.
40. ندوة "تطوير الإنتاج الزراعي في الساحل السوري "مشاكل وحلول" (2013). اللاذقية 15-16 أبريل2013، جامعة تشرين، سورية.
41. وجهاني، يوسف وباسم السمان وفخري موسى (2014). التنوع الحيوي للموارد الوراثية في سورية(حفظ واستخدام مستدام). تقرير مقدم لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو).

ب. الأجنبية

42. Ali, A., and A. Saad (2002). Diversity of fish fauna in Khabour river drainage basin (north-east Syria), Participation at the Inter. Conf. on Biol.Sc. (ICBS). Tanta Univ. Egypt (27-28/Apr-2002).
43. Ali, A. S., Saad, A. A., and L. A. Jawad (2016). Confirmation of the presence of the Indian stinging catfish, *Heteropneustes fossilis* (Bloch, 1794) (Heteropneustidae) in Syrian inland waters. J. Appl. Ichthyol. v. 32(1), 117-119
44. Ali, M., Diatta, Y., Alkusairy, H., Saad, A., and C. Capape (2016). First Record of Red Sea Goatfish *Parupeneusforsskali* (Osteichthyes: Mullidae) from the Syrian Coast (Eastern Mediterranean). Journal of Ichthyology. v .56(4), 616-619.
45. Beckman,W. C. (1962).The fresh water fishes of Syria and their general biology and management. Food and Agriculture organization, Fisheries biology. Technical paper,8:297P.
46. Borkenhagen, K., and J. Freyhof (2009). New records of the Levantine endemic cichlid *Tristramellasimonis* from Syria. Cybium 2009, 33(4): 335-336.
47. Donmez A. A.; Wjhani Y.; and B. Alsamman. (2010). A New Record of *Nigella* L. (*Ranunculaceae*) for Flora Syria. Hacettepe Journal of Biology and Chemistry. 38 (4) 307-309.
48. FAO. (2010). Biodiversity for food and agriculture, contributing to food security and sustainability in changing world. Outcomes of an expert workshop held by FAO and Platform on Agro-bio diversity research, 14-16 April, Rome, Italy.
49. Fischer, W., Schneider, M., and M.L Bauchot (1987).Mediterranee et mernior. vI-II-FAO and CEE:Rome,1987, pp760-1529.
50. Golani D., Orsi-Relini L., Massuti E., and J. P. Quignard (2002). CIESM Atlas of Exotic Species in the Mediterranean. v.1. Fishes.[F. Briand, ed.]. 256 p. CIESM Publishers, Monaco.
51. Horst, W (2006). Farming systems of the Syrian Arab Republic. Technical report, GCP/SYR/006/ITA.
52. IUCN (2000). 2000 IUCN Red List Of threatened species, Gland, Switzerland, IUCN, (available at: www.redlist.org)

53. IUCN (2008). 2008 IUCN Red List Of threatened species, Gland, Switzerland, IUCN, (available at: www.redlist.org).
54. Krupp, F (1985).Systematik und Zoogeographie der Süß wasser-fische deslevantinischen Graben bruch systems und der Ostkü-ste des Mittelmeers. Ph.D. Thesis, 215 p. Johannes Gutenberg Univ., Mainz.
55. Krupp, F (1987a). Bestandser fassunng der rezenten Fauna im Bereich des Nahr al - ĤĂBŪR .- In: F. Krupp, W. Schneider & Kinzelbach(eds): Proceedings of the Symposium on the Fauna and Zoogeography of the Middle East. Beiheftezum TAVO A 28: 70–86.
56. Krupp, F. (1987b).Freshwater Ichthyogeography of the Levant .- In : F. Krupp , W. Schneider &Kinzelbach(eds) : Proceedings of the Symposium on the Fauna and Zoogeography of the Middle East. Beiheftezum TAVO A 28: 229 – 237.
57. Krupp, F. and W. Schneider (1989). The fishes of the Jordan river drainage basin and azraq oasis. Fauna Saudi Arab., 10: 347-416.
58. Near East Plant Protection Organization (NEPPO), Technical Information. www.neppo.org/ar.
59. Saad, A (2005). Check - list of marine bony fish in Syria, Turkish Journal of Fisheries and Aquatic science v.5(2): 99-106.
60. Saad, A (2012). Importance of Lattakia Beach(Syria) as nesting area for marine turtles: results of seven years of field survey. Scholarly Journal of Agricultural Science v. 2(6):108-1010.
61. Saad, A., Ali, A., and A. Darwich (2006). Marine turtle nesting survey, Syria 2005. the 26th Annual Sea Turtle Symposium on the Island of Crete, Greece 2006.
62. Saad, A., Malek, A., and B. SERET (2006). Shark exploitation and conservation in Syria. Proc. of the Int. Workshop on Med. Cartilaginous Fish With Emphasis on South–East. Med. 14-16 Oct.05, Istambul, Turkey, PP: 202-208.
63. Syrian-German inland Fisheries and Aquaculture Development project (IFAP), 1999. 36p.p.
64. Whitehead, P. J. P., Bauchot, M. L. Hureau, J. C., Nilson, J., and E, Tortonese (1986). Fishes of the north eastern Atlantic and the Mediterranean, Ed. UNESCO. v. II, 1986, 517-1007.