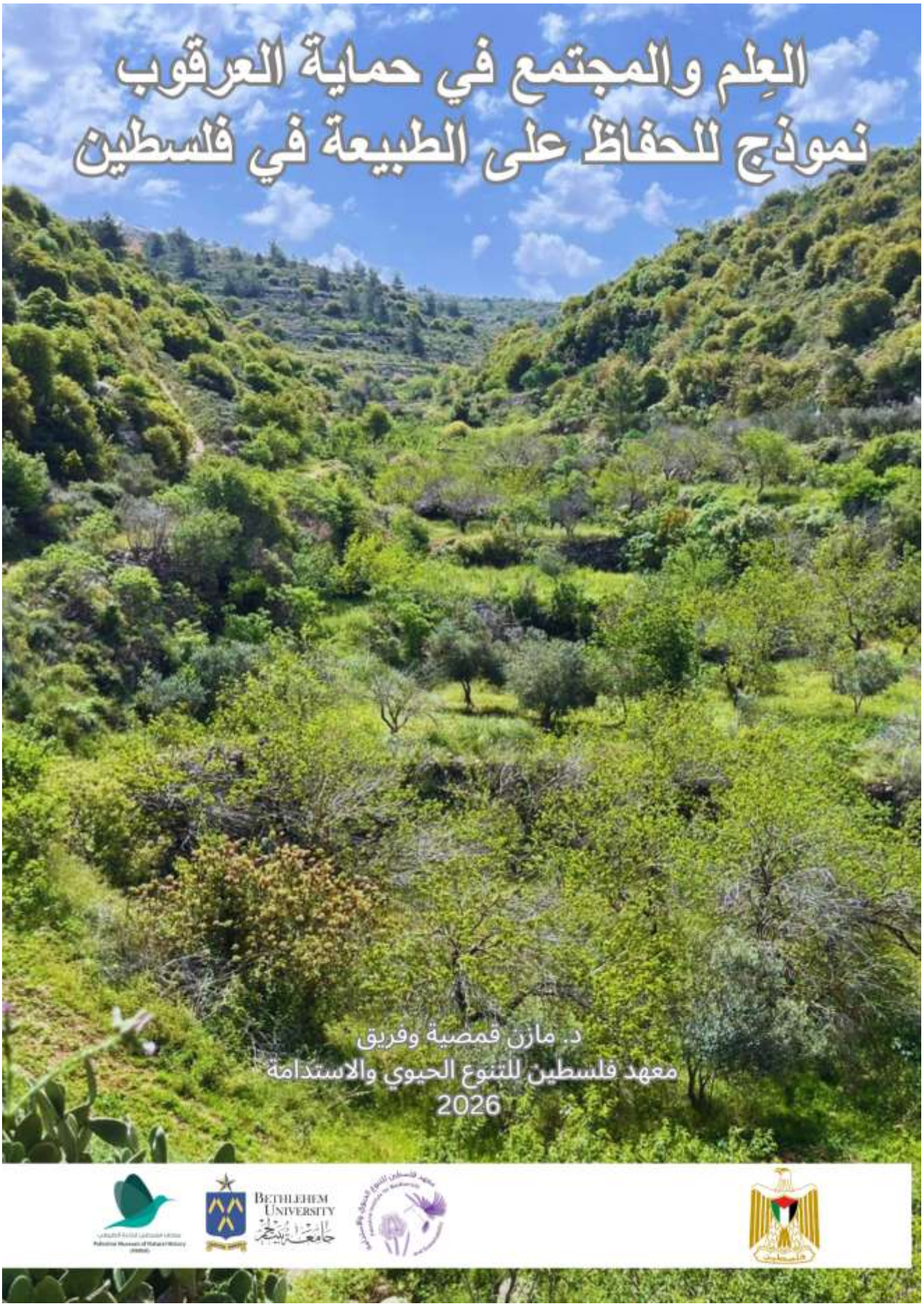

العِلم والمجتمع في حماية العرقوب
نموذج للحفاظ على الطبيعة في فلسطين
د. مازن قمصية وفريق
معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة
2026

© حقوق الطبع محفوظة
معهد فلسطين للتنوع الحيوي والإستدامة -جامعة بيت لحم

كيفية الاستشهاد بهذا الكتاب:
مازن قمصية وفريق معهد فلسطين للتنوع الحيوي والإستدامة -جامعة بيت لحم. 2026. العلم والمجتمع في حماية العرقوب: نموذج للحفاظ على الطبيعة في فلسطين. معهد فلسطين للتنوع الحيوي والإستدامة -جامعة بيت لحم.

ISBN ISBN 978-9950-8617-0-1

جدول المحتويات

Contents

ملخص 4

شكر وتقدير 5

قائمة الاختصارات 6

1. مقدمة 8

2. المناطق المحمية 9

3. منطقة وأساليب الدراسة 12

3.1 منطقة الدراسة 12

3.2 أساليب الدراسة 17

4. الجيولوجيا، والجغرافيا، والموائل البيئية 18

5. النباتات والفطريات 28

6. التنوع الحيواني 35

6.1. اللافقاريات 36

6.2. الأسماك، الزواحف، والبرمائيات 39

6.3. الطيور 42

6.4 الثدييات 43

7. التجمعات المحلية المحيطة بمحمية العرقوب 47

8. المهددات والتحديات البيئية 57

9. خطة الإدارة البيئية 64

9.1 مقدمة 64

9.2. المشهد الثقافي-البيئي في تلال جنوب القدس 65

9.3. الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع الحيوي 65

9.4. هيكلية خطة إدارة محمية العرقوب 66

9.5. الصون المجتمعي: قيادة المجتمع للمحمية والاستفادة منها 67

9.6. المشاركة الإقليمية والدولية 70

9.7 نموذج الحِمى والنهج المجتمعي في الصون 73

9.8 المواءمة الاستراتيجية والأثر الديموغرافي والاقتصادي للمشروع 75

9.9. السياسات الوطنية والقضايا القانونية 76

9.10. التداخل المؤسسي والتحديات الهيكلية 77

9.11. الاتفاقيات الدولية والمكانة القانونية لفلسطين 77

9.12 الصون المجتمعي وحوكمة حِمى العرقوب 78

9.13 جهود الصون الميدانية والتدخلات البيئية 79

9.14 التواصل والوعي المجتمعي 80
9.15 الزراعة والرعي 85
9.16 السياحة البيئية 91
9.17 البحث العلمي، الرصد، والتواصل 97
9.18 ملخص التحليل الرباعي (SWOT) 98
9.19 البنية الهيكلية والحوكمة 100
20. الختام 100
10. المصادر والمراجع 101
الملحق 1. روابط التواصل والإعلام 128
ملحق 2. منشورات المعهد عن منطقة الدراسة 133

ملخص

منذ تأسيسه في عام 2014، أولى معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة في جامعة بيت لحم اهتماماً خاصاً بأرض ومجتمع المنطقة الواقعة جنوب القدس وغرب بيت لحم المعروفة باسم "العرقوب"، حيث تم هناك تنفيذ ستة مشاريع لدعم السكان والطبيعة ممولة من مؤسسة ناشونال جيوغرافيك بواقع مشروعين، ومبادرة داروين، والاتحاد الأوروبي، والمجلس الثقافي البريطاني ,وصندوق شراكة النظم البيئية الحيوية CEPF بواقع مشروع واحد لكل منها. كما تضمنت أصدر فريقنا أكثر من 60 منشوراً علمياً وبحثياً حول هذه المنطقة. وابرز نتائج هذا العمل هو اعتماد المنطقة كمحمية طبيعية ضمن تقييم المحميات الطبيعية وإنشاء الشبكة الجديدة للمحميات الطبيعية المنفذ من قبل سلطة جودة البيئة ووزارة الزراعة والحكم المحلي بالتعاون مع الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة. وتعد هذه المنطقة نموذجاً فريداً ومميزا يجمع بين التراث الطبيعي والتراث الثقافي حيث تم إدراج جزء من المحمية كموقع للتراث العالمي لليونسكو. تميزت المشاريع التي نفذت في المنطقة بطابعها التشاركي، حيث ضمت أكثر من 250 من أصحاب المصلحة الرئيسيين. ركز العمل في البداية على وادي المخرور والتلتين المحيطتين به ثم توسع لاحقاً ليشمل وادي كريميزان ووادي حوسان ووادي فوكين ومناطق محيطة. شملت المشاريع المجتمعات الفلسطينية الثمانية المحيطة بالمحمية وهي بيت جالا، الولجة، بتير، حوسان، الخضر، ارطاس، وادي فوكين ونحالين بناء على طبيعة كل مشروع وطبيعة التدخلات الموجودة فيه. اتت فكرة انتاج هذا الكتاب من كم المعلومات والبيانات التي تم جمعها على مدار سنوات من العمل الأكاديمي، التقارير المؤسساتية، الأبحاث والجولات الميدانية، وجهود حماية البيئة والتفاعلات مع المجتمعات المحلية وتقييم كيفية التعامل مع إدارة الحياة البرية وحفظ التنوع الحيوي في منطقة الدراسة، وذلك ضمن واحدة من أكثر البيئات تعقيداً في العالم من الناحية السياسية وأكثرها تضرراً من الناحية البيئية، ومن خلال تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والمخاطر (تحليل SWOT)، نتطلع أيضاً إلى المستقبل لنرسم التوصيات وخطط العمل للحفظ المستدام في ظل الواقع القائم وسيناريوهات السلام المحتملة على حد سواء. إن **المُخرَج الإجمالي** لهذا العمل يتجسد في عرض نتائج سنوات من العمل وخطط عمل تشاركية من أجل عيش صديق للبيئة وبناء مجتمعات بشرية وطبيعية مستدامة.

يلخص هذا الكتاب النتائج والبيانات التي تم جمعها على مدار الـ 12 عاماً الماضية من العمل في المنطقة، لاسيما منذ إعلان المنطقة المستهدفة كمحمية طبيعية في عام 2023 ويشمل 380 مرجع وخطة إدارية وخطط العمل. وقد لوحظ أن المنطقة غنية جداً بالتنوع الحيوي إذ تضم على سبيل المثال 384 نوعاً من النباتات الوعائية و111 نوعاً من الطيور إلى جانب امتلاكها إرثاً ثقافياً واقتصادياً هائلاً سيعود بالنفع على الشعب الفلسطيني بأكمله. تم العمل مع أصحاب المصلحة المحليين والإقليميين والدوليين لتطبيق المفهوم العربي التقليدي "الحِمى" كنموذج للحماية. وتستجيب خطة الإدارة المطورة (بما تشمله من إجراءات مقترحة) لأهداف الإستراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع الحيوي في فلسطين (NBSAP)، وتأتي متوافقة مع المبادئ التوجيهية الصادرة عن مؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي وغيرها من الأطر الدولية ذات الصلة بحفظ البيئة. لقد اتسمت عملية تطوير البيانات والخطط الملخصة هنا بالنهج التشاركي؛ حيث ساهمت العملية ذاتها في نشر التعليم وبناء القدرات ولا تقتصر هذه النتائج على دفع عجلة العلم فحسب بل تساعد أيضاً في الجسر بين الفجوات القائمة بين العلم والسياسات والممارسة الميدانية. بتطلعنا نحو المستقبل، نتوقع أن تستمر هذه العملية مع مراجعة الخطط وتكييفها اذ ان إنشاء منطقة "الحِمى" الأولى في فلسطين سيكون بمثابة نموذج يُحتذى به وقابل للتطبيق في المناطق المحمية الأخرى. لسهولة القرائة واختصار الحجم لم ندرج المراجع داخل النص ولكن في نهاية الكتاب هنالك قائمة بالمراجع المستعملة. يمكن أيضا الحصول على النسخة الإنجليزية للكتاب من موقع http://palestinenature.org/research النسخة الإنجليزية تشمل أيضا المصادر داخل النص.

شكر وتقدير

نعرب في معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة في جامعة بيت لحم عن خالص امتناننا لأكثر من 250 داعماً ومشاركاً من أصحاب المصلحة ممثلون للبلديات، والمجالس القروية، والوزارات الحكومية ذات الصلة (التربية والتعليم، الحكم المحلي، الزراعة، وسلطة جودة البيئة)، بالإضافة إلى المنظمات غير الحكومية، ومؤسسات المجتمع المدني، والتعاونيات المحلية. كما نتوجه بشكر خاص إلى جميع موظفي ومتطوعي معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة الذين ساهموا في جمع البيانات لهذا التقارير، و/أو شاركوا في اجتماعات مجموعات العمل وورش العمل لتحقيق النتائج المرجوة. يضم فريق المعهد الذي ساهم في هذا العمل كلاً من: د. مازن قمصية، جيسي قمصية،، فيكتور قواس، أمل حنضل، بنان الشيخ، إلياس حنضل، جوهانا جدعون، محمد نجاجرة، محمد ابو سرحان، روبينا غطاس، إسراء القاضي، زينة مصلح، سارة خير، منال غطاس، مؤنس دعدوع، سائد الشوملي، أنطون خليلية، مايل بوسكي، سام فان نيس، فاطمة أسعد، يافا مناصرة، شهد بنات، وميساء أيوب. كما نثمن عالياً الخبرات والملاحظات القيّمة التي شاركتها معنا جمعية حماية الطبيعة في لبنان (SPNL) والجمعية الملكية لحماية الطبيعة في الأردن (RSCN).تلقى هذا العمل في المنطقة تمويلاً سابقاً من مبادرة داروين، وجمعية ناشيونال جيوغرافيك، والاتحاد الأوروبي، والمجلس الثقافي البريطاني. وقد مولت جمعية ناشيونال جيوغرافيك إعداد خطة الإدارة ونشر هذا الكتاب. وبالطبع، فإن محتوى هذا الكتاب من مسؤولية معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة (جامعة بيت لحم)، ولا يعكس بالضرورة وجهة نظر الجهات الممولة.

قائمة الاختصارات

الاختصار	المفهوم/المؤسسة باللغة الإنجليزية	المصطلح باللغة العربية
APA	Al-Arqoub Protected Area	محمية العرقوب
ARIJ	Applied Research Institute-Jerusalem	معهد الأبحاث التطبيقية - القدس
ARU	Animal Rehabilitation Unit	وحدة إعادة تأهيل الحيوانات
BR	Biosphere Reserve	محمية محيط حيوي
CBD	Convention on Biological Diversity	اتفاقية التنوع البيولوجي
CCC	Convention on Climate Change	اتفاقية تغير المناخ
CCHP	Center for Cultural Heritage Preservation	مركز حفظ التراث الثقافي
CEPF	Critical Ecosystem Partnership Fund	صندوق شراكة الأنظمة البيئية الهامة
CHM	Clearing House Mechanism	آلية غرفة تبادل المعلومات
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora	اتفاقية التجارة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض
CMS	Convention on Conservation of Migratory Species of wild animals	اتفاقية الحفاظ على الأنواع المهاجرة من الحيوانات الفطرية
CSO	Civil Society Organization	منظمة مجتمع مدني
EIA	Environment Impact Assessment	تقييم الأثر البيئي
EQA	Environmental Quality Authority	سلطة جودة البيئة
GBF	Global Biodiversity Framework	الإطار العالمي للتنوع البيولوجي
IAS	Invasive Alien Species	الأنواع الغريبة الغازية
IBA	Important Bird Area	منطقة هامة للطيور
IPA	Important Plant Area	منطقة هامة للنباتات
IUCN	International Union for Conservation of Nature	الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة
IHL	International Humanitarian Law	القانون الدولي الإنساني
JSC	Joint Services Council	مجلس الخدمات المشترك
KBA	Key Biodiversity Area	منطقة رئيسية للتنوع الحيوي

MDLF	Municipal Development and Lending Fund	صندوق تطوير وإقراض الهيئات المحلية
MoA	Ministry of Agriculture	وزارة الزراعة
MoC	Ministry of Culture	وزارة الثقافة
MoE	Ministry of Education	وزارة التربية والتعليم
MoLG	Ministry of Local Government	وزارة الحكم المحلي
MoTA	Ministry of Tourism and Antiquities	وزارة السياحة والآثار
NBSAP	National Biodiversity Strategy and Action Plan	الإستراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع الحيوي
NGOs	Non-governmental organization	المنظمات غير الحكومية
OECM	Other Effective Area-Based Conservation Measure	تدابير الحفظ الفعالة الأخرى القائمة على المناطق
PA	Protected Area	منطقة محمية / محمية طبيعية
PAN	Protected Area Network	شبكة المناطق المحمية
PCBS	Palestinian Central Bureau of Statistics	الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني
PENGON	The Palestinian Environmental NGOs Network	شبكة المنظمات البيئية الفلسطينية غير الحكومية
PIBS	Palestine Institute for Biodiversity and Sustainability	معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة
UNFCCC	United Nations' Framework Convention on Climate Change	اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ
UNEP	United Nations Environment Programme	برنامج الأمم المتحدة للبيئة
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization	منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو)
SPNL	Society for Protection of Nature in Lebanon	جمعية حماية الطبيعة في لبنان
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats analysis	تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والمخاطر
RSCN	Royal Society for Conservation of Nature-Jordan	الجمعية الملكية لحماية الطبيعة - الأردن
WHS	World Heritage Site	موقع تراث عالمي

1. مقدمة

في أواخر القرن العشرين، أصبح الحفاظ على التنوع البيولوجي (الحيوي) مسألة ملحة للبشرية ويعزى ذلك إلى حد كبير للملاحظات العلمية التي رصدت تراجعاً كبيراً في التنوع الحيوي بالتزامن مع التوسع الصناعي الذي انتشر على نطاق واسع في القرنين التاسع عشر والعشرين. وقد برز نصان أساسيان من قِبل مجموعة من الاجتماعات التحضيرية التي دقت ناقوس الخطر على المستوى العالمي وهما: نشر "الإستراتيجية العالمية للتنوع البيولوجي"، واعتماد "اتفاقية التنوع البيولوجي" (CBD) التي تم توقيعها في قمة الأرض في ريو دي جانيرو عام 1992.بعد انتهاء أهداف آيتشي التي حددها مؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي عام 2020، تم تحديد أهداف جديدة في اجتماعات مؤتمر الأطراف في كونمينغ-مونتريال، تمثل إطاراً طموحاً للتنوع الحيوي العالمي. ومع ذلك، لطالما أبدت الدول النامية تحفظات بشأن مسألة المطالب غير العادلة مقارنة بالقدرات، لا سيما في ضوء التهديدات العالمية مثل تغير المناخ (الظلم المناخي). بالمقارنة مع الدول التي تقع على خط العرض نفسه، تمتلك فلسطين تنوعاً حيوياً غنياً بشكل استثنائي نابع من العوامل الجيولوجية والجغرافية معاً. إذ تتقاطع ما لا يقل عن خمس مناطق جغرافية حيوية (نطاقات نباتية) ضمن مساحة تبلغ 27,000 كيلومتر مربع، وهي: حوض البحر الأبيض المتوسط، والإيرانية-الطورانية، والصحراوية-العربية، والساحلية، والسودانية/الإثيوبية. وبوصفها جسراً برياً يربط بين أوراسيا وأفريقيا، فإنها تعد واحدة من أهم مسارات هجرة الطيور في العالم، حيث تعبر مئات الملايين من الطيور سنوياً عبر هذه المنطقة خلال هجرتها السنوية. وتحتضن فلسطين أكثر من 51,000 نوع من أنواع النباتات والحيوانات، مما يشكل نحو 3% من التنوع الحيوي العالمي، مع اعتبار ما يقرب من ثلث أنواع النباتات البرية نادرة أو مهددة.

تربط فلسطين أفريقيا بآسيا وتقع في الجزء الغربي من الهلال الخصيب حيث هاجر البشر الأوائل خارج أفريقيا، وهي أيضاً المنطقة التي شهدت انتقالهم الأول من حياة الصيد وجمع الثمار إلى تطوير الحياة الزراعية ورعي الماشية المتنقل. وقد كفلت الأنشطة الجيولوجية على مدار الـ 100 مليون سنة الماضية —ولا سيما تشكل وادي الصدع العظيم (الأخدود الأفريقي العظيم)— تضاريس غنية ومتنوعة، مما أدى إلى طفرة في نشوء الأنواع أنتجت العديد من الأنواع المتوطنة (الأصيلة) من النباتات والحيوانات ويعود ذلك إلى تنوع الموائل البيئية التي تغطي خمسة أقاليم جغرافية حيوية (محيط البحر الأبيض المتوسط، والإيراني-الطوراني، والصحراوي-العربي، والسوداني/الإثيوبي والساحلي). يتنوع المناخ في فلسطين من شتاء بارد مع صقيع شبه دائم في الجبال التي ترتفع 1,000 متر فوق مستوى سطح البحر (مثل جبل الشيخ)، إلى مناخ شبه استوائي في أخفض نقطة على وجه الأرض في منطقة البحر الميت عند 430 متراً تحت مستوى سطح البحر. ويتراوح معدل هطول الأمطار بين 1,000 ملم في الجبال إلى أقل من 50 ملم في المناطق الجافة. وبالنظر إلى مساحتها الجغرافية الصغيرة، فليس من المستغرب أن تُظهر البلاد مستويات عالية استثنائية من التنوع الحيوي، تفوق تلك الموجودة في بعض الدول التي تكبرها بعشرة أضعاف. إن المناخ المعتدل، والتربة الخصبة، والتنوع الغني للنباتات والحيوانات في الهلال الخصيب خلق ظروفاً مواتية لتطور المجتمعات البشرية المبكرة. ووفرت وفرة الأسلاف البرية للمحاصيل والحيوانات المستأنسة ظروفاً مكنت من الانتقال من الصيد والجمع إلى الزراعة وتربية الماشية، ونتيجة لذلك أصبح الهلال الخصيب أقدم مراكز الاستئناس في العالم، حيث نشأت فيه محاصيل رئيسية مثل القمح والشعير والعدس، فضلاً عن الحيوانات بما في ذلك الماعز والحمير وقد أرست هذه التطورات الحجر الأساس لظهور الحضارات البشرية الأولى.

لقد شهدت المنطقة تغيرات بيئية عميقة من صنع الإنسان مدفوعة بمزيج من العوامل، بما في ذلك التحركات السكانية، والتصنيع، وتغير المناخ، وتحول استخدامات الأراضي، والتوسع الاستعماري. ويؤكد حجم فقدان الغطاء النباتي في فلسطين خلال العقود الأخيرة على الحاجة الملحة لتدخلات حفظ فعالة، فقد غطت المناطق الحرجية (المشجرة) في الأرض الفلسطينية المحتلة حوالي 314,700 دونم في عام 1974، وهو ما يمثل 5.2% من إجمالي مساحة الأرض. انخفض هذا الرقم للغطاء الحرجي بحلول عام 2020 إلى حوالي 111,000 دونم في الضفة الغربية و 3000 فقط في قطاع غزة ومن دراساتنا عبر الأقمار الصناعية فقد دمرت اسرائيل 95% من هذا الأخير في الحرب الإبادة على غزة. يعكس هذا الانخفاض الحاد الضغوط المشتركة للنمو السكاني، والزحف العمراني، وتوسع المستوطنات الاستعمارية الإسرائيلية، وتدمير الغطاء النباتي المرتبط ببناء البنية التحتية والأنشطة العسكرية. لذا يجب النظر إلى منطقة العرقوب باعتبارها واحدة من آخر الممرات الخضراء المتبقية في محافظة بيت لحم، ضمن السياق الأوسع لتدهور الموائل المستمر وتجزئة المشهد الطبيعي الذي يحدث في جميع أنحاء فلسطين. وكان لهذا تأثير هائل على التنوع الحيوي، إلا أن دراسات قليلة فقط تناولت هذه المسألة ونستعرض في هذا الفصل ما هو معروف عن التنوع الحيوي في فلسطين (التي تشكل جزءاً صغيراً وحيوياً من الهلال الخصيب)، مع تسليط الضوء على المهددات والفرص المتاحة للحفظ والعيش المستدام لكل من الإنسان والحيوان والنبات.

استجابة لهذه التحديات، تم إطلاق مجموعة من مبادرات التخفيف والتكيف في فلسطين وشمل ذلك تطوير شبكة جديدة للمناطق المحمية، وتحديد وتوفير الحماية الفعالة لعدة مواقع ذات أولوية ، وإعداد إستراتيجية وخطة عمل وطنية جديدة للتنوع الحيوي ، والجهود المتعلقة بتغير المناخ، وتدابير الحفظ خارج الموقع الطبيعي للأنواع النباتية المهددة بالانقراض. لعب معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة دوراً ريادياً في هذه المبادرات مستعيناً بالعمل الوثيق مع سلطة جودة البيئة ومجموعة من الشركاء المحليين والدوليين.حددت شبكة المناطق المحمية الجديدة 27 منطقة بحاجة ماسة إلى الحماية في الضفة الغربية من فلسطين، بما في ذلك الموقع البؤري لهذا المشروع، والذي تم مسحه ونشره لاحقاً. وقد حظي هذا العمل بدعم كبير من جمعية ناشونال جيوغرافيك ومبادرة داروين. وكانت التوصية في المشاريع بضرورة النظر العاجل في حماية هذه المنطقة والمناطق الأخرى ذات الأولوية في فلسطين. تم رسم خرائط الأقاليم الجغرافية الحيوية الأربعة المحددة في فلسطين (البحر الأبيض المتوسط، الإيراني-الطوراني، الصحراوي-العربي، الإثيوبي-السوداني) بناءً على التوزيع النباتي من قِبل Zohary عام 1947، واستُخدمت منذ ذلك الحين دون تعديل يذكر وفي عام 2015 قام Soto-Berelov وآخرون بتنقيحها وإضافة المنطقة الساحلية إليها، مع رصد التغيرات الحديثة والتاريخية وتلك التي تعود لفترات ما قبل التاريخ. وتتميز منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط بتنوع حيوي خاص وغني مهدد بالخطر، وتعتبر بؤرة ساخنة رئيسية للحفاظ على التنوع الحيوي، اذ تمتد منطقة البحر الأبيض المتوسط في فلسطين من منطقة حيفا والجليل عبر التلال والمنحدرات (خاصة تلك المواجهة للغرب نحو حوض المتوسط) وصولاً إلى الخليل.

يمثل هذا التقرير ملخص أكثر من 12 عاماً من الأبحاث والمراقبة المنهجية في منطقة العرقوب وقد تكثفت الجهود البحثية عقب إعلان الموقع منطقة محمية في عام 2023 كما تعزز إعداد هذا التقرير من خلال أنشطة المشاركة المجتمعية الواسعة التي نُفذت خلال الفترة 2025–2026، والتي ساعدت في تحديد الفجوات المعرفية الأساسية وأولويات الحفظ. ونُفذت مسوح ميدانية إضافية لمعالجة النقص في مجموعات البيانات الخاصة بالحيوانات والنباتات، مع التركيز بشكل خاص على "وادي فوكين"، وهي منطقة لم تغطيها الدراسات السابقة بشكل كافٍ واستهدفت جهود سد الفجوات أيضاً مواقع أولية أخرى ومكونات بيئية ضرورية لإجراء تقييم شامل للمهددات، وتطوير خطة إدارة رصينة علمياً للمنطقة المحمية.

تمثلت الأهداف النهائية المتوخاة لهذا المشروع على المدى الطويل في:

- **الحفاظ على التنوع الثقافي والبيولوجي للاستخدامات الحالية والمستقبلية:** وصون سلامة المجتمعات الحيوية وغير الحيوية داخل الأنظمة البيئية الطبيعية وشبه الطبيعية، وحماية التنوع الجيني للأنواع التي يعتمد عليها تطورها المستمر.
- **تقديم نموذج لإدارة الأراضي ونهج التنمية المستدامة.**
- **توفير المرافق والمنشآت اللازمة للبحث العلمي:** والمراقبة البيئية، والتعليم والتطوير المجتمعي، مع إمكانية إجراء دراسات مقارنة بالتعاون مع الشبكة الدولية.
- **تعزيز القيم الطبيعية والثقافية للمنطقة واستدامتها:** من خلال ممارسات إدارية دقيقة علمياً، وملائمة ثقافياً، ومستدامة تشغيلياً.

2. المناطق المحمية

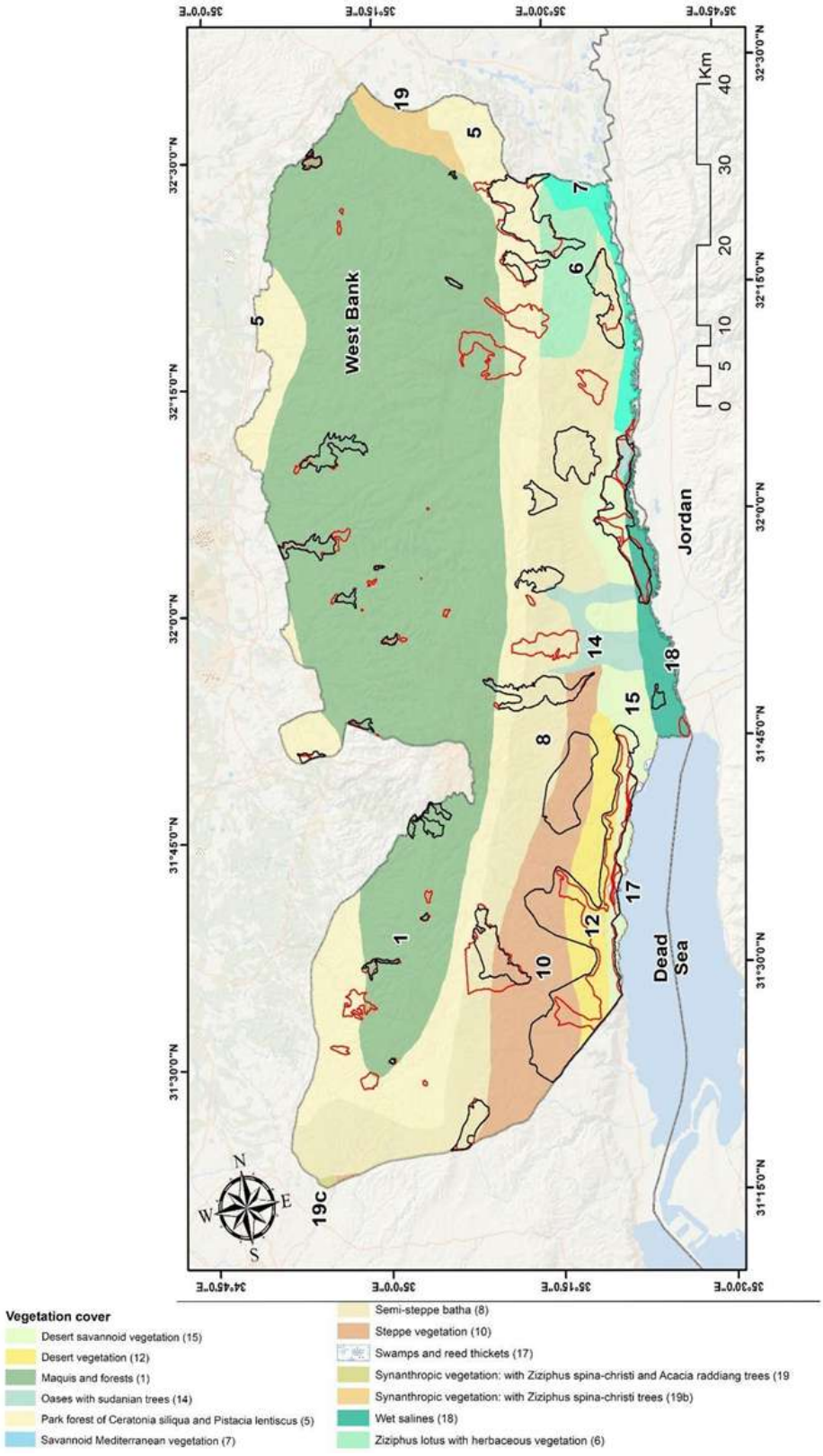
لقد أقر كل من التقرير الوطني السادس لاتفاقية التنوع الحيوي و الإستراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع الحيوي (NBSAP) لدولة فلسطين (2023) بالأولوية والأهمية البالغة لتحسين تخطيط وإدارة المناطق المحمية بما يتوافق مع أهداف "آيتشي" لما بعد عام 2020 الصادرة عن اتفاقية التنوع البيولوجي (CBD)؛ حيث قاد معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة (PIBS) صياغة كلا التقريرين. وفي الواقع، كانت الإستراتيجية الوطنية للتنوع الحيوي (NBSAP) لدولة فلسطين من أولى الاستراتيجيات التي تمتثل لإطار "كونمينغ-مونتريال" العالمي للتنوع الحيوي . تطورت شبكة المناطق المحمية في دولة فلسطين عقب تأسيس السلطة الوطنية الفلسطينية عام 1994، مرسيةً هذا التطور عبر عدة مراحل متميزة؛ ففي البداية، تم تسليم 22 منطقة محمية إلى السلطة الفلسطينية بموجب اتفاقيات أوسلو وفي عام 1999 صادقت اللجنة الوزارية الفلسطينية على قائمة موسعة تضم 50 منطقة محمية رغماً عن عدم إخضاعها لبحث واستقصاء دقيق حينها. وفي التقييم الأولي الذي أجراه Garsteckiوآخرون، تم التأكيد على أن هناك الكثير من العمل الذي يتعين القيام به، لا سيما في استخدام معايير الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN) لإعادة تقييم ما كان يُفترض أنها "محميات طبيعية".

في الفترة 2021-2022، حصل المكتب الإقليمي لغرب آسيا التابع للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN-ROWA) على تمويل من صندوق شراكة الأنظمة البيئية الهامة (CEPF) لتقييم وانشاء شبكة مناطق محمية جديدة في فلسطين بالتعاون مع

سلطة جودة البيئة. وعمل فريق معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة، جنباً إلى جنب مع الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والجهات الحكومية ذات الصلة من سلطة جودة البيئة، وزارة الزراعة، وزارة السياحة والحكم المحلي. حيث أثمر هذا العمل الجماعي عن صياغة 13 معياراً تم تقييمها بموضوعية بناءً على نظام النقاط. ونتيجة لذلك، تم استبعاد 22 منطقة، ودُمجت مناطق أخرى لإنتاج شبكة مناطق محمية جديدة أكثر تمثيلاً وتماسكاً تضم 28 منطقة محمية تغطي 11% من مساحة الأرض في الأراضي الفلسطينية المحتلة (الشكل 1) وفي حال إدارتها بشكل جيد، ستساعد الشبكة الجديدة في الوفاء بالتزامات فلسطين بموجب اتفاقية التنوع الحيوي، والمساهمة في الحفاظ على التنوع الحيوي العالمي، وضمان حماية الأنواع الحيوانية والنباتية الفلسطينية الأكثر عرضة للتهديد، فضلاً عن دعم السكان المحليين عبر خدمات النظم البيئية. وفقاً لما ورد في تقرير آلية غرفة تبادل المعلومات (CHM) لدولة فلسطين، فقد تمت عملية إعادة التقييم لأن شبكة المناطق المحمية السابقة والتي تم تحديدها إبان الاحتلال الإسرائيلي، كانت تفتقر إلى أساس علمي واضح، وشملت مناطق اختيرت لأسباب لا علاقة لها بحفظ التنوع الحيوي. وقد صُممت شبكة المناطق المحمية المحدثة لتمثل جميع أنواع الغطاء النباتي الرئيسية والأقاليم الجغرافية الحيوية (النباتية) في فلسطين، مما يعزز حماية الأنظمة البيئية الرئيسية داخل نقطة التنوع الحيوي الساخنة في حوض البحر الأبيض المتوسط، ويقدم إطاراً أكثر رصانة علمياً للتخطيط البيئي طويل الأمد، وشملت المواد التكميلية المنشورة مع التقرير.

كما أُشير سابقا تميزت عملية تطوير شبكة المناطق المحمية المنقحة بالشفافية والنهج التشاركي والاستناد إلى أسس علمية متينة بمشاركة واسعة من أصحاب المصلحة، وحظيت بدعم واعتراف من المؤسسات الحكومية، والمجتمع المدني، والمجتمعات المحلية، ومنظمات الحفظ الدولية. وتتوفر اليوم فرص كبيرة لجهود الحفظ التعاونية المشتركة بين الوكالات الحكومية، والمنظمات غير الحكومية، والمؤسسات الأكاديمية، والمجتمعات المحلية لتعزيز المناطق الرئيسية للتنوع الحيوي ، وشبكة المناطق المحمية والمبادرات البيئية الأخرى في فلسطين. وقد نُفذ هذا العمل عبر مسار تشاركي وتعاوني للغاية ضم طيفاً واسعاً من الشركاء، بما في ذلك منظمات المجتمع المدني، والمنظمات غير الحكومية، والمؤسسات الأكاديمية، ومنظمات بيئية محلية ودولية، وممثلي المجتمع المحلي، والسلطات الحكومية المحلية والوطنية، كما تم تنقيح الإستراتيجيات المتبعة بناءً على ذلك. حظيت شبكة المناطق المحمية بمصادقة رسمية من أعلى المستويات الحكومية وعلى رأسها مجلس الوزراء وسلطة جودة البيئة، والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN)، والوزارات الحكومية ذات الصلة، والجهات التمويلية الداعمة؛ ومن ثم اعتُمدت من قبل أعلى المراجع الحكومية لتدخل ضمن المخططات الهيكلية المكانية الوطنية المقرة من قِبل المجموعة الوزارية، وهو ما يمثل أحد أهم الإنجازات الأخيرة في مجال حفظ التنوع الحيوي والتخطيط البيئي في فلسطين.

بالشراكة مع سلطة جودة البيئة وآخرين يواصل معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة دعم تحسين إدارة المناطق المحمية. ومع ذلك لا تزال هناك تحديات هائلة قائمة؛ نظراً لأن معظم المناطق المحمية في الضفة الغربية تقع في "المنطقة ج" الخاضعة للسيطرة الإسرائيلية، في حين تقع 13 محمية فقط (تشكل 11.3% من إجمالي مساحة المناطق المحمية) داخل "المنطقة ب". كما اشتمل المشروع على مقترحات لتقييم حالة الحفظ للأنواع والأنظمة البيئية وإدراجها في القائمة الحمراء وفقاً لمعايير الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة حسب الحاجة. وقد تم تطوير خمس خطط إدارية بعد دراسة مستفيضة لخمس مناطق هي: المرج (أم التوت)، بيتللو، وادي القف، وادي الزرقاء العلوي، وتلال جنوب القدس (محمية العرقوب). وقام المعهد بدراسة المنطقة الأخيرة التي تعد منطقة هامة للنباتات والطيور وجزءاً من النقطة الساخنة للتنوع الحيوي في شرق البحر الأبيض المتوسط وأنشأ لها موقعاً إلكترونياً وخطة إدارة ركزت على موقع التراث العالمي (وادي المخرور ووادي احمد). ولاحقاً، تم إعداد خطة إدارة لوادٍ ثالث متصل وهو وادي كريمزان. وتتمثل الأهداف الرئيسية في دمج المشهد الطبيعي لمنطقة العرقوب مع المناطق المجاورة ومجموعات البيانات التي تم جمعها سابقاً من موقع التراث العالمي (WHS)؛ وذلك من أجل التقييم الجماعي للمحمية الجديدة وإبراز قيمتها الثقافية والبيئية. وتم السعي لتحقيق هذا الهدف من خلال نهجين متكاملين وهما العمل مع المجتمعات المحلية على برامج الحفظ و البدء في عملية طويلة الأمد لتطوير المنطقة.



الشكل 1: المحميات الطبيعية والغطاء النباتي في فلسطين (اللون الأحمر المحميات السابقة واللون الأسود للمحميات المحدثة).

3. منطقة وأساليب الدراسة

3.1 منطقة الدراسة

تضم شبكة المناطق المحمية المحدثة والمعتمدة وطنياً لدولة فلسطين 28 منطقة؛ خضعت خمس منها لتقييمات بيئية سابقة. ومن بين هذه الخمس، تم اختيار ثلاث مناطق لإجراء دراسة أكثر تفصيلاً بصفتها مواقع ريادية لتطبيق مبادرات الحفظ القائمة على المجتمع المحلي، وهي: وادي الزرقاء العلوي، ووادي القف، ومحمية العرقوب المعلنة حديثاً. وتعد المنطقة الأخيرة هي محور هذا العمل الذي يهدف إلى الجسر بين فجوات "العلم والسياسات والممارسة الميدانية" (أي الانتقال من مرحلة إعلان المنطقة المحمية إلى مرحلة تنفيذ إدارة حفظ فعالة وإجراءات حقيقية على أرض الواقع).

محمية وادي الزرقاء العلوي: قدم معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة تقييماً شاملاً لأهمية المنافع البيئية والبيولوجية والاجتماعية والاقتصادية للمنطقة. وتم إشراك المجتمعات المحلية في المنطقة للمساعدة في حماية هذا الوادي الغني، وتشمل هذه المجتمعات: دير بلوط، واللبن الغربي، وكفر الديك، وبروقين، وبني زيد (دير غسانة - بيت ريما)، وقراوة بني زيد. وتظهر النتائج تنوعاً حيوياً نباتياً وحيوانياً غنياً. وأظهر التحليل النباتي المقارن مع منطقة محمية مجاورة (وادي قانا) سمات فريدة لكلتا المنطقتين، مما يجعلهما جديرتين بالحماية. كما حددت الدراسة المهددات البيئية الرئيسية التي تؤثر على المنطقة. بالإضافة إلى ذلك، يبرز التقرير أهمية برامج التعليم والتوعية البيئية في تعزيز جهود الحفظ التي تستهدف أكثر من 200 شخص من مجتمعات المنطقة. علاوة على ذلك، ناقشنا فرص تطوير اقتصادات مستدامة في المنطقة من خلال مبادرات السياحة والزراعة البيئية المستدامة. ويضم وادي نطوف، الذي يقع على بعد 6 كيلومترات فقط إلى الجنوب الغربي من وادي الزرقاء، أدلة على أقدم زراعة بشرية، والمعروفة الآن باسم "الفترة النطوفية".

محمية وادي القف: تعد هذه المنطقة من المناطق المدروسة بشكل معمق من قِبل معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة؛ إذ تظهر الأبحاث المنشورة تنوعاً حيوياً غنياً ولكنه مهدد بشكل كبير. ويحتوي وادي القف على غابات حوض البحر الأبيض المتوسط، ووديان، وأراضٍ رطبة، وأنظمة بيئية متنوعة تدعم المنطقة لتكون موئلاً لعدد كبير من أنواع النباتات والحيوانات. وتتميز هذه الموائل بوجود أحراج السنديان او البلوط(*Quercus calliprinos*)) النامية على الصخور الكلسية، ممتزجة مع أشجار الصنوبر الحلبي المستزرعة (*Pinus halepensis*). كما تحتوي المحمية على تنوع حيواني ونباتي مثير للاهتمام ومدروس بعناية؛ حيث أسفرت العديد من الرحلات الميدانية إلى الوادي عن توثيق 89 نوعاً من الطيور، و21 نوعاً من الزواحف، و19 نوعاً من الثدييات، و3 أنواع من البرمائيات، وأكثر من 250 نوعاً من اللافقاريات، وما يزيد عن 230 نوعاً نباتياً. وتواجه المحمية تهديداً رئيسياً متمثلاً في التوسع العمراني من مناطق ترقوميا وبيت كاحل وحلحول ومعسكر الاحتلال الاسرائيلي الموجود على اراضي المحمية. وعلاوة على ذلك، ناقشت الدراسة المهددات البيئية الرئيسية واقترحت العديد من طرق الحفظ، بما في ذلك التدخلات العاجلة وتلك طويلة الأمد. ويمكن للتدخلات البسيطة أن تساعد في إنقاذ موائل بعض النباتات مثل السحلبيات (الأوركيد)، وثوم الكرمل (*Allium carmeli*)، وحماية طيور مثل عقاب صرارة (*Circaetus gallicus*)، وثدييات مثل الخفافيش، والنيص (الظربان)، والمنتن المرقط (*Vormela peregusna*)، وزواحف مثل سحلية (*Ophisops elegans*). وتوجد تقارير مفصلة عن التنوع النباتي والحيواني الغني جداً للمنطقة، بالإضافة إلى ورقة بحثية منشورة حول المهددات وخطة الإدارة المحتملة لها، نُشرت ضمن سلسلة أوراق في عدد خاص من "المجلة الأردنية للتاريخ الطبيعي" (Jordan Journal of Natural History). وتنتهي الدراسة بخلاصة تبين أن وادي القف يمثل منطقة طبيعية قيمة ومهددة تحتاج إلى إجراءات حفظ فورية، وضبط علمي، ومشاركة مجتمعية للحفاظ على تنوعها الحيوي من أجل المستقبل.

محمية العرقوب (تلال جنوب القدس): تم إدراجها ضمن شبكة المناطق المحمية الجديدة لعام 2023 لأسباب فنية مقنعة للغاية وفقاً لمعايير الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة بما في ذلك المهددات الكبيرة التي تواجه المنطقة. وكان التركيز على هذه المنطقة في هذا العمل مدفوعاً بعدة اعتبارات:

1) **تضم المنطقة موقعاً مدرجاً على قائمة التراث العالمي لليونسكو:** وتعتبر المجتمعات المحلية في هذه المنطقة من أفضل المجتمعات التي شاركت محلياً في رسم الخرائط وتحديد موقع التراث العالمي.

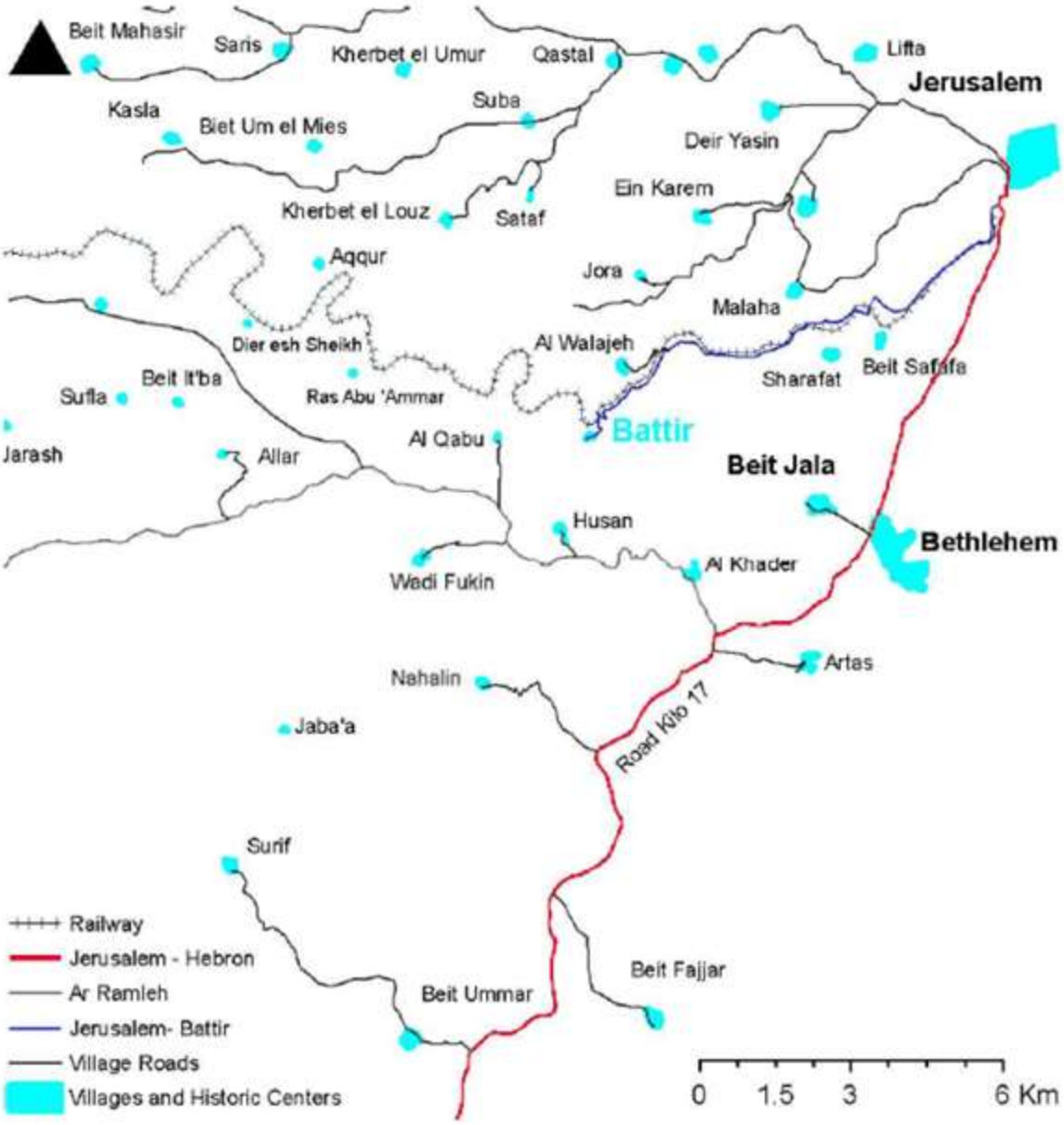
2) **المنطقة مصنفة ضمن القوائم الدولية الهامة:** حيث تُصنف كمنطقة هامة للنباتات، ومنطقة هامة للطيور، ومنطقة رئيسية للتنوع الحيوي، وواحدة من أهم 200 منطقة حيوية ذات أولوية للحفظ عالمياً وفقاً للصندوق العالمي للطبيعة . كما تم الاعتراف بالمنطقة كنقطة ساخنة عالمية للتنوع الحيوي ومركز عالمي للتنوع النباتي.

3) **الدعم التمويلي التأسيسي للبيانات:** وفر المشروع الأول الكثير من البيانات الأساسية لهذا العمل وكان ممول من منحة ناشونال جيوغرافيك السابقة لاستكشاف منطقة موقع التراث العالمي، والمشروع الممول من مبادرة داروين للقيام بعمل مجتمعي يتعلق بالسياحة البيئية والزراعية وغيرها من خدمات النظم البيئية في منطقة موقع التراث العالمي، . كما تم إعداد مسودة خطة إدارة لواديين من الأودية الأربعة المدروسة هنا في عام 2019؛ حيث أُنجزت بالفعل خطة حفظ وإدارة لهذه المنطقة واعتُمدت من قِبل السلطات ذات الصلة. وأجبرنا هذان المشروعان على التفكير في علاقات الواديين بالأودية الأخرى المجاورة باعتبارها نظاماً بيئياً متصلاً؛ فعلى سبيل المثال، إلى الشمال الشرقي مباشرة من موقع التراث العالمي، يوجد وادٍ "كريمزان"، وقد قمنا بدراسته بشكل منفصل عن المشروعين المذكورين أعلاه. كما تتضمن البيانات المعروضة هنا وادياً رابعاً وهو (وادي فوكين). وحصلنا على مشروع بالشراكة مع الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة وسلطة جودة البيئة لرسم خرائط المناطق المحمية وإعادة تصميمها في هذا الموقع، وبناء عليه تم إعلان نظام الأودية الموسع هذا كمنطقة محمية.

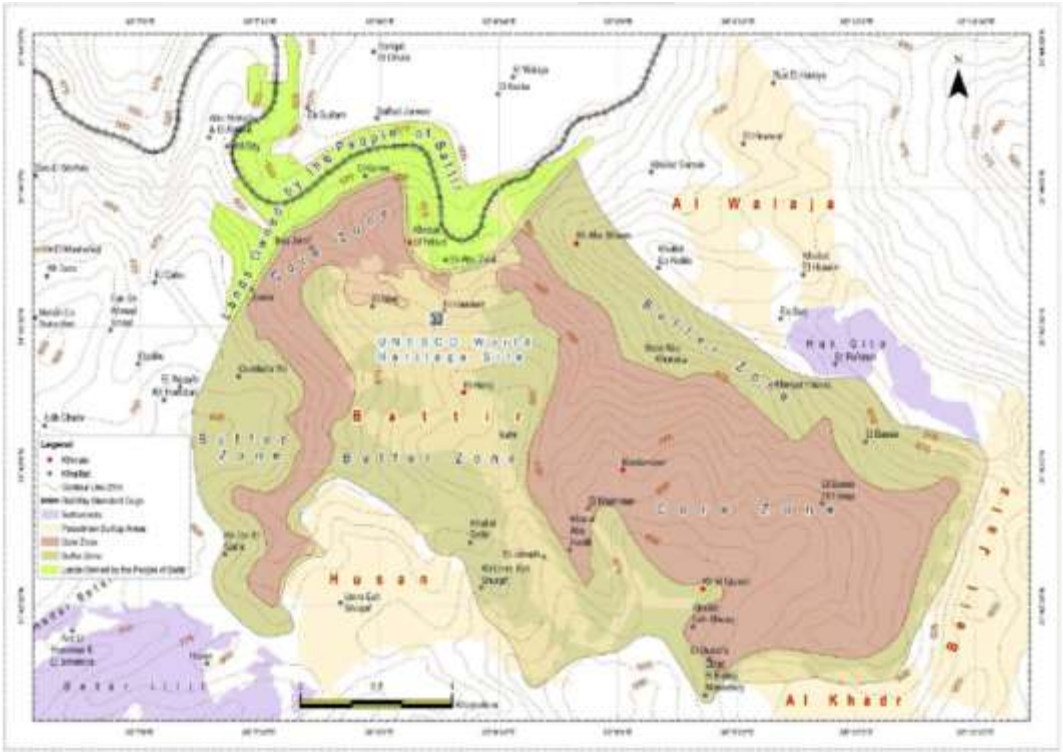
4) **المنطقة كنموذج ريادي وطني:** أظهر هذان المشروعان والمشاريع الأخرى في المنطقة إمكاناتها لتكون حالة ريادية للمناطق الأخرى؛ حيث تم الاستشهاد بالبيانات الخاصة بهذه المنطقة في عدة مواضع في التقرير الوطني السادس لدولة فلسطين المقدم إلى مؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي، وفي الإستراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع الحيوي، وفي آلية غرفة تبادل المعلومات لدولة فلسطين .

5) **القرب الجغرافي والروابط المجتمعية الوثيقة:** وأخيراً، لقرب المنطقة من معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة في جامعة بيت لحم ولعلاقاتنا الطيبة مع المجتمعات المحلية الثمانية المحيطة بالمنطقة المحمية. إننا على دراية تامة ومتابعة مستمرة للمهددات التي تواجه المنطقة؛ فعلى سبيل المثال، تم توثيق محاولات من قبل المستوطنين بدعم من الجيش الإسرائيلي للتعدي على المنطقة العازلة لموقع التراث العالمي هذا وتم مواجهة هذا التهديد من خلال التدخل عبر منظمة اليونسكو. واشتكى المزارعون والسكان الفلسطينيون في الوادي من هدم الغرف الزراعية، وحرق المنشآت، ومصادرة الأراضي، إلى جانب القيود الواضحة المفروضة على الحركة والعمل. بناءً على ذلك، تم العمل على صياغة خطة حماية أكثر قوة وإحكاماً مقارنة بالمناطق الأخرى الأكثر بعداً.

قبل عام 1948، كانت تجمعات قرى العرقوب تقع إلى الجنوب والغرب من القدس، وبيت لحم، وبيت جالا، وتتصل بها عبر شبكة طرق. وقد تعرضت أكثر من 20 من تلك التجمعات والمجتمعات للتهجير والتطهير العرقي بين عامي 1948-1950 إبان إقامة دولة إسرائيل. أما المجتمعات المتبقية، مثل تلك الواقعة في منطقة الدراسة، فقد خضعت للحكم الأردني في الفترة ما بين 1949-1967. ومن بين هذه القرى، دُمّرت قرية الولجة في عام 1948، إلا أن أراضيها المتبقية على الجانب الشرقي من الخط الأخضر مكنت الأهالي من إعادة بنائها لتولد "الولجة الجديدة" . وتميزت قرية بتير بسمة فريدة تمثلت في احتفاظها بأراضيها الواقعة شمال خط سكة الحديد والخط الأخضر حيث سُمح للقرويين بالوصول إليها وفلاحتها بعد عام 1948. ومع ذلك، أدت المهددات المحيطة بهاتين القريتين بدولة فلسطين إلى تقديم طلب لإدراج المنطقة على قائمة التراث العالمي لليونسكو (الشكل 3). وتضم المنطقة المحمية المصنفة حديثاً وفقاً لمعايير الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة ثلاثة وديان مترابطة عبر أشرطة برية ضيقة (الشكل 4). وقد أضافت هذه الدراسة وادياً رابعاً وهو (وادي فوكين؛ الشكل 5 و الشكل 6).

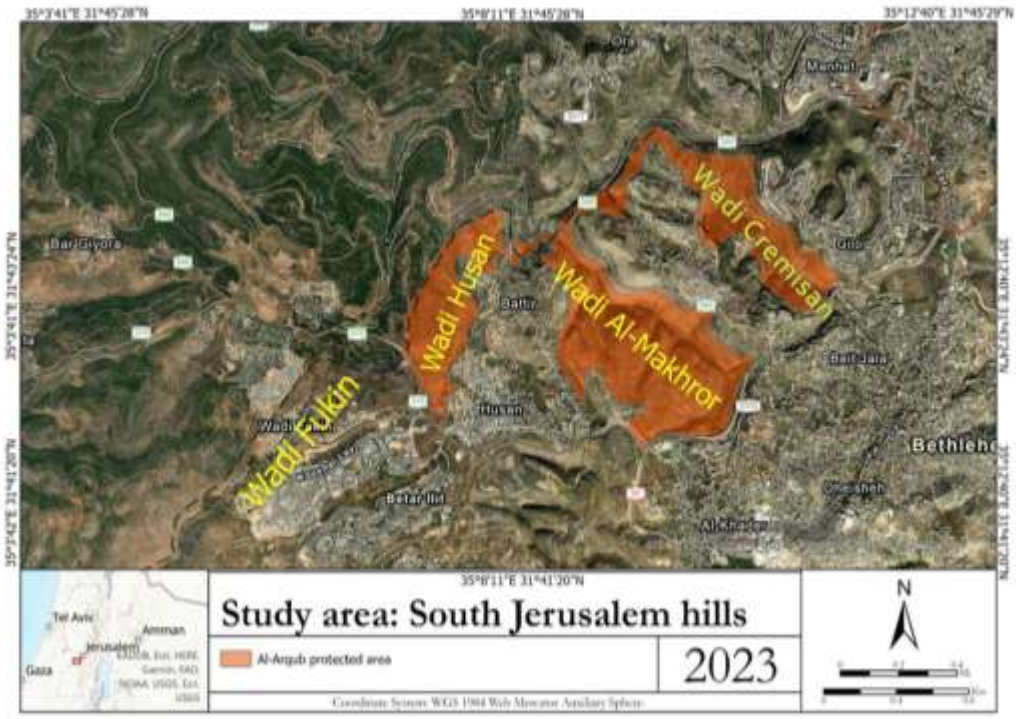


الشكل 2: تجمع قرى العرقوب.

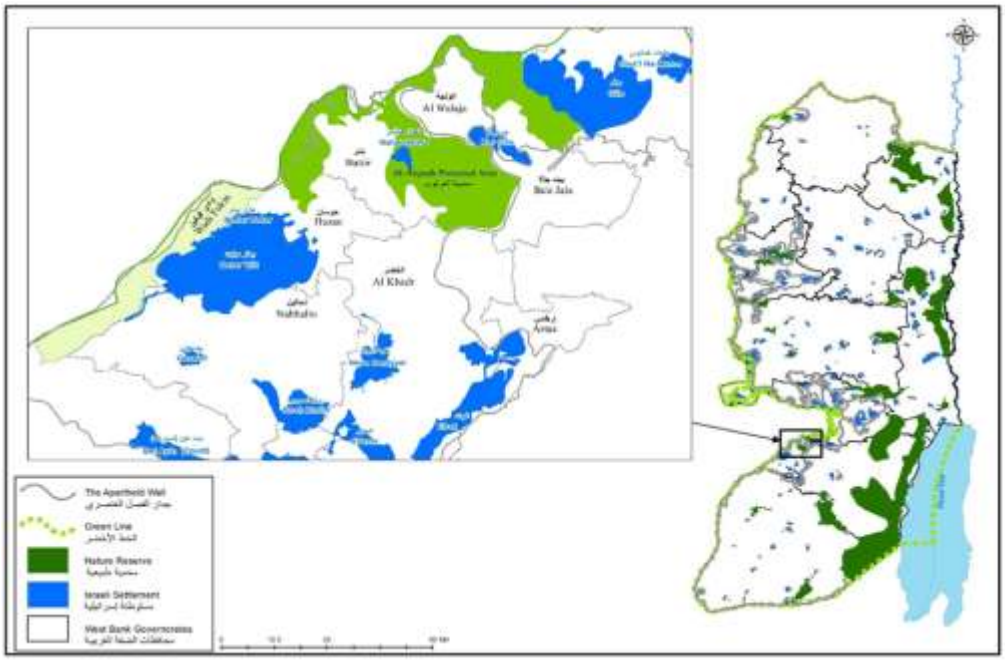


الشكل 3: خريطة للمناطق الأساسية والعازلة في موقع التراث العالمي، بالإضافة إلى مواقع المستوطنات البشرية القديمة (الآثار) التي يمكن إعادة تأهيلها واستخدامها كمواقع جذب سياحي و/أو في إعادة تصميم مسارات السياحة البيئية.

الشكل 4: محمية منطقة العرقوب المعلنة حديثاً.



الشكل 5: الأودية الأربعة في منطقة دراسة العرقوب.



الشكل 6: محمية منطقة العرقوب بالإضافة إلى وادي فوكين (المدرج ضمن منطقة الدراسة) والتجمعات الفلسطينية والمستعمرات الإسرائيلية المحيطة.

3.2 أساليب الدراسة

في البداية أُجريت مراجعة مكتبية منهجية لجمع كافة الأدبيات العلمية والسياسية وغير الرسمية المتاحة ذات الصلة بمنطقة العرقوب، وبأساليب إدارة الحِما وإنشاء محميات المحيط الحيوي. وشملت المصادر التي تمّت استشارتها المجلات المحكمة، والتقارير الوطنية (من سلطة جودة البيئة بما فيها الإستراتيجية الوطنية وخطط العمل للتنوع الحيوي، وزارة الزراعة, المؤسسات الفاعلة ألخ) ووثائق اليونسكو، وإرشادات الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة، وتقارير مشاريع برنامج محميات المحيط الحيوي السابقة التي تغطي منطقة الدراسة ومناطق أخرى مثل وادي الزرقاء العلوي ووادي القف. كما جرى استعراض منهجي للأطر الدولية ذات الصلة، واتفاقية التنوع البيولوجي، وإطار كونمينغ-مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي، واستراتيجية إشبيلية لليونسكو لمحميات المحيط الحيوي، والمبادئ التوجيهية الفنية لبرنامج الإنسان والمحيط الحيوي.

وتمّ تجميع قاعدة بيانات لأصحاب المصلحة من الشبكات الوطنية (أكثر من 250 من المعنيين). وصُنّف أصحاب المصلحة ضمن ست فئات: (1) المزارعون، والتعاونيات النسائية، والشباب؛ (2) السلطات المحلية، بما في ذلك مجالس القرى والبلديات؛ (3) الحكومة الوطنية، بما في ذلك سلطة جودة البيئة ووزارات الزراعة والسياحة والحكم المحلي والثقافة؛ (4) منظمات المجتمع المدني والمنظمات غير الحكومية؛ (5) المرشدون السياحيون ومنظمو الرحلات؛ (6) المؤسسات الأكاديمية والبحثية. إلى جانب العمل المحلي، استعنّا أيضًا بممارسين وخبراء على المستويين الإقليمي (لبنان بتيسير من SPNL والأردن بتيسير من RSCN) والعالمي (خبراء في الإدارة والتصنيف وغيرها من سبع دول).

أُجري مسحٌ لمنطقة الدراسة لدراسة خصائصها الجيولوجية والحفرية والجغرافية والنباتية، مع التركيز على مسوحات التنوع الحيوي باستخدام أساليب المسح التقليدية. وشملت البيانات التي جُمعت عدد الأنواع الموجودة على طول مسارات اختيرت من أنظمة بيئية مختلفة. تم تحليل العينات والمعلومات المُجمعة في الميدان والمختبر لاحقًا باستخدام مفاتيح وأوصاف محددة ومنشورة علميا. وتم جمع العينات وحفظها في متحف أو معشبة معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة. كما تم تصوير بعض الأنواع الأكثر حساسية أو المهددة بالانقراض وتركها في بيئتها الطبيعية.

سعت الملاحظات الميدانية وأخذ عينات من النباتات والحيوانات إلى تغطية الموائل المختلفة الملحوظة في المنطقة (انظر القسم 4). وتم فحص المواقع بدقة بحثًا عن وجود حيوانات نشطة، وآثارها، ومساراتها، وجحورها النشطة، وبقاياها، أو أي علامات حيوية أخرى تدل على نشاطها. كما تم تسجيل تحديد الموقع بالصدى للخفافيش لتحديد أنواعها. استُخدمت مصائد شيرمان لاصطياد الثدييات الصغيرة، وكاميرات المراقبة للثدييات الكبيرة. كما استُخدمت مسارات مسح يزيد طول كل منها عن 100 متر للبحث عن النباتات والزواحف. وسُجّلت الأنواع المرصودة وصُوّرت كلما أمكن. وشمل العمل الميداني للطيور موسم التكاثر وموسمي الهجرة الربيعية والشتوية. استُخدمت ثلاث طرق مختلفة لدراسة طيور الموقع؛ ففي مسح الطيور الأساسي ومسح طيور التكاثر، استخدمنا عدّ النقاط ومسارات المسح الخطية. خلال المسح، زُوّد الباحثون بمناظير، وكاميرا رقمية مزودة بعدسة تقريب، ومشغل 3MP وسماعات، وأصوات طيور، ودليل ميداني للطيور، وجهاز تحديد المواقع العالمي (GPS)، ودفتر ملاحظات، وجدول بيانات. سجّل الباحث الاسم الشائع للنوع، وموقعه، وحالة الطائر، وصورة للطيور المسجلة كلما أمكن. بالإضافة إلى ذلك، سُجّلت أي مشاهدة للطيور الجاثمة (الطيور المحلقة) وموقعها خلال هذا المسح. تم تسجيل جميع الطيور التي سُمعت (تغريدًا أو نداءً) و/أو شوهدت. رُسمت خطوط مسح بين نقاط الرصد هذه، وانتقل الباحث من نقطة رصد إلى أخرى مستخدمًا هذه الخطوط كلما أمكن ذلك. إضافةً إلى ذلك، سُجلت وأُضيفت أي مشاهدة عرضية أو ظرفية للطيور أثناء المشي/القيادة إلى نقاط الرصد، خلال جولات المشي التي نُفذت داخل المحمية ومحيطها.

تم اصطياد الفراشات والحشرات الطائرة الأخرى بشبكة فراشات. ولجمع العث، وُضع مصباح فلورسنت ليلاً في مواقع واعدة بالقرب من المناطق المشجرة، مع وضع قطعة قماش بيضاء تحته. يجذب هذا العث، الذي يُجمع بعد ذلك مباشرةً في حاويات أو يُنقل إليها باستخدام جهاز شفط. أما المفصليات الأخرى، فتم جمعها ببساطة من الركائز والنباتات التي تتغذى عليها. قُتلت الحشرات في مرطبانات مخصصة للقتل أو بالتجميد، وأُجريت جميع التحضيرات الأخرى وفقًا للطرق المعروفة. جُمعت العقارب بتقليب الصخور والأشياء الأخرى التي تختبئ تحتها نهارًا، أو بمسح المنطقة باستخدام ضوء فوق بنفسجي ليلاً (عادةً من الساعة العاشرة مساءً إلى منتصف الليل). جُمعت العناكب من تحت الصخور وبين النباتات. أما القواقع، فتم جمعها ببساطة من أماكن وجودها (عادةً تحت الصخور، في الشقوق، حول الأشجار أو الشجيرات). وفي الشتاء، تم رصد البزاقات والقواقع النشطة وتصويرها. استُخدمت عدسة مكبرة يدوية لفحص القواقع الصغيرة. أما المنهجيات الأخرى المُتبعة مع الرخويات (الجمع، والتنظيف، والحفظ، والتخزين) فقد اتبعت بروتوكولات معيارية.

قُورنت البيانات الميدانية التي جُمعت من خلال عملنا بالسجلات المتوفرة في الأوراق العلمية المنشورة. حُددت الأنواع باستخدام مفاتيح ومراجع معيارية. بالنسبة للعديد من العينات، جرى تجهيزها في متحف فلسطين للتاريخ الطبيعي، بما في ذلك مركز فلسطين لأبحاث التنوع البيولوجي الناشئ التابع لنا، ومختبرات جامعة بيت لحم للدراسات الجينية. تم تحديد حالة حفظ الأنواع عالميًا وفقًا للقائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة،[1] وبالاستناد إلى بيانات دوليف وبيريفولوتسكي (2004). حُفظت بعض العينات المرجعية أو الصور الفوتوغرافية لاستخدامها في أعمال/نشر مستقبلي في متحف التاريخ الطبيعي في بيمبريال. للمزيد حول منهجيات العمل الميداني والمخبري الأخرى، يُرجى مراجعة دليل الجمعية الملكية لحماية الطبيعة (2005).

4. الجيولوجيا، والجغرافيا، والموائل البيئية

ازدهرت الدراسات الجيولوجية الفلسطينية مع تزايد اهتمام الأوروبيين بفلسطين في النصف الثاني من القرن التاسع عشر . وأظهرت الأدبيات والأبحاث الحديثة أن الحركات التكتونية أدت إلى حدوث عمليات انفلاق وانغلاق متعددة للأحواض البحرية، وصعود لليابسة (حركات رفع)، مما أنتج غنىً هائلاً في المجموعات الأحفورية (الحيوانات المستحاثة) في منطقة شرق البحر الأبيض المتوسط. ومن بين العصور الجيولوجية المختلفة التي دُرست في منطقتنا وفر العصر الطباشيري المتوسط (ولا سيما العصر السينوماني *Cenomanian* قبل 93-100 مليون سنة) تجمعاً جيولوجياً وإحاثياً (حفرياً) مثيراً للاهتمام (الشكل 7).

وقد تشكلت معظم الصخور المتكشفة (الظاهرة على السطح) في منطقة بيت لحم تحت ظروف بحرية ضحلة ودافئة خلال أواخر العصر الطباشيري (الشكل 7)، وتمتد هذه الصخور من العصر السينوماني المتأخر قبل نحو 95 مليون سنة إلى العصر السانتوني المتأخر قبل حوالي 82 مليون سنة. وأنتجت فترة الترسيب البحري هذه، والتي استمرت لنحو 13 مليون سنة، تكوينات الحجر الجيري (الكلسي) والدولوميت التي تحدد اليوم التضاريس الوعرة المميزة للمنطقة. يبدأ العمود الصخري (الطباقي) بالحجر الجيري الدولوميتي الصلب والمشقق ذي السماكة المتوسطة، وتتداخل معه طبقات رقيقة من المارل (الحجر الطيني الكلسي)، والتي تتدرج صعوداً لتصبح طبقات سميكة من المارل والطباشير (التباشير) التي تهيمن على العمود الجيولوجي بأكمله، مع وجود متقطع لطبقات من الحجر الجيري رقيقة ومتوسطة الصلابة. وأدى صدع (فالق) رئيسي يتجه من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي (NE-SW) إلى هبوط الجزء الشرقي من المنطقة بالنسبة لجزءها الغربي. وقد جعل تكشف هذه التتابعات الصخرية الرخوة والسميكة منها عرضة لعوامل التعرية والحت، مما أدى إلى تشكل منحدرات تلال حادة حول مدينة بيت لحم، لا سيما في الجانبين الشرقي والشمالي (الشكل 8). وكما هو معروف في الجيولوجيا، فإن هذه الطبقات الكلسية السميكة شكلت أيضاً بيئة ملائمة لظهور الظواهر الكارستية (الذوبان الكيميائي للصخور الكلسية)، وتشكل العديد من المغاور والكهوف الجوفية، مما جعل المنطقة ملاذاً ومأوى ملائماً للكائنات الحية وللإنسان الأول وماشيته.

الشكل 7: أمثلة على أحافير العصر السينوماني: *Pholadomya، Cardium، Hemiaster syriacus، Fasciolaria safrensis*

صنفت الموائل البيئية المتنوعة المرصودة في منطقة الدراسة بناءً على الدراسات السابقة على النحو التالي:

1. **غابات السنديان الطبيعية (الأشكال: 9، 10، 11)**

[1] https://www.iucnredlist.org/

وهي غابات السنديان دائمة الخضرة عريضة الأوراق والمقاومة للجفاف (*Sclerophyllous Broad Leaved Oak Forest*) والـ "ماكي" (*Maquis*). يهيمن على هذا الموئل شجر السنديان أو البلوط (*Quercus calliprinos*) الذي يدعم نمو تجمعات نباتية متنوعة وكثيفة من أحراج بالشجيرات القزميةGarrigue*)*)، لا سيما النتش أو البلان (*Sarcopoterium spinosum*)، واللبيد الزهري (*Cistus creticus*))، واللبيد الابيض (*Cistus salviifolius*))، والقندول ((*Calicotome villosa*، الزحيفCoridothymus capitatus*)*). كما يدعم هذا الموئل نمو أشجار برية متنوعة من بيئة حوض البحر الأبيض المتوسط (الشكل 12) مثل السويد الفلسطيني (*Rhamnus lycioides*)، والزعرور الأصفر (*Crataegus aronia*)، و البطم الفلسطيني (*Pistacia palaestina*)، والتجدد الطبيعي (إعادة الإنبات الذاتي) للصنوبر الحلبي (*Pinus halepensis*) و الصنوبر المثمر (*Pinus pinea*)، بالإضافة إلى أنواع شجيرية وعشبية متنوعة مثل مشط العروس \ ريحية(*Teucrium divaricatum*) ، والجعدة(*Teucrium capitatum*) ، شهترج رجFumana*)* *arabica*)، و سنام \ اركيب ابو سنبلتينAndropogon distachyos*)*) وأنواع أخرى كثيرة.

2. أحراج السنديان والزيتون الطبيعية المختلطة

يهيمن على هذا الموئل كل من أشجار السنديان والزيتون معاً. ويدعم الموقع نمو عدد من الأشجار مثل القيقب (قاتل أبيه) (*Arbutus andrachne*)، والبطم الفلسطيني (*Pistacia palaestina*)، والعبهر (*Styrax officinalis*)، إلى جانب عدد من الشجيرات والأنواع العشبية مثل السريس \ ذروPistacia lentiscus*)*)، وميرمية حمير *Phlomis viscosa*)، والقندول (*Calicotome villosa*)، وزعمطوط \ ركفCyclamen persicum*)*)، وعلّيق \ جربيح *Smilax aspera*))، وغيرها الكثير.

3. الغابات المخروطية الاصطناعية (المستزرعة)

يهيمن على هذا الموئل شجر الصنوبر الحلبيPinus halepensis*)*) المستزرع. لا يدعم هذا الموئل تنوعاً نباتياً غزيراً، بل يقتصر غالباً على أنواع عشبية متناثرة، لاسيما عند أطراف الموئل حيث تبدأ موائل جديدة في التشكل والظهور.

4. موائل أحراج الغيريغوس (Garrigue)

يدعم هذا الموئل نمو الشجيرات، والشجيرات القزمة (القمئية)، والأنواع العشبية. ومن أبرز الأنواع السائدة فيه: ميرمية حمير *Phlomis viscosa*))، وأنواع اللبيد (*.Cistus spp*)، والنتش(*Sarcopoterium spinosum*)، و الزحيف *Coridothymus capitatus*))، والقندول ((*Calicotome villosa*، لؤلؤيةBellis sylvestris*)*))، والجعدة (*Teucrium creticum*)، وغيرها الكثير.

5. الأراضي الزراعية وبساتين الزيتون

يقع هذا الموئل بشكل أساسي في أودية السهول المنخفضة والمنبسطة، حيث تنتشر بساتين زيتون واسعة؛ إما مستغلة ومزروعة بنشاط أو لا تزال تلقى رعاية من قِبل أصحابها كأسدية محروثة، أو بساتين زُرعت وتُرِكت دون فِلاحة لموسم أو موسمين فقط، أو بساتين زُرعت ولكن جرى إهمالها ولا تُزار إلا في مواسم الحصاد والقطاف، وهنا تظهر الأراضي البور (المتروكة) تحت أشجار الزيتون أو على جوانب الحقول. وتضم التجمعات النباتية في هذا الموئل الهليون اللأوراق (*Asparagus aphyllus*)، و سنام \ اركيب ابو سنبلتينAndropogon distachyos*)*))، والقندول (*Calicotome villosa*)، وأنواع زند العبد *Carlina spp.*))، واللوف الفلسطيني (*Arum palaestinum*)، والخبّيزة (.(*Malva parviflora*

6. غابات السنديان والصنوبر المختلطة الداعمة لتجمعات الباثا

تدعم أنواعاً متنوعة من النباتات مثل البطم الفلسطيني (*Pistacia palaestina*)، والسويد الفلسطيني (*Rhamnus lycioides*)، والزعرور الأصفر (*Crataegus aronia*)، والجعدة ((*Teucrium capitatum*، زعيتمان \ زعتر فارسي(*Thymbra spicata*) ، خشّين (درني)*Leontodon tuberosus*))، وغيرها (الشكل 15).

7. الاودية (أعمق نقطة في الأودية)

تتمثل النباتات الرئيسية هنا في النتش (*Sarcopoterium spinosum*)، والقندول (*Calicotome villosa*)، وأنواع اللبيد (*Cistus spp.*)، والجزر البري ((*Daucus carota*، قديح \ صوفان*Phagnalon rupestre*))، والطيون (*Vitex agnus-castus* (*Vitex agnus-castus, , Andropogon*) غار الأودية، *Dittrichia viscosa*)) *distachyos, Hyparrhenia hirta*

8. البيئات الدقيقة

هي بيئات متناهية الصغر تدعم نمو أنواع نباتية معينة داخل الموائل الكبرى المختلفة ويظهر هذا بوضوح على المدرجات والسناسل الجبلية (الطبيعية والاصطناعية على حد سواء) (الأشكال 13 و14)، وبالقرب من الممرات والمسالك، وحول تجمعات ومصائد المياه، وعلى ركام الحجارة الصغيرة (الرجم). على سبيل المثال، من الأنواع الصخرية (النباتات اللافية للصخور *Lithophytes*) التي تنمو بوفرة في الوادي: زعمطوط \ ركف*Cyclamen persicum*))، وسرة الأرض (*Umbilicus intermedius*)، و لوف الحيّة(*Arisarum vulgare*) ، اكتيلة \ اشتيلة *Chiliadenus*) (*iphionoides*، عرصف*Ajuga chamaepitys*))، وهي في معظمها (نباتات أرضية ذات أبصال أو درنات *Geophytes*). أما بالقرب من الممرات ومواقع تجميع المياه، فتنمو نباتات متنوعة مثل الخردل (*Sinapis arvensis*)، والخبّيزة (*Malva parviflora*)، والشومر البري (*Foeniculum vulgare*)، وقرّة العين (الجرجير المائي) ((*Nasturtium officinale*، عورور*Verbascum sinuatum*))، والكلخ (*Ferula communis*)، وغير ذلك الكثير. كما تتوفر هنا مجموعة من النباتات المتسلقة، بما في ذلك علّيق \ جربيح(*Smilax aspera*) ، غاشية*Clematis*) (*cirrhosa*)، ولسان العسل \ سلطان الجبل.(*Lonicera etrusca*)

الشكل 8: الكهوف التي توفر المأوى للبشر والحيوانات المستأنسة، وكذلك الحياة البرية في المنطقة.

الشكل 9: منظر لوادي المخرور.

الشكل 10: بنية الأودية النموذجية في منطقة الدراسة، والتي تُظهر تباين الموائل بين الجانبين الشمالي والجنوبي لوادي كريمزان (في الأعلى)، والوادي الواقع بين حوسان ونحالين. يعكس هذا التباين الظروف الجيولوجية والمناخية المحلية (الشمس والحرارة).

الشكل 11: موائل متنوعة تضم أشجار البلوط الأصلية وأشجار الصنوبر المزروعة

الشكل 12: موائل مختلطة بين الأراضي الزراعية والمناطق الشجرية بالقرب من بتير (وادي المخرور).

الشكل 13: الحقول الزراعية المُدرجة (المصاطب) أسفل قرية بتير.

الشكل 14: منظر لوادي المخرور.

الشكل 15: وادي الغويط بين نحالين وحوسان والخضر (تصوير بنان الشيخ)

بدأ الاهتمام بجغرافية فلسطين قبل العصر الحديث مع الفلاسفة الإغريق مثل هيرودوت، الذي ذكر البحر الميت بوصفه جزءاً من "ولاية سوريا"، وصولاً إلى دراسات الرحالة مثل ابن بطوطة، والأعمال التي وُضِعت في أواخر العصور الوسطى. وفي القرن التاسع عشر، تجدد هذا الاهتمام ولكن استناداً إلى مبادئ وأسس أكثر علمية في دراسة جغرافية المنطقة. وقد دُرست جغرافية المنطقة، ولا سيما التغير البشري في المشهد الطبيعي، بشكل أكثر بروزاً في حالة قرية **بتير**، والتي تشكل جزءاً من منطقة الدراسة الحالية. تتميز منطقة المخرور بوقوعها ضمن نطاق مناخ حوض البحر الأبيض المتوسط؛ حيث تتراوح الارتفاعات المحلية فيها بين 710 إلى 920 متراً فوق مستوى سطح البحر، ويبلغ معدل الأمطار السنوي فيها 550 ملم (الشكل 16). وستكون هناك تأثيرات دراماتيكية حادة لتغير المناخ على التنوع الحيوي، وصحة الإنسان، والاستدامة ، مما يتطلب منا دمج الاستجابات التعليمية، والتطورية، والبيئية في نماذج وحلول محتملة. وبما أن النظم البيئية تؤدي دوراً حيوياً في رفاه الإنسان، فإنه يتعين على البشرية مواجهة هذه التحديات، ولا سيما التحدي الذي يهدد الحياة على كوكب الأرض كما نعرفها، وهو تغير المناخ. وأصبح العالم اليوم على دراية تامة بالتأثيرات الكارثية المحتملة للأنشطة البشرية المسببة لتغير المناخ. وبينما يملي المنطق السليم أن تغير المناخ يؤثر على التنوع الحيوي في المقام الأول عبر تعديل الموائل الطبيعية وتدهورها، فإن التحدي يكمن في كيفية إجراء هذه الدراسات ومنهجيتها. وقد حاولت بعض الدول والصناعات المستفيدة، والتي تطلق كميات هائلة من الكربون في الغلاف الجوي، إبطاء الجهود الرامية لوقف هذا التدهور أو التخفيف من الأثر البشري على غلافنا الجوي. ورغم ذلك، عُقِدت مؤتمرات واجتماعات دولية -حذر فيها جميع العلماء الجادين من هذا التحدي العالمي الوشيك (انظر على سبيل المثال: اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ). ومع ذلك، فإن تأثير تغير المناخ على التنوع الحيوي في منطقتنا لا يزال غير مفهوم بشكل كافٍ حتى الآن.

تعتبر منطقة المخرور جزءاً من نظام أودية ممتد يبدأ من بيت جالا (منطقة دير كريمزان أو وادي أحمد) حول الولجة، ثم يمتد باتجاه الجنوب ليمر عبر قرى الخضر، وبتير، وحوسان، مستمراً في تجميع مياه الجريان السطحي على طول مساره ليصل إلى المصب الرئيسي في البحر الأبيض المتوسط عبر "وادي السنط" (Wadi Es-Sant)، فضلاً عن تغذيته للحوض المائي الجوفي الغربي. وتحتوي بتير وحدها على أكثر من عشرة ينابيع مياه، في حين تضم قرية حوسان أكثر من اثني عشر ينبوعاً. ويمثل نظام المدرجات (السيَّاج أو الشناشيل) المكثف المبني بأيدي البشر، والمزروع أساساً بأشجار الزيتون والكرمة (العنب)

ف مكوناً جوهرياً في التطور التاريخي للمشهد الثقافي والبيئي لهذه المنطقة، حاملاً وظائف ومعانٍ متعددة على المستويات البيئية، والزراعية، والاجتماعية والثقافية، والرمزية. ويعود تاريخ هذا النظام إلى العصر الحجري النحاسي (*Chalcolithic period*) من 4500 إلى 3000 قبل الميلاد)؛ مما يمثل بداية أنماط القرى التقليدية في فلسطين. وتعد الحماية الثقافية لهذا المشهد الطبيعي أمراً بالغ الأهمية. وتعتبر منطقة الدراسة جزءاً هاماً من النظام الهيدرولوجي الذي يغذي الحوض المائي الجوفي الغربي. ويبلغ متوسط درجة الحرارة السنوية في هذه المنطقة 16 درجة مئوية، ويتراوح معدل الهطول المطري السنوي بين 601 إلى 688 ملم، ويصل أقصى ارتفاع فيها إلى 804 أمتار فوق مستوى سطح البحر.

الأودية الأربعة المغطاة في هذه الدراسة:

1) وادي كريميزان (المعروف أيضاً بوادي أحمد)

يقع وادي كريمزان (أو وادي أبو أحمد) في الجهة الشمالية الشرقية من منطقة الدراسة، ويربط بين بيت جالا والولجة. ويضم الوادي دير كريمزان التاريخي، ويتميز بنظام واسع من المدرجات الزراعية المزروعة بشكل أساسي بأشجار الزيتون والعنب، والتي يعود تاريخها إلى العصر الحجري النحاسي (4500-3000 قبل الميلاد). ويدعم الوادي موائل بيئية متباينة على منحدراته الشمالية والجنوبية، مما يعكس الظروف الجيولوجية والمناخية المحلية. ويتوفر وصف كامل للتنوع الحيوي والتراث الثقافي للوادي في التقرير الخاص المكرس لوادي كريمزان.

2) وادي المخرور (الشكل 17)

هو وادٍ يقع على بعد حوالي 7 كم جنوب بلدة القدس القديمة، ونحو 6 كم شمال غرب مدينة بيت لحم القديمة. ويتصل بأنظمة أودية أخرى تمتد من وادي الولجة وكريمزان جنوب القدس، وتصب فيه مياه المخرور نفسه (بين بيت جالا، والخضر، والولجة) ليتدفق بعد ذلك باتجاه أودية بتير ثم حوسان ونحالين (الشكل 16). يعد المخرور جزءاً رئيسياً من النظام الذي يغذي الحوض المائي الجوفي لمنطقة محافظة بيت لحم، وتنساب ينابيع المياه العذبة فيه من بين أصول الأشجار المعمرة المزروعة هناك. وتمثل هذه المنطقة آخر ما تبقى من المناطق الغنية بالتنوع الحيوي جنوب القدس وفي محافظتي بيت لحم والقدس (الشكل 18). وقد ذُكر الوادي مبكراً في كتب الرحلات. وتظهر التنقيبات الأثرية في الوادي أن البشر استغلوا خيرات هذا الوادي منذ العصر البرونزي المتوسط مروراً بالعصر الحديدي، والفارسي، والهيلينستي، والعصور الإسلامية المبكرة وحتى يومنا هذا .

الشكل 16: خريطة تظهر موقع وادي المخرور في محافظة بيت لحم

الشكل 17: سبب تسمية الوادي بـ "المخرور": تقاطر المياه على طول المنحدرات الكلسية.

الشكل 18: صورة لوادي المخرور التقطت من التل الجنوبي باتجاه الشمال، وتظهر فيها المستعمرة الإسرائيلية "هار جيلو".

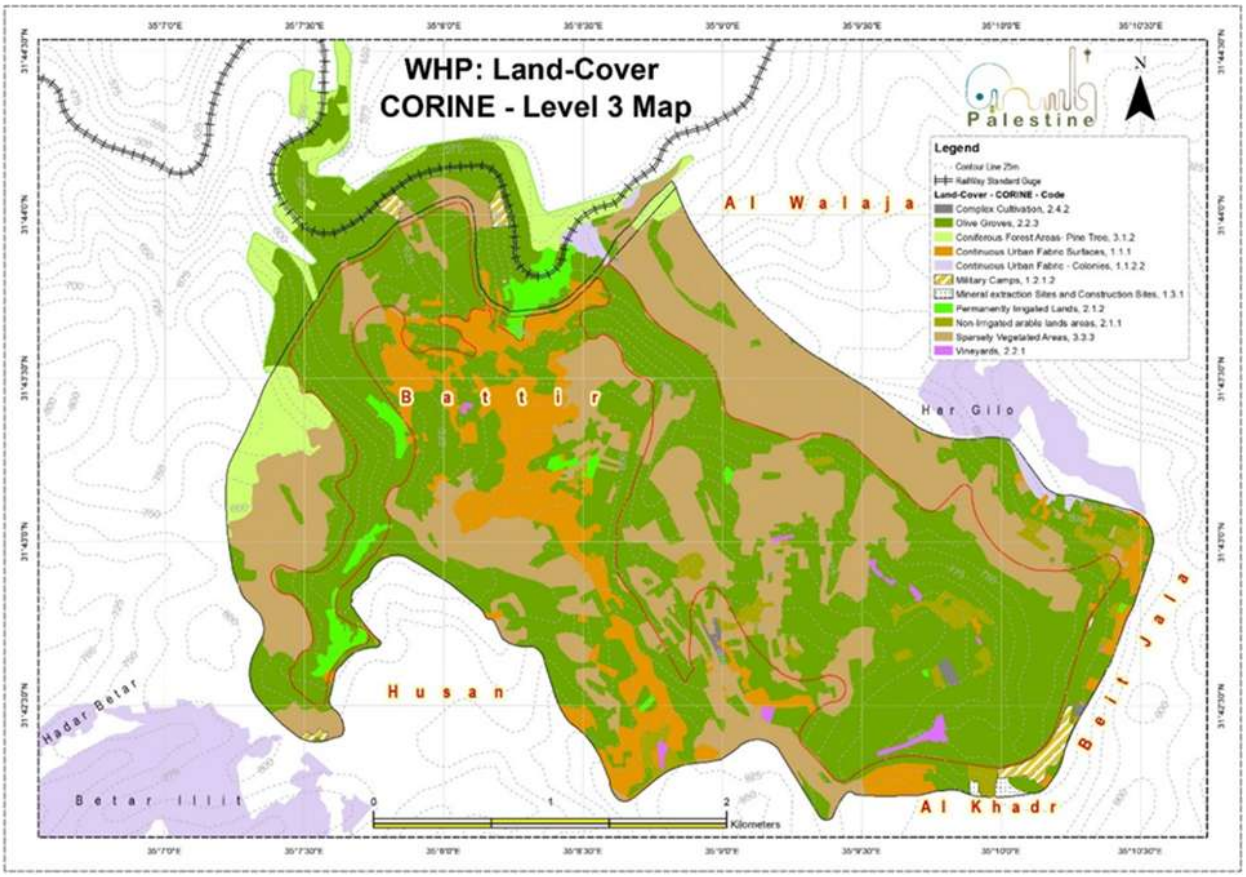
3) وادي العيون (المعروف أيضاً بوادي حوسان)

يقع وادي العيون، المعروف كذلك بوادي حوسان، على بعد 6.5 كم إلى الغرب من مدينة بيت لحم، وتحدّه بلدة الخضر من الشرق، وقرية بتير من الشمال، وقرية نحالين من الجنوب. يغذي الوادي أكثر من اثني عشر ينبوعاً مائياً، ويمتد على مساحة إجمالية تبلغ 7,361 دونماً، منها 1,026 دونماً من الأراضي المزروعة. وتدعم موائله التابعة لحوض البحر الأبيض المتوسط تنوعاً غنياً من الحياة الحيوانية والنباتية التي جرى توثيقها في المسوحات الميدانية. ويواجه الوادي ومجتمعه المحلي ضغوطاً شديدة جراء التوسع الاستيطاني الإسرائيلي المتمثل في مستوطنة "بيتار عيليت" المقامة جنوباً، والخط الأخضر الواقع إلى الغرب.

4) وادي فوكين

يقع وادي فوكين، الذي عُرف تاريخياً باسم "وادي الأشواك"، على ارتفاع يتراوح بين 600 إلى 650 متراً فوق مستوى سطح البحر، وتحيط به تلال صخرية حادة ومنحدرة. يتغذى الوادي من أحد عشر ينبوعاً دائم الجريان تنبع من حوض مائي جوفي ضحل يغطي مساحة تجميعية تقارب 6 كيلومترات مربعة. وتدعم هذه الينابيع شبكة ري تقليدية حافظ على استدامتها أجيال متعاقبة لترسخ زراعة متوسطية غنية على مر القرون تشمل الزيتون، والعنب، والتين، والخضروات. وقد حددت المسوحات النباتية الحديثة العديد من الأنواع النباتية النادرة والمهددة بالانقراض في التلال المحيطة بالوادي. ويواجه وادي فوكين ضغوطاً بيئية حادة بسبب توسع المستوطنات الإسرائيلية المجاورة، ولا سيما "بيتار عيليت"، التي بُنيت على أراضٍ مصادرة من القرية، ويهدد توسعها المستمر منطقة تغذية الينابيع الجوفية.

يمتد موقع التراث العالمي من وادي المخرور وصولاً إلى قرية بتير ثم إلى وادي العيون في حوسان، شاملاً المسالك والممرات المترجلة التقليدية، والتجمعات السكانية البشرية المتنوعة التي تطورت حول الينابيع الكثيرة المنبثقة من منحدرات الجبال. وقد ساهمت هذه العناصر مجتمعة في خلق مشهد ثقافي فريد يتألف من مدرجات زراعية مدعومة بجدران من الحجارة الجافة (السناسل أو الجدران الاستنادية الحجرية)، وأبراج المراقبة الزراعية (المناطير أو القصور الزراعية)، ومعاصر زيت الزيتون، وبرك الري الأثرية المخصصة لتجميع المياه المتدفقة من الينابيع، وقنوات الري القديمة، وبقايا الخرب والمنشآت البشرية الأثرية (الخِرب)، والتي حافظ عليها سكان القرى المحليون (في بتير، وحوسان، وبيت جالا) وحموها على مر القرون (الشكل 19). وفي إطار التزامها، أعدت وزارة السياحة والآثار مسودة خطة لإدارة وحفظ موقع التراث العالمي والمناطق العازلة المحيطة به. وتهدف خطة الإدارة النهائية إلى التوسع في المسودة الحالية لوزارة السياحة والآثار الخاصة بهذا الموقع المدرج على قائمة اليونسكو، بالإضافة إلى تحسين الاستدامة الذاتية من أجل الحفاظ على "القيمة العالمية المتميزة" لهذه المنطقة. وتشمل الإدارة تحليلاً رباعياً للنقاط (تحليل SWOT) للمنطقة، وتوصيات تفصيلية تتضمن خطة عمل تنفيذية، كما تشمل أنشطة لبناء القدرات والكفاءات البشرية المحلية.



الشكل 19: استخدامات الأراضي في موقع التراث العالمي (.(WHS

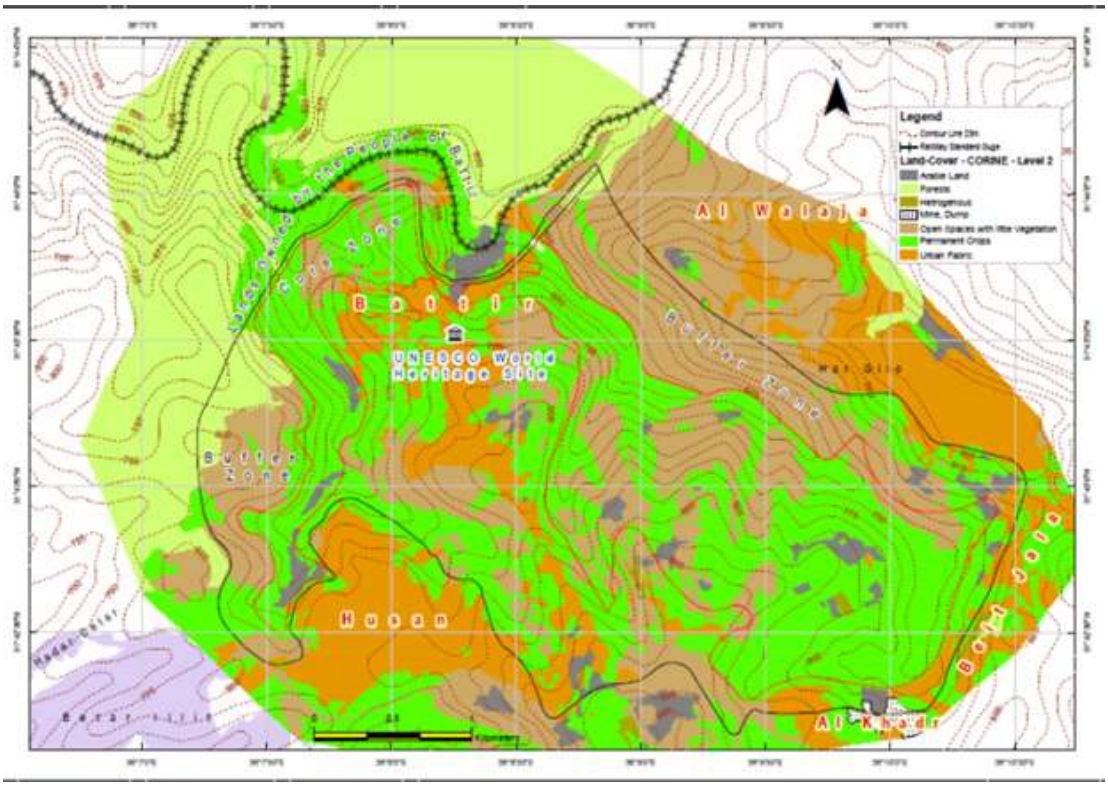
5. النباتات والفطريات

فيما يتعلق بنطاق الأدبيات والأبحاث المتاحة حول التنوع النباتي في فلسطين، تعود السجلات الموثقة في هذا المجال إلى أواخر القرن التاسع عشر وخاصة إلى العمل الميداني الذي أنجزه "صندوق استكشاف فلسطين". وتم إصدار كتاب "نباتات فلسطين" (Flora of Palestine) في أواخر ثمانينيات القرن التاسع عشر. على الرغم من صغر مساحة فلسطين الجغرافية، إلا أنها تتمتع بتنوع نباتي هائل وغني؛ نظراً لموقعها الجغرافي المتميز كجسر بري وملتقى للقارتين الآسيوية والأفريقية، حيث تتقاطع فيها اربعة أقاليم نباتية جغرافية رئيسية وهي: إقليم حوض البحر الأبيض المتوسط، والإقليم الإيراني التوراني، والإقليم الصحراوي العربي. اقليم البحر الأبيض المتوسط، الاقليم الإيراني-الطوراني، الاقليم الصحراوي-العربي والاقليم الإثيوبي-السوداني. أُجريت بعض الدراسات على الغطاء النباتي في منطقتنا، إلا أن معظمها ركز على مناطق فلسطين الواقعة داخل الخط الأخضر دون التركيز بشكل مباشر على منطقة الدراسة الحالية.

تضم فلسطين قرابة 1% من إجمالي التنوع الحيوي العالمي للنباتات وتتميز بكثافة نوعية عالية واحتوائها على عدد كبير من الأنواع المتوطنة (الأنواع التي تنفرد بالنمو في مناطق جغرافية محدودة وضيقة وبالتالي تحمل معلومات وراثية وجينية فريدة)، وتصل هذه الأنواع المتوطنة إلى نسبة عالية من إجمالي النباتات التي تنمو في الأرض الفلسطينية المحتلة، مثل الكبّار (الأصف)، والسويداء الفلسطينية، والمردقوش، والسوسن، والوريد، وغيرها. كما تشتهر فلسطين بمناطقها الحرجية الفريدة، والتي تشكل 4.45% من المساحة الإجمالية للأرض الفلسطينية المحتلة. تُقدر الدراسات أن فلسطين التاريخية تضم أكثر من 003,0 نوعاً نباتياً في حين سُجّل في الضفة الغربية المحتلة نحو 1,614 نوعاً و117 نوعاً تنمو حصرياً في قطاع غزة ولا توجد في غيره. كما أُجريت دراسات أخرى في المناطق المجاورة. ومع ذلك، لا يزال هذا المجال بحاجة ماسة إلى المزيد من العمل والبحث المكثف، على غرار الدراسات الشاملة التي أُجريت في المناطق المحمية مثل محمية وادي القف، ومحمية وادي الزرقاء العلوي،

ومحمية وادي جناتا. تمثل النباتات المفتاح الأساسي لفهم التغيرات في الموائل الطبيعية، وفي رصد وتقييم النظم البيئية في المنطقة.

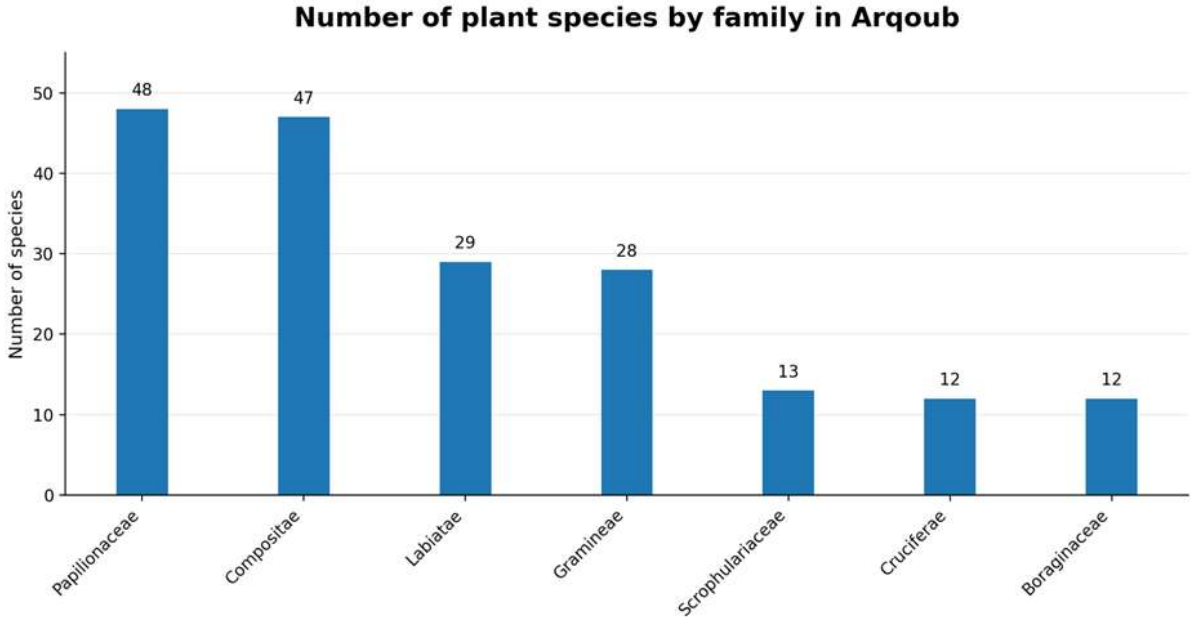
ينتمي الغطاء النباتي في منطقة الدراسة إلى نمط نباتات حوض البحر الأبيض المتوسط؛ حيث يقع الوادي والقرى المحيطة به في المرتفعات الوسطى لفلسطين التي تتمتع بالنظام البيئي المتوسطي والعنصر الجغرافي النباتي المتوسطي (الشكل 20). ويعد هذا النظام البيئي الأغنى على الإطلاق في فلسطين؛ فهو عبارة عن أراضٍ حرجية وأحراج شجيرية قزمة تتميز بغطاء تاجي مرتفع (وهي سمة تحتاج إلى مزيد من الأبحاث الميدانية لتحديد نسبتها المئوية الدقيقة)، وتضم أشكالاً نباتية متنوعة من الأشجار، والشجيرات، والشجيرات القزمة، والتجمعات العشبية. ويشكل الجزء الأكبر من هذه المنطقة غابة طبيعية تضم تجمعات من أحراج الماكي (*Maquis*)، والغريغ (*Garrigue*)، والشجيرات القزمية الممتدة على مساحات مختلفة على طول الوادي. وتعتبر هذه المنطقة الحرجية الطبيعية واحدة من المساحات الخضراء القليلة المتبقية في محافظة بيت لحم؛ وتشتهر بوفرة أشجار السنديان، والخروب، والبطم (اليراميط)، والضرو الفلسطيني، والسويد الفلسطيني، والزعرور الشوكي، والنتش الشوكي، والزعتر الفارسي والعديد من النباتات الأخرى. وتبرز الحاجة إلى إجراء دراسات مستقبلية إضافية لتحديد الغطاء النباتي المتاح بدقة أكبر، وتوزيعه وحالته البيئية في وادي المخرور (الشكل 21).



الشكل 20: تصنيف "كورين" (CORINE) للغطاء الأرضي، بما في ذلك المناطق "الحرجية" في الوادي

الشكل 21: شقائق النعمان الحمراء في منطقة الدراسة.

تضم منطقة الدراسة 384 نوعاً من النباتات الوعائية (*Vascular species*) التي تنتمي إلى 73 عائلة نباتية. وتتمثل العائلات السبع الأكثر غنى وتنوعاً في المنطقة فيما يلي: العائلة الفراشية أو البقولية (*Papilionaceae / Fabaceae*) بـ 48 نوعاً، والعائلة المركبة أو النجمية (*Compositae / Asteraceae*) بـ 47 نوعاً، والعائلة الشفوية (*Labiatae / Lamiaceae*) بـ 29 نوعاً، والعائلة النجيلية (*Gramineae / Poaceae*) بـ 28 نوعاً، والعائلة الخنزيرية (*Scrophulariaceae*) بـ 13 نوعاً، والعائلة الحِمحِمية (*Boraginaceae*) بـ 12 نوعاً، والعائلة الصليبية أو الكرنبية (*Cruciferae / Brassicaceae*) بـ 12 نوعاً (الشكل 22).



الشكل 22: العائلات النباتية الأكثر شيوعاً من حيث عدد الأنواع.

تشمل النباتات البارزة في المنطقة: شهترج زعتري الاوراق(*Fumana thymifolia*))، عين الجمل (*Adonis annua*) (وهو نادر جداً)، واللوز الشائع (*Amygdalus communis*)، وتوليب او قرن الغزال ((*Tulipa agenensis*، وحمحم مصري(*Anchusa aegyptiaca*) ، ربيعية عربية(*Arabis verna*)) (نادر للغاية)، وغباشة (*Buglossoides tenuiflora*) (نادر للغاية)، وحويذان كريت(*Coronilla cretica*)) (نادر)، وصفّير (روتر) \ خفيّة (*Crepis reuteriana*) (نادر)، والزوان ((*Lolium rigidum*، منتينة(*Putoria calabrica*)) (نادر للغاية)، وزهرة التاج (*Salvia indica*)) (نادر للغاية)، ونجمية باهتة(*Stellaria pallida*)) (نادر)، و (*Theligonum cyanocrambe*)، وزهرة الحواشي المائية (*Veronica anagallis-aquatica*)، وقصفة الصغيرة (*Briza minor*)، وسمّار \ شعر القرد (*Juncus bufonius*))، وزفرين(*Rhamnus alaternus*)) (نادر)، وشوك عنتر(*Carduus argentatus*))، وسراج(*Colchicum hierosolymitanum*))، و(*Nonea philistaea*)، وذيل الثعلب ((*Reseda alopecuros*، مريخ(*Verbena supina*))، والبقلة \ فرفحينة(*Portulaca oleracea*))، والخس المتموج (*Lactuca undulata*)، و (*Turgenia latifolia*) (قمصية وآخرون 2024).

كما تضم المنطقة تنوعاً حيوياً ومثيراً للاهتمام من أنواع الفطريات (المشروم)؛ مثل: أمانيتا البيضاء (*Amanita ovoidea*)، وأرينيا ريكيني (*Arrhenia rickenii*)، وكوبرينوبسيس فريسي (*Coprinopsis friesii*)، وقبعة الحبر الشائعة (*Coprinus comatus*)، وكريبتوماراسموس كوروباريينسيس (*Cryptomarasmius corbariensis*)، ولينتينوس أركولاريوس (*Lentinus arcularius*)، وليبيستا الشاحبة (*Lepista sordida*)، وفطر كرات الغبار الشائع (*Lycoperdon perlatum*)، وبساثيريلا حمراء الحافة (*Psathyrella bipellis*)، وسويلوس كولينيتوس (*Suillus collinitus*)، وفولفوبلوتيوس لزج الرأس (*Volvopluteus gloiocephalus*)، وزِيروكوميلوس ريدويلهي (*Xerocomellus redeuilhii*).

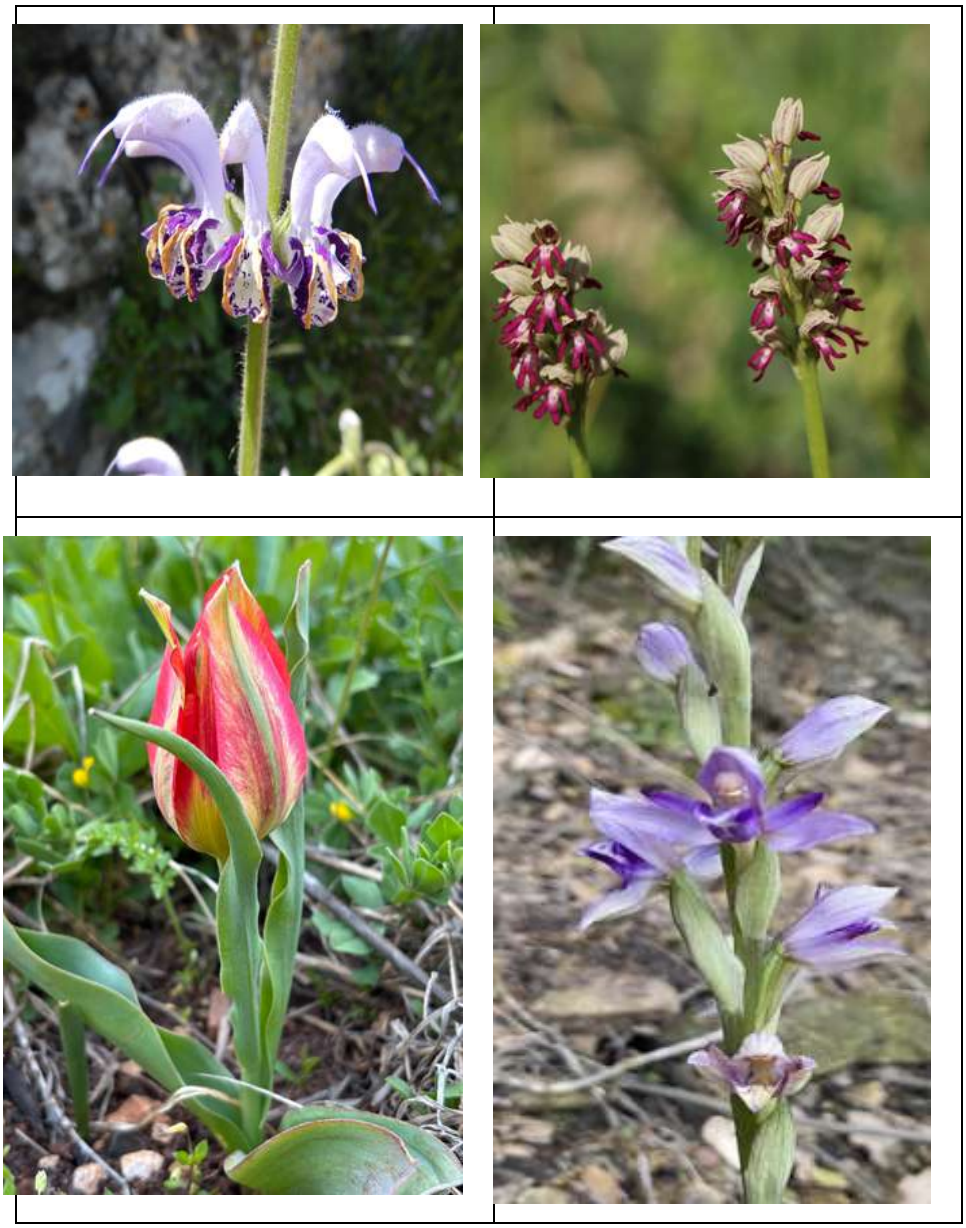
وقد وُثّقت الأنواع التالية في عام 2021 (علماً بأن العديد منها مهدد على المستوى المحلي): سحلب الفراشة الفلسطيني (*Anacamptis papilionacea subsp. palaestina*)، والسحلب الهرمي (*Anacamptis pyramidalis*)، واوركيد (مسنن)(*Neotinea tridentata*) ، سحلب \ نحلة (متقزحة)(*Ophrys iricolor*) ، سحلب \ نحلة (صفراء) (*Ophrys lutea*))، وسحلب الأناضول (*Orchis anatolica*)، وسحلب الجليل ((*Orchis galilaea*، اوركيد بنفسجي (*Limodorum abortivum*)). وتبرز أنواع مثل سوسن المسطرة(*Iris vartanii*))، والأوركيد العنكبوتي (*Ophrys*

(*sphegodes*، زهرة التاج*Salvia indica*) كأهم نباتات الزينة في المنطقة، ولا سيما زهرة التاج التي تمتاز بأزهارها الكبيرة والجذابة ذات المظهر الاستعراضي. في حين ينفرد وادي كريمزان باحتضانه لشجرتين بلوط فش (*Quercus ithaburensis*)، وهو نوع نباتي نادر جداً في أراضي الضفة الغربية.

وقد جُمعت البيانات المتممة لسد الفجوات العلمية المعرفية من خلال مسوحات ميدانية مركزة وموجهة في مناطق محددة وتحديداً داخل وحول التجمعات والمجتمعات المحلية الثمانية. وتوضح الخريطة في (الشكل 23) المناطق التي خضعت للمسوحات السابقة، بما في ذلك مربعات العينات القياسية المختارة، والتي سيتم تفصيلها ووصفها بعمق أكبر في الأقسام اللاحقة. وقد أفادت هذه الدراسة بشكل كبير من الاستشارات المكثفة مع الخبراء المحليين، بنان الشيخ وجوهان جدعون، بالإضافة إلى المتخصصين الدوليين مثل روديجر براسي.

الشكل 23: مثال للمناطق الهامة للنباتات في قرية بتير ووادي حوسان.

تظهر أمثلة على التنوع النباتي في المنطقة في الشكل 24 ويمكن الاطلاع على البيانات المقارنة للغطاء النباتي بين عامي 2018 و2020 عبر الرابط التالي:http://bit.ly/2plr7wc (بداية قسم النباتات)، وبيانات عام 2021 هنا: https://bit.ly/3gJz9pu، في حين يمكن الوصول إلى التحديث الأحدث الشامل للوادي بأكمله عبر الرابط التالي: https://www.palestinenature.org/conservation/Full-flora-in-Arqoub.pdf والذي يوثق 384 نوعًا من النباتات الوعائية في منطقة الدراسة. وتظهر أمثلة على النباتات في المنطقة في الشكل 24.



الشكل 24: أنواع نباتية مميزة: زهرة التاج(*Salvia indica*) ، سحلب الجليل ((*Orchis galilaea*، توليب \ قرن الغزال (*Tulipa agenensis*))، و اوركيد بنفسجي .(*Limodorum abortivum*)

النباتات الطبية والعطرية

تزخر منطقة الدراسة بتنوع حيوي نباتي فريد يضم العديد من الأنواع ذات الأهمية الطبية والعطرية والاقتصادية الرائدة. يوضح الجدول التالي أبرز هذه الأنواع المسجلة في المنطقة وعائلاتها النباتية وحالة وفرتها الميدانية:

الاسم العلمي	الاسم الشائع	العائلة النباتية	حالة الوفرة

Ajuga chia	عرصف	الشفوية (Labiatae / Lamiaceae)	شائعة جداً (CC)
Amygdalus communis	اللوز الحلو	الوردية (Rosaceae)	شائعة جداً (CC)
Ceratonia siliqua	الخروب	البقولية (/ Leguminosae Fabaceae)	شائعة (C)
Chiliadenus iphionoides	اكتيلة \ اشتيلة	المركبة (/ Compositae Asteraceae)	شائعة جداً (CC)
Cistus creticus	لبيد زهري	القريضية (Cistaceae)	شائعة جداً (CC)
Cistus salviifolius	لبيد ابيض	القريضية (Cistaceae)	شائعة جداً (CC)
Coridothymus capitatus	زحيف	الشفوية (Labiatae / Lamiaceae)	شائعة جداً (CC)
Crataegus aronia	الزعرور الأصفر	الوردية (Rosaceae)	شائعة (C)
Ephedra aphylla	العلندة قطاب	العلندية (Ephedraceae)	شائعة جداً (CC)
Ficus carica	التين	التوتية (Moraceae)	شائعة جداً (CC)
Foeniculum vulgare	الشومر	الخيمية (/ Umbelliferae Apiaceae)	شائعة جداً (CC)
Inula viscosa	الطيون	المركبة (/ Compositae Asteraceae)	شائعة جداً (CC)
Lactuca serriola	اخسيسة	المركبة (/ Compositae Asteraceae)	شائعة جداً (CC)
Parietaria judaica	عشبة الدم \ حشيشة الجرح	القراصية (Urticaceae)	شائعة جداً (CC)

Phagnalon rupestre	قديح صوفان	المركبة (/ Compositae (Asteraceae	شائعة جداً (CC)
Rhus coriaria	السماق	البطمية (Anacardiaceae)	شائعة (C)
Sarcopoterium spinosum	النتش / البلان	الوردية (Rosaceae)	شائعة جداً (CC)
Satureja thymbra	ندغ ندغ \ زعتر رومي	الشفوية (Labiatae / Lamiaceae)	شائعة جداً (CC)
Teucrium capitatum	الجعدة	الشفوية (Labiatae / Lamiaceae)	شائعة جداً (CC)
Teucrium creticum	زيتة \ شرش النسا	الشفوية (Labiatae / Lamiaceae)	متكررة (F)
Teucrium divaricatum	مشط العروس \ ريحية	الشفوية (Labiatae / Lamiaceae)	شائعة (C)
Thymbra spicata	زعيتمان \ زعتر فارسي	الشفوية (Labiatae / Lamiaceae)	متكررة (F)

تم تحديد أنواع بارزة من الفطريات[2]: *Amanita ovoidea, Arrhenia rickenii, Coprinellus micaceus, Coprinopsis friesii, Coprinus comatus, Cryptomarasmius corbariensis, Geopora arenosa, Helvella lacunose, Lentinus arcularius, Lepista sordida, Lycoperdon perlatum, Omphalotus olearius, Psathyrella bipellis, Sarcomyxa serotine, Suillus collinitus, Tapinella panuoides, Trametes hirsute, Volvopluteus gloiocephalus, Xerocomellus redeuilhii*

6. التنوع الحيواني

خضعت المنطقة لدراسات متفرقة ومتقطعة في السابق من قِبل زوار وفدوا إلى "الأرض المقدسة"، بدءاً من تريسترام ومروراً بمورتون، ووصولاً إلى ديفيد هاريسون في ستينيات القرن الماضي . وفي خمسينيات وستينيات القرن العشرين، أُجريت بعض الدراسات على التنوع النباتي والحيواني من قِبل باحثين إسرائيليين (ومعظمهم من المستوطنين المهاجرين)، وكان من أبرزها

[2] كان هناك أكثر من 15 نوعًا آخر لم يكن من الممكن تحديدها إلا على مستوى الجنس أو العائلة. هناك حاجة إلى مزيد من الدراسة (انظر Thaler وآخرون 2020).

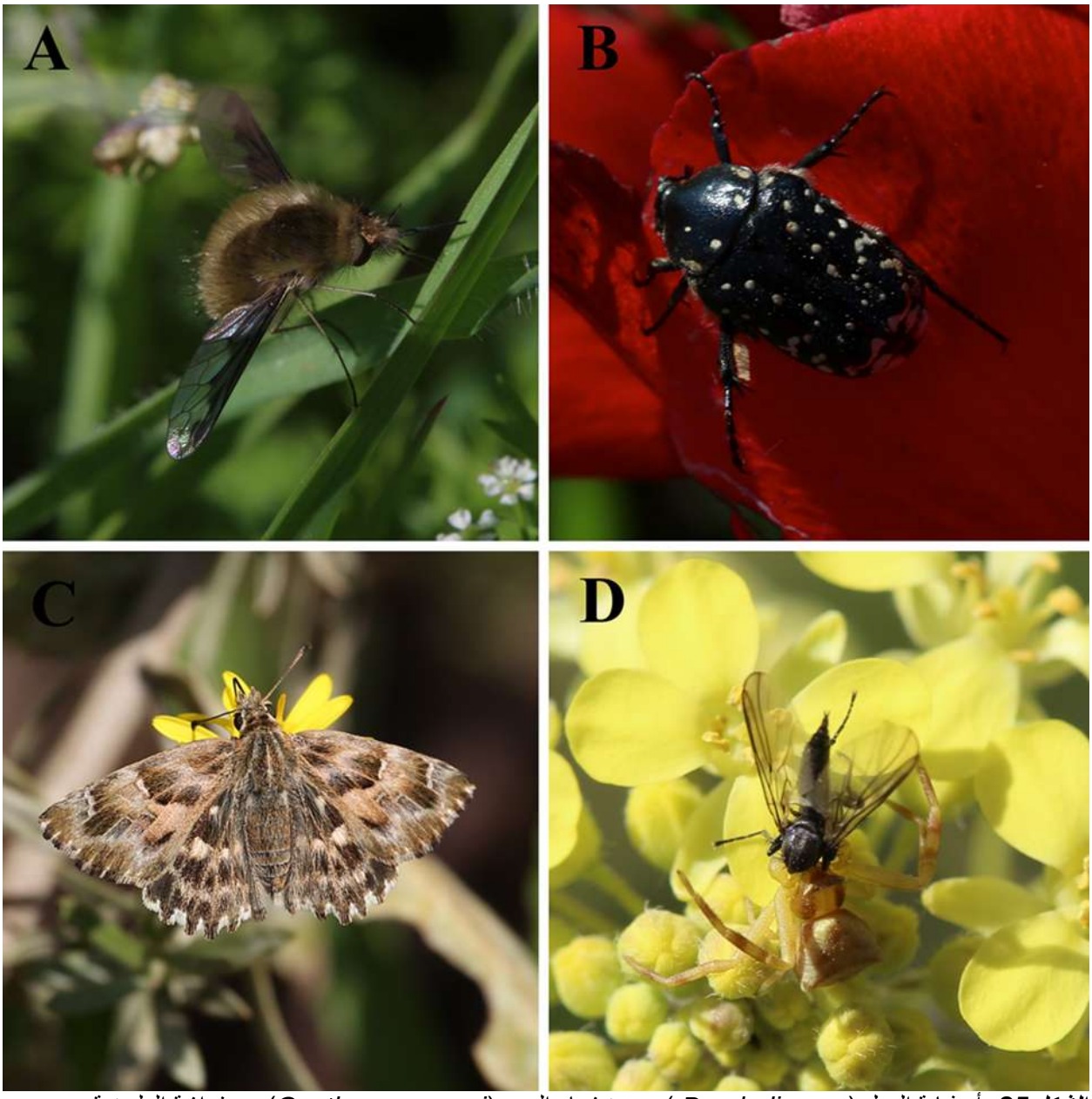
سلسلة بعنوان "فونا باليستينا" (*Fauna Palaestina*) الصادرة عن الأكاديمية الإسرائيلية للعلوم، واستمر تدفق الأعمال المنشورة الجيدة حتى ثمانينيات القرن الماضي. في المقابل، لم يُنشر سوى عدد قليل جداً من الدراسات الميدانية بأقلام علماء فلسطينيين؛ ومن بين علماء الحيوان الفلسطينيين المحليين، ركز الدكتور سنا عطا الله (المتوفى عام 1970) على الثدييات. وتبعت ذلك دراسات مهمة وإضافية تناولت الثدييات، والزواحف والبرمائيات، والعنكبيات، والرخويات، والحشرات. وتدمج البيانات الواردة أدناه بشأن التنوع الحيواني في منطقة الدراسة الدراسات الميدانية الأخيرة التي بدأت عام 2019 وهي بداية عمل المعهد في المنطقة عبر منحة محدودة من مؤسسة ناشيونال جيوغرافيك، مضافاً إليها البيانات الشاملة التي جُمعت كبيانات متممة لسد الفجوات المعرفية والعلمية في عام 2025.

1.6 اللافقاريات

الحلزونات: فيما يتعلق بالحلزونات الارضية، فقد جُمع 16 نوعاً من الحلزونات البرية من منطقة الدراسة الحالية، وهي: *Granopupa granum,Buliminus labrosus, Paramastus episomus, Pene bulimoides, Euchondrus septemdentatus, Euchondrus chondriformis, Eopolita protensa jebusitica, Sphincterochila fimbriata, Monacha obstructa, Monacha syriaca, Monacha crispulata, Metafruticicola fourousi, Xeropicta krynickii, Levantina caesareana, Levantina lithophaga, Helix (Pelasga) engaddensis.* يتميز حلزون الراهب المجعد (*Monacha crispulata*) بأنه من الأنواع الملحوظة في وادي المخرور، حيث يتطلب موئلاً بيئياً خاصاً يتسم بوجود أشجار السنديان الكثيفة، ويقتصر التوزيع الجغرافي العالمي الوحيد لهذا النوع على (فلسطين ولبنان والأردن). سُجِّل ما مجموعه 14 نوعاً من حلزونات المياه العذبة في الأرض الفلسطينية (الضفة الغربية)، تنتمي إلى سبع عائلات هي: *(Cochliopidae, Melanopsidae, Neritidae, Lymnaeidae, Physidae, Planorbidae, Thiaridae)* وتتوزع هذه الأنواع على أحد عشر جنساً تصنيفياً وهي: *(Bulinus, Eupaludestrina, Heleobia, Galba, Melanoides, Melanopsis, Mieniplotia, Physella, Planorbella, Radix, Theodoxus)* وسجل فقط نوع واحد من منطقة الدراسة في وادي فوكين *Melanopsis buccinoidea*.

الحشرات: تمثل الحشرات التجمع الأكبر للأنواع الحيوانية على وجه الأرض؛ حيث تضم ملايين الأنواع معظمها لم يصنف بعد، وتشكل الكتلة الحيوية الأكبر للحيوانات الحية على كوكبنا. وتشير التقديرات إلى أن فلسطين قد تحوي أكثر من 35,000 نوع ينتمي إلى طائفة الحشرات، وقد أُجريت دراسات قليلة ومحدودة في الأرض الفلسطينية، نناقشها على النحو التالي: تعد رتبة مستقيمات الأجنحة من الرتب التي دُرِست جيداً في فلسطين التاريخية خلال الأعوام الممتدة بين 1893-1939 من قِبل يوفاروف، وسوينتون، وجيجليو-توس . ونُشِرت الدراسة الحديثة الأكثر شمولاً حول مستقيمات الأجنحة في فلسطين بواسطة فيشلسون، لكنها لم توضح بدقة التوزيع الجغرافي للأنواع في الأرض الفلسطينية. فقد سُجِّلت 10 أنواع من الجراد والنطاطات في منطقة الدراسة منها *Truxalis grandis* (الجراد القفاز الكبير) *Oedipoda miniata* (الجراد ذو الأجنحة الحمراء) *Oedipoda caerulescens* (الجراد ذو الأجنحة الزرقاء).

اليعاسيب : تقسم رتبة اليعاسيب إلى ثلاث رتب فرعية: *Anisoptera* (اليعاسيب الحقيقية)، و *Zygoptera* (رعاشات الماء اليعسوبية)، و *Anisozygoptera* (رتبة فرعية صغيرة جداً تُصنف كحلقة وسيطة بين الرعاشات واليعاسيب). وتظهر الأبحاث بعض أنواع اليعاسيب الحقيقية (*Anisoptera*) التي تقطن وادي المخرور والمناطق المحيطة به (الولجة وحوسان)، حيث وثقت وجود ثلاثة أنواع هي: *Trithemis arteriosa*، و *Trithemis annulata*، و *Orthetrum chrysostigma*



الشكل 25: أ- ذبابة النحل (*Bombylius* sp.) ب- خنفساء الورد (*Oxythyrea noemi*) ج- فراشة الملوخية (*Carcharodus alceae*) د- عنكبوت الزهرة (*Thomisus* sp.) يتغذى على ذبابة. تصوير: الياس حنضل

السراعيف (فرس النبي): أظهرت احدى دراسات المعهد وجود 16 نوعاً من رتبة السراعيف من أصل 30 نوعاً معروفاً في فلسطين التاريخية، سُجِّل منها أربعة أنواع في منطقتي المخرور وبتير، وهي: السرعوف الشيطاني المتخفي (*Blepharopsis mendica*)، والسرعوف المخطط (*Empusa fasciata*)، وسرعوف بيبلوس (*Rivetina byblica*)، والسرعوف المتدين أو ميرمية السراعيف (*Iris oratoria*).

الخنافس: تعتبر رتبة غمديات الأجنحة (الخنافس) رتبة هائلة غنية بالأنواع تصل إلى 1.5 مليون نوع حول العالم. وعلى الرغم من إجراء العديد من الدراسات على الخنافس في فلسطين التاريخية، إلا أن أيّاً منها لم يوضح بدقة الأنواع التي تقطن الأرض الفلسطينية في الضفة الغربية. وتُظهر دراسة أجراها متحف فلسطين للتاريخ الطبيعي على تحت الجعارين المزركشة (*Subfamily Cetoniinae*) وجود نوعين في منطقة الدراسة هما: *Tropinota suturalis* و *Oxythyrea noemi*.

وتبرز حاجة ماسة لإجراء المزيد من الدراسات في هذا المجال لوضع قائمة مرجعية شاملة بالأنواع الموجودة في المنطقة. كما نُشِرت دراسة حول عائلة الدعسوقيات (*Coccinellidae*) في الأجزاء الجنوبية من الضفة الغربية وغور الأردن سجلت وجود 35 نوع من الدعسوقيات ومنها تم تسجيل وجود 15 نوع في مناطق بيت جالا، وادي كريمزان، وادي المخرور، وادي العيون، وادي فوكين، ونحالين وهي: *Hippodamia (Adonia) variegata, Oenopia conglobata* , *Nephus ،Platynaspis luteorubra ،Chilocorus bipustulatus, Exochomus quadripustulatus Scymnus (Neopullus) limbatus, Scymnus (Scymnus) ،(Nephus) quadrimaculatus pallipediformis, Scymnus (Pullus) subvillosus, Scymnus (Pullus) suturalis, Stethorus gilvifrons, Pharoscymnus fleischeri, Rhizobius lophanthae, Adalia decempunctata , Coccinella septempunctata*.

الفراشات: تعتبر الفراشات من المجموعات التي لم تحظَ بدراسة كافية في الضفة الغربية - فلسطين؛ إذ ركزت معظم الدراسات المحيطة بالأرض الفلسطينية على فلسطين التاريخية التي تضم حوالي 150 نوعاً . وعدد قليل من الدراسات يوضح تنوع الفراشات في الأرض الفلسطينية وتحديداً في جنوب الضفة الغربية بواقع 54 نوعاً، وفي محميتين طبيعيتين هما: وادي الزرقاء العلوي بـ 30 نوعاً ووادي القف بـ 23 نوعاً. تضم المنطقة أكثر من 20 نوعاً من الفراشات والعديد من أنواع العث الأخرى (وهي مجموعة معقدة تصنيفياً ولا يزال العمل جارياً عليها، مع وجود بعض الأنواع الجديدة). ووفقاً لدراسة حديثة أعدها غيديون وآخرون، سُجِّل ما مجموعه 44 نوعاً من الفراشات في محمية منطقة العرقوب. أما بالنسبة للعث، فقد رُصِدت 11 عائلة وأكثر من 21 نوعاً (العديد منها لم يتم تحديده وتصنيفه بعد، وتنتمي إلى عائلتي *Erebidae* و *Noctuidae* وعائلات أخرى)، ولم يتم التركيز عليها نظراً لغياب المفاتيح التصنيفية المعتمدة لها. تم جمع 12 نوعاً من الفراشات من منطقة وادي المخرور تنتمي إلى أربع عائلات، دون أن تشمل عائلة الفراشات خطافية الذيل (*Family Papilionidae*)، والتي رصد فريق متحف فلسطين للتاريخ الطبيعي نوعين منها في السابق دون نشرهما علمياً وهما: فراشة ابتلاع الذيل الشائعة (*Papilio machaon*) وفراشة عباءة الراهب (*Archon apollinus*). أما الأنواع المسجلة رسمياً من وادي المخرور فهي كالتالي مُوزعة حسب عائلاتها:

العائلة	الأنواع الموثقة في وادي المخرور
عائلة الكرنبيات (Pieridae)	*Aporia crataegi augustior*, *Pieris brassicae*, *Pieris rapae leucosoma*, *Pontia daplidice*, *Colias croceus*
عائلة الحوريات (Nymphalidae)	*Limenitis reducta schiffermuelleri*, *Melitaea telona*, *Polygonia egea*
عائلة النحاسيات (Lycaenidae)	*Lycaena thersamon*, *Polyommatus icarus*
عائلة النطاطات (Hesperiidae)	*Spialia orbifer hilaris*, *Syrichtus tessellum nomas*

وفي دراسة حديثة استهدفت محمية العرقوب الطبيعية لتقييم الممرات البيئية للمحمية بين الأودية المجاورة (المخرور، وكريميزان، ووادي فوكين، ووادي العيون (حوسان))، أُجرِي مسح شامل للفراشات وثق ما مجموعه 44 نوعاً تنتمي إلى خمس عائلات رئيسية هي: . *Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae, Hesperiidae, Nymphalidae*

البق الحقيقي: لا توجد أي دراسات تصنيفية منشورة تتعلق بالبق الحقيقي(Suborder Heteroptera) في أراضي الضفة الغربية. ومع ذلك، فقد تمكنا من تحديد العديد من الأنواع في منطقة الدراسة، بما في ذلك رصد بقة بذور الصنوبريات الغربية

الغازية (*Leptoglossus occidentalis*) والتي تنتمي لرتيبة نصفية الأجنحة، عائلة البق المخصر (*Hemiptera, Coreidae*).

العقارب: حافظت العقارب على نفس التواجد بثلاثة أنواع، خاصة حول المناطق الزراعية في وادي المخرور والمسارات، وتشمل الأنواع الأكثر انتشارًا التي وجدناها: *Hottentotta judaicus* و *Scorpio maurus* و *Nebo hierichonticus*

الشكل 26: عقرب أندروكتونوس (Androctonus).

2.6 الأسماك، الزواحف، والبرمائيات

سُجِّل نوع واحد فقط من الأسماك في منطقة الدراسة، وهو سمكة الجارا الصغيرة (*Garra nana*) وهي من أسماك المياه العذبة المحلية، وذلك في وادي فوكين ومنطقة أرطاس (برك سليمان). ودرس سلمان وآخرون البرمائيات (الضفادع والعلاجم) في الضفة الغربية - فلسطين مدعومة باحدث الدراسات الميدانية (2026/2025) أن العلاجم، والضفادع المائية، وضفادع الشجر تُمثَّل في منطقة العرقوب بنوع واحد لكل منها؛ وهي على التوالي: العلجوم الأخضر المتغير (*Bufotes sitibundus*)، وضفدع بلاد الشام (*Pelophylax bedriagae*)، وضفدع الشجر الشرقي (*Hyla savignyi*) (الشكل 27).

الشكل 27: *العلجوم الأخضر Bufotes sitibundus ضفدع بلاد الشام Pelophylax bedriagae ضفدع الأشجار Hyla savignyi*

بدأت دراسة الزواحف في فلسطين منذ القرن التاسع عشر حيث تتمتع فلسطين بتنوع حيوي غني من الزواحف، يشمل عناصر مستوطنة وغير مستوطنة تنتمي إلى أقاليم جغرافية حيوية متعددة. وفي حين أُجريت دراسات مكثفة وهامة على الزواحف في

المناطق التي احتلتها إسرائيل عام 1948، إلا أن الدراسات التي تناولت علم الزواحف والبرمائيات (*Herpetology*) في دولة فلسطين بأقلام علماء محليين لا تزال شحيحة. وحديثاً، قدم معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة تقريراً حول مجموعة من الزواحف التي جُمعت من عدة مواقع داخل الضفة الغربية من فلسطين التاريخية، حيث وفرت الدراسة بيانات توزيعية لـ 36 نوعاً تنتمي إلى 13 عائلة . تتسم الزواحف في فلسطين التاريخية بالتنوع وتضم 17 عائلة؛ موزعة على النحو التالي:

·**السلاحف:** عائلتا سلاحف المياه العذبة (*Geoemydidae*)، والسلاحف البرية (*Testudinidae*).

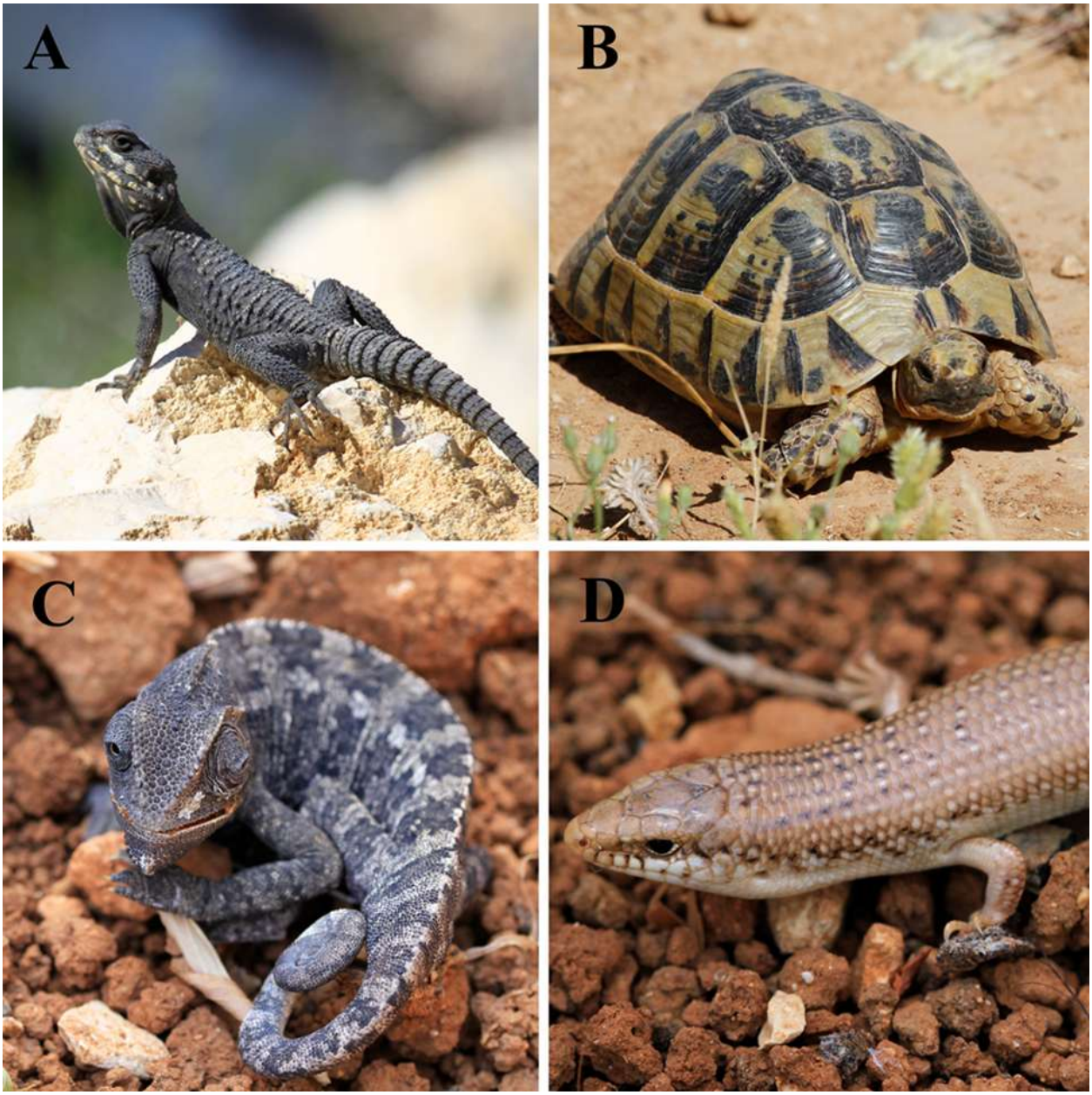
·**السحالي:** عائلات الحرذونيات (*Agamidae*)، والبطيئات/العظايا الثعبانية (*Anguidae*)، الحربائيات (*Chamaeleonidae*)، البرصيات/الوزغيات (*Gekkonidae*)، برصيات ورق الأصابع (*Phyllodactylidae*)، السحالي الحقيقية (*Lacertidae*)، السقنقوريات (*Scincidae*)، والورليات (*Varanidae*).

·**الأفاعي:** عائلات الأفاعي الخيطية (*Leptotyphlopidae*)، والأفاعي العمياء (*Typhlopidae*)، والأصلاوات/البويد الشجرية (*Boidae*)، والأحناش/القماميرِ (*Colubridae*)، والأسود الخبيث/السمام المجهورة (*Atractaspididae*)، والأفعويات/الفيبريد (*Viperidae*)، والعربيديات/الصلال (*Elapidae*).

وتشمل هذه العائلات في مجملها 93 نوعاً سجل منها ما مجموعه 21 نوعاً من الزواحف في منطقة الدراسة على النحو التالي: (وادي فوكين: 12 نوعاً، ووادي حوسان: 11 نوعاً، ووادي المخرور: 20 نوعاً، ووادي كريميزان: 13 نوعاً) (الشكل 28)، انظر الجدول.

Family	**Species**	**Common Name**	**Wadi Al Makhror**	**Wadi Cremisan**	**Wadi Husan**	**Wadi Fukin**
Lacertidae	*Phpenicolacerta laevis*	Common Lebanon	X	X	X	X
	Ophisops elegans	Elegant lizard	X	X		
Chamaeleonidae	*Chamaeleo chamaeleon*	Chameleon	X	X	X	X
Agamidae	*Laudakia vulgaris*	Rock Agama	X	X	X	X
Testudinidae	*Testudo graeca*	Mediterranean tortoise	X	X	X	X
Gekkonidae	*Hemidactylus turcicus*	House Gecko	X	X	X	X
Phyllodactylidae	*Ptyodactylus guttatus*	Fan Fingered Gecko	X	X	X	X
Scincidae	*Ablepharus rueppellii*	Snake eyed Skink	X	X		

	Chalcides ocellatus	Cylindrical Skink	X	X	X	X
	Heremites vittata	Bridled mabuya	X		X	X
	Chalcides guentheri	Günther's cylindrical skink				X
Typhlopidae	*Xerotyphlops syriacus*	Eurasian blindsnake	X	X		
Colubridae	*Dolichophis jugularis*	Black whipsnake	X	X	X	X
	Eirenis coronella	Crowned dwarf racer	X			
	Eirenis decemlineatus	Narrow-striped dwarf racer	X	X		
	Eirenis rothii	Roth's dwarf racer	X			
	Hemorrhois nummifer	Coin-marked snake	X	X	X	X
	Platyceps collaris	Red whip snake	X			X
Micrelapidae	*Micrelaps muelleri*	Müller's black-headed snake	X			
Psammophiidae	*Malpolon insignitus*	Eastern Montpellier snake	X		X	X
Viperidae	*Daboia palaestinae*	Palestine viper	X			



الشكل 28: أ- الحرذون الشائع (*Laudakia vulgaris*) ب- السلحفاة مهمازية الورك (*Testudo graeca*) ج- الحرباء الشائعة (*Chamaeleo chamaeleon*) د- السقنقور النحاسي (*Chalcides ocellatus*). تصوير: الياس حنضل

3.6 الطيور

تعد الطيور المجموعة الأكثر وضوحاً ورؤية ضمن التنوع الحيواني في فلسطين، لذا حظيت بنصيب وافر من الأعمال العلمية المبكرة. وخلافاً للدراسات التي تناولت المجموعات الحيوانية الأخرى، فقد صدرت أيضاً كتب وكتيبات مبسطة موجهة للهواة والعموم تعنى بهذه المجموعة البصرية الجاذبة. وعلى الرغم من أن علماء الطيور الإسرائيليين درسوا الطيور بكثافة في فلسطين التاريخية على مدى الخمسين عاماً الماضية، إلا أن المعرفة العلمية بالأنواع في الأرض الفلسطينية (الضفة الغربية وقطاع غزة) لا تزال شحيحة وتتطلب مزيداً من العمل البحثي الميداني بما في ذلك دراسة المحميات الطبيعية مثل: وادي القف ووادي الزرقاء العلوي. ودرس الدكتور أنطون خليلية الطيور في واديين من الأودية الأربعة (المخرور وحوسان)؛ حيث وثق وجود

105 أنواع من الطيور في المنطقة، من بينها 37 نوعاً من الطيور المعششة (التناسلية)، والتي يُصنف 29 نوعاً منها كطيور مقيمة (مستوطنة). ومن بين الأنواع المعششة، سُجِّل نوع واحد باعتباره من الطيور الغازية الدخيلة وهو الماينا الشائعة (*Common Myna*). وثم أضاف سائد الشوملي دراسة طيور كريمزان وتوسيع الملحظات والتسجيلات في المنطقة. وهنالك قائمة بالطيور التي تم تحجيلها من مدرسة طاليطا قومي (مركز التعليم البيئي). تبع المسح الميداني الأولي (2018) مسح آخر خلال (الموسم الشتوي 2021/2020) وأخير 2025. تشمل القائمة المحدثة من عملنا 111 نوعاً مع حالة الحفظ المحلية والدولية الخاصة بكل منها: القائمة المحدثة لطيور محمية العرقوب الطبيعية: https://www.palestinenature.org/conservation/Birds-Al-Arqoub-PA.pdf

تصنف تسعة أنواع من الطيور المسجلة كأنواع مهددة بالانقراض على المستوى الوطني في منطقة الدراسة وتشمل: جشمة الأشجار (الجشمة طويلة المنقار)، الأبلق أبيض الحلق (الأبلق شرقي المتوسط)، الصقر الحوام طويل الساقين (الصقر الجراح)، الدرسة رمادية الرأس، السمامة الصغيرة، الصقر الوكري، جشمة الحقول، القمري (الحمام البري). ويُدرج نوعان من الطيور المسجلة، وهما جشمة المروج والقمري، ضمن القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN) كنوعين قريبين من التهديد ومهددين بالانقراض بدرجة ضعيفة/عرضة للاستبعاد على التوالي. وتُصنَّف هذه المنطقة والمناطق الشرقية من القدس كـ **"مناطق هامة للطيور"** وفقاً للمعايير الدولية. احد الابحاث التي نشرت من معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة تناولت النظام الغذائي للبومة النسارية في وادي المخرور وكيف يدل على التدهور في النظام البيئي للمنطقة.

الشكل 29: أ- الصعوة (*Troglodytes troglodytes*) ب- القيق الأوراسي (*Garrulus glandarius*) ج- الحميراء مألوفة (*Phoenicurus phoenicurus*) د- البومة الصغيرة (*Athene noctua*). تصوير: سائد الشوملي.

6.4 الثدييات

تستند معرفتنا بالثدييات في منطقة الدراسة إلى مراجع علمية تمتد من القرن التاسع عشر وحتى أواخر القرن العشرين، مع وجود دراسات قليلة ومحدودة في الضفة الغربية . بدأت بيانات الثدييات المحدثة في الضفة الغربية بالظهور بوضوح أكبر مع

صدور دراسات تناولت محميتين طبيعيتين هما: وادي الزرقاء العلوي و وادي القف . وحتى الآن، يُعرف وجود 92 نوعاً ونويعاً (سلالة) من الثدييات التي تعيش في دولة فلسطين، تنتمي إلى ثماني رتب تصنيفية وهي:

- **شفعيات الأصابع**(*Artiodactyla*)
- **آكلات اللحوم**(*Carnivora*)
- **الخفاشيات - مجنحة الأيدي**(*Chiroptera*)
- **شبه القنفذيات/الزبابة**(*Soricomorpha*)
- **القنفذيات**(*Erinaceomorpha*)
- **الوبريات**(*Hyracoidea*)
- **أرنبيات الشكل**(*Lagomorpha*)
- **القوارض**(*Rodentia*)

ارتبطت دراستان أُجريتا في منطقة بيت لحم بوادي المخرور فيما يتعلق بالثدييات؛ حيث أظهرت دراسة للتنوع الحيوي للثدييات في محافظة بيت لحم بواقع 31 تسجيلاً لأنواع تنتمي إلى 16 عائلة، بما في ذلك بيانات من منطقة المخرور. ومن ناحية أخرى، أظهرت دراسة ركزت على النظام الغذائي للبومة النسارية في المخرور وجود خمسة أنواع من الثدييات وهي: القنفذ الشرقي (*Erinaceus concolor*)، والجرذ الأسود (*Rattus rattus*)، وجرد تريسترام (*Meriones tristrami*)، وعيدان الحقول/عفار غونتر (*Microtus guentheri*)، وخفاش الفاكهة المصري (*Rousettus aegyptiacus*)، بالإضافة إلى القط المنزلي الأليف. كما نُشِر بحث متخصص يتناول حالة الضبع المخطط في الضفة الغربية، وناقش وضع هذا النوع والتهديدات التي تواجه مجتمعاته البرية مع توثيق تسجيلات عينية ورصدية من منطقة الدراسة الحالية . خلال السنوات الثلاث الماضية، رصد فريق معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة عدة أنواع من الثدييات، شملت: الثعلب الأحمر (*Vulpes vulpes*)، وابن آوى الذهبي (*Canis aureus*)، والضبع المخطط (*Hyaena hyaena*)، والغزال الجبلي الفلسطيني (*Gazella gazella*) (الشكل 30)، والوبر الصخري (*Procavia capensis*) [في منطقة طاليثا قومي]، والخنزير البري (*Sus scrofa*) [في بتير]. ووفقاً لدوليف وآخرين ، يُصنف الضبع المخطط (*Hyaena hyaena*) كنوع مهدد بالانقراض (*Endangered*) على المستوى الإقليمي وقريب من التهديد (*Near Threatened*) عالمياً. كما يُعد الغزال الجبلي نوعاً قريباً من التهديد عالمياً، مما يستدعي إعادة تقييم حالته في منطقتنا.

تم استخدام فخاخ شيرمان (Sherman traps)، والكاميرات الممتدة المخفية (Camera traps)، وأجهزة رصد الموجات فوق الصوتية للخفافيش (Bat echolocation device)، بالإضافة إلى الجولات الميدانية الليلية لعام 2020 لدراسة تنوع الثدييات في وادي المخرور. وأسفرت هذه الجهود عن جمع بيانات جديدة ورصد أنواع لم تُلاحظ في المنطقة خلال عام 2018، إلى جانب تسجيل أنواع جديدة. أظهرت عمليات نصب الفخاخ في منطقة وادي المخرور بين عامي 2018 و2020 معدل نجاح متوسط بلغ **28%** لفخاخ القوارض الصغيرة (بواقع 20-40 فخاً في الليلة الواحدة)؛ حيث كان فأر الحقل (*Apodemus*) الأكثر شيوعاً، لاسيما في المناطق المشجرة بأشجار السنديان، يليه الفأر الشوكي (*Acomys*)، والفأر المنزلي (*Mus musculus*)، وفار الصخور ذو الذيل الكثيف (*Dipodillus dasyurus*)، وتم الإمساك بالزبابة (*Crocidura*) لمرة واحدة فقط. أما في عامي 2025 و2026، فقد أظهرت نتائج الفخاخ انخفاضاً ملحوظاً في معدل النجاح ليصل إلى **18%** فقط، واقتصرت العينات في معظم الليالي على فأر الحقل (*Apodemus*) تقريباً. وقد يعكس هذا التراجع مع تحول فأر الحقل (*Apodemus*) إلى النوع الحصري المقبوض عليه تقريباً حجم الضغوط المتزايدة على الموائل البيئية، وهو ما يتسق مع التهديدات المتصاعدة التي تم توثيقها ورصدها خلال الفترة الزمنية نفسها، مما يستدعي إجراء المزيد من التقصي والبحث المستقبلي.

جدول ثدييات المنطقة. ملاحظة: تم تحديد وتصنيف الخفافيش بناءً على بيانات صدى الصوت

العائلة (Family)	الاسم العلمي (Scientific Name)	الاسم العربي المعتمد	الاسم الإنجليزي (Common Name)	2018	2020	2025

Erinaceidae (القنفذيات)	*Erinaceus europaeus*	القنفذ الأوروبي (الشرقي)	European hedgehog	X	X	X
Soricidae (الزبابة)	*Crocidura leucodon*	زبابة بيضاء الأسنان ثنائية اللون	Bicolored White-toothed Shrew	X	X	
Pteropodidae (خفافيش الفاكهة)	*Rousettus aegyptiacus*	خفاش الفاكهة المصري	Egyptian fruit bat	X	X	X
Rhinopomatidae (الخفافيش ذيلية الفأر)	*Rhinopoma cystops*	خفاش ذيل الفأر الصغير	Lesser Mouse-tailed Bat	X	X	X
	Rhinopoma microphyllum	خفاش ذيل الفأر الكبير	Greater Mouse-tailed Bat	X	X	X
Vespertilionidae (الخفافيش العادية)	*Pipistrellus kuhlii*	خفاش كوهل (السكنى)	Kuhl's Pipistrelle	X	X	X
	Pipistrellus (Hypsugo) savii	خفاش سافي	Savi's Pipistrelle	X	X	X
	Pipistrellus pipistrellus	الخفاش القزم الشائع	Common Pipistrelle	X	X	X
	Otonycteris hemprichii	خفاش همبريش طويل الأذن	Hemprich’s long eared bat	X		X
	Plecotus christii	خفاش كريستي طويل الأذن	Long-eared plecotine bat	X	X	X

	Eptesicus bottae	خفاش بوتة	Bottae's serotine	X	X	X
Rhinolophidae (خفافيش حدوة الحصان)	*Rhinolophus ferrumequinum*	خفاش حدوة الحصان الكبير	Greater Horseshoe Bat	X	X	X
	Rhinolophus hipposideros	خفاش حدوة الحصان الصغير	Lesser Horseshoe Bat	X	X	X
Molossidae (الخفافيش طليقة الذنب)	*Tadarida teniotis*	الخفاش الأوروبي طليق الذنب	European Free-tailed Bat	X	X?	
Emballonuridae (خفافيش المقابر)	*Taphozous sp.*	خفاش المقابر المصري	Egyptian Tomb Bat	X	X	X
Muridae (الفأريات)	*Apodemus mystacinus*	فأر الحقل عريض الأسنان الشرقي	Eastern broad-toothed field mouse	X	X	X
	Acomys cahirinus	الفأر الشوكي القاهري	Spine Mouse	X	X	X
	Rattus rattus	الجرذ الأسود	Black Rat	X	X	X
Gerbillidae (اليعابيب/العضل)	*Dipodillus dasyurus*	عضل صخور	Wagner's gerbil		X	
Hyaenidae (الضباع)	*Hyaena hyaena*	الضبع المخطط	Striped Hyena	X		X

Bovidae (البقريات/المجترات)	*Gazella gazella*	الغزال الجبلي الفلسطيني	Mountain Gazelle	X	X	X
Canidae (الكلبيات)	*Vulpes vulpes*	الثعلب الأحمر	Red Fox	X	X	X
	Canis aureus	ابن آوى الذهبي	Golden Jackal	X	X	X
Felidae (السنوريات)	*Felis sp*	القط البري	Wild Cat	X	X	X

الشكل 30: الغزال الجبلي (*Gazella gazella*). تصوير: ماهر شكارنة.

7. التجمعات المحلية المحيطة بمحمية العرقوب

إن التنوع الحيوي الغني الذي جرى توثيقه أعلاه لا يوجد بمعزل عن محيطه، بل هو متشابك عميقاً مع حياة، وسبل عيش، والموروث الثقافي للمجتمعات الثمانية التي تحيط بمحمية العرقوب وتقطن فيها. بناءً على ذلك، فإن فهم هذه المجتمعات يعد

ركيزة أساسية لأي خطة صون بيئي ذات تاثير فعال. تتمتع منطقة الدراسة بموقع استراتيجي ووفرة في الينابيع المائية التي جذبت السكان للاستقرار فيها، وتطويع تضاريسها المنحدرة القاسية إلى أراضٍ صالحة للزراعة؛ وذلك عبر تطوير نظام ري معقد للإمداد المائي أدى إلى تشييد الجدران الاستنادية الحجرية (السناسل)، وأبراج المراقبة الزراعية (المناطير) المعروفة محلياً باسم "القصور الزراعية"، بالإضافة إلى معاصر الزيتون. وشكلت هذه العناصر مجتمعةً الأساس لحضور زراعي قوي يرتكز على الزيتون والخضروات وغيرها. ويُعد نظام المدرجات الزراعية المروية التقليدي نموذجاً بارزاً للخبرة التقنية المتوارثة، والتي تشكل جزءاً لا يتجزأ من المشهد الثقافي. كما يعكس المشهد الطبيعي الحالي إحدى أقدم الطرق الزراعية التي عرفتها البشرية، ويمثل مصدراً رئيسياً لسبل عيش المجتمعات المحلية. تضم محمية العرقوب للمحيط الحيوي المقترحة ثمانية تجمعات بشرية هي: **بتير، حوسان، الولجة، الخضر، نحالين، وادي فوكين، أرطاس و بيت جالا؛** والتي يجب إشراكها بشكل فعال لتحقيق الحماية. تنتمي جميع هذه التجمعات لمحافظة بيت لحم وتتشارك حدوداً جغرافية متصلة تلتقي عند خط الهدنة لعام 1949 (الخط الأخضر). وفقاً لاتفاقية أوسلو المرحلية الموقعة بين منظمة التحرير الفلسطينية والحكومة الإسرائيلية، صُنِّفت الأراضي الفلسطينية إلى ثلاث مناطق: المنطقة (أ) وتخضع للسيادة الفلسطينية الكاملة، والمنطقة (ب) وتخضع للصلاحيات المدنية الفلسطينية والسيطرة الأمنية الإسرائيلية، والمنطقة (ج) وتخضع للسيطرة الإسرائيلية الكاملة. ويقيم غالبية السكان في المنطقتين (أ) و(ب) اللتين تمثلان المساحة الأقل من الأراضي، وتوضح الجداول أدناه أعداد السكان بالتفصيل:

جدول تفصيلي للمجتمعات الثمانية (المساحات والسكان)

القرية/البلدة	المساحة المزروعة /دونم	المساحة الإجمالية/ دونم	عدد السكان (2017)
بتير	3,352	6,795	4,696
حوسان	1,026	7,361	7,048
الولجة	1,942	4,328	2,671
بيت جالا	5,289	9,749	13,484
الخضر	10,143	20,095	12,301
وادي فوكين	1,185	2,744	1,300
أرطاس	1,538	4,304	5,745
نحالين	10,130	12,126	8,740
المجموع الكلي	34,605	67,502	57,000

بتير

تحد قرية بتير مدينةُ بيت جالا وقرية الولجة من الشرق، وقرية حوسان من الغرب، وقريتا حوسان والخضر من الجنوب، وخط الهدنة لعام 1949 من الشمال. تمثل بتير مشهداً ثقافياً فلسطينياً رئيسياً؛ وهي الآن مدرجة كموقع للتراث العالمي لدى منظمة اليونسكو (UNESCO)، ويأتي هذا الإدراج جزئياً لحماية المدرجات التقليدية والأنظمة الزراعية الأخرى (الشكلان 31 و32) المدعومة بنظام قديم وفريد لتوزيع المياه الجوفية بالتساوي وقنوات الري، حيث تواصل القرية مقاومة الاحتلال سلمياً من خلال الحفاظ على إرثها الثقافي والطبيعي. لطالما عُدَّت بتير "سلة خضار القدس" نظراً لوفرة الينابيع في المنطقة. ويُعد نظام المدرجات المروية التقليدي داخل الموقع المرشح نموذجاً استثنائياً للخبرة التقنية التي تشكل جزءاً لا يتجزأ من المشهد الثقافي. ويشهد المزارعون الذين استقروا وعملوا -ولا يزالون يعملون- في هذه الأرض على استدامة هذا النظام واستمراريته على مدى الـ 4,000 عام الماضية. ويستخدم المزارعون في القرية هذا النظام حتى يومنا هذا، حيث يوصل المياه إلى الأراضي الزراعية المدرجة بناءً على حسابات رياضية بسيطة ومخطط تدوير زمني واضح الإدارة. يضم المشهد الثقافي لبتير مدرجات أثرية قديمة، ومواقع تاريخية، ومقابر محفورة في الصخر، وقصورا زراعية، وممرات مشاة تقليدية، ومعاصر للزيتون، والأهم من ذلك نظاماً مائياً متكاملاً وسليماً يمثله حوض تجميع (بركة)، وقنوات ري وغيرها وتضمن عائلات بتير التي تعتمد عليه بشكل مباشر سلامة واستمرارية هذا النظام المائي التقليدي. تحظى خضروات بتير بتقدير كبير في المدن والقرى المجاورة؛ ويُعتبر "الباذنجان البتيري" السلالة المحلية الأفضل والأكثر شهرة في المنطقة. تُزرع الخضروات في المدرجات على مدار العام، وكانت تُباع في السابق بشكل أساسي في القدس، إلا أن هذا الوضع تغير بعد عزل بتير بالكامل عن القدس أعقاب حرب عام 1967. ومع ذلك، لا تزال بتير حتى اليوم أحد المصادر الرئيسية للخضروات في محافظة بيت لحم حيث تبلغ المساحة الإجمالية لبتير حوالي 6,795 دونماً، منها 3,352 دونماً أراضٍ مزروعة؛ وتتوزع إلى:

- 3,187 دونماً من الأشجار المثمرة.
- 137 دونماً من الخضروات في الحقول المفتوحة.
- 4 دونمات من الخضروات المزروعة تحت الدفيئات البلاستيكية.
- 24 دونماً من المحاصيل الحقلية والأعلاف.

تعتمد الأنشطة الزراعية في بتير في الغالب على مياه الأمطار، أما بالنسبة للحقول المروية، فتتبع مصادرها من ينابيع المياه وآبار جمع المياه المنزلية وفيما يتعلق بالإنتاج الحيواني، يوجد في بتير أكثر من 600 رأس من الأغنام والماعز، ومزرعتان للدجاج اللاحم، والعديد من خلايا نحل العسل. وتتوفر أربعة ينابيع مياه رئيسية في أراضي بتير وهي: **عين البلد، وعين جامع، وعين البسين، وعين عمدان**. إن التراث الفريد لبتير صيغ عبر آلاف السنين من التفاعل المستدام بين الإنسان والطبيعة. وتشتهر القرية بنظامها المعقد من المدرجات الحجرية وشبكة الري التي تعود إلى العهد الروماني، والتي توزع مياه الينابيع على ثماني عائلات زراعية وفق نظام مداورة دوري للمياه . ولا تحافظ هذه المدرجات على استقرار التربة وكفاءة استخدام المياه فحسب، بل تعمل أيضاً كأماكن حيوية ساخنة تدعم التنوع النباتي والحيواني المحلي . من الناحية الثقافية، تتجذر بتير في التاريخ والهوية الفلسطينية؛ حيث لا تزال التقاليد الشفوية، والمهرجانات المجتمعية، والعادات الزراعية تلعب دوراً محورياً في حياة السكان. يجسد هذا المشهد الطبيعي حالة نادرة من التكافل بين النشاط البشري والموارد الطبيعية تستحق الصون والحماية. وعلى الرغم من وضعها كموقع تراث عالمي، تواجه بتير تحديات وتهديدات متعددة تتعلق بالصون البيئي، وهو ما سيتم مناقشته لاحقا.

الشكل 31: مدرجات بتير والزراعة فيها.

الشكل 32: المدرجات الحجرية الكنعانية القديمة ومنزل حجري نموذجي في وادي المخرور بقرية بتير.

حوسان

تقع قرية حوسان على بعد 6.5 كيلومترات (مسافة أفقية) إلى الغرب من مدينة بيت لحم. وتحدها بلدة الخضر من الشرق، وقرية بتير من الشمال، وقرية نحالين من الجنوب، بينما يحدها خط الهدنة لعام 1949 وقرية وادي فوكين من الغرب وتبلغ المساحة الإجمالية لحوسان حوالي 7,361 دونماً، منها 1,026 دونماً أراضٍ مزروعة؛ وتتوزع على النحو التالي:

- **767 دونماً** من الأشجار المثمرة.
- **216 دونماً** من الخضروات في الحقول المفتوحة.
- **دونمَان** من الخضروات المزروعة تحت الدفيئات البلاستيكية.
- 41 **دونماً** من المحاصيل الحقلية والأعلاف.

تعتمد الأنشطة الزراعية في حوسان في الغالب على مياه الأمطار، بينما تعتمد الحقول المروية على مياه الينابيع وآبار جمع المياه المنزلية. وفيما يتعلق بالإنتاج الحيواني، تضم حوسان 558 رأساً من الأغنام والماعز، و13 مزرعة للدجاج اللاحم، و72 خلية لنحل العسل. يعزل جدار الضم والتوسع العنصري قرية حوسان عن المراكز الحضرية الرئيسية في محافظة بيت لحم (بيت لحم، وبيت جالا، وبيت ساحور)، ويصادر نحو 97% من المناطق المفتوحة في القرية، والتي تشكل الأراضي الزراعية والغابات غالبيتها العظمى. وتحيط بالقرية المستوطنات الإسرائيلية؛ حيث تحدها مستوطنة "بيتار عيليت" من الجنوب، والخط الأخضر (خط الهدنة لعام 1949) من الغرب. وإضافةً إلى هذا المشهد المعقد، تجدر الإشارة إلى أن حوسان على غرار القرى والبلدات الفلسطينية الأخرى فقدت جزءاً كبيراً من أراضيها يبلغ حوالي 3,140 دونماً (ما يعادل 42.6% من المساحة الإجمالية للقرية) لصالح إقامة مستوطنة "بيتار عيليت" عام 1985، بالإضافة إلى مصادرة 50 دونماً لإنشاء حي مستوطنة "هدار بيتار". كما تخضع القرية للتضييق عبر حاجزين عسكريين دائمين وبوابات حديدية تحيط بمداخلها.

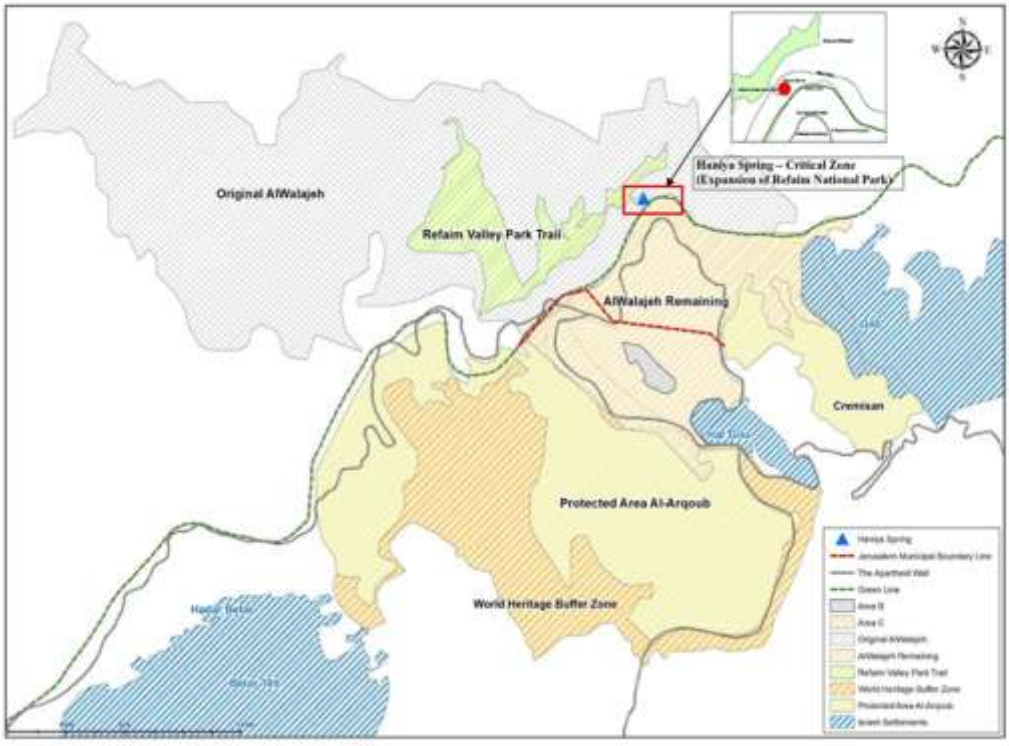
الولجة

تمثل هذه القرية في واقع الأمر "قرية الولجة الجديدة"؛ إذ تقع القرية الأصلية (القديمة) على الجانب الآخر من الخط الأخضر (المحتل عام 1948)، وكان قد تعرض سكانها للتطهير العرقي في عام 1948 (الشكل 33). ولم يتمكن سوى 10% فقط من السكان الذين كانت لديهم أراضٍ في المنطقة التي أصبحت تُعرف بالضفة الغربية تحت الإدارة الأردنية عام 1948 من إعادة بناء قرية الولجة الجديدة، في حين يعيش معظم السكان الأصليين كلاجئين في مناطق أخرى وخارج القرية الجديدة. تبلغ المساحة الإجمالية للولجة الجديدة حوالي 4,328 دونماً، ويقطنها نحو 1,200 نسمة (الشكل 34). وتضم ينابيع المياه داخل الولجة الجديدة: **عين حنية، وعين الهادفة، وعين الجويزة.**

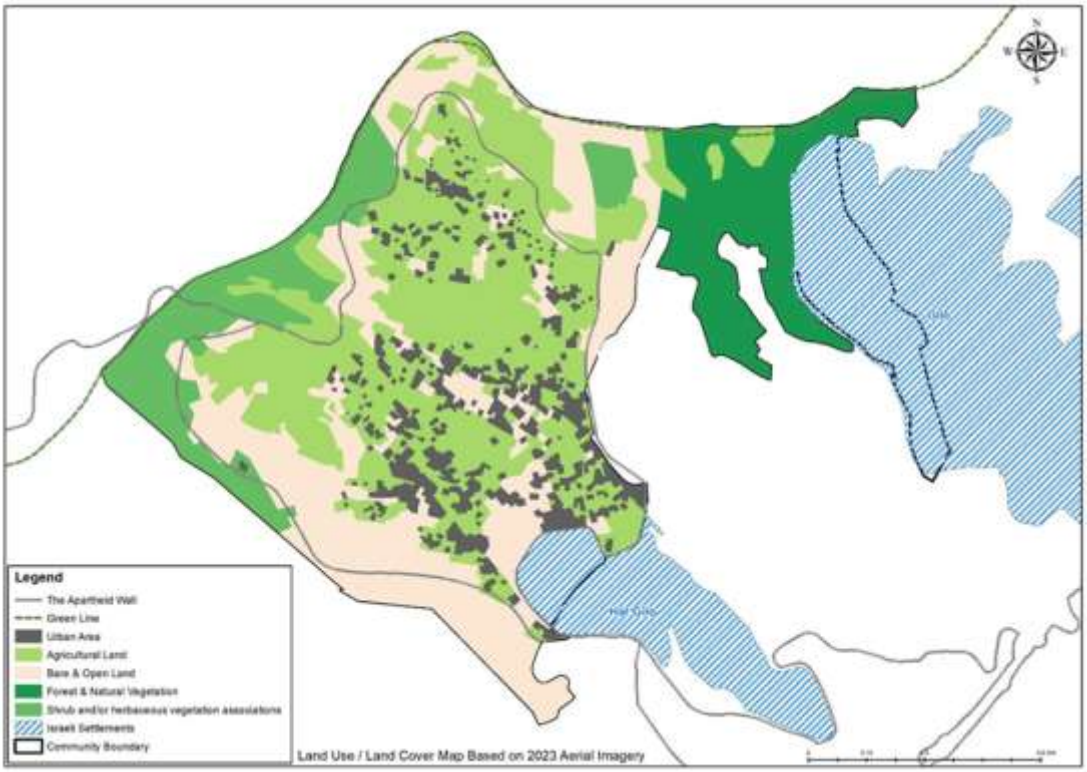
ويمكن تلخيص تحليل استخدامات الأراضي في الولجة الجديدة على النحو التالي:

1. **الأراضي الزراعية:** 34% من المساحة الإجمالية.
2. **الأراضي البور والمكشوفة:** 26% من المساحة الإجمالية.
3. **الغابات والغطاء النباتي الطبيعي:** 22% من المساحة الإجمالية.
4. **المنطقة الحضرية (العمران الفلسطيني الممتد):** 9% من المساحة الإجمالية.
5. **المستوطنات الإسرائيلية:** 9% من المساحة الإجمالية.

تتمتع القرية بتاريخ طويل لا يقتصر على مواجهة الظلم والتهجير فحسب، بل يمتد ليمثل مسيرة صمود ومقاومة شعبية راسخة وثقتها العديد من الدراسات والتقارير الدولية والمحلية.



الشكل 33: منطقة قرية الولجة الأصلية عام 1948، والولجة "الجديدة" المتبقية (التي تحيط بها جدار الفصل)، والمحمية الطبيعية وموقع التراث العالمي كما حددها السكان المحليون.



الشكل 34: خريطة استخدام الأراضي للمنطقة المتبقية من قرية الولجة

الخضر

بلدة الخضر هي تجمع سكاني يقع على ارتفاع تقريبي يبلغ 800 متر فوق مستوى سطح البحر، وتعود سجلات الاستقرار البشري فيها إلى عام 1700 ميلادي على الأقل. ويرتبط سكانها تاريخياً بقرية الولجة، والتي تنحدر منها العديد من العائلات المؤسسة للبلدة اذ يبلغ عدد سكان الخضر حالياً حوالي 12,000 نسمة ، ويعتمد اقتصادها بشكل أساسي على قطاع الزراعة، ولا سيما زراعة العنب التي تغطي مساحة تقارب 4,200 دونم من أراضي البلدة، إلى جانب قطاع استخراج الحجر والرخام (المقالع)، والعمل في سوق العمل الإسرائيلي. وتأثرت البلدة بشكل كبير بسياسات مصادرة الأراضي؛ إذ يعزل جدار الضم والتوسع العنصري حوالي 68% من إجمالي مساحتها، وهو ما يعادل 5,620 دونماً من الأراضي التي يغلب عليها الطابع الزراعي والغابات.

وادي فوكين

بلغ عدد سكان القرية حوالي 1,449 نسمة وفقاً لبيانات معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة، وتُعرف تاريخياً باسم "وادي الشوك". وبعد تعرض سكانها للتهجير القسري عام 1948 ثم مجدداً عام 1956 على يد القوات الإسرائيلية، تمكن العديد من أهاليها من العودة في سبعينيات القرن الماضي وإعادة بناء منازلهم، ليصل عدد السكان الحالي في وادي فوكين إلى حوالي 1,200 نسمة. تقع القرية على ارتفاع يتراوح بين 600 و650 متراً فوق مستوى سطح البحر، وتحيط بها تلال صخرية شديدة الانحدار. وبفضل موقعها الجغرافي ووفرة الينابيع التي تغذي الوادي، تُعد وادي فوكين واحدة من أكثر المناطق الزراعية خضرة في المنطقة. تحيط بالقرية ثلاث مستوطنات إسرائيلية أُقيمت على أجزاء من أراضيها المصادرة؛ حيث بلغت المساحة الأصلية للقرية نحو 12,000 دونم، صودر منها ما يقارب 8,500 دونم. تاريخياً، كانت القرية تضم حوالي أحد عشر ينبوعاً طبيعياً، لا يزال ستة منها نشطاً حتى اليوم. وينخرط السكان المحليون في أنشطة اقتصادية متنوعة؛ حيث يعمل بعضهم في الزراعة، بينما يعمل آخرون في المستوطنات الإسرائيلية المجاورة. بالإضافة إلى ذلك، يعمل جزء من السكان في القطاعين العام والخاص التابعين للسلطة الوطنية الفلسطينية، أو يديرون مصالح تجارية خاصة. تحد القرية من الغرب مستوطنة "تسور

هداسا" الإسرائيلية، المقامة على بُعد نصف كيلومتر تقريباً فوق أراضٍ تابعة للقرية احتلت عام 1948، وعلى أراضي قرية "القبو" المهجرة. ومن الناحية الشمالية الشرقية، تهيمن مستوطنتا "بيتار عيليت" و"هدار بيتار" على قمم التلال المحيطة بالقرية، واللتين بدأ بناؤهما في أواخر ثمانينيات القرن الماضي على أراضٍ تابعة لوادي فوكين والقرى المجاورة (حوسان ونحالين)، بينما تحدها من الجنوب قرية الجبعة الفلسطينية. وخلال العهود العثمانية، والانتداب البريطاني، والحكم الأردني، كانت وادي فوكين تتبع إدارياً لقضاء القدس. وفي عام 1988، ضُمَّت القرية مع القرى المجاورة (الولجة، وبتير، وحوسان، ونحالين) إلى محافظة بيت لحم، في حين دُمِجت قرية الجبعة المجاورة ضمن محافظة الخليل. عقب توقيع اتفاقية أوسلو، خضعت وادي فوكين لولاية السلطة الوطنية الفلسطينية، وقُسِّمت أراضيها إلى المنطقة (ج) وتخضع للسيطرة المدنية والأمنية للاحتلال الإسرائيلي وتشكل 92.7% من مساحتها، والمنطقة (ب) وتغطي 7.3% فقط من إجمالي الأراضي وفقاً لدليل القرية الصادر عن معهد الأبحاث التطبيقية - أريج.

تظل الزراعة النشاط الاقتصادي الرئيسي؛ حيث يزرع السكان الزيتون، والعنب، والتين، والخضروات باستخدام ممارسات زراعية تقليدية ومستدامة، تعتمد على تقنيات ترشيد استهلاك المياه والزراعة العضوية. ويتميز وادي فوكين بشبكة ري تقليدية تغذيها الينابيع الدائمة في الوادي، والتي تنبع من طبقة مياه جوفية ضحلة تتغذى على مياه الأمطار المحلية (بمساحة تجميع مائي تبلغ حوالي 6 كيلومترات مربعة). تُجمع مياه الينابيع في عشرات البرك والقنوات الصغيرة وتُنقل إلى الحقول المدرجة في قاع الوادي، ويدعم هذا النظام القديم زراعة بحر متوسطية غنية توفر الغذاء والدخل للمزارعين. يواجه هذا المشهد البيئي والثقافي ضغوطاً شديدة، يمثل توسع المستوطنات الإسرائيلية المجاورة أكبرها؛ إذ تتوسع مستوطنة "بيتار عيليت" بشكل ملحوظ فوق التلال الجنوبية والشرقية المطلة على القرية، مستهدفةً أراضٍ طالما زرعها أهالي وادي فوكين. وتغطي التوسعات الغربية لهذه المستوطنة بالفعل جزءاً كبيراً من منطقة تغذية المياه الجوفية لينابيع وادي فوكين، مما أدى إلى تقليص تسرب المياه بشكل حاد. وفي الواقع، قضت الأوامر العسكرية والإعلانات الإسرائيلية بمصادرة ما يصل إلى ثلث أراضي القرية وتحويلها إلى "أراضي دولة" ومستوطنات، مما قلص مساحة الحقول المروية وجرد القرويين من بساتينهم التاريخية. علاوة على ذلك، فإن المسار المقترح لجدار الضم والتوسع من شأنه أن يطوق وادي فوكين عبر شريط يتراوح عرضه بين 50 إلى 100 متر من السياجات والطرق والخنادق بين مستوطنة "تسور هداسا" ووادي فوكين، مما يعزل المزارعين عن أراضيهم ويعيق تغذية المياه الجوفية.

حظيت القرية باهتمام واسع من الهيئات الدولية المعنية بالحفاظ على التراث والبيئة؛ إذ دعا مخططو البيئة والمدافعون المحليون مراراً إلى توفير حماية رسمية للوادي ككتلة واحدة، وتتلخص الرؤية الشاملة في تصنيف مشهد وادي فوكين الفريد كموقع محمي من اليونسكو أو محمية محيط حيوي عابرة للحدود. ويؤكد الخبراء أن الجمع بين الزراعة القديمة، والتنوع الحيوي، والينابيع يستحق اعترافاً مشابهاً لتصنيف بتير المجاورة. وتوصي الدراسات الحديثة بحماية المنطقة بأكملها كـ "حمى" أو بصيغة "محمية محيط حيوي" لكونها موقعاً ثقافياً إنسانياً وممراً بيئياً غنياً بالتنوع الحيوي . باختصار، تجسد وادي فوكين نموذجاً للمشهد البيئي-الثقافي ذي الأهمية العالمية، وهو ما يتطلب تخطيطاً متكاملاً يعامل الوادي بأكمله كوحدة واحدة تجمع بين الحفاظ على التراث والاستخدام المستدام، بدعم من منظمات دولية وقوانين تضمن تدفق الينابيع واستمرار زراعة المدرجات واستدامة عيش سكانها فوق أرضهم. اقترحت منظمة "أصدقاء الأرض في الشرق الأوسط" (FoEME) بالتعاون مع السكان المحليين إنشاء مساحات خضراء لإعادة تغذية مياه الأمطار، مثل إعادة تأهيل ينبوع "عين البلد" الرئيسي وإنشاء حديقة مجاورة لتقديم نماذج ري مستدامة والحد من الزحف العمراني، مما يحمي التغذية المائية ويجعلها مركزاً لتعلم الزراعة المستدامة والتكيف مع التغير المناخي.

نحالين

تقع قرية نحالين في الجزء الجنوبي الغربي من محافظة بيت لحم، على بعد نحو 10- 13 كم جنوب غرب مدينة بيت لحم. يحدها من الشمال حوسان، ومن الجنوب أراضي منطقة عتصيون، ومن الشرق منطقة النبي دانيال، ومن الغرب منطقة جبعوت وبيتار عيليت. وتقع على ارتفاع يتراوح بين 620–682 متراً فوق سطح البحر، ويبلغ معدل الأمطار السنوي نحو 700 ملم، مما يجعلها من المناطق المناسبة للزراعة البعلية وخاصة أشجار الزيتون واللوزيات. يشتق اسم "نحالين" من الكلمة العربية "نَحَّال" (مربي النحل)، وتعني "أولئك الذين يجمعون العسل من النحل". وقد اشتهرت القرية بتربية النحل لعدة قرون، وحافظت العديد من العائلات تاريخياً على خلايا النحل، ولا تزال هذه المهنة حتى اليوم جزءاً من الهوية المحلية و تُعد نحالين من القرى الزراعية المهمة في محافظة بيت لحم، حيث يعتمد جزء كبير من السكان على الزراعة كمصدر دخل رئيسي. كما تتميز بوجود المدرجات الزراعية التقليدية وأشجار الزيتون المعمرة، والتي تمثل جزءاً مهماً من التراث الزراعي الفلسطيني والتنوع الحيوي الزراعي في المنطقة وتساهم الأراضي الزراعية في الحفاظ على الغطاء النباتي وتقليل انجراف التربة في المنحدرات الجبلية تضم القرية نبعين رئيسيين هما عين فارس وعين البلد وتحافظ أجزاء من القرية القديمة على المنازل الحجرية الفلسطينية

التقليدية المتميزة بالأقواس والقباب والأزقة الضيقة، والتي تعكس العمارة الريفية للمرتفعات الوسطى. تبلغ المساحة الإجمالية لأراضي القرية حوالي 16,144 دونماً وفق بيانات التعداد والملفات المرجعية الحديثة منها أراضٍ زراعية أكثر من 70% من المساحة و مناطق سكنية وعمرانية أقل من 10% ومراعي وأراضٍ مفتوحة جزء من الأراضي الجبلية، طرق ومرافق عامة بنسبة محدودة.

بيت جالا

تقع مدينة بيت جالا على بعد 1.8 كم (مسافة أفقية) إلى الغرب من مدينة بيت لحم، وتُمثل المركز الحَضَري الأكبر ضمن مناطق محمية المحيط الحيوي المقترحة. وتضم المدينة حالياً حوالي 15,670 نسمة (وفقاً لبيانات بلدية بيت جالا لعام 2024)، مقارنة بـ 13,367 نسمة سُجِّلوا في تعداد الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني لعام 2017. تحد بيت جالا مدينةُ بيت لحم من الشرق، ومدينة القدس ومستوطنة "جيلو" من الشمال، وقريتا الولجة وبتير من الغرب، ومدينة الدوحة وبلدة الخضر من الجنوب. وتبلغ المساحة الإجمالية لبيت جالا حوالي 9,749 دونماً، منها 5,289 دونماً أراضٍ مزروعة؛ وتتوزع على النحو التالي:

- 5,199 دونماً من الأشجار المثمرة.
- 55 دونماً من الخضروات في الحقول المفتوحة.
- دونمَان من الخضروات المزروعة تحت الدفيئات البلاستيكية.
- 33 دونماً من المحاصيل الحقلية والأعلاف.

تعتمد الأنشطة الزراعية في بيت جالا في الغالب على مياه الأمطار، في حين تعتمد الحقول المروية على مياه الينابيع وآبار جمع المياه المنزلية. ووفقاً لبيانات مديرية زراعة بيت لحم (2018)، يبلغ الإنتاج الحيواني في المدينة 567 رأساً من الأغنام والماعز، و7 مزارع لدجاج اللاحم، ومزرعة واحدة للدجاج البياض، و56 خلية لنحل العسل. يعتمد اقتصاد بيت جالا على قطاعات متعددة؛ أبرزها قطاع الخدمات الذي يستوعب 30% من القوى العاملة في المدينة، يليه قطاعا التجارة والصناعة. وتؤثر معدلات البطالة ـــالناتجة بشكل رئيسي عن القيود الإسرائيليةـــ على القطاع الزراعي، والذي لم يعد يغطي سوى 5% فقط من القوى العاملة في المدينة، وذلك نتيجة تعرض المدينة لمصادرات إسرائيلية متكررة شملت آلاف الدونمات على مر السنين لأغراض استيطانية وتوسعية مختلفة .

أرطاس

اشتُق اسم قرية أرطاس من العبارة اللاتينية (*Hortus conclusus*) والتي تعني "الحديقة المغلقة أو المخفية"، وهي منطقة مأهولة بالسكان منذ العصور القديمة. يبلغ عدد سكان أرطاس حالياً حوالي 6,000 نسمة، وهي تشهد نمواً سكانياً مستقراً؛ حيث ينخرط نصف سكانها في النشاط الزراعي، بينما كان ربع قاطنيها يعملون داخل الخط الأخضر قبل قيود العمل والتنقل التي فُرِضت عقب أكتوبر 2023. كانت أراضي القرية خلال العهد العثماني مخصصة بالكامل للاستخدام الزراعي، إلا أن المساحات المتاحة للزراعة بدأت تتقلص بشكل متسارع؛ ويعود ذلك جزئياً إلى إنشاء مخيم الدهيشة للاجئين على أراضيها الشمالية، والزحف العمراني الناتج عن الضغط الديموغرافي عند حدودها الشمالية. ومع ذلك، يظل السبب الرئيسي والمباشر لتقلص مساحة أرطاس هو الاستيلاء على الأراضي، وبناء المستوطنات، وإقامة جدار الضم والتوسع العنصري في الجزء الجنوبي من القرية (انظر الشكل 35). كانت البرك الثلاث الكبيرة الواقعة فوق أرطاس، والمعروفة باسم **"برك سليمان"** (نسبة إلى السلطان العثماني سليمان القانوني)، تزود القدس بالمياه عبر قنوات حجرية تاريخية . كانت هذه البرك غنية جداً بالتنوع الحيوي قبل أن يتم تجفيفها و"تنظيفها"، ولكن بفضل جهود إعادة التأهيل الجزئية تم إعادة إدخال الضفادع والأسماك وبعض النباتات المائية، وبفضل الطيور أيضاً، عادت هذه البرك لتشكل نقطة جذب ممتازة للطيور المحلية والمهاجرة. تتمتع أرطاس بتاريخ إثنوغرافي حافل؛ إذ جذبت اهتمام البعثات التبشيرية الأوروبية بوصفها موقع "حدائق سليمان التوراتية". وشهد القرن التاسع عشر تأسيس مستوطنة لأمريكيين إنجيليين في القرية. ومع بداية القرن العشرين، استقر في القرية المبشر الفرنسي فيليب بالدنسبيرجر برفقة شقيقته عالمة النبات لويز بالدنسبيرجر، والتي يعود إليها الفضل في تقديم أول دراسة علمية متكاملة عن النباتات البرية الفلسطينية والمعارف النباتية المحلية المستمدة من خبرتها الطويلة في أرطاس. كما أجرت عالمة الإثنوغرافيا الدنماركية هيلمي غرانكفيست دراسات رائدة في القرية حول العلاقات الأسرية والحياة الاجتماعية، وهو العمل الذي تواصل في أواخر التسعينيات من خلال أبحاث عالمة الأنثروبولوجيا الأمريكية سيليا روتنبرغ، والتي ركزت على المعتقدات المحلية في سياق الاحتلال الإسرائيلي. تأسس مركز أرطاس للفلكلور عام 1993 بجهود الأستاذ والباحث المحلي موسى سند، ويواصل المركز حفظ سجلات هذا

التاريخ الإثنوغرافي الغني وشجرات عائلات القرية والفلكلور الشعبي . وتظهر الدراسات الحديثة أن المعارف البيئية التقليدية الغنية، وتحديداً المعارف المتعلقة باستخدام النباتات الطبية التي وثقتها كروفوت وبالدنسبيرجر قبل قرن من الزمان، لا تزال حاضرة في أرطاس، وإن كانت آخذة في التلاشي تدريجياً نتيجة لصعوبة الوصول إلى الأراضي والنباتات البرية . وتواجه هذه "الحديقة المغلقة" تهديدات مستمرة جراء ممارسات الاحتلال التي تشنق القرية ببطء، مما يجعل أرطاس موقعاً مثالياً لإقامة مركز أبحاث متخصص في صون التراث الثقافي والبيئي.

الشكل 35: صور لقرية أرطاس قبل (الستينيات) وبعد (2026) تظهر التغير الزراعي والتطور العمراني. لاحظ المسجد كمرجع للمقارنة، والتوسع في المباني الجديدة.

8. المهددات والتحديات البيئية

تزخر بلادنا بأدلة تاريخية توثق تأثر البيئة بالنشاط البشري منذ القدم؛ إذ تشير الشواهد الأثرية إلى أن القرى الكنعانية القديمة تسببت في استنزاف مجتمعات الغزلان المحلية في شمال الأردن. وفي العصر الحديث، تعرضت غابات حوض شرق البحر الأبيض المتوسط للقطع الجائر لاستخدامها في الأغراض المنزلية، والصناعية، والتجارية. واستمر هذا التدمير البيئي وتفاقم تحت إدارة القوى المتلاحقة من الاحتلال البريطاني (1917–1948) إلى الحكمين الأردني والإسرائيلي (بعد عام 1948). وتتقاطع التصورات المجتمعية اليوم حول المهددات التي تحيط بالتنوع الحيوي الغني والبيئة في فلسطين لتضع الاحتلال، والزحف العمراني، والتلوث في صدارة الأسباب . ولم يكن هذا المشهد القاتم وليد اللحظة؛ فمنذ عام 1950، حذر العلماء من كارثة بيئية وشيكة في فلسطين إذا ما استمرت هذه الاتجاهات المدمرة على حالها. ولم تظهر منظومة المهددات الحالية فجأة؛ إذ خلصت مراجعة مؤسسية للمناطق المحمية الفلسطينية أجريت عام 2021 إلى تصنيف **ت**جزئة الموائل الطبيعية الناتج عن التوسع العمراني، وإزالة الغابات، والتغير المناخي، والأنشطة الاستعمارية الإسرائيلية كأعلى مستوى من التهديد في الضفة الغربية، يليه مباشرة تدهور الأراضي، والاستغلال المفرط للموارد، والتلوث.

تم تصنيف المستوطنات السكنية والصناعية الاستعمارية وبنيتها التحتية المرتبطة بها بما في ذلك جدار الضم والتوسع العنصري كـ "تهديد مرتفع للغاية" في الضفة الغربية؛ وهو تصنيف يمنح سياق الصون البيئي الفلسطيني خصوصية استثنائية تميزه بوضوح عن معظم مناطق العالم الأخرى. وأشارت المراجعة ذاتها إلى أن تداخل هذه المهددات مع ضعف إنفاذ التشريعات البيئية القائمة، ومحدودية السيادة الفلسطينية على المنطقة (ج)، وضعف التنسيق بين الجهات الحكومية، قد خلق أثراً مضاعفا قوض نتائج ومساعي الصون البيئي بشكل كبير. بناءً على ذلك، فإن فهم الوضع الراهن لمحمية "العرقوب" يتطلب إسقاطه على هذا السياق الأوسع الممتد من الضغوط البيئية الموثقة تاريخياً. ورغم الأثر الدراماتيكي للتغيرات الجيوسياسية على مدار المئة عام الماضية، إلا أن الدراسات المباشرة لبيئتنا لا تزال في مراحلها الأولى؛ إذ أُنجِزت معظم الدراسات المبكرة حول التنوع

النباتي والحيواني في فلسطين بواسطة رحالة وزوار غربيين قدموا في جولات قصيرة لدراسة "الأرض المقدسة"، وكان العديد منهم مرتبطاً بقوى إمبراطورية غربية مثل فرنسا وإنجلترا.

تُظهر البيانات العلمية المستقاة أن فلسطين، كغيرها من بقاع العالم، تواجه خمسة مهددات رئيسية تتداخل وتعمل معاً في كثير من الأحيان، وتتفاقم بفعل الحروب والنزاعات المستمرة وهي التغير المناخي، تدمير الموائل البيئية، التلوث، الاستغلال المفرط للموارد، الأنواع الغريبة الغازية .إن التغير المناخي الناجم عن الأنشطة البشرية سيؤثر بشكل جذري على التنوع الحيوي المحلي؛ وعلى سبيل المثال، رُصِد تراجع ملموس في التنوع الحيوي للفقاريات مع زحف ظاهرة التصحر نحو محافظة بيت لحم، بما في ذلك منطقة الدراسة. وفي وادي المخرور، كشفت دراسة تحليلية لبقايا طعام البومة النسارية المستخلصة من كريات بقايا الطعام الموجودة تحت عشّه عن انخفاض حاد ودراماتيكي في التنوع الحيوي للفقاريات التي يصطادها . تتجسد الأخطار الأخرى التي تهدد الحياة البرية المحلية في بناء جدار الضم والتوسع العنصري ، وانتشار أكثر من 34 نوعاً من النباتات الغريبة الغازية في الضفة الغربية، بما في ذلك المنطقة المستهدفة . كما تم تسجيل تسعة أنواع من الطيور الغازية رُصِد أربعة منها في الضفة الغربية وهي: الفضي الهندي (*Lonchura malabarica*)، والماينا الشائعة (*Acridotheres tristis*)، وببغاء الراهب (*Myiopsitta monachus*)، والدرة المطوقة (الباراكيت الأخضر) (*Psittacula krameri*). وقد أُدخِل طائر الماينا الشائعة إلى البيئة المحلية عام 1997 بعد هروب مجموعة من هذه الطيور من حديقة في تل أبيب. وأظهرت مسوح بيئية للمناطق المحيطة بالجدار في محافظة بيت لحم تكاثراً متسارعاً للعديد من النباتات الغازية، ومنها: الخروع (*Ricinus communis*)، والزنزلخت /شجرة السماء (*Ailanthus altissima*)، والتبغ الشجري (*Nicotiana glauca*)، والأمبروزيا/الدمسيسة (.*Ambrosia confertiflora*)

في بعض الأحيان، تترك الأزمات الطارئة مثل جائحة كوفيد-19 (COVID-19) آثاراً متباينة ومتنوعة إيجابية وسلبية في آن واحد على إدارة الحياة البرية. ويبرز **القتل والإقصاء البشري المباشر للحياة البرية** كمهدد آخر، ويتمثل في صيد الطيور والاتجار غير المشروع بالحيوانات البرية . ويتحكم في هذا السلوك بعض الموروثات الثقافية والضائقة الاقتصادية، إلى جانب ضعف إنفاذ القانون والارتباك الناتج عن تداخل الصلاحيات بين القوانين الإسرائيلية والفلسطينية في الإقليم ذاته، مع غياب الفاعلية والتمكين للمجتمعات المحلية . إن تحقيق حماية فعالة في منطقة الدراسة يتطلب تفعيل آليات صون تربط بين هذه النطاقات المختلفة. لقد أُدرِج جزء من منطقتنا كموقع للتراث العالمي، وصُنِّف لاحقاً في تقرير حالة الصون الصادر عن اليونسكو عام 2017 ضمن **قائمة مواقع التراث العالمي المهددة بالخطر** نتيجة لتأثره بعدة مهددات تشمل:

1. التغيرات في أنماط الحياة التقليدية ومنظومات المعرفة المتوارثة.
2. التحولات في الهوية السكانية المحلية والتلاحم الاجتماعي للمجتمع.
3. انتشار الأنواع البرية الغازية والدخيلة.
4. الأثر المترتب على البناء المحتمل لجدار الفصل العنصري.

تقييم المخاطر وفق المصنفات العالمية والانتهاكات الجيوسياسية

جرى تقييم المخاطر في منطقة الدراسة بالاعتماد على مخطط تصنيف المهددات التابع للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة. وتخضع المنطقة لمجموعة من الضغوط البيئية والاجتماعية والاقتصادية الكبيرة، بما في ذلك: غياب الإدارة السليمة للنفايات الصلبة، شح المياه، الصيد الجائر، التغير المناخي، الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية، التلوث، وتجزئة الموائل، فضلاً عن التحديات الجيوسياسية الأوسع. ويظل شح المياه التهديد الأكثر حرجاً وخطورة على كل من الرفاه البشري وصون التنوع الحيوي في فلسطين؛ وتتضاعف هذه الضغوط بسبب التغير في استخدامات الأراضي والأنشطة المرتبطة بالوضع الجيوسياسي المستمر، مما يزيد من تعقيد جهود إدارة الصون البيئي. ويمكن هنا إضافة مهددات حيوية أخرى تتمثل في الكسارات والمقالع الإسرائيلية؛ حيث تُقام مقالع الحجارة الإسرائيلية في مرتفعات الضفة الغربية المحتلة، مسببةً أضراراً بيئية جسيمة وحرماناً للسكان المحليين من موارد خاماتها الرئيسية . وتعد "كسارة مستوطنة بيتار عيليت" نموذجاً للمقالع الإسرائيلية النشطة التي تعمل مباشرة داخل النطاق العمراني للمستوطنة، وتحيط بها قرى العرقوب مثل وادي فوكين، وحوسان ونحالين، في حين تتبع بلدة صوريف إدارياً لشمال غرب محافظة الخليل. وتتفاقم هذه التهديدات بالنظر إلى أن العديد من المناطق المحمية في الضفة الغربية لا تزال تحت السيطرة الإسرائيلية المباشرة، مما يحد من كفاءة التدخلات المحلية وإدارة الصون الفعالة. ومع ذلك، يتيح الصون البيئي عوائد بيئية، واجتماعية، واقتصادية جوهرية؛ إذ سلط الضوء على العوائد الاقتصادية الكبيرة المحتملة المرتبطة بنجاح جهود الصون وإعادة التأهيل البيئي في فلسطين. وكما أكدت وزارة السياحة والآثار، فإن الهدف طويل الأجل هو ضمان صون وتعزيز قيم

الموروث الطبيعي والثقافي، والسلامة البيئية، ورفاهية المجتمع، على نحو يسمح للأجيال الحالية والمستقبلية بتقدير هذه القيم والاستفادة منها.

الشكل 36: أشجار تم قطعها من قبل أطراف مجهولة (سكان محليون أو مستوطنون إسرائيليون).

الشكل 37: صورة من قرية الولجة تظهر الخط الأخضر (بالقرب من سكة الحديد في الوادي)، غرب القدس على اليسار ومستوطنة جيلو على اليمين مع جدار الفصل في المقدمة.

تضم منطقة الدراسة آخر المناطق الخضراء المفتوحة المتبقية في محافظة بيت لحم، وبوصفها منطقة رئيسية للتنوع الحيوي ، فإنها تواجه مهددات جسيمة؛ لا سيما وأن المناطق الخضراء والمحميات الطبيعية في فلسطين كانت تاريخياً عُرضة للاستغلال الممنهج لأغراض ودوافع سياسية. جرى تقييم هذه المهددات بالاعتماد على "مخطط تصنيف المهددات" التابع للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة، عبر دمج البيانات المستقاة من المسح المرجعي لعام 2018، ومسح المتابعة لعام 2021، ومرحلة المسح الحالية لعام 2025، بالإضافة إلى المدخلات والبيانات المقدمة من أصحاب المصلحة في المجتمع المحلي والجهات الحكومية.

جدول. تقييم وتحليل اتجاهات المهددات البيئية في منطقة الدراسة (2018–2025). **مفتاح الرموز:** ↑ = متزايد | → = مستقر/مستمر| ↓ = متراجع | ↓↓ = لم يعد مرصوداً | ? = بيانات غير كافية

المهدد البيئي	2018	2020	2025	الاتجاه العام
الرعي الجائر	رُصِد	رُصِد	تراجع	↓
قطع الأشجار	رُصِد	رُصِد	تراجع	↓
الحرق الحرجي	رُصِد	رُصِد	لم يُرصد	↓
إلقاء النفايات الصلبة	رُصِد	رُصِد	مستمر	→
الحراثة التدميرية الجائرة	رُصِد	رُصِد	مستمر	→
استخدام مبيدات الآفات/الحشرات	رُصِد	رُصِد	رُصِد (مستمر)	→
الأنشطة والزيارات غير المنظمة)	رُصِد	رُصِد	مستمر	→
الكلاب الضالة	رُصِد	لم يُرصد	متزايد	↑
الأنواع الغريبة الغازية والدخيلة	رُصِد	رُصِد	متصاعد	↑
النبش العشوائي عن الآثار والموروث	رُصِد	رُصِد	مستمر	→
التوسع الاستيطاني الإسرائيلي	رُصِد	رُصِد	متصاعد	↑
جدار الفصل (فقدان الأراضي)	رُصِد	رُصِد	مستمر	→
الزحف العمراني	-	رُصِد	متصاعد	↑

تحليل ومآلات الوضع البيئي الراهن

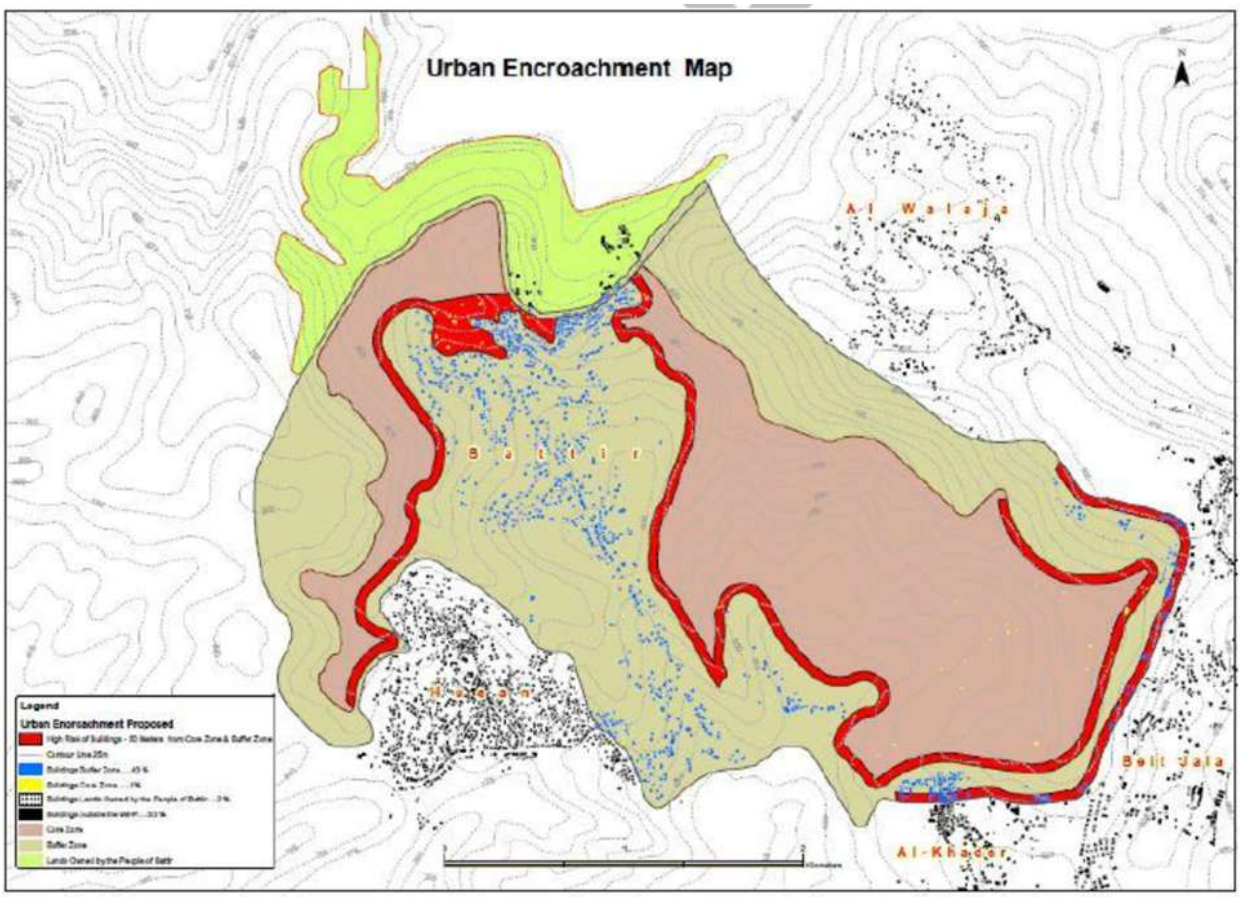
بربط القراءات المستخلصة أعلاه، تتضح أمامنا صورة مثيرة للقلق ففي حين تراجعت حدة بعض المهددات مثل الرعي الجائر وقطع الأشجار (الشكل 36) خلال فترة الدراسة (↓)، تشهد مهددات أخرى تصاعداً وتكثفاً حاداً (↑)، وعلى رأسها التوسع

الاستيطاني الإسرائيلي، وانتشار الأنواع الغازية والدخيلة، والزحف العمراني، وتكاثر الكلاب الضالة. وعند تقييم هذه المعطيات المجتمعة وفقاً لـ "معايير تدرج الأنظمة البيئية" التابعة للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة ، فإن التداخل الحاصل بين تراجع توزيع وانتشار الأنواع (مثل السحلبيات/الأوركيد)، وانحسار نطاق الموائل الطبيعية، والتدهور المستمر في البيئة غير الحية (الفيزيائية والكيميائية)، واختلال التفاعلات الحيوية، يشير بوضوح إلى أن النظام البيئي في منطقة "العرقوب" قد يُصنف كـ نظام بيئي "هش/عرضة للتهديد" (Vulnerable - VU) أو حتى "مهدد بالانقراض" (Endangered - EN). تؤكد هذه النتيجة العلمية والحرجة على الحاجة القصوى والضرورة الملحة لتطبيق تدابير وإجراءات الإدارة البيئية الفورية والمقترحة في خطة الصون الحالية.

جدول: تقييم شدة المهددات وأثرها وديمومتها. تتفاوت مستويات التهديد في هذا التقييم على مقياس رقمي يبدأ من 1 (حد أدنى/Minimal) ويرتفع ليصل إلى 5 (مرتفع للغاية/Very High) لتحديد الأولويات العاجلة للتدخل.

المهدد البيئي	الديمومة/ الاستمرارية	الأثر	الشدة	مستوى التهديد الإجمالي
التوسع الاستيطاني الإسرائيلي	5	5	5	5 (مرتفع للغاية)
جدار الفصل وعزل الأراضي	5	5	5	5 (مرتفع للغاية)
الزحف العمراني	4	4	4	4 (مرتفع)
الأنواع الغازية والدخيلة	4	4	4	4 (مرتفع)
استخدام مبيدات الآفات/الحشرات	3	4	3	3.5 (متوسط - مرتفع)
إلقاء النفايات الصلبة والتلوث	3	3	3	3 (متوسط)
الكلاب الضالة	2	3	3	2.6 (متوسط)
الحراثة التدميرية الجائرة	2	2	3	2.3 (منخفض - متوسط)
الأنشطة الزائرة غير المنظمة	2	2	2	2 (منخفض)
الرعي الجائر	2	2	2	2 (منخفض)
قطع الأشجار	2	2	2	2 (منخفض)
النبش العشوائي عن الآثار	2	2	2	2 (منخفض)

يظل التوسع الاستيطاني الإسرائيلي داخل المنطقة العازلة لموقع التراث العالمي والمناطق المحيطة بها هو التهديد البنيوي الأكثر خطورة على الإطلاق (الشكل 38). فبين عامي 2018 و 2026، شملت التعديات الموثقة شق طرق استيطانية جديدة على أراضي بلدتي **بتير وبيت جالا.** ولخطورة هذه الانتهاكات وتأثيرها المباشر على القيمة العالمية الاستثنائية للمنطقة، قام معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة بالتواصل والمتابعة المباشرة مع منظمة اليونسكو لوضعها في صورة هذه الخروقات والضغط لوقفها.



الشكل 38: الزحف العمراني على منطقة موقع التراث العالمي بما في ذلك وادي المخرور (وزارة السياحة والآثار، 2015).

ونظراً لسيطرة سلطات الاحتلال الإسرائيلي المطلقة على الأراضي المصنفة "منطقة ج" (Area C)، يُحرم الفلسطينيون تماماً من البناء في هذه الأراضي أو استصلاحها أو الاستفادة منها بأي شكل من الأشكال. وتشمل "المنطقة ج" بالدرجة الأولى الأراضي الزراعية والمساحات المفتوحة التي تشكل العمود الفقري الاقتصادي للسكان المحليين، وتمثل جزءاً أصيلاً من الموروث الطبيعي والثقافي للشعب الأصيل في هذه الأرض. وعلاوة على ذلك، فإن خطط الفصل العنصري الإسرائيلية المتمثلة بشكل أساسي في بناء جدار الضم والتوسع العنصري لم تقتصر على عزل بلدة **بتير** وبقية قرى غرب بيت لحم (بما فيها حوسان والولجة) عزلًا تاماً عن المراكز الحضرية الكبرى في محافظة بيت لحم فحسب، بل إنها باتت تشكل مهدداً خطيراً يعيق الحركة الطبيعية للحيوانات البرية وحيوانات الرعي. فبالنسبة للثدييات الكبيرة مثل الضبع المخطط يتسبب الجدار في إعاقة تحركاتها وحجزها في نطاقات ضيقة، مما يقلل من فرص حصولها على الغذاء، لكونها تعتمد أساساً على مساحات شاسعة للتجوال والبحث عن طعامها. كما تقع الحيوانات البرية مراراً وتكراراً في مصيدة السياج الكهربائي المحيط بالجدار، فتنفق صعقاً أثناء محاولاتها العبور . ونظراً لوقوع الغالبية العظمى من منطقة الدراسة ضمن نطاق "المنطقة ج" (الخاضعة للسيطرة الإسرائيلية الكاملة)، فإنها ترزح تحت وطأة ضغوط بيئية وإيكولوجية متعددة ومباشرة، تتبلور في محورين رئيسيين:

1. **فقدان الموائل الطبيعية وتجزئة الأراضي:** مما يتسبب مباشرة في دهور حاد وفقدان ملموس للتنوع الحيوي المحلي (الشكل 39 و40).

2. **تدهور الظروف المعيشية والحياتية للسكان:** نتيجة لغياب الحوافز الاقتصادية، وانعدام الدعم والتمويل للممارسات والأنشطة الزراعية، فضلاً عن غياب الأسواق الملائمة لتسويق فائض الإنتاج الزراعي.

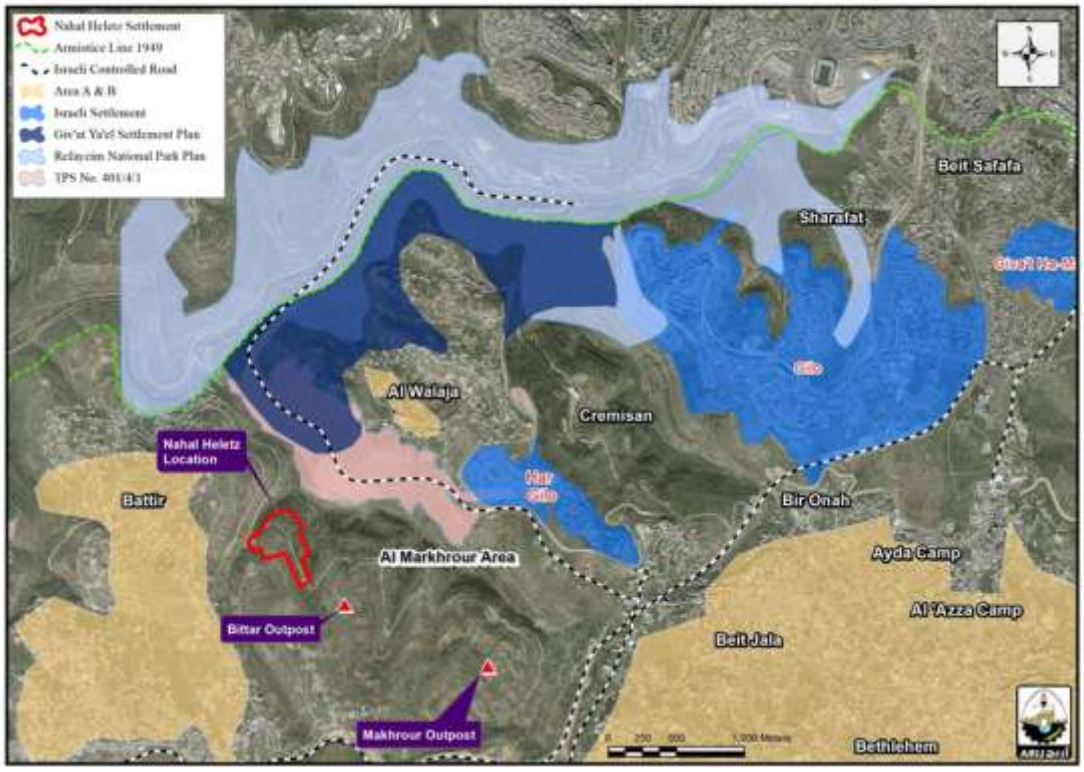
الشكل 39: الأضرار التي لحقت بالوادي نتيجة **"تطوير"** فلسطيني، مع طرق تقطع أيضاً مسار تدفق المياه في الوادي.

الشكل 40: استخدام الآلات الثقيلة التي تدمر المشهد الطبيعي تحت مسمى **"التطوير"**.

تجسير الفجوة والربط بين العلم والسياسات والممارسة الميدانية

يتطلب صون الطبيعة وحمايتها ترجمةً فعالة للمعرفة العلمية وتحويلها إلى سياسات قابلة للتطبيق وممارسات مجتمعية ملموسة. ومع ذلك، فإن الفجوة بين الأبحاث الأكاديمية، وعملية صنع القرار، والتنفيذ على أرض الواقع لا تزال واسعة في سياقات معقدة كالسياق الفلسطيني. ويظهر هذا التباين في ثلاثة محاور رئيسية:

- **العلم:** توفر الأبحاث والدراسات المتعلقة بالتنوع الحيوي، والأنظمة المائية، والممارسات الثقافية بيانات بالغة الأهمية لدعم اتخاذ قرارات مدروسة ومبنية على أسس علمية؛ فعلى سبيل المثال، وثّقت دراسة قمصية وآخرين العديد من الأنواع النباتية والحيوانية الفريدة في منطقة بتير والتي تستدعي حماية فورية وخاصة.
- **السياسات:** على الرغم من وجود سياسات وتشريعات لحماية مواقع التراث العالمي، إلا أنها غالباً ما تفتقر إلى آليات التنفيذ الفعال أو التنسيق المشترك مع هياكل الحوكمة والإدارة المحلية. كما أن الضبابية القانونية والقيود المفروضة في المناطق الخاضعة للاحتلال العسكري أو نزاعات السيادة تُضعف بشكل كبير من كفاءة هذه السياسات وجدواها.
- **الممارسة الميدانية:** يمتلك المزارعون والسكان المحليون معارف وخبرات متوارثة عبر الأجيال تُعد ركيزة أساسية للإدارة المستدامة للأراضي، ورغم هذه الأهمية القصوى، كثيراً ما يتم تهميش أصواتهم ورؤاهم عند وضع الخطط الرسمية لصون الطبيعة وإدارة المحميات.



الشكل 41: أحدث التوسعات الاستيطانية الإسرائيلية في منطقة العرقوب (معهد الأبحاث التطبيقية - القدس، أريج).

باختصار، تعاني البيئة الفلسطينية من حالة "إبادة بيئية" و"إبادة حيزية/مكانية" تؤثران بشكل مباشر على النظم الطبيعية وتحدّان من الفعاليات والتدخلات الإنقاذية. ومع ذلك، وحتى في ظل بنى القوة التي يفرضها الاحتلال والاستعمار الاستيطاني تظل هناك مساحات للفعل من خلال طرح خطة إدارية مرنة وقابلة للتكيف مع الظروف الراهنة والمستقبلية في المنطقة المستهدفة.

9. خطة الإدارة البيئية

9.1 مقدمة

إن جهود صون الطبيعة التي تغفل الأبعاد البشرية وتعمل على عزل المجتمعات المحلية والأصلية محكوم عليها بالفشل، ولا سيما في الدول النامية ؛ إذ لا بد من وجود منظومة لتقاسم المنافع المستمدة من جهود الصون وحماية التنوع الحيوي . وفي هذا السياق، يمكن للحراكات الاجتماعية أن تلعب دوراً تحولياً في الصون البيولوجي . ويعد مجال دراسة استخدامات الإنسان للنباتات والحيوانات من المحاور التي تتطلب فحصاً عميقاً لارتباطه المباشر بالصون البيئي، لا سيما من منظور الاستخدام

المستدام للموارد. وتبرز في فلسطين، كما في غيرها، أهمية علم النبات الشعبي/الإثنوغرافي وعلم الحيوان الشعبي ، حيث يتقاطع الحفاظ على الموروث الثقافي وحماية التنوع الحيوي بشكل طبيعي دون انفصال.

2.9 المشهد الثقافي-البيئي في تلال جنوب القدس

أُنجِزت بعض الأبحاث الإثنو-إيكولوجية المبكرة في فلسطين/الأرض المقدسة بواسطة الرحالة والحجاج وباحثي "صندوق استكشاف فلسطين" البريطاني في القرن التاسع عشر، إلا أنها أصبحت شحيحة في القرنين العشرين والحادي والعشرين. وتنبثق خدمات النظم البيئية من العلاقات التفاعلية المستدامة والوثيقة بين الإنسان والطبيعة، وهو ما يصنع ما يُعرف بـ **"المشهد الثقافي-البيئي"**. تمثل منطقة الدراسة آخر المناطق المتبقية الغنية بالتنوع الحيوي في محافظة بيت لحم، وهي زاخرة بالموروث الثقافي والطبيعي. ومع ذلك، يقع معظمها ضمن تصنيف "المنطقة ج" في الضفة الغربية (الخاضعة للسيطرة العسكرية والمدنية للاحتلال الإسرائيلي منذ عام 1967)، مما جعل قراها عرضة للتهميش المستمر. وإن المهددات التي سلطنا الضوء عليها في الفصل الثامن تُعد مهددات حرجة تؤثر على الإنسان والطبيعة معاً، نظراً للارتباط العضوي بينهما؛ إذ يرتبط الحد من الفقر بصون البيئة ارتباطاً مباشراً. بناءً على ذلك، يصبح من الممكن استخدام الحوافز الاقتصادية والاجتماعية في المناطق المحيطة بالمحميات، أو حتى السماح بالاستخدام المنظم والموجّه للموارد الطبيعية كأداة للحد من الفقر، مما يحفز السكان المحليين و يشركهم في حماية بيئتهم. تؤكد الفلسفة الحديثة لصون الطبيعة أن الحاضنة المجتمعية والموافقة المحلية تعد شرطاً أساسياً لنجاح أي جهد بيئي. ونحن في فلسطين بحاجة ماسة للتفكير الاستراتيجي في كيفية استفادة المجتمعات المحيطة بالمحميات من خطط الحماية. وهناك نماذج ملهمة في دول الجوار، مثل تجربة الجمعية الملكية لحماية الطبيعة في الأردن، والتي عملت مع المجتمعات المحلية لضمان انخراطها الفاعل عبر تحقيق منافع مباشرة من خلال مشاريع السياحة البيئية والزراعة الصديقة للبيئة.

الروافد الثقافية، الروحية، والتاريخية للأرض

يمكن للموروث والمفاهيم الدينية أن تلعب دوراً حيوياً في تعزيز الوعي البيئي وممارسات الصون؛ حيث يمكن لرجال الدين (المسلمين والمسيحيين) إدراج مفاهيم حماية الطبيعة والممارسات البيئية السليمة في خطب الجمعة وعظات الأحد. وقد تناول العديد من الباحثين العلاقة الأخلاقية والروحية في الإسلام بصون البيئة ، فالتعاليم الإسلامية زاخرة بالأوامر والشواهد الداعية للحفاظ على الطبيعة، مثل مفهوم **"الحِمى"** لاستدامة الموارد الطبيعية، ونظافة البيئة وغيرها. وبالمثل في المسيحية، تتضمن التعاليم الأساسية ممارسات أصيلة صديقة للبيئة. وتُمثل المؤسسات الدينية من مساجد وكنائس وقادتها الروحيين في فلسطين شبكات مجتمعية موثوقة للغاية، تمتلك قدرة على الوصول المباشر إلى التجمعات السكانية الثمانية في المنطقة. وعوضاً عن تأطير الدين كأداة مستحدثة لرفع الوعي البيئي، فإن الأصح هو الإقرار بأن ارتباط الفلسطيني بأرضه هو ارتباط متجذر لا ينفصم عن هويته الثقافية، والروحية، وتاريخ أجداده. لذا، فإن جهود الصون التي تعترف بهذه العلاقة الوجودية البنيوية وتبني عليها ستكون أكثر فاعلية بكثير من تلك التي تتعامل مع حماية البيئة كمفهوم دخيل بحاجة إلى إدخاله للمجتمع.

إن فلسطين بما فيها محمية العرقوب للمحيط الحيوي تشكل جزءاً من الهلال الخصيب الذي شهد بواكير الممارسات الزراعية البشرية وتدجين النباتات والحيوانات. ويُعد "وادي النطوف" في شمال الضفة الغربية الموقع الأول الذي حدد فيه علماء الآثار هذه التحولات، ومنه اشتُق مصطلح **"الزراعة النطوفية"** . وتتميز المنطقة بموروث زراعي وثقافي واسع يرتبط بالطبيعة، مثل استخدام النباتات البرية لأغراض طبية وعلاجية ، وإن إحياء هذا الموروث واستخدامه يتشابكان بعمق مع صون التنوع الحيوي . ويقف "وادي المخرور" كنموذج حيوي شاهد على ذلك، نظراً لبيئته الممتدة عبر آلاف السنين من النماذج الزراعية المستدامة (الشكل 15)، مما يجعل الحماية الثقافية لهذا المشهد أمراً بالغ الأهمية .

3.9 الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع الحيوي

تغطي **الاستراتيجية الوطنية وخطة العمل للتنوع الحيوي في فلسطين** قضايا صون التنوع الحيوي والمناطق المحمية في ظل المهددات العالمية والمحلية. وتتلخص الأهداف الوطنية المرتبطة بحماية التنوع الحيوي والمحميات فيما يلي:

- **صون التنوع الحيوي الفلسطيني، وتطوير وإنشاء شبكة محميات طبيعية ممثلة:** أُدرِج هذا الهدف كإجراء فوري ذي أولوية قصوى. وتشمل الخطة أيضاً مفاهيم مشاريع حول "تطوير وإدارة شبكة المحميات الطبيعية الفلسطينية"، و"إعداد خطط وإدارات توجيهية في المحميات المعينة بناءً على مسوح وقوائم التنوع الحيوي".
- **ضمان إشراك المجتمعات المحلية في إدارة المحميات الطبيعية وتأسيسها.**

- **تقييم احتياجات بناء القدرات والأولويات الفلسطينية في مجال التنوع الحيوي.**

كما ناقشت الاستراتيجية الوطنية الفجوات الأساسية التي يجب معالجتها لتطوير مفاهيم الصون، ومنها: نقص البيانات العلمية الأولية والمعلومات والتوثيق حول التنوع الحيوي في فلسطين، ومحدودية الموارد البشرية المؤهلة؛ حيث تفتقر البلاد إلى الأعداد الكافية من المتخصصين (علماء الأحياء البرية والبحرية، علماء التصنيف الحيوي، علماء المحيطات، ومديري المحميات)، ناهيك عن الحاجة إلى أطر قانونية وسياساتية بيئية متكاملة تشكل أساساً للأنشطة المستدامة، وضعف التنسيق بين المؤسسات الوطنية والمحلية الشريكة، وتدني مستوى الوعي والالتزام بقضايا التنوع الحيوي. وبناءً على ذلك، تم تحديد أهداف الاستراتيجية الوطنية الفلسطينية على النحو التالي:

1. صون التنوع الحيوي في فلسطين.
2. الاستخدام المستدام للتنوع الحيوي الفلسطيني.
3. تعزيز المعارف والمهارات المحلية وتحسين التوجهات المجتمعية نحو صون التنوع الحيوي واستخدامه المستدام.
4. التقاسم العادل والمنصف للمنافع المستمدة من التنوع الحيوي داخل فلسطين.
5. تطوير وبناء قدرات الموارد البشرية والمؤسساتية الفلسطينية في مجال التنوع الحيوي.

4.9 هيكلية خطة إدارة محمية العرقوب

عند تصميم خطة الإدارة البيئية لمحمية العرقوب تم العمل على دمج الأبعاد العلمية، والاجتماعية، والقانونية، والتكيفية في إطار موحد ومتماسك. وتستند هذه الخطة إلى كافة البيانات الميدانية التي تم جمعها حول التنوع النباتي والحيواني، والموائل، والمهددات، كما تتقاطع مع الاستراتيجيات الوطنية بما فيها الاستراتيجية الوطنية للتنوع الحيوي، والخطة الوطنية للتكيف مع التغير المناخي، والأبحاث السابقة لمعهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة في المنطقة. علاوة على ذلك، تستلهم الخطة الخبرات المحلية والإقليمية والدولية، وتوظف أدوات علمية حديثة مثل الطائرات المسيرة، ونظم المعلومات الجغرافية (GIS)، والاستشعار عن بُعد للتخطيط الحيوي، بالتوازي مع المسوح الاجتماعية والاقتصادية للوقوف على واقع المجتمعات المحلية الثمانية، وتتعامل الخطة مع الصون البيئي والتنمية البشرية كهدفين متلازمين لا يفترقان؛ إذ تهدف إلى تقليص الممارسات الزراعية والاجتماعية والصناعية الضارة، مع تطوير بنية محلية تحمي المنطقة باعتبارها بؤرة ساخنة للتنوع الحيوي وممراً بيئياً ذو أهمية إقليمية.

تمكين وترسيخ دور المجتمع المحلي

وضعت المجتمعات المحلية في قلب هذا الجهد الصوني من خلال:

- تعزيز شعورهم بالانتماء والمسؤولية تجاه المحمية.
- دعم نجاح المزارعين عبر تبني ممارسات زراعية بيئية مستدامة.
- تمكين الرياديات من النساء لتأسيس وإدارة مشاريع بيئية صغيرة ومتوسطة ومدرة للدخل.
- تنمية اقتصاد السياحة البيئية من خلال منظومة مسارات بيئية مصممة بعناية والخدمات السياحية المرتبطة بها.

عقدت عشرات الاجتماعات البؤرية مع السكان المحليين والخبراء لتحديد التحديات وصياغة التدخلات الملائمة. وقد أثمرت اللقاءات الميسّرة في كل تجمع سكاني عن الخروج بخطط إدارية وتنفيذية تجمع بين الرصانة العلمية والمدخلات المحلية. وتم العمل مع المجتمعات الثمانية على مر السنوات السابقة ولا سيما خلال عامي 2025 و2026، لإنتاج ومراجعة خطط العمل الأكثر كفاءة وملاءمة لواقعهم. تتميز هذه الخطة بمرونتها وقابليتها للتكيف الدائم؛ حيث يضمن التوثيق وإعداد التقارير الدورية حول الأنشطة والإنجازات والتحديات إدماج أي معلومات مستجدة خاصة فيما يتعلق بالمهددات البيئية والاجتماعية والاقتصادية المتطورة لتعديل الخطة وتحسينها بمرور الوقت. وتتكامل هذه المراقبة العلمية مع مشاورات دورية مع أصحاب المصلحة، مما يسمح للمعارف المحلية والخبرات المجتمعية بالمساهمة المستمرة في تطوير استراتيجية الإدارة، لتظل خطة الإدارة وثيقة حية

تتطور جنباً إلى جنب مع احتياجات الإنسان والطبيعة. وأخيراً، تتوافق جميع عناصر الخطة مع القوانين المحلية والمعاهدات الدولية وهياكل الحوكمة، مما يضمن لها الامتثال القانوني والشرعية الدولية.

ملخص محاور التحليل والمشاركة المجتمعية

الرؤية : صون واستعادة السلامة البيئية، والموروث الثقافي، وسبل العيش المستدامة في منطقة العرقوب من خلال إدارة تشاركية، قائمة على أسس علمية و متمحورة حول المجتمع المحلي.

الأهداف الاستراتيجية لخطة الإدارة:

1. **الأهداف الإيكولوجية البيئية:**

- استعادة الأنظمة البيئية المتدهورة.
- حماية الموائل الطبيعية والأنواع ذات الأهمية الحفاظية.
- تحسين ممرات الاتصال الطبيعي البيئي .
- الحد من المهددات التي تحيط بالتنوع الحيوي.

2. **الأهداف الاجتماعية والاقتصادية:**

- دعم سبل العيش المستدامة.
- تعزيز السياحة البيئية والزراعة البيئية المستدامة.
- تفعيل وزيادة المشاركة المجتمعية.
- تقوية المرونة الاقتصادية المحلية.

3. **الأهداف الثقافية:**

- الحفاظ على المدرجات (المصاطب) الزراعية والمعارف التقليدية.
- حماية المواقع الأثرية والثقافية.
- تعزيز الهوية الثقافية والموروث الحضاري.

4. **أهداف الحوكمة والإدارة:**

- تأسيس هياكل حوكمة وإدارة تشاركية.
- تحسين التنسيق المشترك بين المؤسسات.
- تطوير منظومات الرصد والمتابعة والتقييم.

5.9 الصون المجتمعي: قيادة المجتمع للمحمية والاستفادة منها

وضع **إطار كونمينغ-مونتريال العالمي للتنوع الحيوي** الجديد محددات وأهدافاً جديدة لمعالجة الإخفاق الدولي في تحقيق أهداف "آيشي" (2010-2020) السابقة، وعَزَت ذلك الإخفاق إلى اعتماد النهج الفوقي وتهميش إشراك المجتمعات المحلية وقد تم دمج إعادة ترتيب الأولويات هذه في الاستراتيجية الوطنية الفلسطينية الجديدة للتنوع الحيوي. هدَفَ هذا المشروع إلى صياغة خطة صون بيئي يقودها المجتمع المحلي في منطقة الدراسة، ممسكةً بزمام المبادرة لتجسير الفجوات بين العلم، والسياسات، والممارسة الميدانية وكنتيجة تم الإعلان عن جزء من الموقع المستهدف منطقة محمية جديدة نظرا للأهمية الفائقة للمنطقة باعتبارها **مشهدًا بيئيًا ثقافيًا** أصيلاً. تجدر الإشارة تاريخياً إلى أن تلال جنوب القدس هذه شهدت بواكير الاستفاقة السياسية الفلسطينية دفاعاً عن بيئتهم ومواردهم الطبيعية في وجه الأطماع الاستعمارية منذ عام 1925. ومن خلال مراجعة الأدبيات العلمية، والزيارات الميدانية والإقليمية إلى الأردن ولبنان، وورش العمل الموجهة من قبل لجان المجتمع المحلي في القرى الثمانية، تم حصر الخيارات والتركيز على نموذجين عالميين لإدارة الصون يحققان استدامة المجتمعات البشرية والطبيعية معاً: **نموذج محميات المحيط الحيوي، و نموذج الحِمى التقليدي** .

أصحاب المصلحة والعملية الاستشارية

بدأ معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة عمله الميداني والبحثي في منطقة الدراسة منذ تأسيسه عام 2014، لكونها المنطقة الطبيعية الأقرب إلى مقر المعهد في بيت لحم. وشهدت جميع المشاريع والأبحاث التي نُفِّذت على مدار الاثني عشر عاماً الماضية انخراطاً مباشراً من أبناء المجتمع المحلي. وقد صِيغ مقترح المشروع الثاني المرفوع إلى جمعية ناشونال جيوغرافيك تلبيةً للحاجة الملحة والآنية لإنشاء خطة إدارة ونموذج حماية ملائم (اعتُمِد ليكون نموذج الحِمى) للمحمية الطبيعية المعلنة حديثاً وتم التشاور المستفيض مع المجتمعات الثمانية لإنتاج منظومة حماية متكاملة تصون الإنسان والطبيعة معاً. وتشمل الأطراف الرئيسية ذات المصلحة ما يلي:

1. **القطاعات الحيوية والمهمشة في التجمعات الثمانية:** ويشمل ذلك **المزارعين** (حيث تركز خطة الإدارة على تمكينهم عبر مبادئ الزراعة المستدامة/البرماكلتشر)، و**النساء** (عبر إفراد قسم خاص لتمكين التعاونيات النسائية والريادة)، و**الأطفال** (من خلال الوحدات والمساقات التعليمية الموضحة في المنهجية). لقد جرى مسح ورسم خرائط مؤسسات المجتمع المدني ذات الصلة بصون التنوع الحيوي في فلسطين عبر مراجعات مؤسسية متعددة؛ حيث حدد أحدث تقييم شامل اثنتي عشرة منظمة غير حكومية تنشط بفاعلية في مجالات الصون، والتعليم البيئي، والسياحة البيئية، والأبحاث، وبناء القدرات في الضفة الغربية. وتضم هذه القائمة: معهد الأبحاث التطبيقية - القدس (أريج)، وجمعية الحياة البرية الفلسطينية، ومركز التعليم البيئي، ومركز أبحاث الحقل البيئي، ومركز التنوع الحيوي والأبحاث البيئية، ومتحف فلسطين للتاريخ الطبيعي، وغيرها. ورغم تقاطع هذه المنظمات في برامج التوعية العامة، إلا أن نطاق ممارساتها يتباين بشكل واسع؛ إذ لا ينخرط في مجالات البحث والصون والتعليم والسياحة وبناء القدرات مجتمعةً سوى عدد محدود جداً منها. ومن أبرز التحديات المرصودة في التقارير المؤسسية هو غياب التنسيق المشترك، مما يؤدي إلى تكرار الجهود وربط الأجندات بالتمويل الخارجي بدلاً من الأولويات الوطنية، وهو ما يضعف الأثر الكلي للمجتمع المدني. ورغم تأسيس شبكة المنظمات البيئية الفلسطينية لمعالجة هذه الفجوة، إلا أن كفاءتها ظلت تباينية. ومن هنا، يأتي نموذج الحوكمة المقترح لـ **حِمى العرقوب** ليجمع بوضوح بين المنظمات غير الحكومية، والمجالس القروية، والمؤسسات الأكاديمية، والجهات الحكومية تحت مظلة مشتركة تبني على نقاط القوة الحالية وتتجاوز إشكالية غياب التنسيق التاريخية.

2. **صنّاع القرار والمسؤولون على المستوى المحلي:** المجالس القروية والبلديات، لمساعدتهم في التخطيط التنموي والاجتماعي والاقتصادي.

3. **صنّاع القرار والمسؤولون على المستوى الوطني:** من سلطة جودة البيئة، ووزارات الزراعة، والسياحة والآثار، والحكم المحلي، والثقافة، لدمج هذه الخطط ضمن السياسات والأولويات الوطنية الرسمية.

4. **منظمات المجتمع المدني والجمعيات غير الحكومية:** ولا سيما تلك التي تقدم العون للمجتمعات أو تعمل على حماية البيئة.

5. **المرشدون والوكلاء السياحيون والشركات المشغلة للمسارات.**

6. **طلبة الجامعة الشركاء:** طلاب جامعة بيت لحم الثلاثة الذين تم توظيفهم ضمن المشروع ساعدو بتطوير برامج أكاديمية داخل الجامعة للتعريف بمحميات المحيط الحيوي وأهمية المنطقة عالمياً).

إن نجاح الخطة يرتكز على ضمان أن يرسخ الحِمى الجديد قيم الشمولية، والمساواة، والاحترام المتبادل بين كافة الشركاء. وتتوزع مستويات الاحترام لتشمل: احترام الذات (التمكين والاعتماد على النفس)، واحترام الآخرين (التنوع والدمج المجتمعي)، واحترام الطبيعة (المسؤولية والصون البيئي). وتتمثل المخرجات الأساسية في تزويد المستفيدين وفريق العمل وأصحاب المصلحة بخارطة طريق واضحة وجاهزة للتنفيذ (وهي خطة إدارة محمية المحيط الحيوي المنتجة تشاركياً)، لتشكل دليلاً لحماية الطبيعة واستدامة المجتمع لعقود قادمة. تتويجاً لهذه المسيرة، عُقِدت ورش العمل منذ عام 2019 وتكثفت اللقاءات والاجتماعات البؤرية خلال عام 2025 ومطلع عام 2026، ووصلت ذروتها بتقديم هذا التقرير الشامل وعرضه على المجتمعات المحلية في لقاء موسع بتاريخ 8 حزيران 2026 (الشكل 43). وتم تقديم بعض احتياجات المجتمعات المحلي (الشكل 42).

بسم الله الرحمن الرحيم

State Of Palestine
Ministry of Local Government
Nahhalin Municipality
Tel: 02-2730661
fax:02-2731662

دولة فلسطين
وزارة الحكـــم المحلـــي
بلديـة نحالـين
تلفون 02-2730661
فاكس :02-2731662

رقم12655-صادر 2025/09 التاريخ: 2025/09/11

السيد الدكتور مازن قمصية المحترم
مدير متحف فلسطين للتاريخ الطبيعي

تحية طيبة وبعد،،

الموضوع: "مقترحات واحتياجات زراعية وبيئية لتعزيز التنمية المستدامة في بلدة نحالين"

بلدة نحالين، الواقعة إلى الغرب من محافظة بيت لحم، تُعد من البلدات الفلسطينية العريقة ذات الجذور العميقة في الزراعة وتربية النحل، وهو ما تعكسه تسميتها المشتقة من "النحل"، في دلالة واضحة على تراثها البيئي والإنتاجي. وقد اشتهرت نحالين عبر العصور بجودة إنتاجها من العسل الطبيعي، وما تزال تضم حتى يومنا هذا عددًا من مربي النحل الذين يمارسون هذه الحرفة كجزء أصيل من الموروث المحلي والاقتصاد القروي. في ضوء التحديات البيئية والزراعية التي تواجهها المنطقة، وسعيًا نحو تعزيز مفهوم الزراعة المستدامة والاقتصاد الأخضر، وتأكيدًا على أهمية حماية التنوع الحيوي، فإن بلدية نحالين تتوجه إليكم بهذه الرسالة التي تتضمن قائمة باحتياجات ومشاريع تنموية ذات أولوية، نأمل أن تحظى باهتمامكم الكريم ضمن إطار التعاون المشترك بين مؤسسات العمل البيئي والتنموي. 1. **تطوير قطاع تربية النحل من خلال:**

- توفير خلايا نحل وأدوات إنتاج حديثة.
- تنفيذ تدريبات متخصصة لمربي النحل.
- دعم عمليات التعبئة والتغليف والتسويق.
- إشهار بلدة نحالين كمركز وطني متميز في إنتاج العسل الطبيعي ومشتقاته.
- **زراعة 1000 شجرة من نبات حصى البان (أكليل الجبل)**، لما له من أهمية بيئية وعلاجية، ولدوره في دعم التنوع النباتي.

2. **زراعة نباتات داعمة لتربية النحل** مثل الزعتر، الميرمية، الخزامى، واللافندر، مما يعزز من بيئة النحل وجودة إنتاج العسل.
3. **تعزيز السياحة الزراعية البيئية المستدامة** من خلال:
   - إنشاء مسارات بيئية وزراعية داخل البلدة.
   - دعم نقاط عرض وبيع للمنتجات المحلية (مثل العسل والأعشاب الطبية).
   - إشراك العائلات في تقديم تدارب زراعية مباشرة للزوار.
4. **إنشاء مشاتل زراعية صغيرة** لإنتاج النباتات الطبية والعطرية، كجزء من برنامج تخضير البلدة ودعم الاكتفاء الذاتي.
5. **تنفيذ برامج توعية بيئية وزراعية** في المدارس والمجتمع المحلي، لنشر ثقافة الحفاظ على الموارد الطبيعية.
6. **دعم النساء العاملات في القطاع الزراعي والحيواني** عبر برامج تمكين اقتصادي وتدريب على تصنيع منتجات العسل والأعشاب وغيرها من المنتجات الريفية.
7. **إنشاء معمل لمعالجة النباتات الطبية والعطرية**، يتضمن تجهيزات للتجفيف والطحن والتعبئة، لضمان استمرارية الاستعمال وجودة المنتج النهائي.
8. **تنفيذ مشروع معصرة زيتون حديثة**، تخدم مزارعي البلدة وتعيد إحياء تراثها العريق، خاصة أن البلدة تضم معصرة زيتون رومانية فريدة من نوعها، تمثل رواية تاريخية وشاهداً على العمق الحضاري للمنطقة.
9. **توفير ماكينة لعصر العنب**، لدعم سلسلة إنتاج العنب ومشتقاته وتشجيع الزراعة المتنوعة المرتبطة بالتقاليد الريفية في البلدة.
   - أرض استراتيجية متاحة للمشاريع: يسرنا إفادتكم بأن بلدية نحالين تملك قطعة أرض بمساحة **75دونمًا**، تقع ضمن حدود التنظيم، وتُعد فرصة استراتيجية يمكن استثمارها في تنفيذ مشاريع زراعية وبيئية، منها:
   - إقامة مشتل بيئي دائم.
   - تطوير **محطة نحل تعليمية مفتوحة** للزوار والطلبة.
   - انشاء **حديقة بيئية مجتمعية**.
   - تنفيذ **مشاريع زراعة مكثفة** للأشجار والنباتات الداعمة للنحل.

نرى في هذه المقترحات فرصة حقيقية لبناء شراكة مستدامة بين بلدية نحالين ومتحف فلسطين للتاريخ الطبيعي، بهدف تنمية البلدة بيئيًا وزراعيًا بشكل متكامل، بطريقة تنعكس إيجابيًا على السكان، وتعزز من صمودهم في أراضيهم، وتحافظ على الموروث البيئي والطبيعي للمنطقة. **عليه، نأمل من حضرتكم دراسة هذه الاحتياجات والمقترحات بعين الاهتمام، وتطلع إلى التعاون معكم في تنفيذ مشاريع رائدة ومؤثرة تخدم المنطقة وسكانها.**

مع فائق الاحترام والتقدير

رئيس بلدية نحالين

اجمال سالم نجاجرة

وزارة الحكم المحلي
State Of Palestine
Nahhalin Municipality

الشكل 42: مثال على بيان الاحتياجات الصادر عن بلدية نحالين يوضح احتياجات المنطقة.

الشكل 42: نموذج لاجتماع مجتمعي، بتير.

6.9 المشاركة الإقليمية والدولية

في سياق تبادل الخبرات الإقليمية وبناء الشراكات الدولية حول نماذج الحماية الحديثة للمحميات الطبيعية، قام ثلاثة باحثين من معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة بتمثيل فلسطين في أعمال **"الأسبوع الخامس لصون نباتات حوض البحر الأبيض المتوسط"**، الذي عُقِد في قبرص خلال الفترة الممتدة من 7 إلى 11 نيسان/أبريل 2025 (الشكل 44). حيث شهد المؤتمر حضوراً واسعاً تخطى 150 خبيراً وباحثاً ومؤسسة دولية مهتمة بالتنوع الحيوي في حوض البحر المتوسط وتضمّنت الفعاليات جلسات علمية ركّزت بشكل أساسي على استراتيجيات حماية النباتات النادرة والمهددة بالانقراض، ولا سيما من خلال آليات مبتكرة مثل:

- **المحميات الصغرى:** كأدوات مرنة لحماية بؤر التنوع النباتي ذات المساحات المحدودة.
- **المناطق الخاصة للحماية:** الموجهة لإدارة الموائل الحرجة.
- **محميات المحيط الحيوي :** ونماذج الصون القائمة على الإشراك والدمج المجتمعي.

شكلت هذه المشاركة فرصة حيوية لعرض التحديات الفريدة التي تواجه البيئة الفلسطينية، ومشاركة الرؤى المستمدة من تصميم خطة إدارة منطقة العرقوب، بالإضافة إلى استعراض منهجيات توظيف المعارف التقليدية وشبكات الصون المجتمعي ومقاطعتها مع استراتيجيات الصون المتوسطية والعالمية. للمزيد من التفاصيل حول الأوراق العلمية ومخرجات المؤتمر على الموقع الرسمي للمؤتمر: https://cyprusconferences.org/mpcw2025

الشكل 44: من اليسار إلى اليمين: بنان الشيخ، البروفيسور قمصية، جيسي تشانغ، سمو الأميرة بسمة، والدكتور حاتم طيفور في زيارة الحدائق النباتية الملكية في الاردن.

الشكل 45: معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة في زيارة محميات الأردن وفي الخلفية بحيرة طبريا

الشكل 46: من اليسار إلى اليمين: إبراهيم (بيرد لايف)، فادي غانم (مستشار وزير الزراعة اللبناني)، أسعد سرحال (المدير العام للجمعية اللبنانية لحماية الطبيعة)، (الجمعية الملكية لحماية الطبيعة)، شخص غير محدد، بنان الشيخ، (اسم غير محدد)، فادي ناصر (مدير الجمعية الملكية لحماية الطبيعة)، د. نشأت (الجمعية الملكية لحماية الطبيعة)، جيسي تشانغ (معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة).

الواقع الإقليمي والمنظور الجيوسياسي في فلسطين

أُطلقت الشبكة العربية لبرنامج الإنسان والمحيط الحيوي رسمياً في عمان/الأردن عام 1997. وقد تطور المفهوم عبر السنوات ليتضمن ثلاثة وظائف رئيسية متكاملة: صون التنوع الحيوي، والتنمية المستدامة، وتقديم الدعم اللوجستي للبحث العلمي وبناء القدرات. ورغم وجود محميات محيط حيوي معلنة في دول الجوار (مثل لبنان والأردن)، لا توجد أي محمية محيط حيوي معترف بها في فلسطين (الضفة الغربية وقطاع غزة) حتى الآن. وبناءً على هذا الواقع، واستناداً إلى منظومة العمل العالمية وتوصيفات منظمة اليونسكو، فإن المقترح هو دراسة وتقييم ثلاث مناطق فلسطينية كمرشحات فوق العادة لإعلانها كمحميات محيط حيوي، بما يضمن إسناد المجتمع المحلي وحماية الطبيعة في فلسطين، مع تحليل واقعها وظروفها المحلية بدقة. ومن الأهمية بمكان الإشارة إلى المفارقة الجيوسياسية الحالية؛ إذ إن المحميتين الوحيدتين المعترف بهما حالياً في فلسطين التاريخية (إسرائيل-فلسطين) تُداران من قبل "الصندوق القومي اليهودي" ضمن شبكة اليونسكو الخاصة بأوروبا وأمريكا الشمالية. ويقدم "الصندوق القومي اليهودي" نفسه كـ "أقدم منظمة خضراء في العالم"، في حين أنه يعمل كمؤسسة شبه الرسمية التي تقود سياسات ممنهجة ومكثفة لتهويد الأراضي والسيطرة عليها، وهو ما يبرز أهمية صياغة واقتراح نموذج فلسطيني وطني خالص يعيد ربط الصون البيئي بحماية الهوية والأرض.

الشكل 47: الفريق أثناء زيارته لمحمية وادي الموجب للمحيط الحيوي.

9.7 نموذج الحِمى والنهج المجتمعي في الصون

عقد المجلس الدولي لتنسيق برنامج الإنسان والمحيط الحيوي دورته افتراضياً في عام 2020، حيث اعتُمدت الخطوط التوجيهية الفنية لمحميات المحيط الحيوي (الشكلين 45 و46). وبشكل عام، تتكون محمية المحيط الحيوي النموذجية من ثلاث مناطق متداخلة ومترابطة وظيفياً:

- **المنطقة النواة (Core Zone):** وتُخصص للحماية الصارمة والأنشطة البحثية غير التدميرية.
- **المنطقة العازلة (Buffer Zone):** وتُدار لتطبيق ممارسات التنمية المستدامة والتعليم البيئي.
- **المنطقة الانتقالية (Transition Zone):** تُدار لخدمة الاستخدامات المجتمعية والمحلية، مثل الرعي المنظم والأنشطة الاقتصادية الصديقة للبيئة.

وبما ان دراستنا أثبتت عدم امكانية تطبيق هذه المعايير في منطقة الدراسة لصغرها فقد توجهنا لفكرة الحمى (أيضا مما تعلمناه من الأردن ولبنان). يُعدّ "الحِمى" (بمعنى المكان المحمي) أحد أقدم نظم الصون الموثقة في العالم، وتمتد جذوره في شبه الجزيرة العربية لأكثر من 1,500 عام. وتاريخياً، كان الحِمى عبارة عن مساحة من الأرض تخصصها المجتمعات المحلية لحماية الموارد الطبيعية الحيوية مثل مصادر المياه، والمراعي، والغابات من الاستغلال المفرط، بحيث تُتخذ القرارات الإدارية المتعلقة

بها بشكل جماعي. شهد هذا المفهوم تطوراً تاريخياً بارزاً؛ فبينما كان الحِمى في مرحلة ما قبل الإسلام يمثل في الغالب مناطق حكرًا على زعماء القبائل لحرمان الفلاحين الأقل حظاً من الأراضي الخصبة، فإنه تطور في العهد الإسلامي ليركز على المنفعة العامة والمجتمعية. ومن أبرز الأمثلة التاريخية تأسيس الرسول محمد ﷺ لـ "حِمى النقيع" قرب المدينة المنورة لتأمين مراعٍ محمية لخيول المسلمين، فضلاً عن إعلان مكة والمدينة المنورة كحرمين آمنين؛ حيث حُرّم الصيد في المدينة المنورة ضمن نصف قطر يبلغ أربعة أميال، وحُظر قطع النباتات أو تدميرها ضمن نطاق اثني عشر ميلاً. في العصر الحديث، أُعيد إحياء نموذج الحِمى وتطويره من قِبل "الجمعية الملكية لحماية الطبيعة في لبنان" *(SPNL)*، وطُبِّق بنجاح في عدة مناطق لبنانيّة. وتشمل الميزات الرئيسية لنظام الحِمى المعاصر ما يلي:

1. الملكية المجتمعية والاستقلالية في اتخاذ القرار.
2. التقسيم متعدد الاستخدامات: الذي يوازن بين الصون البيئي وتأمين سبل العيش.
3. تسويق المنتجات المحلية وتطوير السياحة البيئية.
4. المحاذاة والانسجام مع أطر الصون الوطنية والدولية.

أهمية الحوكمة والتمكين المجتمعي

سواء تم تبني نموذج "محمية المحيط الحيوي" أو "الحِمى"، فإن **الأمن الحيازي للأراضي** للمجتمعات المحلية يشكّل الركيزة الأساسية للحوكمة الرشيدة ونجاح جهود الصون. وتؤكد خطط الإدارة الحديثة على أهمية خدمات النظام البيئي، أو بمفهوم أدق "منفعة الإنسان من الطبيعة" كقاعدة انطلاق لجهود الحماية فالمجتمعات المحلية هي الحارس الحقيقي للموروث الثقافي والطبيعي، وإشراكهم ليس واجباً أخلاقياً فحسب، بل هو خيار عملي أثبتت الأبحاث نجاعته في جعل الأنظمة المدارة مجتمعياً أكثر مرونة وقدرة على التكيف مع المتغيرات. وفي فلسطين، أثبتت العديد من المبادرات المجتمعية فاعليتها؛ ويُعدّ "متحف بتير البيئي للمشهد الثقافي" نموذجاً حياً على ذلك، حيث يقدم التعليم البيئي، ويروج للحرف التقليدية، ويشارك الزوار في مسارات إرشادية للموروث الثقافي. كما يلعب أصحاب المعارف التقليدية من كبار السن والمزارعين دوراً حاسماً في الحفاظ على أوقات وجداول الري وصيانة المدرجات الزراعية (السناسل). ومع ذلك، يجب أن يتجاوز الانخراط المجتمعي من مجرد "الاستشارة" إلى **الإدارة المشتركة الحقيقية** ؛ وتُعدّ استراتيجيات مثل الخرائط التشاركية، والتعاونيات التراثية، وبرامج تدريب الشباب، أدوات أساسية لضمان بقاء السكان المحليين في قلب جهود الصون.

مبررات اختيار نموذج الحمى في السياق الفلسطيني

تتحدّد معايير اختيار أي منطقة لتكون "حِمى" في ثلاثة محددات رئيسية:

1. **طبيعة الملكية:** أن تكون أراضٍ مشاعية/عامة للمجتمع المحلي.
2. **القيم الطبيعية والتنوع الحيوي:** وقوعها ضمن المناطق الهامة للطيور ومناطق التنوع الحيوي/ والمناطق المهمة للنباتات.
3. **القيم الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.**

ونظراً لأن منطقة الدراسة تنطبق عليها هذه المعايير تماماً، فقد وجدنا أن نظام الحِمى هو الأكثر ملاءمة للسياق الفلسطيني للأسباب التالية (الشكل 48):

(أ) ممتد وجذوره عميقة في الموروث الثقافي العربي، وبالتالي يلقى قبولاً واستجابة قوية من المجتمعات المحلية.
(ب) لا يتطلب تصنيفاً قانونياً رسمياً معقداً قد يتعطل أو يتم تقويضه بفعل ظروف الاحتلال الإسرائيلي.
(ج) يمنح المجتمعات المحلية الحق في إعلان وصايتها وإدارتها المباشرة لأراضيها ومواردها.
(د) يدمج الصون بتحسين سبل العيش، بما يشمل الزراعة المستدامة، السياحة البيئية، والمشاريع النسوية التنموية.

تتقاطع هذه التجربة مع نماذج عالمية رائدة تعتمد على الحماية المجتمعية؛ مثل المناطق المحمية التي تديرها الشعوب الأصلية في نيوزيلندا، ومبادرة "ساتوياما" في اليابان، والتي تربط المعارف البيئية التقليدية بأهداف الاستدامة الحديثة. وقد وافقت أربع مجتمعات محلية على مبادئ تبني هذا النموذج بينما أبدت تجمعات أخرى ميلاً واضحاً نحو تأييده، وبناءً على هذا الإجماع تم صياغة الخطة الإدارية للمنطقة مستلهمين الممارسات التطبيقية للجمعية الملكية لحماية الطبيعة في لبنان، حيث يتعاون المجتمع هناك مع المجالس المحلية، والقيادات الدينية، والتعاونيات، ومختلف الشرائح المجتمعية لحماية الأراضي المشاعية واستدامتها لصون التنوع الحيوي.

SPNL تستضيف د. مازن قمصية في جولة على الحمى

In Hima Hammana في حمى حمانا

استقبلت جمعية حماية الطبيعة في لبنان (SPNL) الدكتور مازن بطرس قمصية، العالم الفلسطيني البارز والمؤلف المعروف ومؤسس متحف فلسطين للتاريخ الطبيعي ومعهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة في جامعة بيت لحم، المرشح حالياً لجائزة نوبل للسلام لعام 2025، في زيارة إلى لبنان.

ونظمت SPNL للدكتور قمصية جولات على مدى أسبوع شملت عدداً من مواقع الحمى، بهدف نقل التجربة إلى فلسطين. فالتقى المجتمعات المحلية والبلديات وحماة الحمى الشباب، واستكشف مبادرات تركز على حماية البيئة والتراث الثقافي وبناء السلام من خلال الطبيعة. كما زار محمية أرز الشوف ومركز التعرف على الحياة البرية في عاليه ومواقع أخرى.

وقال أسعد سرحال، المدير العام لجمعية حماية الطبيعة في لبنان ورئيس مجلس إدارة بردلايف الشرق الأوسط: "زيارة الدكتور قمصية تمثل محطة مفصلية في جهودنا لبناء جسور لتجاوز الحدود، من خلال اللغة العالمية للطبيعة. إن عمله الطويل في فلسطين، المرتكز على العدالة والعلم والاستدامة، يعكس رسالتنا في إحياء نموذج الحمى التقليدي في لبنان للتنمية البيئية، وربط المجتمعات من خلال القيم البيئية والثقافية المشتركة."

The Society for the Protection of Nature in Lebanon (SPNL) hosted Dr. Mazin Butros Qumsiyeh, renowned Palestinian scientist and author, founder of the Palestine Museum of Natural History and the Palestine Institute for Biodiversity and Sustainability, and Nobel Peace Prize 2025 Nominee, on a landmark visit to Lebanon. For a whole week, he toured a selection of SPNL's Hima sites, engaging with local communities, and exploring joint initiatives focused on environmental protection, cultural heritage, and peacebuilding through nature.

الوزارية. ويُعد هذا أحد أهم الإنجازات البيئية في فلسطين خلال السنوات الأخيرة. ومع ذلك، لا يزال العمل الجاد ينتظرنا لدراسة جميع المناطق بشكل كامل ووضع خطط إدارية لها (متاحة حالياً لخمس مناطق محمية فقط).

إحدى المناطق المحمية التي اعتمدناها في PIBS كنموذج هي منطقة العرقوب جنوب القدس. وقد حصلنا على منحة من National Geographic Society لوضع خطط لها تشمل المجتمعات المحلية.

في نيسان (أبريل) 2025 قام أعضاء فريقنا برحلات إلى الأردن ولبنان للتعلم من العمل الممتاز الذي يتم إنجازه في هذين البلدين. وعلى وجه الخصوص، أطلقا "حسدنا" لعلاج الحمى التي تم تطويرها في لبنان. وكانت جولة الحمى التي قمنا بها والتحدث مع مسؤولي جمعية حماية الطبيعة (SPNL) والمجتمعات المحلية مفيدة للغاية. نحن ملتزمون الآن بإنشاء أول حمى في فلسطين في منطقة العرقوب. كما طوّرت الرحلة أفكاراً للتعاون الإقليمي في مجال حماية الطبيعة والشراكة المجتمعية. ونحن نتقدم بالشكر لجمعية حماية الطبيعة في لبنان على كرم الضيافة. ◆

Protecting Nature and Serving People in Palestine: Learning from Regional Experiences

Summary: The Palestine Institute for Biodiversity and Sustainability (PIBS) at Bethlehem University is learning from regional partners. PIBS led efforts to collectively write national strategies including designating a new protected areas network. Trips by our team members are undertaken to learn from the work being done in nearby countries. The tour of the Himas in Lebanon and speaking with SPNL officers and the local communities increased our commitment to create similar Himas models in Palestine. The trip also developed ideas for regional collaboration in research, conservation, and community participation.

By Dr. Mazin Qumsiyeh, university professor and founder of the Palestine Institute for Biodiversity and Sustainability (PIBS) and the Palestine Museum of Natural History (www.palestinenature.org)

In Hima Ras El Matn د. القمصية (الى اليسار) في حمى رأس المتن

حماية الطبيعة وخدمة الإنسان في فلسطين:
الاستفادة من التجارب الإقليمية

د. مازن قمصية

تجري معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة (PIBS) في جامعة بيت لحم هذا العام دراسة حول حماية أراضينا وخدمة الإنسان، بالتعلم من شركائنا الإقليميين في لبنان والأردن.

نشأت شبكة المناطق الحمية لدولة فلسطين بعد تأسيس السلطة الوطنية الفلسطينية عام 1994. وقد أعلن عن 51 منطقة محمية (لاحقاً 50) وافقت عليها السلطة الوطنية بحلول عام 1999 وخلال العقدين الأولين من القرن الحادي والعشرين. وفي الفترة 2016 - 2017 عملنا على تقرير يستعرض قضايا المناطق الحمية، وأوصينا بإعادة تقييمها بناءً على معايير الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN). وساهم معهدنا بدور قيادي في صياغة التقرير الوطني السادس لاتفاقية التنوع البيولوجي، والاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطط العمل لدولة فلسطين، وأكد كلاهما على ضرورة إعادة التقييم والتنفيذ الفعال.

خلال 2021 - 2022 عمل مكتب IUCN لمنطقة غرب آسيا في عمّان، بمساعدة من المعهد ميدانياً والتعاون مع سلطة جودة البيئة والجهات المعنية، على إنشاء شبكة جديدة من المناطق الحمية. ونُشر ملخص لها في ورقة بحثية مُحكّمة من قبل خبراء PIBS وهيئة جودة البيئة وIUCN. وكما ورد في الملخص المقدم على موقع آلية تبادل المعلومات لدولة فلسطين (https://ps.chm-cbd.net/protected-areas-0) "تضمنت عملية التقييم التي قادها الاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة وسلطة جودة البيئة ووزارة الزراعة ووزارة الحكم المحلي ومعهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة تحليل المناطق الخمسين الموجودة في شبكة الحمايات الطبيعية، بالإضافة إلى إجراء تحليل ماركسان ودمج بيانات جديدة بناءً على معايير الاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة. أدت عملية التقييم إلى إزالة بعض المناطق ودمجها وتعديلها، مما أدى إلى شبكة جديدة للمحميات الطبيعية تتكون من 28 منطقة. تمثل شبكة المحميات الطبيعية جميع أنواع النباتات والمناطق الجغرافية النباتية في فلسطين، مما يوفر حماية فعالة للمناطق البيئية الرئيسية في منطقة البحر الأبيض المتوسط الساحلية".

> نحن ملتزمون الآن بإنشاء أول حمى في فلسطين في منطقة العرقوب

كان العمل جماعياً مع جميع أصحاب المصلحة: منظمات المجتمع المدني، والمنظمات غير الحكومية، والأكاديميين، والجماعات البيئية المحلية والعالمية، والسلطات المحلية والوطنية. ونمت الوافقة على شبكة المناطق الحمية الجديدة من أعلى مستويات سلطة جودة البيئة وIUCN والوزارات والجهة التابعة (CEPF). ثم تم اعتمادها على أعلى مستويات الحكومة، وأدرجت في الخطط الكاذبة الوطنية التي وافقت عليها المجموعة

الشكل 48: مقال في مجلة "حمى" الصادرة عن الجمعية اللبنانية لحماية الطبيعة (SPNL) في مايو 2025 حول الزيارة والتشاور. مازن قمصية. حماية الطبيعة وخدمة الإنسان في فلسطين: الاستفادة من التجارب الإقليمية. مجلة الحمى (لبنان) أيار/مايو 2025

9.8 المواءمة الاستراتيجية والأثر الديموغرافي والاقتصادي للمشروع

يتوافق هذا المشروع بشكل تام مع الاحتياجات التنموية والبيئية المحلية لمحافظة بيت لحم كما يتقاطع ويتكامل مع الاستراتيجيات والأطر الوطنية والإقليمية والدولية الرئيسية التالية:

- الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية المحدثة للتنوع الحيوي.
- أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة والأهداف العربية للتنمية المستدامة.
- الخطة الوطنية للتكيف مع التغير المناخي
- استراتيجية شبكة المناطق المحمية في فلسطين

الواقع الديموغرافي والاجتماعي والاقتصادي

يستهدف المشروع منطقة حيوية يقطنها نحو 62,700 نسمة يتركزون في ثماني تجمعات سكانية مهمشة يعاني سكانها من ظروف مركبة حيث تشير البيانات إلى أن نصف هذا المجتمع هم من فئة الأطفال والشباب دون سن 18 عاماً. وعلى الرغم من الأهمية السياحية العالمية لمدينة بيت لحم، والتي تستقبل ملايين السياح (معظمهم من حجاج السياحة الدينية) سنوياً، إلا أن العائد الاقتصادي لا ينعكس بشكل عادل على هذه المجتمعات المحلية؛ إذ لا يزال الوضع الاجتماعي والاقتصادي العام يعاني من ضعف وتراجع ملحوظين وفقاً للتقارير المسحية.

الآفاق المستهدفة ومخرجات تبني النموذج

إن تطوير نموذج محميّة محيط حيوي (أو حِمى مدمج) في هذه المنطقة الحساسة سيعود بنفعٍ متبادل ومباشر على السكان المحليين والطبيعة على حد سواء، من خلال تحقيق الأهداف التالية (الشكل 49):

- **تأمين سبل العيش المستدامة:** عبر إعادة توجيه المسارات السياحية نحو "السياحة البيئية والتراثية القائمة على المجتمع" وربطها بالإنتاج الزراعي التقليدي وحماية الهوية الثقافية.
- **تعزيز الشراكات الإقليمية والدولية:** من خلال بناء قنوات تبادل علمي وبحثي متينة مع شبكات المحيط الحيوي والحِمى في حوض البحر المتوسط والعالم.
- **التأثير في السياسات العامة:** تقديم نموذج فلسطيني ملهم وفريد قادر على التأثير في صياغة السياسات البيئية والتنموية محلياً وإقليمياً ودولياً، كقصة نجاح استثنائية لإدارة الموارد وصون الطبيعة تحت ظروف الضغط الجيوسياسي المركب والبيئات شديدة التوتر

الشكل 49: نساء وتعاونيات مستفيدات يبعن منتجاتهن في مهرجان أقيم عام 2019 (المصدر: متحف فلسطين للتاريخ الطبيعي - جامعة بيت لحم)

9.9 السياسات الوطنية والقضايا القانونية

يمتد التاريخ التشريعي لإدارة الغابات والمناطق المحمية في فلسطين عبر حقب سياسية متعاقبة صاغت واقعها الحالي؛ حيث وضع قانون الغابات العثماني لعام 1870 (والمحدث عام 1903) معظم الغابات تحت ملكية وإدارة الدولة. وفي عهد الانتداب البريطاني سُن قانون حماية وتطوير الغابات عام 1927، والذي تم بموجبه إنشاء المحميات والبدء بزراعة الصنوبر الحلبي *(Pinus halepensis)* كبديل للغطاء النباتي الأصيل. واستمرت هذه المحميات في العمل تحت الإدارة الأردنية للضفة الغربية (1948–1967). منذ بدء الاحتلال الإسرائيلي عام 1967، وُظفت البيئة كأداة لتسهيل الأنشطة الاستيطانية؛ بدءاً من الأمر العسكري رقم 363 لعام 1969، تلاه الأمر العسكري رقم 373 لعام 1970 الذي خول قائد المنطقة بتعيين سلطة لإدارة هذه المناطق، وهي الصلاحية التي فُوّضت لاحقاً لـ "سلطة الطبيعة والحدائق الإسرائيلية". ورغم إعلان 48 محمية طبيعية، إلا أن العديد منها أُنشئ لأهداف عسكرية إسرائيلية ولتوسيع المستوطنات بدلاً من الصون الإيكولوجي. مع تأسيس السلطة الوطنية الفلسطينية في التسعينيات، أُنيطت مسؤولية حماية الحياة البرية والتنوع الحيوي بوزارة الزراعة الفلسطينية وسلطة جودة البيئة. وقد تفرّعت جهود الصون بفضل:

1. تحديد شبكة المناطق المحمية الجديدة واعتمادها على أعلى المستويات الحكومية (بما في ذلك المخطط المكاني للدولة لعام 2023).
2. اعتماد الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع الحيوي.
3. إقرار شبكة المناطق المحمية الجديدة.

10.9 التداخل المؤسسي والتحديات الهيكلية

يتمثل التحدي الهيكلي المستمر في حوكمة المناطق المحمية في فلسطين في تداخل الصلاحيات بين وزارة الزراعة وسلطة جودة البيئة. قانون الزراعة رقم (2) لعام 2003 يمنح وزارة الزراعة مسؤولية إعداد خطط إدارة المحميات الطبيعية وصون الكائنات الحية داخلها، في حين يمنح قانون البيئة لعام 1999 سلطة جودة البيئة صلاحية وضع معايير الحماية، وإعلان المحميات الطبيعية والإشراف عليها، وإنشاء المتنزهات الوطنية. ونتيجة لعدم توقيع مذكرة تفاهم رسمية لتوضيح هذه الأدوار، وبقاء مسودة قانون المناطق المحمية لعام 2005 (الذي كان سيُنشئ لجنة وطنية لحماية الطبيعة بصلاحيات واضحة) دون إقرار حتى آخر مراجعة مؤسسية ظهرت تبعات عملية معقدة. في حالة وادي القف وهو من أوائل المناطق المحمية المدروسة بشكل علمي في فلسطين نُقلت مسؤولية الإدارة إلى بلدية الخليل بدلاً من الاحتفاظ بها لدى سلطة صون متخصصة، وهو قرار يُعتبر إشكالياً على مستوى المخرجات الإيكولوجية طويلة الأمد. ومن هنا صُممت هيكلية الحوكمة المقترحة لحِمى العرقوب عبر إشراك المجالس المحلية بإشراف سلطة جودة البيئة والتنسيق المباشر مع الوزارات ذات الصلة.

11.9 الاتفاقيات الدولية والمكانة القانونية لفلسطين

إن انضمام دولة فلسطين للاتفاقيات الدولية يعزز شخصيتها القانونية والسياسية الدولية، ويدعم السيادة الفلسطينية على الموارد الطبيعية والحدود الجغرافية. وتشكل هذه المعاهدات منصات دولية هامة لتوثيق الانتهاكات الإسرائيلية بحق البيئة والإنسان الفلسطيني، وتشمل الاتفاقيات البيئية الموقعة التي تفرض مسؤوليات وتوفر مزايا صون مباشرة ما يلي:

- اتفاقية التنوع البيولوجي .*(CBD)*
- اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها.
- بروتوكول قرطاجنة للسلامة الإحيائية.
- اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ .*(UNFCCC)*
- اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر .*(UNCCD)*
- اتفاقية المناطق الرطبة (RAMSAR)

كما تشارك فلسطين بفاعلية في معاهدات أخرى لم توقع عليها رسمياً بعد، وهي ذات صلة وثيقة بمنطقة الدراسة:

- اتفاقية سايتس (:(CITES للحد من التجارة غير المشروعة بالأنواع المهددة بالانقراض، وتبرز أهميتها مع التطلعات الفلسطينية للسيطرة المستقبليّة على المعابر والمنافذ التي تسيطر عليها إسرائيل حالياً تماشياً مع الاستراتيجية البيئية الوطنية.
- اتفاقية الأنواع المهاجرة (:(CMS تكتسب أهمية قصوى لكون فلسطين معبراً لنحو 500 مليون طائر مهاجر سنوياً بين أوراسيا وإفريقيا.
- المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة (ITPGRFA).

القانون الدولي الإنساني والتشريعات المحلية

تؤكد اتفاقية جنيف الرابعة لعام 1949 بشأن حماية الأشخاص المدنيين في وقت الحرب على حقوق الشعوب الواقعة تحت الاحتلال في حماية مواردها الطبيعية. ويعيد القانون الدولي الإنساني وقرارات الأمم المتحدة (مثل القرارين 242 و338) التأكيد على عدم شرعية الاستيلاء على الأراضي بالقوة وحظر تمديد سيادة المحتل وتشريعاته عليها. ورغم أن فلسطين لا يمكنها رفع قضايا أحادية الجانب أمام محكمة العدل الدولية، إلا أن هناك مسارين قانونيين متاحين: إما باتفاق الطرفين، أو استناداً إلى توقيع الطرفين على اتفاقيات دولية مشتركة كاتفاقية التنوع البيولوجي واتفاقية التغير المناخي. على الصعيد المحلي اعتمدت فلسطين قانون البيئة عام 1999 وتم تحديثه عام 2025. وكانت استراتيجية التنوع الحيوي الأولى لعام 1999 قد حددت 13 أولوية عمل. بمراجعتها اليوم، نجد أن بعضها قد تحقق جزئياً مثل تأسيس مركز معلومات التنوع الحيوي (المتمثل حالياً في معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة و متحف فلسطين للتاريخ الطبيعي ومؤسسات اخرى مهتمة بموضوع التنوع الحيوي) وتطوير شبكة المحميات الطبيعية، بينما لا تزال أولويات أخرى قيد الإنجاز مثل بنك الجينات والمسوح الشاملة للحياة البرية. يبرز هذا البطء الممتد عبر عقدين أهمية النهج المستند إلى المجتمع والعلم الذي يحاول مخطط إدارة حِمى العرقوب صياغته، متجاوزاً المعوقات التشريعية التي وثقها التقرير الوطني السادس لاتفاقية التنوع البيولوجي. وأخيراً، ونظراً لكون جزء

من هذا الحِمى مصنفاً كأحد مواقع التراث العالمي، فإن **القرار بقانون رقم 11 لعام 2018 بشأن التراث الثقافي المادي** يلزم بضرورة إجراء تقييم أثر تراثي *(HIA)* و/أو تقييم أثر بيئي *(EIA)* قبل تنفيذ أي مشاريع تطويرية لحماية القيمة العالمية الاستثنائية للموقع.

جدول خطة العمل السياساتية والقانونية

الإجراء التنفيذي	الجهة المسؤولة
إنفاذ قانون البيئة لعام 2025 وتدريب وتعيين مراقبي بيئة وجوالين للمناطق المحمية وتطبيق العقوبات (المواد 40، 41، 42، 44، 72) للحد من الانتهاكات وصون الحياة البرية.	سلطة جودة البيئة، الشرطة البيئية
التوقيع والمصادقة على الاتفاقيات الدولية الإضافية (CITES, CMS, ITPGRFA، وتفعيل التزامات ومزايا الاتفاقيات الموقعة تماشياً مع التقييم المؤسسي المعتمد.	وزارة الشؤون الخارجية، ديوان الرئاسة
تعزيز آليات التنسيق المشترك، وعقد اجتماعات دورية لتبادل المعلومات لتقليص التداخل المؤسسي وتوحيد الرؤى الإدارية داخل حِمى العرقوب.	سلطة جودة البيئة، وزارة الزراعة، المجالس المحلية، المؤسسات غير الحكومية مثل معهد فلسطين للتنوع الحيوي/ جامعة بيت لحم

9.12 الصون المجتمعي وحوكمة حِمى العرقوب

إن الصون المجتمعي ضمن حِمى العرقوب هو عملية ديناميكية مستمرة وليس مجرد استشارة آنية بل المشاركة الفاعلة للمجتمعات المحلية في التخطيط، والتنفيذ، والرصد، والمراجعة الدورية هي الضمانة الوحيدة لتحقيق الاستدامة وحماية سبل العيش وتوفير حلول مستندة إلى الطبيعة للتخفيف من الفقر ومكافحة التدهور البيئي. بناءً على نموذج الحِمى المعاصر، يتم تنظيم حوكمة منطقة العرقوب تشاركياً لترسيخ المبادئ الثلاثة للنظام: الملكية المجتمعية؛ دمج القيم الثقافية بالاستدامة البيئية؛ والوصاية طويلة الأمد بهدف الاستدامة للمجتمع والبيئة.

جدول خطة العمل الإدارية والمجتمعية لحِمى العرقوب:

المبادرة وآلية التطبيق	الشركاء والمسؤولية
تشكيل لجان تنسيق محلية فاعلة في التجمعات السكانية الثمانية المهمشة، تمنح صلاحيات واضحة في الإشراف والتخطيط المحلي.	وزارة الحكم المحلي، وزارة الزراعة، سلطة جودة البيئة، وزارة السياحة الهيئات المحلية للمناطق
تأسيس مجلس حِمى العرقوب (AHC) كجسم تنسيقي مظلي يضم ممثلاً عن كل لجنة محلية، إلى جانب الوزارات المعنية (الزراعة، السياحة، جودة البيئة)، المؤسسات الأهلية مثل المعهد، ليكون بمثابة ميثاق مجتمعي وبيئي يضمن تبني القرارات الجماعية.	مجلس حِمى العرقوب، وزارة الحكم المحلي، وزارة الزراعة، سلطة جودة البيئة، وزارة السياحة الهيئات المحلية للمناطق المؤسسات الأهلية والمجتمعية

تطوير وتطبيق مفهوم "الحِمى من أجل السلام" لمعالجة النزاعات المحلية حول الأراضي والموارد الطبيعية بطرق سلمية وتشاركية.	المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية والمجتمعية مثل المعهد
ربط صون التنوع الحيوي بالتنمية المجتمعية ومكافحة الفقر عبر تبني الحلول المستندة إلى الطبيعة.	سلطة جودة البيئة، اللجان المحلية، المؤسسات الأهلية والمجتمعية
تنظيم "منتدى حِمى العرقوب المجتمعي السنوي" لمراجعة التقدم، وتبادل الخبرات بين التجمعات الثمانية، ورصد التحديات الناشئة وتوصيات الإدارة التكيفية.	مجلس الحِمى (AHC)، المجالس والهيئات المحلية

9.13 جهود الصون الميدانية والتدخلات البيئية

تتقاطع التدخلات البيئية في منطقة العرقوب لتدعم بعضها البعض؛ حيث يرفد ترميم النظم البيئية سبل العيش المستدامة، ويوجه الرصد الحيوي قرارات إدارة الأراضي. وتبنى هذه الأنشطة على مساهمات سابقة ومستمرة لمؤسسات مثل *ActionAid* و*WorldVision* و*Caritas* لدعم المزارعين بأساليب صديقة للبيئة، إلى جانب لجان التجمعات المشتركة والمشاريع المنفذة في المنطقة مثل مشروع "جيران الماء الصالحين" المنفذ من منظمة "أصدقاء الأرض في الشرق الأوسط" في وادي فوكين وبتير لإدارة الينابيع ووضع مخطط توجيهي لحماية تلال التغذية الجوفية. وتتوزع الإجراءات التنفيذية الميدانية وفقاً للأفق الزمني وجداول التنفيذ المستدامة كالتالي:

جدول خطة العمل الميدانية والبيئية لحِمى العرقوب

التدخل البيئي والتطبيقي	المرجعية والجهة المسؤولة
تعزيز أنماط الإنتاج والاستهلاك الصديقة للبيئة في التجمعات المحلية المستهدفة.	وزارة الزراعة، سلطة جودة البيئة، المجالس والهيئات المحلية
تطوير برامج متكاملة لصون التنوع الحيوي للتربة، رصد الأنواع (خاصة وفرة الملقحات)، حماية الحوض المائي (نموذج إرطاس وبرك سليمان)، استخدام المياه الرمادية، إعداد القائمة الحمراء للأنواع المهددة وفق معايير IUCN.	وزارة الزراعة، سلطة جودة البيئة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية، المجتمع المحلي
مكافحة وإزالة الأنواع الغريبة الغازية والدخيلة في المنطقة تماشياً مع الاستراتيجية الوطنية للأنواع الغريبة الغازية وتوجيهات الاتحاد الدولي لصون الطبيعة	سلطة جودة البيئة
توظيف حراس ومراقبين بيئيين (على الأقل 4 دوام جزئي أو 2 دوام كامل) وتدريبهم ميدانياً.	وزارة الزراعة، المجالس والهيئات المحلية
التوسع في إنشاء وتطوير بنوك البذور المجتمعية لحفظ الأصول الوراثية النباتية المحلية.	وزارة الزراعة، المؤسسات الاهلية ، الجمعيات والتعاونيات الزراعية

تكثيف جهود الترميم البيئي وزيادة الغطاء النباتي الأصيل عبر الحراج الزراعي واستخدام منهجية "مياواكي" للغابات سريعة النمو.	وزارة الزراعة، سلطة جودة البيئة، المؤسسات الاهلية ، الجمعيات والتعاونيات الزراعية
التوسع في برامج التوعية العامة عبر إعلان الرموز الطبيعية الوطنية (مثل اعتماد سوسن فقوعة كزهرة وطنية، وعصفور الشمس الفلسطيني كطائر وطني) لتشمل الفراشات والثدييات الوطنية.	سلطة جودة البيئة
تنفيذ مشاريع إعادة تأهيل نظم الري التقليدية والمدرجات الزراعية الأثرية (السناسل) وأبراج المراقبة الحجرية القديمة بطرق إيكولوجية تقليدية ومستدامة.	وزارة الزراعة، منظمة الأغذية والزراعة (FAO)، المجالس والهيئات المحلية، الجمعيات والتعاونيات الزراعية

متابعة حقلية (ربيع 2026): أكدت الزيارات الميدانية التي نُفذت في ربيع عام 2026 نجاح ونمو غالبية الأشجار البرية الأصيلة التي زُرعت عام 2020 على مساحة 3 دونمات تابعة لثلاثة مزارعين في منطقة "المخرور" ضمن نهج الحراج الزراعي؛ وشملت الأشجار: السنديان الفلسطيني *(Quercus calliprinos)*، الملّ *(Quercus ithaburensis)*، الخروب *(Ceratonia siliqua)*، السماق *(Rhus coriaria)*، القيقب *(Arbutus andrachne)*، الغار *(Laurus nobilis)*، والبطم الفلسطيني *(Pistacia palaestina)* المطعّم بالفستق الحلبي .*(Pistacia vera)*

9.14 التواصل والوعي المجتمعي

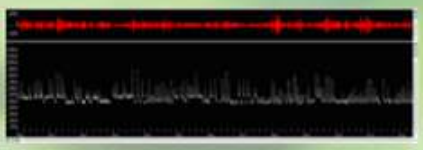
يمثل التواصل والوعي العمود الفقري لمنظومة الصون في حِمى العرقوب؛ حيث يعمل على تحويل المعرفة العلمية إلى ممارسات مجتمعية وثقافة عامة لحماية التنوع الحيوي والتعريف بالرموز الوطنية البيئية. تعتمد الاستراتيجية الإعلامية والتعليمية للمشروع على أدوات التعلم البصري والتجريبي، وتشمل المكونات الميدانية الرئيسية التالية:

- **المعارض والملصقات التعليمية:** إنتاج وتوزيع ملصقات تخصصية تحث على الصون البيئي واستدامة الموارد ومكافحة الصيد أو التدمير الممنهج للموائل.
- **المتاحف المتنقلة:** تفعيل مبادرة "المتحف المتنقل" لزيادة الوعي البيئي؛ ومن أبرز محطاتها الميدانية تلك التي نُفذت في منطقة كريمزان لتسهيل وصول المعرفة المباشرة للمناطق المهمشة. وتوضح البيانات الإحصائية حجم الأثر الميداني الذي تحقق حيث زار 40 تجمعاً سكانياً عبر 80 محطة توقف ميدانية.و نجح البرنامج في الوصول إلى ما يقارب 9,800 طالب وطالبة من المدارس المحلية، بالإضافة إلى 1,180 من الأهالي والبالغين.
- **الورش التعليمية التخصصية:** تنظيم معارض إرشادية حول النباتات النادرة والمهددة في منطقة الدراسة مستهدفة أطفال وناشئة التجمعات المحلية (مثل الفعالية المنفذة في 9 أيار 2026).
- **التغطية الإعلامية والإنتاج المرئي :**تعزيز ونشر مخرجات المشروع عبر منصات إعلامية وطنية ودولية تشمل الصحف الرسمية، المجلات العلمية والشعبية، والبرامج التلفزيونية لإنتاج وبث حلقات تلفزيونية متخصصة عبر الشاشات المحلية تركز على محاور التنوع الحيوي، الاستدامة، الزراعة المجتمعية، والوصاية البيئية مع إعداد أفلام وثائقية ومواد مرئية تعليمية مخصصة للأطفال حول التغير المناخي والبيئة.

شهدت الفترة الممتدة بين عامي 2025 و2026 برامج تفاعلية مستدامة شملت زيارات مدرسية، وورش بناء قدرات، وأياماً بيئية تطوعية في التجمعات الثمانية. تتكامل هذه الأنشطة التوعوية لتعبر بالنموذج من حيز التنظير السياساتي إلى حيز الممارسة الفعلية والالتزام الأخلاقي والمجتمعي طويل الأمد برعاية حِمى العرقوب وصون إرثه الطبيعي والثقافي.

الخفافيش

الخفافيش هي العائلة الوحيدة من الثدييات التي تمتلك القدرة على الطيران.
معظم الخفافيش تنشط في الليل
وجميع Rousettus aegyptiacus أكبر خفاش في المنطقة هو خفاش الفاكهة
الأنواع الأخرى تتغذى على الحشرات
تم تسجيل أكثر من 21 نوعًا باستخدام تحديد الموقع بالصدى
(صوتهم فوق الصوتي الذي يستخدمونه للصيد وإيجاد طريقهم)
يمكنك مشاهدة الخفافيش عند الغسق حول العديد من البرك والينابيع في الوادي



BATS

Bats are the only flying mammals and are mostly nocturnal
The largest bat here is the fruit-eating bat Rousettus aegyptiacus .
All other species here feed on insects
Over 12 species were recorded by use of echolocation
(their ultrasonic sound they use for hunting and finding their way around)
You can observe bats at dusk around the many pools and springs in the valley

النباتات و الفطر

يعد وادي المخرور جزء من نظام طور حوض البحر الأبيض
المتوسط حيث تتعم النباتات بشتاء غني بالأمطار الوافرة
يكون الربيع فيها من أجمل الاوقات لمراقبة ومشاهدة اكثر من
400 نوع نبات في المنطقة
في أوائل الشتاء يمكنك ملاحظة اكثر من 20 نوع من الفطر البري
(منها ما هو صالح للأكل وآخر سام)

FLORA AND MUSHROOM

Al Makhrour is part of the Mediterranean phytogeographic zone where the plants here enjoy good winter rainfall
The best time to see the over 400 species of flowering plants is in late winter and early spring (February, March, April)
In early winter you can see over 20 species of mushrooms/fungi (some edible, many poisonous)

الشكل 50: ملصقات توعوية لتشجيع الحفاظ على البيئة.

الشكل 51: المعرض التعليمي المتنقل في كريمزان.

الشكل 52: معرض حول النباتات النادرة في منطقة الدراسة، أقيم في 9 مايو 2026 لأطفال المجتمع المحلي.

تم نشر عملنا في العرقوب وتعميمه عبر وسائل الإعلام التقليدية ووسائل التواصل الاجتماعي (ملحق 1).

جدول خطة العمل الإستراتيجية للتواصل والوعي المجتمعي

المبادرة وآلية التطبيق الميداني	الأطراف المسؤولة
البرامج والمسارات التعليمية التشاركية: تخطيط وتنفيذ برامج تعليمية وجولات إرشادية حول المنطقة المحمية الجديدة (الحِمى) وموقع التراث العالمي لليونسكو، مع التركيز على إبراز دور المجتمع المحلي والعوائد التنموية المباشرة عليه لتعزيز روح الوصاية البيئية.	وزارة الزراعة، سلطة جودة البيئة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية
الشبكات البيئية الممتدة: انشاء أندية بيئية محلية إضافية، وتأسيس شبكة وطنية للهواة والناشطين البيئيين، وصولاً إلى بناء شبكة وعي بيئي إقليمية لتبادل الخبرات والحقائب التدريبية والوحدات التعليمية.	وزارة الزراعة، سلطة جودة البيئة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية
تعريب وتوطين المعرفة والجهد الإعلامي: تطوير المحتوى العلمي والاتصالي وتعريبه، وتعزيز صحافة الاستقصاء البيئي ونشر المقالات التخصصية، وتنفيذ ورش بناء قدرات مكثفة للمؤثرين والموجهين المجتمعيين حول آليات إدارة الحِمى.	جميع القطاعات ذات الصلة
التسويق الأخلاقي والمسؤول للمنطقة: صياغة استراتيجية تسويق مسؤولة تبرز السمات الطبيعية والثقافية الفريدة لمنطقة العرقوب؛ تستهدف جذب الزوار والرحالة المهتمين حقيقةً باستكشاف البيئة واحترامها، عبر توظيف منصات التواصل الاجتماعي، المدارس، والمجموعات المحلية الحيوية.	وزارة السياحة والآثار (MOTA)
تمكين البنى والمنصات التعبوية الحالية: دعم مجتمعات الناشطين المحليين لتعزيز التمكين الذاتي والمجتمعي، والعمل على تشكيل أطر وائتلافات قاعدية جديدة لحماية الأراضي والموارد الطبيعية (مثل مبادرات أصدقاء الولجة، والمخرور، والعمل من أجل فلسطين).	اللجان المحلية
الربط الثقافي والإيكولوجي الإقليمي: إرساء الفضاء المعرفي المشترك الذي يربط التراث الثقافي بالبيئة الطبيعية في منطقة بلاد الشام والهلال الخصيب (بما يشمل النباتات الطبية والعطرية، والمعارف الشعبية النباتية والحيوانية، وتشبيك الناشطين تحت مظلة "حُماة الحِمى".	سلطة جودة البيئة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة
المناصرة الدولية والربط بالحقوق المائية والبيئية: بناء وتوطيد علاقات استراتيجية مع المجموعات والمنظمات (المحلية والدولية) المعنية بحماية الحقوق الفلسطينية والبيئية (مثل بتسيلم، ومحسوم ووتش، وبيمكوم)؛ لتفعيل أدوات الضغط الدبلوماسي والمناصرة، وربط "التعليم من أجل السلام" بالتعليم البيئي.	اللجان المحلية، معهد (PIBS)، المؤسسات الأهلية
منظومة الرصد والتقييم الاتصالي: بناء وتطوير أنظمة رصد وتقييم واضحة لقياس مدى فاعلية وأثر أنشطة التواصل والوعي، من خلال تتبع مؤشرات حجم الوصول، مستويات الانخراط والمشاركة المجتمعية، والمخرجات التعليمية والسلوكية المحققة.	مجلس الحمى، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، المستشارون البيئيون

الشكل 53: من ورشة عمل مع أعضاء فاعلين في المجتمع المحلي لمناقشة خطة إدارة "الحمى".

9.15 الزراعة والرعي

تُشير بيانات التعداد الزراعي الصادرة عن الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني إلى أن مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي شهدت تراجعاً مستمراً على مر العقود؛ فبعد أن كانت المساهمة تشكل نحو 37% في منتصف سبعينيات القرن الماضي، انخفضت لتصل إلى 2.8% فقط بحلول عام 2016. وتعزى أسباب هذا التراجع البنيوي في مساهمة القطاع الزراعي إلى عدة عوامل، أبرزها الإستعمار والنقل لقطاع الخدمات، والإنشاءات، وتكنولوجيا المعلومات. وقد انعكس هذا التحول الهيكلي بشكل مباشر على قدرة القطاع الزراعي الاستيعابية للعمالة؛ ففي عام 2006، كانت القوى العاملة في القطاع الزراعي تمثل 16.7% من إجمالي الأيدي العاملة (موزعة بين 12.6% من الذكور، و35.1% من الإناث)، ثم انخفضت هذه النسبة لتصل إلى 8.7% في عام 2015. ووفقاً لتقديرات عام 2015، بلغت نسبة الرجال العاملين في هذا القطاع 7.8% من إجمالي العاملين الذكور، في حين بلغت نسبة النساء العاملات فيه 13.1% من إجمالي العاملات الإناث، مما يوضح الأهمية النسبية العالية لقطاع الزراعة ومحوريته للمرأة الفلسطينية.

وتنتشر في المشهد الطبيعي لمنطقة الدراسة آلاف الأمتار من الجدران الاستنادية المبنية من الحجارة (السناسل) التي تشكل المدرجات الزراعية (شكل 63). وتساهم هذه الجدران الحجرية التقليدية في خلق أسطح ترابية مستوية تُعرف محلياً باسم **الحَبايل**، والتي تلعب دوراً بيئياً حاسماً في منع انجراف التربة والاحتفاظ برطوبتها. وتعد الزراعة التقليدية لأشجار الزيتون ركيزة أساسية في التطور التاريخي لنظم المشهد الثقافي في هذه المنطقة، حيث تحمل أبعاداً ووظائف متعددة على المستويات البيئية، والزراعية، والاجتماعية والثقافية، والرمزية. وتعتمد غالبية زراعات الزيتون في المنطقة على مياه الأمطار (الزراعة البعلية)، إلى جانب أشجار الفاكهة والمحاصيل الحقلية الأخرى، وتغطي مساحات تلالية وجبلية شاسعة معرضة لخطر الانجراف بفعل الجريان السطحي للمياه. ويمكن ملاحظة التداخل الطبيعي للأشجار البرية الفلسطينية مثل البلوط (السنديان) بين أشجار الزيتون في المدرجات البعيدة عن مراكز القرى، في حين تُزرع الكروم (العنب) وأشجار الفاكهة مثل المشمش، واللوز، والبرقوق (الخوخ) في المناطق القريبة من التجمعات السكنية. وعادة ما تُدار الأنشطة الزراعية المرتبطة بزراعة الزيتون وإنتاج الزيت من قبل العائلات كبنية إنتاجية ممتدة، ويُخصص المنتج بالدرجة الأولى للاكتفاء الذاتي (الاستهلاك المنزلي) ولتغطية احتياجات السوق المحلية. وقد رُصد في المجتمعات المحلية الثمانية الواقعة في منطقة الدراسة زراعة محاصيل

استراتيجية وأصناف بلدية أصيلة، منها: القمح، والشعير، والباذنجان البتيري، والكوسا البلدي، والفاصولياء الخضراء البلدية، والقرنبيط البلدي، والزعتر البلدي، وغيرها. كما تحتوي المنطقة على نباتات برية مهمة ذات قيمة اقتصادية عالية، مثل: الإجاص السوري (*Pyrus syriaca*)، والفستق الحلبي المزروع (*Pistacia vera*)، والشمر/الشومر (*Foeniculum vulgare*)، والزعتر البري/المستكة (*Origanum syriacum*).

وتُستخدم الأبيار والبرك الأثرية القديمة وقنوات الري (شكل 64) لري المدرجات الزراعية، حيث تعتمد آلية توزيع حصص المياه بين المزارعين على نظام تقليدي عريق يعتمد على الأسهم ويُعرف باسم **"المعدود"**. وتنبثق منافع هذا النظام البيئي من رحم "المشهد الحيوي الثقافي" سواء على الصعيد العالمي أو على صعيد منطقة الدراسة بشكل خاص. وتتوفر لتطبيق هذه المنهجيات أدلة وممارسات علمية في حقل "علم النباتات الشعبي" مدعومة من منظمة اليونسكو. وفي السياق الفلسطيني، تساهم مثل هذه الدراسات التوثيقية والتحليلية في تعميق وبناء ارتباط وثيق بين الإنسان وأرضه (الأشكال 56، 57، 59).

الشكل 54: لا تزال الحراثة التقليدية تُمارس في مختلف المناطق الفلسطينية (الصورة: مسار فلسطين).

الشكل 55: المدرجات الزراعية في بتير.

الشكل 56: الزراعة الصديقة للبيئة.

الشكل 57: التعلم حول كيفية صنع السماد العضوي (الكومبوست).

الشكل 58: رعي الأغنام والماعز (الصورة: مسار فلسطين).

الشكل 59: دفيئة زراعية تابعة لجمعية تعاونية في أرطاس، 2025/12/25.

الشكل 60: مثال على أرض عائلية مدرجة يمكن إعادة تأهيلها لتصبح أراضي زراعية منتجة.

نجح مشروع سابق في وضع اللبنات الأساسية لقسم الإثنوغرافيا (التراث الشعبي) في متحف فلسطين للتاريخ الطبيعي، حيث تم تطوير قاعدة بيانات إلكترونية شاملة تحتوي على آلاف السجلات التوثيقية للتراث الثقافي غير المادي الفلسطيني عبر منصتنا

الرقمية (Turathna) بالاضافة الى مواد اخرى لا تزال بحاجة للتفريغ على المنصة. كما تم إطلاق تطبيق تعليمي تفاعلي **سيدو المزارع** للألعاب عبر الهواتف الذكية على متجري Apple Store و Google Play ، إلى جانب بناء قدرات الأدلاء السياحيين وطلبة الجامعات. ومع ذلك، برزت فجوة أساسية تمثلت في الحاجة إلى تعظيم الأثر المحلي المباشر داخل المجتمعات المهمشة؛ لذا يأتي المشروع الحالي ليستهدف تلبية هذه الاحتياجات ورفد أكثر من 7,000 نسمة من سكان قريتين مستهدفتين بعوائد تنموية وبيئية مباشرة. اذ تلعب هذه النظم الزراعية والرعوية دوراً مصيرياً في التكيف مع التغير المناخي وبناء المرونة الإيكولوجية، لا سيما في ظل شح المياه، تدهور التربة، والتقلبات المناخية المتزايدة في المنطقة. وتهدف التدخلات التالية إلى تعزيز التكامل بين الاستدامة البيئية، والمعارف الزراعية التقليدية، وسبل العيش المحلية ضمن نهج متسق لإدارة المشهد الإيكولوجي الزراعي.

جدول خطة العمل التنفيذية للقطاع الزراعي والرعوي

المبادرة وآلية التطبيق الميداني	الأطراف المسؤولة
البحث العلمي والتوثيق الثقافي: تعزيز مجالات البحث العلمي والتعليم لخدمة الاستدامة المجتمعية والطبيعية في المنطقة، ويشمل ذلك دراسات التاريخ الطبيعي، سوسيولوجيا الحياة الريفية، وتوثيق التعبيرات الثقافية التقليدية من قصص وحكايا شعبية وأمثال ونتاجات فنية مع رصد أثر الأنشطة الزراعية على النظام البيئي دورياً لضمان التوازن بين الحماية والتنمية.	مجلس الحمى،وزارة التعليم العالي، سلطة جودة البيئة وزارة الزراعة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، المستشارون البيئيون
تأسيس بنوك البذور والتعاونيات: تطوير بنوك بذور محلية وتعاونيات للمزارعين لتشكل مراكز إشعاع معرفي، وتوظيفها لتعزيز التنوع الحيوي الزراعي وإكثار السلالات البلدية المقاومة للجفاف وفق منهجيات علمية ممأسسة تعزز التنوع الحيوي الزراعي .	وزارة الزراعة،المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية
بناء القدرات والتدريب الميداني:تنفيذ برامج تدريبية تخصصية للمزارعين داخل حدود منطقة محمية المحيط الحيوي، تركز على تقنيات الزراعة المستدامة، إدارة الموارد المائية الشحيحة، وتطوير المنتجات ذات القيمة المضافة لرفع العائد الاقتصادي (شكل 66).	سلطة جودة البيئة وزارة الزراعة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المستشارون البيئيون
دمج المعارف السكانية بالعلوم الحديثة: تطبيق ممارسات صديقة للبيئة وتوسيع نطاق المشاريع المطبقة في المنطقة لتمكين المزارعين من دمج المعارف التقليدية الأصيلة بالعلوم الحديثة في مجالات الزراعة الصديقة للبيئة، وقد أثبت هذا النهج كفاءته العالية؛ حيث أدت الممارسات المدخلة في مراحل مشروع سابق إلى زيادة معدل الإنتاج الزراعي بنسبة 40% لدى 81 مزارعاً مستهدفاً.	وزارة الزراعة،المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية
إحياء الاعتزاز بالإرث الزراعي:بالشراكة مع المراكز الثقافية وتنمية الوعي والاعتزاز بالإرث الزراعي والهوية الأرضية بالتعاون مع المراكز والمؤسسات الرائدة في هذا المجال (مثل مركز ارطاس للتراث الشعبي، ومركز حسن مصطفى الثقافي في بتير).	وزارة السياحة والاثار، وزارة الثقافة، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية
تسهيل الوصول للأسواق والتميز المكاني: دعم وصول المزارعين إلى الأسواق عبر تأسيس تعاونيات للتسويق المشترك، وتعزيز البيع المباشر وتحسين آليات التعبئة والتغليف والقيمة المضافة، وتفعيل خطط العمل الاقتصادية للقرى وتطويرها؛ على سبيل المثال، يتوجب على قرية نحالين (والتي يشتق اسمها تاريخياً من مربي النحل) توسيع قطاع تربية	وزارة الزراعة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية

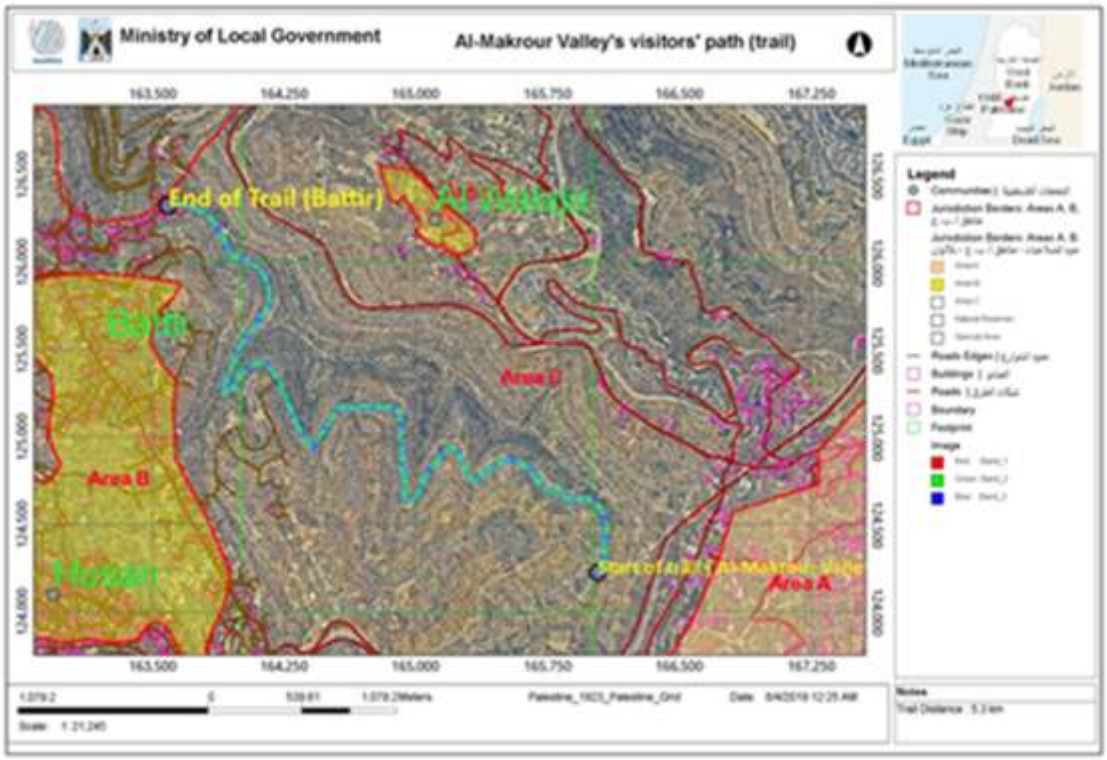
النحل عبر برنامج وطني لزراعة الشجيرات والأشجار البرية الجاذبة للنحل، ومضاعفة المبادرات القائمة لتسويق البلدة كـ "مركز إقليمي لإنتاج العسل الأصيل" في المنطقة.	
تنويع المحاصيل وإدخال الأصناف البلدية: مقاومة التغير المناخي وتشجيع سياسات تنويع المحاصيل والاعتماد على الأصناف المحلية والبلدية المتكيفة تاريخياً مع مناخ وتربة المنطقة، والتي تمتاز بقلة حاجتها للمدخلات الكيميائية والمائية العالية ومقاومتها للأوبئة.	وزارة الزراعة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
تطبيق النظم البيئية الزراعية المستدامة:صون التربة والموارد واعتماد ونشر تقنيات الزراعة الحراجية، الزراعة العضوية، الدورة الزراعية، والحد الأدنى من المبيدات والأسمدة الكيميائية، بهدف الحفاظ على سلامة البنية الحيوية للتربة، وتقليل معدلات الانجراف، وتحجيم الآثار السلبية على النظم البيئية المحيطة.	وزارة الزراعة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
الإدارة المستدامة للثروة الحيوانية: منع التدهور الرعوي وضبط قطاع الرعي وتطبيق ممارسات مستدامة لإدارة الماشية لحظر الرعي الجائر وتدهور الغطاء النباتي؛ عبر إدخال نظم الرعي التدويري، ونظم الإنتاج المختلطة (الإنتاج النباتي والحيواني المتكامل)، والإدارة السليمة للمخلفات العضوية.	وزارة الزراعة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
رفع كفاءة الحصاد المائي والري:الحفاظ على الموارد المائية والتركيز على الاستخدام الكفء والمستدام للمياه من خلال التوسع في شبكات الري بالتنقيط ومشاريع حصاد مياه الأمطار، مما يضمن صون الخزانات الجوفية وتجنب تغدق التربة أو انجرافها السطحي.	وزارة الزراعة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
الإدارة المتكاملة للآفات (IPM):التوازن البيئي وتبني استراتيجيات الإدارة المتكاملة للآفات التي توائم وتدمج بين الوسائل الحيوية (المكافحة البيولوجية)، والزراعية التقليدية، والكيميائية الآمنة عند الضرورة القصوى، بما يقلل الاعتماد على المبيدات السامة ويحافظ على التوازن الطبيعي	وزارة الزراعة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
مأسسة آلية التغذية الراجعة التكيفية:التطوير المستمر وإنشاء منظومة مستدامة للتغذية الراجعة والتواصل الدوري مع المزارعين وأصحاب المصلحة المحليين لتقييم نجاعة التدخلات المطبقة، وضمان التطوير المستمر والإدارة التكيفية للممارسات الزراعية والرعوية.	وزارة الزراعة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي

9.16 السياحة البيئية

توضح العديد من الأبحاث الأهمية لإطلاق وتطوير المسارات السياحية والبيئية ودورها الاستراتيجي في دفع عجلة التنمية الاجتماعية والتمكين المكاني للسكان المحليين؛ لا سيما وأن المجتمعات المحلية هنا لا تزال تحتفظ بروابط اجتماعية واقتصادية وثيقة ومتماسكة تعود بجذورها التاريخية إلى ما قبل عام 1948 بالرغم من كافة العوائق والحدود المفروضة في الواقع. ويوجد حالياً مسار بيئي طبيعي قائم في منطقة وادي المخرور يُستخدم بانتظام لرياضة المشي لمسافات طويلة والتجوال البيئي (الأشكال 61، 62، 63). ومع ذلك، فإن هذا المسار يتقاطع في أجزاء واسعة منه مع أراضٍ مملوكة ملكية خاصة للمواطنين، كما أنه يفتقر إلى علامات الإرشاد البيئي والتحديد الجغرافي الواضح. وبناءً على ذلك، تبرز حاجة ملحة لإعادة تصميم وتأهيل هذا

المسار وفق المعايير والاشتراطات والمحددات الوطنية الجديدة المعتمدة على المستوى الوزاري المشترك (وزارة الحكم المحلي، سلطة جودة البيئة، وزارة السياحة والآثار، وزارة الزراعة) بدعم وتوجيه من هذا المشروع والمبادرات الرديفة.

الشكل 61: خرائط المسارات السابقة لوادي المخرور.



الشكل 62: بعض المسارات التي تم النظر فيها، والمسار المعتمد من قبل الوزارات (سلطة جودة البيئة، وزارة السياحة والآثار، ووزارة الحكم المحلي).

الشكل 63: المسار .

الشكل 64: أقدم شجرة زيتون في منطقة جنوب فلسطين: شجرة "البدوي" في الولجة.

الشكل 65: صورة لآثار وبركة تعود للفترة البيزنطية في عين حنية - الولجة، مع ظهور منحدر غير مزروع وكاميرات مراقبة في الخلفية.

الشكل 66: أطفال يلعبون عند العين في حوسان

جدول خطة العمل التنفيذية لقطاع السياحة البيئية

المبادرة وآلية التطبيق الميداني	الأطراف المسؤولة
توسيع المخطط السياحي وتحقيق التوازن: توسيع نطاق المخطط السياحي الأولي وضمان التوازن الدقيق بين ترويج السياحة المستدامة وصون الموارد الطبيعية والثقافية في المنطقة. يتضمن ذلك إدراج أنشطة ترفيهية بيئية موجهة لمساعدة السياح على تطوير سلوكيات داعمة للحماية وصون الطبيعة	وزارة السياحة والآثار، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
تخصيص عوائد السياحة للصون البيئي:استدامة التمويل الذاتي وتخصيص جزء ثابت من إيرادات السياحة البيئية لتمويل جهود الصون، ودعم مشاريع استعادة الموائل الطبيعية المتدهورة، وبرامج حماية الأنواع المهددة، والمبادرات التي تعزز الصحة العامة لمنطقة محمية المحيط الحيوي.	وزارة السياحة والآثار، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
تجديد اللوحات الإرشادية وتحديد المسارات: تأهيل المسارات القائمة وإعادة تركيب اللوحات التفسيرية والإرشادية المتضررة وتطوير التحديد البصري والجغرافي للمسارات القائمة لضمان سلامة الزوار وعدم حيدهم عن المسار المخصص	وزارة السياحة والآثار، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي

إطلاق حملات النظافة التطوعية دورياً: المشاركة المجتمعية الواعية وتنظيم وإدامة حملات النظافة التطوعية وإزالة المخلفات الصلبة بمشاركة مجتمعية وأكاديمية واسعة لتعزيز الوعي البيئي الميداني.	وزارة السياحة والآثار سلطة جودة البيئة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
مأسسة شبكة مسارات السياحة البيئية: ربط المجتمعات الثمانية وترسيم ومأسسة شبكة مسارات بيئية متكاملة وجديدة تربط المجتمعات المحلية الثمانية في منطقة الدراسة لتعميم المكتسبات الاقتصادية.	وزارة السياحة والآثار، سلطة جودة البيئة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
تدريب الأدلاء السياحيين المحليين: التأهيل المهني المحلي وتدريب وتأهيل ما لا يقل عن 20 دليلاً سياحياً بيئياً من أبناء وبنات المجتمعات المحلية المستهدفة، مع التركيز على مهارات التفسير البيئي وإرشاد مسارات المشي	وزارة السياحة والآثار، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
تطوير خطط سياحية مخصصة لكل مجتمع: الخطط التنموية المخصصة و صياغة وتطوير خطط سياحة بيئية مخصصة ومحددة لكل قرية وتجمع، بالاستناد إلى مسودات الخطط التي تم وضعها وتطويرها خلال مراحل المشاريع السابقة.	وزارة السياحة والآثار، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
تطوير أنشطة مراقبة الطيور: تطوير سياحة مراقبة الطيور عبر تحديد نقاط المشاهدة الاستراتيجية، وتوفير المعدات الأساسية، وتدريب الأدلاء على مسارات الهجرة والأنواع المستوطنة.	وزارة السياحة والآثار، سلطة جودة البيئة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
إنتاج مواد تفسيرية ثنائية اللغة لمنطقة الحِمى: التفسير البيئي المزدوج و إعداد وإنتاج مواد ومطبوعات تفسيرية و تعليمية ثنائية اللغة (العربية والإنجليزية) مخصصة للتعريف بنظام "الحِمى" وقيمه البيئية والثقافية.	وزارة السياحة والآثار، سلطة جودة البيئة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
إقامة المهرجانات المجتمعية الثلاثة:الاحتفاء بالإرث المحلي وتنظيم وإقامة ثلاثة مهرجانات مجتمعية سنوية في كل من: بتير، وأرطاس، وبيت جالا للاحتفاء بالمنتجات البلدية، والإرث الزراعي، والتعبيرات الثقافية التراثية.	وزارة السياحة والآثار، وزارة الزراعة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
إدماج المجتمع وتطوير المنشآت المحلية: التمكين الاقتصادي وإشراك المجتمعات المحلية بشكل حقيقي في الأنشطة السياحية لضمان تدفق العوائد الاقتصادية المباشرة وتعزيز حس الملكية لديهم؛ عبر تشجيع وتطوير المنشآت السياحية القائمة على المجتمع (مثل الجولات الموجهة، الحرف اليدوية، والعروض الفنية التقليدية).	وزارة السياحة والآثار، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
إجراء تقييم شامل للأثر البيئي (EIA):إدارة القدرة الاستيعابية وتنفيذ دراسة معمقة لتقييم الأثر البيئي لتحديد التأثيرات المحتملة لتدفقات السياح على النظم الإيكولوجية، وتحديد الأنواع والمواطن الحساسة، ووضع محددات واضحة	وزارة السياحة والآثار،سلطة جودة البيئة، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي

لتقليل الآثار السلبية، مع فرض حصص طاقة استيعابية محددة للزوار لحماية التوازن الهش للمنطقة.	
تطوير وإنفاذ مدونة سلوك الزوار: السلوك المسؤول في الطبيعة وصياغة وإنفاذ مبادئ توجيهية ملزمة للسلوك المسؤول للزوار تشمل الالتزام بالمسارات المحددة، عدم إزعاج أو تهديد الحياة البرية، والتحكم الصارم في النفايات والتخلص الآمن منها.	وزارة السياحة والآثار، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
تشييد بنية تحتية صديقة للبيئة: البنية التحتية الخضراء من تصميم وبناء مرافق سياحية بيئية ذات بصمة إيكولوجية دنيا، عبر استخدام مواد بناء مستدامة ومحلية، واعتماد مصادر الطاقة المتجددة، والتصاميم منخفضة الأثر البيئي	وزارة السياحة والآثار، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
توفير منصات ومواد ومطبوعات تعليمية: التوعية والتعليم البيئي وتوفير فرص تعليمية وتوعوية للزوار لتمكينهم من فهم البيئة المحلية والتنوع الحيوي والإرث الثقافي؛ من خلال التطبيقات الذكية، الجولات الموجهة، اللوحات الإرشادية، وإصدار خرائط تفصيلية وكتيب معرفي خاص بكل مجتمع محلي.	وزارة السياحة والآثار، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي
تأسيس آلية رصد ومراقبة تشاركية: الإدارة التكيفية للمحمية وإنشاء منظومة تشاركية للرصد واستقبال التغذية الراجعة لتقييم آثار الزوار، ومراقبة القدرة الاستيعابية، وقياس العوائد المجتمعية، بما يضمن بقاء التطوير السياحي مرناً ومتسقاً مع أهداف الصون الحيوية.	وزارة السياحة والآثار، المجالس والهيئات المحلية، المؤسسات الأهلية ذات الصلة، الجمعيات والتعاونيات الزراعية، المجتمع المحلي

9.17 البحث العلمي، الرصد، والتواصل

يُمثل البحث العلمي الركيزة الأساسية والأولى التي تُبنى عليها كافة جهود صون الطبيعة، والتعليم البيئي، وخدمة المجتمع المحلي. ومن هنا، تبرز ضرورة ملحة لتوطيد أبحاث التصنيف والنظم الحيوية، ودراسات علم البيئة، والموائل، والمجتمعات الأحيائية البرية، والموارد الجينية الأصيلة، إلى جانب تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والاستشعار عن بعد، وتقييم المعارف والممارسات الشعبية التقليدية. إن تنفيذ المسوحات الميدانية القياسية والتقييمية يُعد الخطوة التنفيذية الأولى لفهم واقع التنوع الحيوي القائم، وتحديد الأنواع المهددة بالانقراض أو تلك التي يُعتقد أنها فُقدت تاريخياً. ويجب أن تُشكل نتائج البحث العلمي والرصد الميداني المدخل المباشر لصناعة قرارات الإدارة التكيفية، مما يضمن تحديث استراتيجيات الصون باستمرار بناءً على المعطيات العلمية الميدانية المستجدة. توجد العديد من الابحاث التي تتضمن بيانات ومعلومات عن منطقة الدراسة ومنها 60 ورقة علمية ومنشوراً تخصصياً ركزت على منطقة الدراسة صادرة عن معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة (منها 47 منشوراً قُبيل عام 2025، و13 منشوراً صدرت خلال عامي 2025-2026)، والمدرجة تفصيلاً في الملحق رقم (2) من هذا الكتاب، إلى جانب الإشراف على عدد من أطروحات الماجستير الأكاديمية ذات الصلة المباشرة بمنطقة الدراسة.

جدول خطة العمل التنفيذية لقطاع البحث العلمي، الرصد والتواصل

المبادرة وآلية التطبيق الميداني	الأطراف المسؤولة
تعزيز القاعدة العلمية لإدارة نظام الحِمى والمناطق المحمية: تقوية المعرفة المستندة إلى خبراء حقيقيين ونشر الأوراق العلمية المحكمة لفهم التنوع النباتي والحيواني المحلي والموائل والمهددات المحيطة بها في مجلات علمية مرموقة. تُوفر تقارير التنوع الحيوي النهائية للمراحل السابقة (بما فيها مسوحات التنوع النباتي) كبيانات مرجعية أساسية لعمليات الرصد المستقبلي. ويتطلب الوضع تكثيف البحوث والرصد المستمر للأنواع المؤشرة والعمليات الإيكولوجية، لا سيما: الأوركيد (السحلب جينات ومورفولوجيا)، الضفادع والبرمائيات، الثدييات الكبيرة، والطيور المهددة أو المعرضة للخطر حسب القائمة الحمراء للاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة. كما يجب توثيق المخرجات وربطها بالقواعد والتقارير الدولية، مع رفع مستوى التنسيق التشاركي والاستثماري بين المؤسسات الأكاديمية والبحثية الحكومية وغير الحكومية العاملة في هذا الحقل تحت إشراف مختصين في هذا المجال.	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجامعات، المؤسسات الاهلية، المراكز والمعاهد العلمية ذات العلاقة
بناء قاعدة بيانات الخبراء والتعاون الإقليمي: إنشاء قاعدة بيانات موحدة للخبراء وتوظيف الكفاءات الإقليمية لمنع التكرار والازدواجية في الجهود، ويشمل ذلك عقد مؤتمرات محليّة وإقليمية للتنوع الحيوي برعاية مشتركة (مثل: الجمعية الملكية لحماية الطبيعة في الأردن RSCN، والجمعية الاستشارية لحماية الطبيعة في لبنان SPNL، ومعهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة في فلسطين PIBS)، وتطوير مقترحات ومشاريع إقليمية مشتركة برعاية المؤسسات الحكومية ذات العلاقة.	سلطة جودة البيئة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجامعات، المؤسسات الاهلية، المراكز والمعاهد العلمية ذات العلاقة
تطوير برامج العلوم التشاركية / مواطنة العلم: إدماج الهواة والمزارعين والطلبة في جمع البيانات الحقلية وتوثيق الأنواع الحيوية لتعزيز الوعي البيئي الواسع.	وزارة الزراعة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجامعات، المؤسسات الاهلية، المراكز والمعاهد العلمية ذات العلاقة
مأسسة الرصد البيئي طويل الأمد: وضع إطار رصد مستدام طويل الأجل للتنوع الحيوي، بالاعتماد على بروتوكولات قياس سنوية واضحة ومؤشرات بيئية مستمدة من مؤشرات الرصد المطورة في المراحل السابقة.	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجامعات، المؤسسات الاهلية، المراكز والمعاهد العلمية ذات العلاقة
تطوير غرف تبادل المعلومات (CHMs) وشبكات المعلومات الإقليمية: تأسيس آلية غرف تبادل المعلومات للتنوع الحيوي لدول غرب آسيا، وبناء مكتبة شبكية إقليمية موحدة للمعلومات البيئية.	سلطة جودة البيئة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجامعات، المؤسسات الاهلية، المراكز والمعاهد العلمية ذات العلاقة
تحويل المنطقة إلى مركز مرجعي للبحث العلمي: تمكين وتأهيل المنطقة لتصبح مركزاً جاذباً ومفتوحاً للأبحاث العلمية الميدانية لأساتذة وطلبة الجامعات والكليات المحلية والدولية.	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجامعات، المؤسسات الاهلية، المراكز والمعاهد العلمية ذات العلاقة

9.18 ملخص التحليل الرباعي (SWOT)

يقدم الجدول التالي تحليلاً استراتيجياً شاملاً لواقع منطقة الدراسة لتحديد المرتكزات الأساسية والفجوات الواجب معالجتها:

نقاط القوة	نقاط الضعف
• ثراء استثنائي في الإرث الثقافي (المواقع الأثرية، المعارف التقليدية، والأدوات والممارسات التاريخية المتوارثة). • تنوع حيوي وإيكولوجي رفيع مع وفرة واضحة في الموارد المائية والينابيع الطبيعية. • قدرات بشرية محلية مؤهلة ومعارف سكانية عميقة ودقيقة في قرى منطقة العرقوب. • عمق وتاريخ كثيف من الدراسات التخصصية السابقة (النباتات، الحيوانات، الجيولوجيا، المستحاثات، الموائل، والأنثروبولوجيا) يفوق أي منطقة أخرى في فلسطين. • وجود مؤسسات فاعلة (أكاديمية وأهلية) تمتلك اهتماماً والتزاماً حقيقياً بصون المجتمعات الطبيعية والبشرية. • اهتمام وعمق عالمي بالمنطقة (كجزء من الأرض المقدسة، ومهد الحضارات، والهلال الخصيب حيث شهدت أولى عمليات استئناس النبات والحيوان) مما يسهل استقطاب الموارد والتعاون الدولي.	* غياب الالتزام البيئي الفعلي والتنسيقي طويل الأجل بين الأطراف الفاعلة على أرض الواقع. • خسارة مستمرة في الموائل الطبيعية وتغير دائم في أنماط استخدام الأراضي (تحويل المساحات الطبيعية والزراعية إلى كتل ومخططات عمرانية). • ضعف إنفاذ وتطبيق المسؤوليات البيئية المشتركة بين الأفراد والمؤسسات الحكومية الرسمية. * استمرار فجوات عدم الرضا العام، والتصورات السلبية، وانتشار السرديات والمعلومات المضللة حول القضايا البيئية. • محدودية الإدارة النشطة والميدانية للمواقع، مما سهل فرض ادعاءات ومطامع خارجية على موارد التنوع الحيوي والمياه. • ضغوطات ناجمة عن ممارسات الرعي الجائر وغير المنظم في الأراضي الزراعية والطبيعية. • تداعيات الاحتلال، الاستعمار، والنزاعات المستمرة التي دمرت البيئة وأفقرت السكان الأصليين وخلقت أزمات لجوء أثرت على التوزيع السكاني والاستدامة. • أنماط ثقافية واجتماعية تنظر للإنسان ككائن متفوق على الطبيعة، مما يمنح رخصاً ضمنية لمشاريع تدمر البيئة. • ترهل بعض الهياكل والمؤسسات الحكومية ومحدودية الموارد المالية والبشرية المتاحة.
الفرص	**التهديدات**
• إمكانات واعدة لإنعاش ونمو الاقتصاد المحلي عبر بوابة السياحة البيئية والمبادرات القائمة على الطبيعة. • تصاعد مستويات الوعي والتعليم البيئي مما يتيح تعديل سلوكيات المجتمع نحو الاستدامة. • الزخم والموارد العالمية المخصصة للصون البيئي ومواجهة التغير المناخي، وتوجيه حصة وازنة منها نحو الدول النامية. • فرص بناء القدرات وتدفق الموارد لعشرات المنظمات الأهلية ومؤسسات المجتمع المدني الفلسطيني الناشطة في البيئة. • توفر مساحات لعمليات إعادة البرية وتحسين إدارة المناطق المحمية وإجراءات الصون الفعالة الأخرى (OECMs). • دور السياحة البيئية في رفع القيمة السوقية والمعنوية لحماية الحياة البرية مع إسناد الاقتصاد الريفي • استثمار وتوظيف المعارف المحلية والتقليدية كأداة صون معتمدة عالمياً.	• تفاقم وانتشار الأنواع الغريبة الغازية ، وتزايد أعداد الكلاب الضالة والخنازير البرية وأثرها على التوازن البيئي. • استمرار تدهور وتدمير الموائل الطبيعية مدفوعاً بالتوسع العمراني على حساب المشاهد الزراعية والطبيعية. • تداعيات الاحتلال المستمر، وعدم الاستقرار السياسي والأمني، والقيود على السيادة والموارد. • تصاعد الضغوطات الاقتصادية والاجتماعية على السكان المحليين مما يدفع نحو الاستغلال المفرط للموارد الطبيعية.

9.19 البنية الهيكلية والحوكمة

تتألف "مناطق الصون الأساسية" من المناطق المحمية المحددة في الخرائط المرفقة (شكل 6(، والمقترح من خلال هذه الدراسة توسيع هذه النطاقات لتشمل جزءاً من أراضي **وادي فوكين** وضمه إلى الوديان الثلاثة الأخرى، ليتشكل نظام "حِمى" مترابط ومتصل يضم الموائل الحساسة، الأنواع المتوطنة، الينابيع، والجيوب الحرجية المتبقية. خلال الاجتماع مع المؤسسات الحكومية وممثلين عن الهيئات المحلية الثمانية في منطقة العرقوب بتاريخ 8 حزيران 2026 كان هنالك الاجماع على اعتماد مبادئ حوكمة نظام الحِمى المشترك، وقد خلص الاجتماع إلى إجماع يقضي بأن **يتولى كل وادٍ وموقع إدارة وصون مباشر من قِبل المجتمعات المحلية المحاذية له جغرافياً**، بدلاً من نمط الإدارة الجماعية الفضفاضة من قبل البلدات الثمانية ككتلة واحدة، أو تفويض الإدارة بالكامل للسلطات الحكومية المركزية.

إن تبني **"مبدأ التفريع"** القائم على وضع مراكز اتخاذ القرار في أقرب نقطة ممكنة من الأرض والإنسان المعتمد عليها يعكس بدقة الفلسفة التقليدية العريقة لنظام الحِمى العربي الإسلامي، ويتماشى في الوقت ذاته مع الواقع العملي لملكية الأراضي والتداخل الإداري المعقد عبر الوديان الأربعة. وفي هذا الإطار اللامركزي، تحتفظ السلطات والمؤسسات الوطنية بأدوارها السيادية والرقابية المحددة في القانون؛ حيث تشرف وزارة الزراعة على المناطق الحرجية والغابات، وتتولى وزارة السياحة والآثار الإشراف على موقع التراث العالمي، في حين تقود سلطة جودة البيئة جهود تنسيق السياسات العامة. وتشمل الأنشطة المسموح بها في مناطق الصون الأساسية: البحث العلمي، الرصد البيئي، والزيارات التعليمية المنظمة محددة الأثر. كما يوصي المخطط بإنشاء **"مناطق الاستعادة الإيكولوجية"** في المواقع المتدهورة بفعل عوامل الانجراف، الكسارات والمقالع، أو التغير الجائر في استخدام الأراضي. وسيتم اختيار هذه القطع بالتنسيق المباشر مع ملاك الأراضي المحليين (ومع سلطة جودة البيئة ووزارة الحكم المحلي في حال استعادة أراضي الدولة للسيادة المحلية)، على أن تستهدف بمشاريع إعادة التحريج، استعادة حيوية التربة، زراعة الأنواع الأصيلة، ومكافحة الانجراف. وتسمى الفئة الثالثة المقترحة **"مناطق الاستخدام المستدام"** حيث يُسمح فيها بممارسة الزراعة التقليدية، الرعي المنظم، والسياحة البيئية وفقاً لأدلة وموجهات الاستدامة المعتمدة. وتتداخل مع هذه المناطق "مواقع الإرث الثقافي" التي تحوي المدرجات الحجرية، المواقع الأثرية، الأديرة، ونظم الزراعة التاريخية، مع ضرورة تطوير مرافق استقبال الزوار والترفيه داخل المخططات الهيكلية لبلدات مثل بيت جالا، بتير وأرطاس (انظر قسم السياحة 9.7). ولإنفاذ هذه الرؤية على أرض الواقع، يقترح المخطط الهيكلي الإداري التالي للحوكمة: 8 لجان محلية في القرى والبلدات (تضم كل لجنة 5-9 أعضاء لإدارة الخطط المحلية) ثم انتخاب ممثل عن كل بلدة للجنة الإقليمية الموحدة والتي ستشمل تمثيل علمي وبحثي: معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة/ جامعة بيت لحم و تمثيل حكومي رسمي (سلطة جودة البيئة، وزارة الزراعة، وزارة السياحة والاثار، الحكم المحلي) و تمثيل المنظمات الأهلية: (مثل مركز التعليم البيئي، جمعية المرأة العاملة، جمعية طبيعة فلسطين، وغيرها)

20.9 الختام

إن هذا المخطط الإداري الشامل، الذي تم تطويره عبر شراكة حقيقية بين المجتمع المحلي والخبراء المختصين هو مخطط مستند إلى المعرفة العلمية الدقيقة، ويهدف بشكل أساسي إلى تجسير الفجوات القائمة بين العلم والسياسات والممارسة ، وصولاً إلى تحقيق رؤية مشتركة في بناء مجتمعات بشرية وطبيعية مستدامة. وتأتي هذه الخطة متسقة تماماً مع التزامات دولة فلسطين الرسمية تجاه تحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGs) للأمم المتحدة وفق المحاور التالية:

1. **مكافحة الفقر والجوع (SDGs 1 & 2):** عبر تعزيز الأمن الغذائي للمجتمعات المحلية من خلال دعم الزراعة المستدامة، ورفع إنتاجية ودخل صغار منتجي الأغذية لا سيما النساء، وصون الموارد الزراعية الجينية وتطبيق الممارسات الإنتاجية المرنة.

2. **استدامة المجتمعات والتمكين الاقتصادي (SDGs 8 & 11):** من خلال تكثيف الجهود لحماية وصون الإرث الثقافي والطبيعي لفلسطين، وتحجيم الآثار البيئية السلبية للنمو السكاني، وترويج أنماط السياحة والزراعة البيئية التي تخلق فرص عمل لائقة (للشباب والنساء) وتدعم المنتجات الوطنية والحلول المحلية.

3. **الاستهلاك والإنتاج المسؤول (SDG 12):** عبر إدخال مفاهيم الإنتاج العضوي الصديق للبيئة، وتقليل نفايات المنازل والمجتمعات من خلال تقنيات تدوير المخلفات العضوية، وتبني النظم والتقنيات الزراعية التقليدية منخفضة المدخلات الكيميائية.

4. **العدالة وتكافؤ الفرص والتمكين القائم على النوع الاجتماعي (SDG 10 & 5):** إدماج المرأة الفلسطينية في كافة مراحل وأنشطة المشروع، وضمان مشاركتها الكاملة والفعالة وتكافؤ الفرص في مستويات اتخاذ القرار وإدارة المنشآت الاقتصادية والتعاونية الناشئة عن المشروع.

5. **العمل المناخي وحماية الحياة البرية (SDGs 13 & 15):** عبر مأسسة مفاهيم حماية الطبيعة والسياحة البيئية، واستعادة النظم البيئية المتدهورة، وتعزيز قدرات التكيف مع التغير المناخي، وإدماج قيم التنوع الحيوي لمنطقة المخرور في خطط التطوير المحلية والوطنية.

إن توظيف أدوات البحث العلمي، والتعليم التمكيني، وإجراءات الصون الميدانية لخدمة الإنسان والطبيعة في هذه المنطقة الحيوية من فلسطين سيخلق بالتأكيد أثراً رجعياً ممتداً يلقي بظلاله الإيجابية على مناطق محمية أخرى في فلسطين لا تزال تفتقر للدراسة والمعرفة والخطط الإدارية. إننا نثبت يوماً بعد يوم قدرتنا على إنجاز خطوات عملية وملموسة لحماية الطبيعة برغم قسوة واستمرار التهديدات والقيود السياسية الجاثمة، مما يمهد لامتثال فلسطين للاتفاقيات والمعاهدات الدولية التي وقعت عليها.

بالرغم من أن هذا المشروع وهذا الإصدار قد ركزا بالدرجة الأولى على جوانب الاستكشاف، والبحث العلمي، والتخطيط المجتمعي التشاركي (وليس التمويل الكامل لتنفيذ كافة التدابير التنفيذية المذكورة في الفصل التاسع)، إلا أن ديناميكية العمل الإعدادي والتشاوري بحد ذاتها خلقت أثراً إيجابياً بالغاً وملموساً لدى المجتمع المحلي والمؤسسات الشريكة والوزارات الحكومية؛ حيث بدأت بعض التدخلات بالتدفق والتحقق على الأرض بالفعل. فقد جرى صياغة مقترحات مشاريع رديفة نجحت في استقطاب تمويلات تخصصية؛ فعلى سبيل المثال، أثمرت أبحاث هذا المشروع عن نشر ورقة علمية محكمة حول مجتمعات الفراشات والنباتات وعلاقتها المباشرة بجهود الصون في الوديان الأربعة. كما يشهد هذا العام (2026) تنفيذ مشروع واعد وممول من صندوق شراكة النظم البيئية الهامة (CEPF) يركز بشكل مباشر على التدخلات الميدانية لإنقاذ وصون النباتات النادرة والمهددة بالانقراض في منطقة الدراسة.

تمثل منطقة العرقوب نموذجاً فريداً ونادراً لالتقاء التقاليد الثقافية، والاستدامة البيئية، والاستمرارية التاريخية على هذه الأرض. ومع ذلك، فإن الحفاظ على هذا الإرث يتجاوز مجرد الحصول على تسميات دولية كموقع تراث عالمي أو إعلان رسمي كمحمية طبيعية؛ إن الأمر يتطلب تبني نهج تكاملي حقيقي يربط العلوم بالسياسات والممارسات الميدانية، ويضع المجتمع المحلي في قلب المعادلة ومحركها الأساسي، وتُظهر الدروس المستقاة من نموذج "الحِمى" في لبنان والتجارب العالمية الأخرى القيمة الاستثنائية لجهود الصون التشاركية المتجذرة في السياق الثقافي والاجتماعي. إن تسخير طاقات الناس وتقاليدهم الأصيلة يمكن أن يحول هذه التجربة إلى نموذج ملهم يحتذى به لحماية التراث الطبيعي والإنساني ليس في فلسطين فحسب، بل في المنطقة بأسرها.

10. المصادر والمراجع

Abdallah, M. and de Leeuw, L., 2020. Violations set in stone. Al-Haq, Ramallah.

Abdallah, T. & Swaileh, K. (2011) Effects of The Israeli Segregation Wall on Biodiversity And Environmental Sustainable Development in The West Bank, Palestine. International Journal of Environmental Studies, 68:543-555.

Abouali, G. (1998) Natural resources under Occupation: The Status of Palestinian Water under International Law. Pace International Law Review, 10(2):411–574.

Abu Hammad, A. (2016) Identification of important landscape areas in Palestine: The case of Battir area. International Journal of Urban Planning and Sustainable Development 3:1-16.

Abu Shammalah, M. & Baha El-Din, M. (1999) Birds of Gaza. Darwish Consulting Engineers Ltd., 44 pp.

Abusarhan, M.A., Handal, E.N., Ghattas, M.M., Amr, Z.S. & Qumsiyeh, M.B. (2016) Some records of butterflies (Lepidoptera) from the Palestinian Territories. Jordan Journal of Biological Sciences. 9(1): 11-23.

Abusarhan, M., Amr, Z.S., Ghattas, M., Handal, E.N. & Qumsiyeh, M.B. (2017) Grasshoppers and locusts (Orthoptera: Caelifera) from the Palestinian territories at the Palestine Museum of Natural History. Zoology and Ecology, 27(2):143-155.

Adams, W. M., Aveling, R., Brockington, D., Dickson, B., Elliott, J., Hutton, J., Roe, D., Vira, B. & Wolmer, W. (2004) Biodiversity Conservation and The Eradication of Poverty. Science. 306: 1146-1149.

Adawi, S.H., Qasem, K.R., Zawahra, M.M. & Handal, E.N. (2017) On some Records of Dragonflies (Insecta: Odonata: Anisoptera) from the West Bank (Palestine). Jordan Journal of Biological Sciences. 10(3):151-158.

Adenle, A.A., Stevens, C. & Bridgewater, P. (2015) Global conservation and management of biodiversity in developing countries: An opportunity for a new approach. Environmental Science and Policy. 45:104-108.

Akamani, K. (2020) Integrating deep ecology and adaptive governance for sustainable development: implications for protected areas management. Sustainability, 12(14): 5757.

Al-Haq. (2015) Environmental Injustice in Occupied Palestinian Territory: Problems and Prospects. Al-Haq Organization, Ramallah, Palestine.

Al-Khatib, I. A., Al Shami, A. A. H. U., Garcia, G. R., & Celik, I. (2022). Social acceptance of greywater reuse in rural areas. Journal of Environmental and Public Health, 2022(1), 6603348.

Al-Sheikh, B. (2011) Occupied Palestinian territories. In: Important Plant Areas of the south and east Mediterranean region: priority sites for conservation. Radford, E.A., Catullo, G. & Montmollin, B. de. (eds.). IUCN, Gland, Switzerland and Malaga, Spain. Gland, Switzerland and Malaga, Spain: IUCN. VIII + 108 pp.

Al-Sheikh, B. (2018) Conserving Wild plants in Palestine. 15,32-33,73-77. In Valderrabano, M.,G,T., Heywood, V. & Montmollin,B.(eds) Conserving Wild plants in the south and east Mediterranean region. Gland, Switzerland and Malaga. Spain: IUCN. XIII+146 pp.

Al-Sheikh, B. (2019) Checklist and Ecological Data Base of Wild plants of the West Bank – Palestine. National Agricultural Research Center, Palestine.

Al-Sheikh,B. & Gedon, J. (2025) Newly Documented Invasive Alien Plant Species in the West Bank, Palestine. Feddes Repertorium - Journal of Botanical Taxonomy and Geobotany 36(2):136-145; https://doi.org/10.1002/fedr.70006.

Al-Sheikh, B. & Mahassneh, M. (2016) Flora of Wadi Al-Quff Protected Area, Hebron Governorate, Palestine. Jordan Journal of Natural History. 3:47-57.

Al-Sheikh, B. & Qumsiyeh, M.B. (2021a) Imperiled ecosystems in Palestine: Rare plants as indicators. In D. DiPaolo & J. Villella (Eds.), Imperiled: The Encyclopedia of Conservation (pp. 1-7). Elsevier.

Al-Sheikh, B. & Qumsiyeh, M.B. (2021b) New records to the flora of the West Bank, occupied Palestinian territories. Jordan Journal of Natural History, 8(2):11-19.

Al-Sheikh,B., Qumsiyeh, MB, & Hubbeih, A.S. (2024) Noteworthy Records of Vascular Plants from the West Bank, Occupied Palestinian Territories. Journal of Threatened Taxa 16(12):26225-26233.

Albright, W.F. (1921) Contributions to the historical geography of Palestine. The Annual of the American School of Oriental Research in Jerusalem. 2: 1-46.

Alhirsh, I., Battisti, C. & Schirone, B. (2016) Threat Analysis for A Network Of Sites In West Bank (Palestine): An Expert-Based Evaluation Supported By Grey Literature And Local Knowledge. Journal for Nature Conservation. 31: 61–70. Available at: http://debpal.veltha.org/Home/images/Documents/alhirsh%20et%20al.pdf

Ali-Shtayeh, M.S., Zohara, Y. and Mahajna, J. 2008. Ethnobotanical survey in the Palestinian area: a classification of the healing potential of medicinal plants. Journal of Ethnopharmacology, 73, pp. 221-232.

Allombert, C. & Qumsiyeh, M. B. (2024) Israel designation of "Nature Reserves": A tool of colonization. International Review of Contemporary Law. 6(4):9-14.

Alon, A., (2010) Bird migration and conservation in the Middle East. Avian Migration Studies.7(2):101–123.

Alves, R.R.N. (2012) Relationships between fauna and people and the role of ethnozoology in animal conservation. Ethnobiology and Conservation. 1(2):1-69.

Amr, Z. & Quatrameez, M. (2002) Wildlife Conservation in Jordan: A Cultural and Islamic Perspective. In: Heaven and Earth and I. Ethics of Nature Conservation In Asia. Menon, V. & Sakamoto, M (Eds.). Penguin Enterprise. Delhi. 172-184.

Amr, Z. S., Abu Baker, M. & Qumsiyeh, M. B. (2006) Bat Diversity and Conservation In Jordan. Turkish Journal Of Zoology. 30:235-244.

Amr, Z.S., Handal, E.N., Bibi, F., Najajrah, M.H. & Qumsiyeh, M.B. (2016) Change in diet of the Eurasian eagle owl (Bubo bubo) suggests decline in biodiversity in Wadi Al Makhrour, Bethlehem Governorate, Palestinian Territories. Slovak Raptor Journal. 10(1): 75-79.

Amr, Z. S., Mohamad H. Najajreh, Mubarak Zawahreh, Eike Neubert, Elias N. Handal, Mohamad A. Abu Baker & Mazin B. Qumsiyeh. (2018) Diversity and Ecology of the land snails of the Occupied Palestinian Territories. Zoology and Ecology. 28(1):25-35.

Amri, A. (2018) Importance of agrobiodiversity and options for promoting its on-farm conservation and sustainable use: Case of West Asia dryland agrobiodiversity project.

Ansari, Abid A, Sarvajeet Singh Gill, Zahid Khorshid Abbas, M Naeem (editors). 2017. Plant Biodiversity: Monitoring, Assessment and Conservation. CABI International, Oxfordshire.

ARIJ (Applied Research Institute) 2006) Environmental impact assessment of the Israeli Segregation Plan on Battir village. Bethlehem: Applied Research Institute – Jerusalem.

ARIJ (2010) Locality profile and needs assessment of Bethlehem Governorate. https://www.arij.org/wp-

content/uploads/2013/12/1Locality_profiles_and_needs_assessment_in_Bethlehem_Governorate.pdf
ARIJ (2016) Status of the environment in OPT 2015. http://www.Arij.Org/Latest-News/779-The-Status-Of-Env-2015-2016.Html
Atallah, S.I. (1977) Mammals of the Eastern Mediterranean region: their ecology, systematics and zoogeographical relationships (part 1). Säugetierkundliche Mitteilungen. 25: 241-320.
Atallah, S. I. (1978) Mammals of The Eastern Mediterranean Region; Their Ecology, Systematics and Zoogeographical Relationships. Säugetierkundliche Mitteilungen. 26: 1-50.
Atrash, N. (2015) World Heritage Site in Bethlehem and its potential reflections on tourism. In The politics and power of tourism in Palestine (pp. 79-94). Edited by Rami K. Isaac, C. Michael Hall and Freya Higgins-Desbiolles, Routledge.
Avi-Yonah, M. (1962) Historical geography of Palestine from the End of the Babylonian Exile up to the Arab Conquest. Bialik Inst.
Awad, S. (2009) Birds of Palestine [In Arabic], Beit Jala, Environmental Educational Center.
Awad, S.I., Farhoud, M.H., Saada, R.K.A. & Busse, P. (2017) Long-term bird ringing in Palestine. The Ring. 39(1): 83-102.
Azim, M. A. & Gismann, A. (1956) Bilharziasis Survey in South-Western Asia: Covering Iraq, Israel, Jordan, Lebanon, Sa'udi Arabia, and Syria: 1950-51. Bulletin of The World Health Organization. 14: 403.
Backleh, S. & Atrash, I. (2007) Lesser Kestrel Falco naumanni in habitat around Mar Saba Monastery, Jerusalem wilderness, Palestine. Sandgrouse: 29(2):219.
Bar, A. & Haimovitch, G. (2011) A Field Guide To Reptiles And Amphibians of Israel, Pazbar Limited.
Barrel, J. (1980) The dark side of landscape. Cambridge: Cambridge University Press
Bar-Yosef, O., Bar-Matthews, M. and Ayalon, A. (2017) 12,000-11,700 cal BP: the collapse of foraging and origins of cultivation in Western Asia. In: Weiss, H. (Ed.), Megadrought and Collapse: From Early Agriculture to Angkor. Oxford University Press, Oxford, pp. 33-68.
Barnard, R. & Muamer, H. (2016) Ongoing dispossession and a heritage of resistance: the village of Battir vs. Israeli settler-colonialism, in The Politics and Power of Tourism in Palestine, eds. Isaac, Rami K., C. Michael Hall & Freya Higgins-Desbiolles (London: Routledge).
Becker, N. (2020) How much is the designation of a new biosphere reserve worth? Landsenses ecology valuation evidence from Israel. International Journal of Sustainable Development & World Ecology. 27(3): 224-232.
Ben-Avraham, Z., Ginzburg, A., Makris, J. & Eppelbaum, L. (2002) Crustal structure of the Levant Basin, eastern Mediterranean. Tectonophysics. 346(1-2):23-43.
Benda, P., Lucan, R., Obuch, J., Reiter, A., Andreas, M., Backor, P., Bohnenstengel, T., Eid, E. K., Sevcik, M. & Vallo, P. (2010) Bats(Mammalia: Chiroptera) Of The Eastern

Mediterranean And Middle East. Part 8. Bats Of Jordan: Fauna, Ecology, Echolocation, Ectoparasites. Acta Societatis Zoologicae Bohemicae. 74: 185-353.

Benyamini, D. (1997) A field guide to the butterflies of Israel including butterflies of Mt. Hermon and Sinai. Keter Publishing House Ltd. pp.234.

Benzinger, J. (1895) Bericht über neue Erscheinungen auf dem Gebiet der Palästinaliteratur 1894. Zeitschrift des Deutschen Palästina-Vereins (1878-1945), 189-236.

Berkes, F., Colding, J. & Folke, C. (2000) Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. Ecological Applications. 10(5): 1251-1262.

Bibby, C.J. Burgess, N.D., Hill, D. A., Mustoe, S. and Lambron, S. (2000). Bird Census Techniques, Second Edition. London, Academic Press.

BirdLife International (2018a) Country profile: Palestinian Authority Territories. Available from http://www.birdlife.org/datazone/country/palestinian-authority-territories

BirdLife International (2018b) The World Database of Key Biodiversity Areas. Developed by the Key Biodiversity Areas Partnership: BirdLife International, IUCN, Amphibian Survival Alliance, Conservation International, Critical Ecosystem Partnership Fund, Global Environment Facility, Global Wildlife Conservation, NatureServe, Royal Society for the Protection of Birds, World Wildlife Fund & Wildlife Conservation Society. Available from http://www.keybiodiversityareas.org/site/results?reg=8&cty=240&snm=

Blanckenhorn, M. (1925) Die Seeigelfauna der Kreide Palästinas. Palaeontographica (1846-1933): 67: 83-114.

Bodenheimer, F. S. (1935) Animal Life In Palestine. Jerusalem.

Boettger, O. (1878) Reptilien Und Amphibien Aus Syrien. Bericht Über Die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft In Frankfurt Am Main. 1879: 57-84.

Botmeh, J. (2006) Civil resistance in Palestine: the village of Battir in 1948. Master of Arts, Coventry University.www.preparingforpeace.org/pdfpapers/s2-JawadBotmeh.pdf

Bouamrane M., Dogsé, P. & Price M.F. (2019) Biosphere reserves from Seville, 1995, to building a new world for 2030: A global network of sites of excellence to address regional and global imperatives. In UNESCO Biosphere Reserves (pp. 29-44). Routledge.

Boulos L. (1997) Endemic flora of the Middle East and North Africa. pp. 229-260. In H.N. Barakat & A.K. Hegazy (eds.): Reviews in Ecology-Desert Conservation and Development. A festschrift for Prof. M. Kassas on occasion of his 75th birthday, Metropole, Cairo.

Bourdieu, P. (1977) Outline of a theory of practice. Cambridge University Press, Cambridge.

Bourdieu, Pierre & Loïc Wacquant. (1992) An Invitation to Reflexive Sociology. University of Chicago Press.

Boyko, H. (1947) On the role of plants as quantitative climate indicators and the geo-ecological law of distribution. The Journal of Ecology. 138-157.

Brancucci, G. Ghersi & Ruggiero, E. (2000) Paesaggi liguri a terrazze. Riflessioni per una metodologia di studio. Firenze: Alinea Editrice.

Brandt, J. & Vejre, H. (Eds.) (2004) Multifunctional Landscapes Vol. I: Theory, Values and History. Southampton : WIT Press.

Braun, M. & Hirsch, F. (1994) Mid Cretaceous (Albian-Cenomanian) carbonate platforms in Israel. Cuadernos de Geología Ibérica.18: 59-81.

Braun, M. and Hirsch, F. (1994) Mid Cretaceous (Albian-Cenomanian) carbonate platforms in Israel. Cuadernos de Geología Ibérica. 18: 59-81.

Braverman, Irus (2009) Planted Flags: Trees, Land, and Law in Israel/Palestine Cambridge University Press.

Braverman, I. (2023) Settling nature: The conservation regime in Palestine-Israel. University of Minnesota Press.

Breghiet A. & Qanam K. (1998) Implementation of Modern Technology in the Development of Forest Resource. Ministry of Agriculture. Department of Forestry. West Bank.

Brett, J. (1988) Birds Of Prey In Palestine. Proc. Of The 1st Palestinian Ecology Conf., Department Of Life Sciences, Bethlehem University. 109-112.

Bricker, K. S., Black, R. & Cottrell, S. (2012) Sustainable Tourism And The Millennium Development Goals, Jones & Bartlett Publishers.

Bridgewater, P.B. (2002) Biosphere reserves: special places for people and nature. Environmental Science & Policy. 5:9–12. https://doi.org/10.1016/S1462-9011(02)00018-7

Bucholtz Mary. (2000) "The Politics of Transcription." Journal of Pragmatics. 32:1439–1465.

Canaan, T. (1924) Water and the water of life. Journal of Palestinian Oriental Society vol. IV.

Canaan, T. (1928) Plant-lore in Palestinian superstition. Palestinian Oriental soc.

Cardinale, B.J., Duffy, J.E., Gonzalez, A., Hooper, D.U., Perrings, C., Venail, P., Narwani, A., Mace, G.M., Tilman, D., Wardle, D.A. & Kinzig, A.P. (2012) Biodiversity loss and its impact on humanity. Nature. 486(7401):59.

CBD (Convention on Biological Diversity) (2022). Decision adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity 15/4. Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework https://www.cbd.int/doc/decisions/ cop-15/cop-15-dec-04-en.pdf

CEPF (Critical Ecosystem Partnership Fund) (2017) Mediterranean Basin Biodiversity Hotspot. Birdlife International https://www.cepf.net/sites/default/files/mediterranean-basin-2017-ecosystem-profile-english_0.pdf

Chehod, J. "Hima", Encyclopaedia of Islam, vol. 3 (1971): 393, quoted in Gari Lutfallah, "Ecology in Muslim Heritage: A History of the hima Conservation System ," The White Horse Press, vol. 12, no. 2 (May 2006): 213-228, available at http://www.muslimheritage.com/article/ecology-muslim-heritage-history-hima-conservation-system

Chimhowu, A. & Woodhouse, P. (2006) Customary vs private property rights? Dynamics and trajectories of vernacular land markets in Sub-Saharan Africa. Journal of Agrarian Change. 6(3):346-371.

Cirino, P. (2002) Indagini antropologiche in ambito ambientale nel rapporto tra paesaggio e cultura, in "Atti del Convegno CNR-ISAFOM", Portici (Napoli), 23-24 Settembre 2002, pp. 40-44, Napoli: Istituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo.

Cirino, P. (2004) L'olivo e il paesaggio umbro: definizione di un concetto crocevia. pp. 10-12 in " Olivi secolari della provincia di Perugia, vol. I, Il Bacino del Lago Trasimeno", Perugia: APROL.

Cirino, P. (2006) Tradizioni popolari connesse all'olivicoltura. In " Dell'arte di cavar l'olio in Umbria. Tradizione e Innovazione", Perugia: APROL.

Cirino, P. (2007) Valorizzazione territoriale, paesaggio, identità, sviluppo locale: appunti per un ecomuseo. In "Percorsi Umbri" Rivista di Informazione Antropologica della Provincia di Perugia, Università degli studi di Perugia. 1: 62-64.

Clement, G. (1999) Le jardin planétaire. Réconcilier l'homme e la nature. Paris: Albin Michel.

Clementi, A. (2002) Interpretazioni di paesaggio. Roma: Meltemi.

CMP (The Conservation Measures Partnerships), Version3, (April 2013) Open Standards for the Practice of Conservation of the Conservation Measures Partnership.

Cohen, S. (2004) Plant-ing Nature Berkeley: University of California Press.

Conservation International (2013) Global Biodiversity Hotspots: Mediterranean Basin. Downloaded from http://www.conservation.org/where/priority_areas/hotspots/europe_central_asia/Mediterranean-Basin/Pages/default.aspx

Cosgrove and Daniels (1989) The iconography of landscape. Cambridge: Cambridge University Press.

Crowfoot, G.M. (1952) Folktales of Artas. Palestine Exploration Quarterly LXXXIII / LXXXIV

Crowfoot, G.M.H. & Baldensperger, L. (1932) From Cedar to Hyssop: A Study in the Folklore of Plants in Palestine, Sheldon Press, London.

Dagan, Y. (2010) "Nahal Rephaim, Final report," Journal 122, Hadashot Archeoligiyot: Excavations and Surveys in Israel. Available at: http://www.hadashot-esi.org.il/report_detail_eng.aspx?id=1625

Daibes, F. & Daibes-Murad, F. (2003) Water in Palestine: problems, politics, prospects. PASSIA, Palestinian Academic Society for the Study of International Affairs.

Dajani, M. & L. Isma'il. (2014) Conscious Choices: A Guide To Ethical Consumerism In Palestine. Heinrich-Böll-Stiftung. Available at: Http://Ps.Boell.Org/En/2015/05/12/Conscious-Choices-Guide-Ethical-Consumerism-Palestine

Damhoureyeh, S. A., Qarqaz, M. A., Baker, M., Himdan, N., Eid, E. & Amr, Z. (2009) Reptiles And Amphibians In Dibbeen Nature Reserve, Jordan. Vertebrate Zoology. 59: 169-177.

D'Andrade, R.G. (1981) The cultural part of cognition. Cognitive Science. 5: 179-195.

Danin, A. (1988) Flora and vegetation of Israel and adjacent areas. pp. 129- 157. The Zoogeography of Israel. Junk, Dordrecht.

Danin, A. (1992) Flora and vegetation of Israel and adjacent areas. pp. 129-159 in Y. Yom Tov and E. Tchernolv (eds) The Zoogeography of Israel. Dr. W. Junk Publishers, Dordrecht.

Danin, A. (2004) Distribution Atlas of Plants in the Flora Palaestina Area. The Israel Academy of Sciences and Humanities.

Danin, A. & Feinbrun-Dothan N. (1991) Analytical Flora of Eretz-Israel. CANA Publishing House Ltd, Jerusalem.

Dayan, T. Z. Ben-Avraham, R. Nathan, et al. (2011) Biodiversity Research and Higher Education at the Research Universities of Israel. YAHALOM — Academy Unit for Scientific Counsel and Evaluation, The Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem. http://www.academy.ac.il/SystemFiles/21705.pdf

DELTA & IMED (2007) Methodological guide for the development of territorial cultural systems. Roma: Edigraf.

Desclaux-Salachas, J. (2020) Civilian Cartography: Between Geodesy and Art: Battir, An Unprecedented Cartographic Citizen Patrimony, A Valuable Common Good Endlessly Restored. The Cartographic Citizen University. In Bandrova T., Konečný M. & Marinova S. (editors) Proceedings Vol. 1, 8th International Conference on Cartography and GIS, Nessebar, Bulgaria.

Disi, A.M. & Amr, Z.S. (2010) Morphometrics, Distribution and Ecology of the Amphibians in Jordan. Vertebrate Zoology. 60:147-162.

Dolev, A., Perevolotsky, A. & Lachman, E. (2004) Vertebrates in Israel: the red book. Israel Nature and Parks Authority.

Donadieu, P. (1998) Les Campagnes urbaine. Versailles: Actes Sud / ENPS

Dondina, O., Saura, S., Bani, L. & Mateo-Sánchez, M.C. (2018) Enhancing connectivity in agroecosystems: focus on the best existing corridors or on new pathways?. Landscape Ecology. 33(10): 1741-1756.

Donevska, N. (2021) Participatory Governance of UNESCO Biosphere Reserves in Canada and Israel. Routledge, London and New York.

Dudeen, B. A. (2001) "The soil of Palestine. Current Status and future perspectives." In: P. Zdruli, P. Steduto, C. Lacirignola & L. Montanarella (eds.): Soil Resources of Southern and Eastern Mediterranean Countries. Options Méditerranéennes. no. 34. Bari : CIHEAM-IAMB.

Dudeen, B.A. (2012) Land Degradation In Palestine: Main Factors, Present Status And Trends, Recommended Actions. Land Research Center, Soil And Environment Department, Jerusalem. Available at: Http://Dm.Pcd.Ps/Sites/Default/Files/Land%20degradation%20in%20palestine.Pdf

Dudley, N., Robinson, J., Andelman, S., Bingham, H., Conzo, L.A., Geldmann, J., Grorud-Colvert, K., Gurney, G., Hickey, V. & Hockings, M. (2022) Developing an outcomes-based approach to achieving Target 3 of the Global Biodiversity Framework. Parks. 28: 33-44.

Duffy, R., St. John, F., Büscher, B. & Brockington, D. (2015) Toward a new understanding of the links between poverty and illegal wildlife hunting. Conservation Biology. 30: 13–22.

Dufour-Dror, J.M. (2012) Alien invasive plants in Israel. The Middle East Nature Conservation Promotion Association. Ahva Publishing, Jerusalem (IL), 1:213.

Eagles, P.F., McCool, S.F., Haynes, C.D. & Phillips, A. Sustainable tourism in protected areas: Guidelines for planning and management Gland. IUCN. (2002) Vol. 8.

Egoz S. & Williams T. (2017) Garden and landscape, the spatial and the ethical: the impact of enclosure on an enclosed garden, the case of Artas, Palestine", Landscape Research. 42(5): 425-438, DOI: 10.1080/01426397.2016.1243658

El Zein R. (2017) Developing a Palestinian Resistance Economy through Agriculture Labor. Palestine Studies Organization.

Elmusa, S.S. (1998) Water Conflict: Economics, Politics, Law and Palestinian-Israeli Water Resources. Institute for Palestine Studies, Washington DC.

El-Sadek, A., & Mahmoud, M. (2018) Resilience and Adaptation of Traditional Ecological Knowledge Systems in Arid Environments. Journal of Arid Environments. 152: 67-78

EQA (Environmental Quality Authority) (2010) Isrategiayat Albi'a Alqita'iya (Environmental Sector Strategy). Environmental Quality Authority.

EQA (2015) Fifth National Report To The Convention On Biological Diversity. Https://Www.Cbd.Int/Doc/World/Ps/Ps-Nr-05-En.Pdf [Accessed May 13, 2016].

EQA (2017) Battir as an Environmental Significant Eco-System, Ramallah: Environment Quality Authority

EQA (2021) Sixth National Report to the Convention on Biological Diversity. https://chm.cbd.int/database/record?documentID=257520 [Accessed 23 April 2026].

EQA (2022) National Biodiversity Strategy and Action Plan for the state of Palestine. EQA https://ps.chm-cbd.net/sites/ps/files/2024-08/NBSAP%202022.pdf

Ervin, J. (2002) WWF Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management (RAPPAM) Methodology. Gland, Switzerland, WWF: 18.

Evans, J. & Farquhar, J. D. (1948) Forestry in Palestine under the mandate. Empire Forestry Review, 27: 219–226.

Eshed, V., Gopher, A., Gage, T.B. & Hershkovitz, I. (2004) Has the transition to agriculture reshaped the demographic structure of prehistoric populations? New evidence from the Levant. American Journal of Physical Anthropology. 124(4): 315-329.

Falah, G.W. (2010) Political geography and biodiversity conservation. Middle East Environmental Journal. 9(3): 112–131.

Falah, G.W. (2015) Political ecology and land use change. Middle East Environmental Journal. 13(2): 77–98.

FAO (2005) Management of Natural Resources Including Medicinal & Aromatic Plants to Benefit Rural Women in the Near East Region (Case Study of Egypt). Desert Development Center, The American University in Cairo. Available at: http://collaborationplatform.net/Pages/GoodPracticeDetails.aspx

Feinbrun-Dothan, N. (1986) Flora Palaestina. Vol. 4. The Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem.

Festa, E. (1894) Viaggio del Dr. E. Festa in Palestina, nel Libano e regioni vicine. Parte narrativa. Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia Comparata della R. Università di Torino. 172: 1–38.

Foltz, Richard, Fredrick Denny & Azizan Baharuddin (eds.) (2003) Islam and Ecology. A Bestowed Trust. 212–215.

Fontana Antonelli, G. (2007) Preserving cultural landscapes in Palestine: Safeguarding historical and environmental resources toward a sustainable development. In: Proceedings of the International Conference: Conservation and Management of Landscapes in Conflict Regions. Birzeit: Birzeit University.

Gari, L. (2006) Ecology in Muslim Heritage: A history of the Hima conservation system. Muslim Heritage.

Garstecki, T., Al-Rabi, T., Mahassneh, M. & Mezyed, B. (2010) Assessment of Some Palestinian Nature Reserves. International Union for Conservation of Nature.

Gedeon, J. & B. Alsheikh. (2026) Distribution of Invasive Alien Plant Species in the West Bank (State of Palestine). Submitted.

Gedeon, J. G. & Qumsiyeh, M. B. (2023) New Floral Records in the Region of Southern Jerusalem Hills, Palestine. Jordan Journal of Natural History. 11-20. Available at: https://www.palestinenature.org/research/new-floral-records.pdf

Gedeon, J. G., Al-Sheikh, B. & Qumsiyeh, M. B. (2025) Assessment of Flora and Butterflies in Al-Arqoub Valleys in Palestine: Value in Conservation Plans. Jordan Journal of Natural History. 12(2): 108-124.

Geiger, D.L., B.A. Marshall, W.F. Ponder, T. Sasaki & A. Warén (2007). Techniques for collecting, han-dling, preparing, storing and examining small Molluscan specimens. Molluscan Research 27(1), pp. 1–50.

Ghattas, R., Qumsiyeh, M. & Mahassneh, M. (Eds.). (2019) Biodiversity Conservation Plan for Palestine: “Land of olives and vines cultural landscape of Southern Jerusalem, Battir”. PIBS & State of Palestine.

Gola, A., Perugini, N. & Samir, H. (2010) The recovery of historical paths for tourism as tool for social and territorial development: the palestinian case of Battir. Almatourism-Journal of Tourism, Culture and Territorial Development. 1(1): 60-66.

Görlach, B., Möller-Gulland, J., Bar-On, H. & Atrash, I. (2011) Analysis For European Neighbourhood Policy (Enp) Countries And The Russian Federation Of Social And Economic Benefits Of Enhanced Environmental Protection–Occupied Palestinian Territory Country Report. Occupied Palestinian Territory Country Report.

Greider, T. & Garkovich, L. (1994) Landscapes: the social construction and the environment. Rural Sociology: 59 (1): 1-24.

Halperin, J. & Sauter, W. (1991) An Annotated List With New Records Of Lepidoptera Associated With Forest And Ornamental Trees And Shrubs In Israel. Israel Journal Of Entomology. 25: 105-147.

Hamadni, M.S.S. (1998) 'Asira el Shamalyia. Traditions and hope. Nablus: El Maktabe el Watanye, National Library Department.

Hamdan, O. (2005) Problematiche generali di conservazione e gestione del patrimonio culturale della Palestina. In Maniscalco, F. ed. Tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale della Palestina. Mediterraneum. 5, 13-24.

Hammad, K.M. & Qumsiyeh, M.B. (2013) Genotoxic Effects of Israeli Industrial Pollutants on Residents of Bruqeen Village (Salfit District, Palestine). International Journal of Environmental Studies. 70: 655-662.

Handal, E.H. & Amr, Z. S. (2018) Additional localities for the Flower chafers (Coleoptera: Scarabaeidae: Cetoniinae) from the Palestinian Territories (West Bank). Jordan Journal of Biological Sciences. 11(4): 389 - 393.

Handal, E.N. & Qumsiyeh, M.B. (2019) First Record of the Western Conifer Seed Bug Leptoglossus occidentalis Heidemann, 1910 (Heteroptera, Coreidae) from Palestine. Jordan Journal of Biological Sciences. 12(5): 657 - 658.

Handal, E. N., & Qumsiyeh, M. B. (2021) Status and distribution of the invasive Myna Acridotheres tristis (Linnaeus, 1766) in the Occupied Palestinian Territories (West Bank). Sandgrouse. 43: 129-132.

Handal, E.N., Z. S. Amr & M. B. Qumsiyeh. (2016) Some Records of Reptiles from the Palestinian Territories. Russian Journal of Herpetology. 23(4): 261-270.

Handal, E. N. , Aysha M. Al Wahsh , Z.S. Amr , Roberto Battiston, M.B. Qumsiyeh. (2018) Mantids (Dictyoptera: Mantodea) from the Palestinian Territories with an updated list. Articulata. 33: 91–105.

Handal, E.N., G.H. Qumsiyeh, Sh.Y Hammash & M.B. Qumsiyeh. (2019) Status and Conservation of the Striped Hyena (Hyaena hyaena) in the Occupied Palestinian territories (West Bank). Jordan Journal of Natural History. 6: 11-18.

Handal, E.N., Amr, Z.S., Basha, W.S. & Qumsiyeh, M.B. (2021) Illegal trade in wildlife vertebrate species in the West Bank, Palestine. Journal of Asian Pacific Biodiversity. 14: 636–639.

Handal, E.N., Al-Shomali, S.L. & Adawi, S.H. (2024) Four New Records of Beetles (Coleoptera) from the Palestinian Territories – West Bank. Jordan Journal of Natural History. 11 (1): 18-23.

Handal, E., Adawi, S., Gedeon, J. and Amr, Z.S. (2023) Notes on the current status of freshwater snails fauna of the Palestinian territories (West Bank). *Folia Malacologica*, *31*(2).

Handal, A. P., Liu, H., Vogler, A. P., Gedeon, J. G. & Qumsiyeh, M. (2026) A molecular re-examination of taxonomy of Orchidaceae in the State of Palestine. Jordan Journal of Natural History. In press.

Hassoun, A., Jarrar, H., Goudali, L., Lisciani, S., Al-Muhannadi, K., Buheji, M., & Bekhit, A. E. D. A. (2025). Life on land in peril: how the recent war on gaza has devastated terrestrial ecosystems. In War on Gaza: Consequences on Sustainability and Global Security (pp. 203-218). Cham: Springer Nature Switzerland.

Harrison, D. L. & Bates, P. J. J. (1991) The Mammals Of Arabia, Harrison Zoological Museum Sevenoaks.

Heller, J. & Arad, Z. (2009) Land Snails Of The Land Of Israel: Natural History And A Field Guide, Pensoft.

Heller, J., Mordan, P., Ben-Ami, F. & Sivan, N. (2005) Conchometrics, Systematics And Distribution Of Melanopsis (Mollusca: Gastropoda) In The Levant. Zoological Journal Of The Linnean Society. 144: 229-260.

Herrera, Pedro, Jonathan Davies & Pablo Baena, ed. (2014) The Governance of Rangelands Collective Action for Sustainable Pastoralism (New York: IUCN and Routledge). 243.

Heywood and Watson. (1995) Regional Overview of the Resource Situation and the Status of Utilization of Medicinal, Culinary and aromatic plants in the Near East. University of Reading.

Hill, David (Editor). 2005. Handbook of Biodiversity Methods: Survey, Evaluation and Monitor-ing. Cambridge University Press.

Hjelle, K.L., Kaland, S., Kvamme, M., Lødøen, T.K. and Natlandsmyr, B. (2012) Ecology and long-term land-use, Palaeoecology and archaeology–the usefulness of interdisciplinary studies for knowledge-based conservation and management of cultural landscapes. International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management. 8(4): 321-337.

Holmes, Oliver & Pablo Gutiérrez (2018) “Seven decades of struggle: how one Palestinian village's story captures pain of 'Nakba',” The Guardian, https://www.theguardian.com/world/2018/may/13/al-walaja-palestinian-village-being-squeezed-off-the-map

HSF (Report by M. B. Qumsiyeh & Z. S. Amr, submitted to and edited by Hanns Seidel Foundation). (2017) Environmental conservation and protected areas in Palestine: Challenges and opportunities. Available at http://www.mahmiyat.ps/uploads/171013%20HSF_Bethlehem_Printed%20Version_NC.pdf

Hull, E. & Fund, P.E. (1888) The Survey of Western Palestine.[5]. Memoir on the geology and geography of Arabia Petraea, Palestine, and adjoining districts: with special reference to the mode of formation of the Jordan-Arabah depression and the dead sea. Palestine Exploration Fund.

Husein, Duaa & Qumsiyeh, M.B. (2022) Impact of Israeli segregation and annexation wall on Palestinian Biodiversity. Africana Studia. 37: 19-26.

Hütteroth, W.D. & Abdulfattah, K. (1977) Historical geography of Palestine, Transjordan and Southern Syria in the late 16th [sixteenth] century (Vol. 5). Fränkische Geographische Ges.

ICJ (2024) Legal Consequences Arising From The Policies And Practices Of Israel In The Occupied Palestinian Territory, Including East Jerusalem. International Court of Justice. https://www.icj-cij.org/sites/default/files/case-related/186/186-20240719-adv-01-00-en.pdf

IPCC (2020) Sustainable Battir: Challenges and Opportunities. International Peace and Cooperation Center.

Isaac, R. K. (2010a) Alternative Tourism: New Forms Of Tourism In Bethlehem For The Palestinian Tourism Industry. Current Issues In Tourism. 13: 21-36.

Isaac, R. K. (2010b) Moving From Pilgrimage To Responsible Tourism: The Case Of Palestine. Current Issues In Tourism. 13: 579-590.

Isaac, R., C M Hall, F. Higgins-Desbiolles (Editors). (2016) The Politics and Power Of Tourism In Palestine. Routledge, New York.

Isaac, R.K. & Abbasi, W. (2022) Women's Empowerment through Community-based Tourism in Bethlehem Governorate, Palestine: An Exploratory Study. In Tourism Planning and Development in the Middle East (pp. 28-43). GB: CABI.

IUCN (2011) Management and Ownership of Drylands: An Accountability Report for "The Securing Rights & Restoring Lands for Improved Livelihoods Project in Jordan," IUCN. https://www.iucn.org/es/node/19081

IUCN (2018). Guidelines for invasive species planning and management on islands. Cambridge, UK and Gland, Switzerland: IUCN. viii + 40pp .

IUCN (2024). Guidelines for the application of IUCN Red List of Ecosystems ISBN: DOI: Cover photos: Categories and Criteria, Version 2.0. Keith, D.A., Ferrer-Paris, J.R., Ghoraba, S.M.M., Henriksen, S., Monyeki, M., Murray, N.J., Nicholson, E., Rowland, J., Skowno, A., Slingsby, J.A., Storeng, A.B., Valderrábano, M. & Zager, I. (Eds.). Gland, Switzerland: IUCN

IUCN (2025) Protected area network review and design for the state of Palestine, https://www.palestinenature.org/conservation/PAN_Palestine_15Dec2025.pdf

Ives, R. L. (1950) The Palestinian Environment. American Scientis. 38: 85-104.

Jaradat, T. & Awad Allah, O. (2015) Legal Implications Of Accession Of The State Of Palestine To International Conventions On Resources And Protection Of Natural Resources [In Arabic]. Http://Dspace.Up.Edu.Ps/Xmlui/Handle/123456789/139

Juneidi, F. (1994) Wild plants of Palestine and their medicinal values. Amman: International Engineering and Printing Company (IEC).

Kakish, Kamal (2016) Facilitating a Hima Resurgence: Understanding the Links between Land Governance and Tenure Security. WANA Institute, Royal Scientific Society in Amman, Jordan. https://wanainstitute.org/sites/default/files/publications/Facilitating%20a%20Hima%20Resurgence.pdf

Kanaana, S. (2005) Struggling for survival. Essays on Palestinian Folklore and folklife. Al-Bireh: Society of In'ash el-Usra.

Kaplan, R. and Kaplan, S. (1989) The experience of nature: a psychological perspective. Cambridge University Press, Cambridge.

Kaplan, R. and Talbot, J.F. (1988) Ethnicity and preference for natural settings: a review and recent findings. Landscape and Urban Planning. 15 (1/2): 107- 117.

Kaplan, S. & Kaplan, R. (1982) Cognition and environment : functioning in an uncertain world. Ulrich's

Kark, R. & Levin, N. (2012) The environment in Palestine in the late Ottoman period, 1798–1918. In Between Ruin and Restoration: An Environmental History of Israel. University of Pittsburgh Press. 128 pp.

Katbeh-Bader, A. & Amr, Z.S. (1998) The Butterflies of Jordan. Journal of Research on the Lepidoptera. 37: 11-26.

Khalilieh, A. (2016) Avifaunal baseline assessment of Wadi Al-Quff Protected Area and its Vicinity, Hebron, Palestine. Jordan Journal of Natural History, Special issue 1, 3: 47-57.

Kilani, H., A. Serhal, and O. Llewlyn (2007) Al-Hima: A Way of Life. Amman and Beirut: IUCN and SPNL.

Lartet, L. (1873) Essai sur la Geologie de la Palestine et des contrees avoisinantes telles que l'Egypte et l'Arabie. Deuxieme Partie. Paleontologie (p. 98) (G. Masson).

Lavergne, S., Mouquet, N., Thuiller, W. & Ronce, O. (2010) Biodiversity And Climate Change: Integrating Evolutionary And Ecological Responses Of Species And Communities. Annual Review Of Ecology, Evolution, And Systematics. 41: 321-350.

Lee, T. H., & Jan, F. H. (2015) The effects of recreation experience, environmental attitude, and biospheric value on the environmentally responsible behavior of nature-based tourists. Environmental management. 56(1): 193-208.

Lemire, Vincent. (2011a) La soif de Jérusalem : Essai d'hydrohistoire (1840-1948). Paris, Éditions de la Sorbonne. https://books.openedition.org/psorbonne/779.

Lemire, V. (2011b) The awakening of Palestinian hydropolitical consciousness: the Artas-Jerusalem water conflict of 1925. Jerusalem quarterly, (48).

Lev E. (2006) Healing with animals in Levant from the 10th to the 18th century. J Ethnobiol Ethnomed. 2:11. doi:10.1186/1746-4269-2-11

Levy, G. (1985) Fauna Palestina, Arachnida Ii: Araneae: Thomisidae. Israel Academy Of Sciences And Humanities.

Levy, G. 1998. Arachnida III: Araneae: Theridiidae. The Israel Academy Of Sciences And Humanities, Jerusalem.

Levy, G. & Amitai, P. (1980) Fauna Palaestina. Arachnida I: Scorpiones, Israel Academy Of Sciences And Humanities.

Llewellyn, O.A. (2003) The Basis for a Discipline of Islamic Environmental Law, pp. 185-247 in Islam and Ecology edited by R. C. Foltz et al. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Llewellyn, O.A. (2013) Requirements for Successful Revival of the HIMA. In International Workshop: Towards an Implementation Strategy for the Human Integrated Management Approach Governance System (p. 198) .

Lynch, P.W.(1852) Official Report of the United States Expedition to the Dead Sea and the River Jordan," Baltimore. 4to. pp. 1–236, pl. 17.

Martin, G.J. (2004) Ethnobotany: a methods manual. Earthscan.& WWF International, Taylor and Francis, Oxon.

Matar, D.A. & Anthony, B.P. (2022) BREMi—a new tool for the evaluation of UNESCO biosphere reserve management effectiveness: Case-study in the Arab Man and Biosphere (ArabMAB) regional network. Environmental Management. 70(5): 730-745.

Mauro S., Santarossa L. & Pigliacelli P. (2014) Mediterranean Experience of Ecotourism; A Survey of Ecotourism Best Practices in the World. Reviewed by Abu-Izzeddin F.. Federparchi-Europarc Italy / Al Shouf Cedar Society.

McCorriston, J. & Hole, F. (1991) The ecology of seasonal stress and the origins of agriculture in the Near East. American Anthropologist. 93(1): 46-69.

Mendelssohn, H., and Yom-Tov, Y. 1999. Fauna Palaestina. Mammalia of Israel. Israel Academy of Sciences and Humanities.

Millar, I. M., V. M. Uys, R. P. Urban (editors). 2000. Collecting and preserving insects and Arachnids. SAFRINET, the Southern African (SADC) LOOP of BioNET-International.

Mitchell, N., Rossler, M. & Tricaud, P.M. (2009) World Heritage paper№ 26. World Heritage Cultural Landscapes. A hand book for conservation and management. 4/2/UNESCO/Cult/09/E

MNE (Ministry of National Economy; with Paltrade and International Trade Center) (2013) The State of Palestine National Export Strategy: Tourism Sector Export Strategy. 2014-2018. https://www.paltrade.org/upload/multimedia/admin/2014/10/5448e728e1bd3.pdf

MOPAD (Ministry of Planning and Administrative Development) (2014) State of Palestine National Development Plan 2014-2016. http://www.mopad.pna.ps/en/images/PDFs/Palestine%20State_final.pdf

MOTA (Ministry of Tourism and Antiquities) (2015) Palestine, Land of Olives and Vines Cultural Landscape of Southern Jerusalem, Battir. World Heritage Site Nomination Document. Palestinian Ministry of Tourism and Antiquities. Department of Antiquities and Cultural Heritage Palestine.

Mourad Hanna, E., Friberg, K. G., & Qumsiyeh, M. B. (2022) Temporal changes in traditional knowledge and use of wild plants in Artas, Palestine. Palestine Exploration Quarterly. 154(2): 81-94.

Muhawi, F.Y. (2007) A landscape of surveillance and control. In: Proceedings of the International Conference: Conservation and management of landscapes in conflict regions. Birzeit: Birzeit University.

Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., Da Fonseca, G.A.B. & Kent, J. (2000) Biodiversity Hotspots For Conservation Priorities. Nature, 403: 853-858.

Naïli, Falestin. (2008) « Hilma Granqvist, Louise Baldensperger et la « tradition de rencontre » au village palestinien d'Artas ». Civilisations. 57 (1/2): 127-38.

Najajrah, M., Swaileh, K., & Qumsiyeh, M. (2019) Systematic list, geographic distribution and ecological significance of lady beetles (Coleoptera: Coccinellidae) from the West Bank (Central Palestine). Zootaxa. 4664(1): 1-46.

Nassauer, J.I. (1995) Messy ecosystems, orderly frames. Landscape Journal. 14 (2): 161-170.

Nazarea, V. (1998) Cultural memory and biodiversity. University of Arizona Press, Tucson.

Nazer, Geelmyden, Jorgensen and Abu Hammad (2007) Perception of landscape change in Artas Valley, West Bank, Palestine. In: Proceedings of the International Conference: Conservation and management of landscapes in conflict regions. Birzeit: Birzeit University.

Negev, M., Sagie, H., Orenstein, D.E., Shamir, S.Z., Hassan, Y., Amasha, H., Raviv, O., Fares, N., Lotan, A., Peled, Y. & Wittenberg, L. (2019) Using the ecosystem services framework for defining diverse human-nature relationships in a multi-ethnic biosphere reserve. Ecosystem Services. 39: p.100989.

Neto, F. (2003) A New Approach To Sustainable Tourism Development: Moving Beyond Environmental Protection. In Natural Resources Forum (Vol. 27, No. 3: pp. 212-222). Blackwell Publishing Ltd.

Numa, C., van Swaay, C., Wynhoff, I., Wiemers, M., Barrios, V., Allen, D., Sayer, C., Lṕez Munguira, M., Balletto, E., Benyamini, D., Beshkov, S., Bonelli, S., Caruana, R., Dapporto, L., Franeta, F., Gar-cia-Pereira, Karaçetin, E., Katbeh-Bader, A., Maes, D., Micevski, N., Miller, R., Monteiro, E., Moulai, R., Nieto, A., Pamperis, L., Pe'er, G., Power, A., Šašić, M., Thompson, K., Tzirkalli, E., Verovnik, R., Warren, M. and Welch, H. 2016. The status and distribution of Mediterranean butterflies. IUCN, Malaga, Spain. x + 32 pp.

Obeidi, F. (2001) The Impact Of The Palestinian-Israeli Conflict On The Environment and The Role Of The Palestinian Environmental NGOs In Protecting The Environment. Peace Research Institute In The Middle East Talitha Kumi, Po Box, 7. Http://Vispo.Com/Prime/Enviro.Htm

Ochs, Elinor. (1979) "Transcription as Theory." pp. 43–72. Developmental Pragmatics. Elinor Ochs & Bambi Schieffelin, editors. Academic Press.

Olson, D. M. & Dinerstein, E. (2002) The Global 200: Priority ecoregions for global conservation. Annals of the Missouri Botanical Garden. 89(2): 199-224.

Onaindia M, F Ballesteros, G Alonso et al. (2013) Participatory process to prioritize actions for a sustainable management in a biosphere reserve. Environmental science & Policy. 33: 283-294.

Orams, M.B. (1995) Towards A More Desirable Form Of Ecotourism. Tourism Management. 16: 3-8.

Orenstein, D. & Hamburg S. P. (2009) ”To Populate or Preserve? Evolving Political demographic and Environmental Paradigms in Israeli Land-Use Policy”. In Land Use Policy. Vol. 26: 984-1000.

Pahl, Julius & Mazin Qumsiyeh. (2021) Orchids of the Occupied Palestinian Territories (West Bank, Palestine). Mediterranean Botany. 42: e72120.

Palestine Museum of Natural History (PMNH). (2018) Actions for environmental sustainability in Wadi Al-Zarqa Al-Ulwi. Bethlehem University.

Pappe, I. (2006). The ethnic cleansing of Palestine. Oxford: Oneworld.

PCBS (Palestinian Central Bureau of Statistics), 2000-2015. Population. http://pcbs.gov.ps/Portals/_Rainbow/Documents/employment-2015-01a.htm

PCBS (2016) 2000-2016 Labor Force Survey: Final Results. Ramallah. Palestine. http://pcbs.gov.ps/Portals/_Rainbow/Documents/employment-2015-01a.htm

PCBS (Palestinian Central Bureau of Statistics) (2017). Preliminary results of the general of population, housing and establishments’ census. Palestine.

PCBS (2021) Estimated Mid-Year Population for Bethlehem Governorate by Locality, 2017–2021, accessed April 12, 2025, https://www.pcbs.gov.ps/Portals/_Rainbow/Documents/BethlehemA.html and https://www.pcbs.gov.ps/statisticsIndicatorsTables.aspx?lang=en&table_id=704

Pearce, F. (2001) Terraces: the other wonders of the world. Eurozine Articles: http://www.eurozine.com/authors/pearce.html

Philip, J. (1978) Stratigraphie et paléoécologie des formations a rudistes du Cenomanien; l'exemple de la Province. Geologie Mediterraneene,.5(1): 155e168.

PIBS/CEBioS (2021) Academic Cooperation with the Environment Quality Authority to Refine Strategies for Biodiversity Conservation in Protected Areas in Palestine. Final Report. Palestine Institute for Biodiversity and Sustainability, Bethlehem University, Palestine.

Plieninger, T., Abunnasr, Y., D’Ambrosio, U., Guo, T., Kizos, T., Kmoch, L., Topp, E. and Varela, E. (2023) Biocultural conservation systems in the Mediterranean region: the role of values, rules, and knowledge. Sustainability Science, 18(2), pp.823-838.

Poland, Blake (2002) “Transcription quality.” pp. 629–650. Handbook of interview research. Jaber Gubrium and James Holstein, editors. Sage.

Por, F.D. (1975) An Outline of the Zoogeography of the Levant. Zoologica Scripta, 4: 5–20

Portnov, B. A. & Paz, S. (2008) Climate Change And Urbanization In Arid Regions. Annals Of Arid Zone, 47: 457.

Post, G.E. (1933) Flora of Syria, Palestine and Sinai. Publications of the Faculty of Arts and Sciences, American University of Beirut, Beirut, Lebanon.

Pretty, J. (2003) Social capital and the collective management of resources. Science. 302(5652), 1912–1914. https://doi.org/10.1126/science.1090847

Qumsiyeh, M.B. (1985) The Bats Of Egypt, Texas Tech Press.

Qumsiyeh, M.B. (1996) Mammals Of The Holy Land, Texas Tech University Press.

Qumsiyeh, M.B. (2004) Sharing The Land Of Canaan: Human Rights And The Israeli-Palestinian Struggle, Pluto Pr.

Qumsiyeh, M.B. (2016) Fauna of Wadi Al-Quf: Amphibians, Reptiles and Mammals. Jordan Journal of Natural History. 3: 72-90.

Qumsiyeh, MB. (2018) Ethnoecology of Palestine: Preserving Culture Heritage of Palestine's Natural History. Conference Proceeeding. In press as a book. 4th Hyperheritage International Seminar (International Conference): Smart Heritage. http://europia.fr/HIS4

Qumsiyeh, M.B. (2023) Developing Institutions that Serve National Goals: Case Study of the Palestine Institute for Biodiversity and Sustainability.. Al-Quds Journal for Natural Sciences. 1(3): 6-10. https://www.palestinenature.org/research/197-Article-Text-480-2-10-20230425.pdf

Qumsiyeh, M. B. (2024) Impact of the Israeli military activities on the environment. International Journal of Environmental Studies. 1 - 16. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00207233.2024.2323365

Qumsiyeh, M.B. & M.A. Abusarhan (2020) An Environmental Nakba: The Palestinian Environment Under Israeli Colonization, Science For the People, 23(1). :https://magazine.scienceforthepeople.org/vol23-1/an-environmental-nakba-the-palestinian-environment-under-israeli-colonization

Qumsiyeh M.B. & M. Abusarhan. (2021) Biodiversity and Environmental Conservation in Palestine. pp. 1-22 In Münir Öztürk "Biodiversity Conservation and Sustainability in Asia. Vol. 1. Prospects and Challenges in West Asia and Caucasus." Springer Nature, Switzerland. https://www.palestinenature.org/research/Biodiversity--Conservation-and-Sustainability-in-Asia---Vol.-1_removed.pdf

Qumsiyeh, M.B. & M. Abusarhan (2022) Impact of COVID-19 pandemic on Biodiversity Conservation in the Israeli Occupied West Bank, Palestine . Africana Studia. 37: 49-58.

Qumsiyeh, MB & B. Al-Sheikh (2023) Flora and Conservation Issues in Two Protected Areas in Palestine: Wadi Al-Zarqa Al-Ulwi and Wadi Qana. Diversity 15(2): 142. https://www.palestinenature.org/research/diversity-15-00142-v2.pdf

Qumsiyeh, M. B., & Albardeiya, I. M. (2022). Politics, power, and the environment in Palestine. Africana Studia, 37, 9-18

Qumsiyeh, MB & Amr, ZS. (2016) Protected Areas in the Occupied Palestine Territories. Jordan Journal of Natural History. 3: 25-46. https://www.palestinenature.org/research/122.-Prot-Areas-1.pdf

Qumsiyeh, M. B. & Amr, Z. S. (2017) Research, education, and conservation in developing countries in a networked global ecosystem. e-AGE 2017. http://asrenorg.net/eage2017/sites/default/files/files/e-AGE%202017%20Proceedings.pdf#page=19

Qumsiyeh, M.B. & Amr, Z. S. (2025) Northern Great Rift Valley: Deserts and other biomes. pp 23-34 In Global Biome Conservation and Global Warming: Impacts on Ecology and

Biodiversity edited by Germano Leao Demolin-Leite (Chapter 2 in Volume 2). Elsevier Publishers. https://www.palestinenature.org/research/Book.pdf

Qumsiyeh, M. B., & Bibee, A. (2026) The nexus of environmental justice and potential for sustainable tourism under colonial occupation in Palestine. Pp 167-185 In F. Higgins Desbiolle (Ed.), Climate Justice in Tourism. Channel View Publications, Bristol, Jackson

Qumsiyeh, M.B. and A. Gueverra (2026) Challenging the ecocide of colonization: case study of Palestine. Protest. Xx:1-17. In Press

Qumsiyeh, M.B. & EN Handal. (2018) Ecotourism: Opening a Natural Window to Palestine. This Week in Palestine. 244: 38-42. https://www.palestinenature.org/research/TWIP-244-Qumsiyeh-Handal.pdf

Qumsiyeh, M.B. & Isaaq. J. (2012) Research and Development in the Occupied Palestinian Territories: Challenges and Opportunities. Arab Studies Quarterly. 34(3): 158-172.

Qumsiyeh, M. B., Salman, I. N., Salsaa', M. & Amr, Z. S. (2013) Records Of Scorpions From The Palestinian Territories, With The First Chromosomal Data (Arachnida: Scorpiones). Zoology In The Middle East. 59: 70-76.

Qumsiyeh, M. B., Zavala, S. S. & Amr, Z. S. (2014) Decline In Vertebrate Biodiversity In Bethlehem, Palestine. Jordan Journal of Biological Sciences. 7: 101-107.

Qumsiyeh, M. B., Khalilieh, A., Albaradeiya, I. M. & Al-Shaikh, B. (2016) Biodiversity conservation of Wadi Al-Quff protected area (Central Palestine): Challenges and opportunities. Jordan Journal of Natural History. 3: 6–24

Qumsiyeh, M.B., Handal, E., Chang, J., Abualia, K., Najajreh, M. & Abusarhan, M. (2017) Role of museums and botanical gardens in ecosystem services in developing countries: Case study and outlook. International Journal of Environmental Studies. 74(2): 340-350.

Qumsiyeh, M.B., R Saeed, MH Najajreh, et al. (2022a) Environmental Education and Climate Change in a Colonial Context. Africana Studia. 37:109-121. https://www.palestinenature.org/research/159.-Qumsiyeh-et-al.pdf.

Qumsiyeh, MB, EN Handal, B Al-Sheikh, MH Najajreh & IM Albaradeiya (2022b) Designating the first vernal Pool microreserve in a buffer zone of Wadi Qana protected area, Palestine. Wetlands. 42:119.

Qumsiyeh, MB, D Husein, N Boulad, et al. (2023a) Updating and Enhancing the Protected Areas Network of the State of Palestine: A step Towards Biodiversity Conservation. Parks Journal. 29: 107-118. https://www.palestinenature.org/research/ProtectedAreasNetwork.pdf

Qumsiyeh, M.B., R. Bassous-Ghattas, E.N. Handal, M. Abusarhan, M.H. Najajreh & I.M. Albaradeyeh . (2023b) Biodiversity Conservation of a new protected area 'Al-Arqoub', South Jerusalem Hills, Palestine. Parks. 29: 33-42.

Qumsiyeh, M. B., McHugh, C., Shaheen, S., & Najajrah, M. H. (2024a) Bio-cultural landscape and eco-friendly agriculture in Al-Arqoub, South Jerusalem, Palestine. Agroecology and Sustainable Food Systems. 48(10): 1489–1513.

Qumsiyeh, M.B., Najajrah, M. H., Handal, E.N., Gideon, J. & Abusarhan, M.A. (2024b) The importance of urban eco-gardens for biodiversity and human sustainability: A case study from Palestine. Cities and the Environment. 17(1): 1-18.

Qumsiyeh, M.B., Jarrar, K. & Sadr, M. (2025a) Chapter 15. Durable Peace Education towards Sustainable Communities. pp. 245-254 In Peace Education around the World: Learning from the Past for the Future. Edited by Robin Burns and Magnus Haavelsrud. Peace Knowledge Press

Qumsiyeh, M. B., & Amr, Z. S. (2025b). Northern Great Rift Valley: Deserts and other biomes. Pp 23-34 In Global Biome Conservation and Global Warming: Impacts on Ecology and Biodiversity edited by Germano Leao Demolin-Leite (Chapter 2 in Volume 2). Elsevier Publishers

Qumsiyeh, M. B., J Maidrand, and M. O. Awadallah (2026a) Spacio-politics of colonization around Al-Walaja area (south Jerusalem, Palestine) and its impact on local sustainability issues. Antipode.

Qumsiyeh, M.B., C.A. Buchanan, Z.S. Amr (2026b) Challenges and Opportunities for Wildlife Management and Biodiversity Conservation under Complex Socio-Political Conditions: Case study from Palestine. Chapter accepted in book on Wildlife Management

Qumsiyeh, M.B., Bibee, A. and Taqatqa, N. (2026c) Legal mobilization against ecocide: Case study from Palestine. Journal of Human Rights and the Environment. Submitted

Qumsiyeh, MB Z Musleh, V Kawwas (2026d) future of sustainability of human and natural communities in Palestine. Utopic Imagining.

Quttaineh, I. (2015) Ecotourism Destinations Evaluation Based on Developmental Indicators: Computational Model. Master Thesis in Sustainable Rural Development, Al Quds University.

Radford, E.A., G. Catullo & B. de Montmollin (ds) (2010) Important plant areas of the south and east Mediterranean region: priority sites for conservation. IUCN, Gants, Switzerland .https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2011-014.pdf

Radford, E.A., Catullo, G., De Montmollin, B., Al-Eisawi, D., Al Sheikh B., El-Rtaib, F., Ghrabi, Z., Hmidan, H., Qirjo, M., Shaltout, K., Shmida, A., Taleb, M.S., Yahi, N. & Yazbic, M. (2011) Important Plant Areas of the south and east Mediterranean region. Priority sites for conservation. IUCN, Plantlife and WWF

Rinawati, F., Stein, K. & Lindner, A. 2013. Climate Change Impacts On Biodiversity—The Setting Of A Lingering Global Crisis. Diversity, 5, 114-123.

Ritter, C. (1866) The comparative geography of Palestine and the Sinaitic Peninsula (Vol. 1). T. & T. Clark.

Rjoob, A.A. (2009) The impact of Israeli occupation on the conservation of cultural heritage sites in the occupied Palestinian territories: The case of' salvage excavations. Conservation and Management of Archaeological Sites. 11(3-4): 214-235.

Robinson, E. (1856) Biblical Researches in Palestine and the Adjacent Regions: A Journal of Travels in the Years 1838 & 1852: in Three Volumes (Vol. 2). Murray, London.

Roe, D., Elliott, J., Sandbrook, C. & Walpole, M. (Eds.) (2012) Biodiversity conservation and poverty alleviation: exploring the evidence for a link. John Wiley and Sons.

RSCN (The Royal Society for the Conservation of Nature (2005) Field Research Manual. RSCN, Amman, Jordan.

Rueff, H., Parizot, C., Israel, A.B. & Schwartz, M. (2008) Dryland afforestation and poverty alleviation: Bedouin and Palestinian non-timber forest product collectors in contrasting economic environments. Human Ecology. 36(6): 923-930.

Saeed, R. & M.B. Qumsiyeh. (2020) Assessing long-term changes in the raptor fauna of the Fertile Crescent by reference to the nineteenth century works of Canon HB Tristram. Sandgrouse. 42: 69-77.

Sagie, H. & Orenstein, D.E. (2022) Benefits of Stakeholder integration in an ecosystem services assessment of Mount Carmel Biosphere Reserve, Israel. Ecosystem Services. 53: 101404.

Said, O. , K. Khalil, S. Fulder, H. Azaizeh 2002 Ethnopharmacological survey of medicinal herbs in Israel, the Golan Heights and the West Bank region . Journal of Ethnopharmacology 83:251-265

Saleh, R. (2012) In the Seam Zone: Walaja's Fate Between Jerusalem and Nowhere. Jerusalem Quarterly.

Salman, I., Salsaa, M. & Qumsiyeh, M.B. (2014) Distribution and cytogenetics of amphibians from the occupied Palestinian territories (West Bank of Jordan). Jordan Journal of Natural History. 1:116-130.

Sasa, G. (2023) Oppressive pines: Uprooting Israeli green colonialism and implanting Palestinian A'wna. Politics. 43(2): 219–235. https://doi.org/10.1177/02633957221122366

Sattout, E. (2020) Biosphere reserves in the Arab Region: outreaching to society. UNESCO Publishing.

Sayej, G. J. (1999) The origin of terraces in the Central Hills of Palestine. In: Proceedings of the International Conference: Conservation and management of landscapes in conflict regions. Birzeit: Birzeit University.

Sbeah, Y. (2002) The guide program for the olive cultivation sector in Palestine. Olives in the Palestinian Territories. oPt: Arabic Organisation for Agricultural Development (in Arabic).

Scarpa D. (1990) The Geology of the Cremisan Valley, Beit Jala. Bethlehem University Journal. 9: 7-31.

Scazzosi, L. (ed.) (1999) Politiche e culture del paesaggio. Esperienze internazionali a confronto. Roma: Gangemi.

Scazzosi, L. (ed.) (2003) Landscape policies and cultures. New comparisons. Roma: Gangemi.

Schama, S. (1995) Landscape and memory. New York: Knopf.

Scherr, S.J. & McNeely, J.A. (2008) Biodiversity conservation and agricultural sustainability: towards a new paradigm of 'ecoagriculture' landscapes. Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences. 363(1491): 477-494.

Schirone, B., Salis, A. & Vessella, F., 2011. Effectiveness of the Miyawaki method in Mediterranean forest restoration programs. Landscape and Ecological Engineering, 7: 81-92.

Schroeder, D. & Lucas, J. C. (2014) Benefit Sharing. Encyclopedia Of Applied Ethics. 237-245.

Seger, K. (ed.) (1981) Portrait of a Palestinian village. London: Third World Centre for Research and Publishing.

Settele, J., Hammen,V., Hulme, P., Karlson, U., Klotz, S., Kotarac, M., Kunin, W., Marion, G., O'connor, M. & Petanidou, T. (2005) Alarm: Assessing Large-Scale Environmental Risks For Biodiversity

Shirihai, H., Dovrat, E., Christie, D. A. & Harris, A. (1996) The Birds Of Israel, Academic Press London.

Shokeh, K. (2012) The History of Battir, Bethlehem: CCHP.

Solinas P.G ed. (1989) Gli oggetti esemplari. I documenti di cultura materiale in antropologia, Montepulciano-Siena: Editori del Grifo.

Soto-Berelov, M., Fall, P.L., Falconer, S.E. & Ridder, E. (2015) Modeling vegetation dynamics in the Southern Levant through the Bronze Age. Journal of Archaeological Science. 53: 94-109.

SPNL (Society for Protection of Nature in Lebanon) (2023) Hima for Peace: Identification, selection and management.

Stager, L.E. (1990) Shemen's estate. BASOR 277/278

Stein, M., Goring-Morris, N., Dor, Y.B. and Erel, Y., 2025. Environmental setting of the neolithic agricultural revolution across the Fertile Crescent. Quaternary Science Reviews, 355, p.109265.

Steiner, (1991) The living landscape. An ecological approach to landscape planning. New York: Mac Graw-Hill

Sternberg, M., Gabay, O., Angel, D., Barneah, O., Gafny, S., Gasith, A., Grünzweig, J.M., Hershkovitz, Y., Israel, A., Milstein, D. and Rilov, G., 2015. Impacts of climate change on biodiversity in Israel: an expert assessment approach. Regional Environmental Change, 15(5), pp.895-906

Stoll-Kleemann, S & M Welp (2008.) Participatory and integrated management of biosphere reserves: Lessons from case studies and a global survey. GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society. 17(1): 161-168.

Strahorn, A.T. (1929) "Agriculture and soils in Palestine". Geographical Review October 1929. New York: American Geographical Society.

Sturm, C.F., T.A. Pearce, & Á. Valdés (eds). (2006) The Mollusks: A Guide to Their Study, Collection, and Preservation. American Malacological Society. Pittsburgh.

Sunderlin, W. D., Angelsen, A., Belcher, B., Burgers, P., Nasi, R., Santoso, L. & Wunder, S. (2005) Livelihoods, Forests, And Conservation In Developing Countries: An Overview. World Development. 33: 1383-1402

Sutherland, W.J., Adams, W.M., Aronson, R.B., Aveling, R., Blackburn, T.M., Broad, S., Ceballos, G., Cote, I.M., Cowling, R.M., Da Fonseca, G.A.B. & Dinerstein, E. (2009) One

hundred questions of importance to the conservation of global biological diversity. Conservation Biology. 23: 557-567.
Szepesi, S. (2012) Walking Palestine: 25 Journeys Into The West Bank, Interlink Publishing.
Tabash, M.I. (2017) The role of tourism sector in economic growth: an empirical evidence from Palestine. International Journal of Economics and Financial Issues. 7(2): 103-108.
Tal, A. (2002) Pollution In A Promised Land: An Environmental History Of Israel. University Of California Press.
Talhouk, S. N., Zurayk, R., & Sobh, H. (2019) Reviving the Hima: Community-based conservation in the Middle East. Sustainability. 11(7): 1863. https://doi.org/10.3390/su11071863
Tamimi, A. R. (1996) A Technical Framework For Final Status Negotiations Over Water. Palestine–Israel Journal Of Politics, Economics And Culture. 3: 70-2.
Tchernov, E. & Yom-Tov, Y. (1988) Zoogeography Of Israel. The Zoogeography Of Israel, The Distribution And Abundance At A Zoogeographical Crossroad, Dr W. Junk Publishers, Dordrecht, Netherlands. 1-6.
Tengberg, A., Fredholm, S., Eliasson, I., Knez, I., Saltzman, K. & Wetterberg, O. (2012) Cultural ecosystem services provided by landscapes: assessment of heritage values and identity. Ecosystem Services. 2: 14-26.
Tesdell O, Y Othman, Y. Dowani et al. (2020) Envisioning perennial agroecosystems in Palestine. Journal of Arid Environments. 175: 104085.
Thaler, M., Aysha Al-Wahsh, Alea Meuser, Alyssa Rooks & Mazin Qumsiyeh. (2020) Macrofungi from The Hebron and Jerusalem Hills of Palestine. Mycotaxon. 135(1): 1-23. https://www.palestinenature.org/research/141.-thaler-macrofungi.pdf
Thomas, D. (2011) Poverty, biodiversity and local organisations: lessons from BirdLife International. London: International Institute for Environment and Development (IIED).
Tristman, C. (1892) The Natural History of Palestine. Palestine Exploration Fund.
Tristram, H. (1866) Report On The Mammals Of Palestine. Proceedings Of The Zoological Society Of London. 84-93.
Tristram, H.B. (1884) The survey of Western Palestine: the fauna and flora of Palestine. Committee of the Palestine Exploration Fund.
UNDP (United Nations Development Programme) (2010) Climate Change Adaptation Strategy and Programme of Action for the Palestinian Authority. UNDP.
UNESCO (1985) International Coordinating Council of the MAB Programme (MAB No. 58). UNESCO, Paris.
UNESCO (1996) Biosphere reserves: The Seville Strategy and the Statutory Framework of the World Network. Paris. UNESCO, Paris.UNESCO (2001), First Proclamation of Masterpieces of the Oral and Intangible Heritage of Humanity, in www.unesco.org/culture/heritage.
UNESCO World Heritage Center (2016) Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention. Paris

UNESCO (2020) Biosphere reserves in the Arab Region: Oureaching to Society. UNESCO.
UNRWA (2011) Al WALAJA: An Analysis under International Law. United Nations Relief and Works Agency for Palestine Refugees in the Near East Report available at https://www.unrwa.org/userfiles/2011081763638.pdf
UNWRA (2015) Western Bethlehem Villages, West Bank: Refugee Communities in the 'Gush Etzion' Settlement Area (Infographic), UNRWA repport 2015, https://www.unrwa.org/sites/default/files/content/resources/gush_etzion_2015_final_approved_by_duo.pdf
Vachon, M. (1966) Liste des scorpions connus en Egypte, Arabie, Israel, Liban, Syrie, Jordanie, Turquie, Irak, Iran. Toxicon, 4, pp. 209-218.
Vachon, M. (1974) Etude des caracteres utilises pour classer les familles et les genres de Scorpi-ons (Arachnides). Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 3, pp. 857-95.
Van Cuong, C., Dart, P. & Hockings, M. (2017) Biosphere reserves: Attributes for success. Journal of Environmental Management. 188: 9–17. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.11.069
Verde, Tom. (2008) A Tradition of Conservation. Aramco World December 2008, available at http://archive.aramcoworld.com/issue/200806/a.tradition.of.conservation.htm
Verner, Dorte (Editor). (2012) Adaptation to a Changing Climate in the Arab Countries: A Case for Adaptation Governance and Leadership in Building Climate Resiliance. The World Bank, Washington, DC
Visconti, P., et al. (2016) Projecting global biodiversity indicators under future development scenarios. Conservation Letters. 9(1): 5-13.
Wagner, M.M. & Gobster, P.H. (2007) Interpreting landscape change: measured biophysical change and surrounding social context.
Wagstaff, M. (1999) The mountain and the plain: some themes of continuity and change in Palestinian landscapes. In: Abu-Lughod, I., Heacock, R. Neshef, K. editors, Landscape of Palestine: equivocal poetry. Birzet: Birzeit Uiversity Publications.
Walter, M., Scheidel, A., Vadez, C., Bene, D.D., Temper, L., Fanari, E. & Reyes-García, V. (2026) Social movements are transformative agents for biodiversity conservation. Proceedings of the National Academy of Sciences. 123(4): p. e2513327123.
Weizman, E. (2012) Hollow land: Israel's architecture of occupation. Verso Books.
Werner, Y.L. (2016) Reptile life in the Land of Israel. Edition Chimaira. Frankfurt am Main.
Westphal C., Von Oheimb G., Meyer-Grunefeld M., Tremer T., Hardtle W., Levanomy T., Dayan T. & Assman T. (2009) An old Quercus calliprinos forest of high nature conservation value in the Mediterranean region of Israel. Conservation Studies in Israel. 57(1-2): 13-23.
Wezel, A., Casagrande, M., Celette, F., Vian, J.F., Ferrer, A. & Peigné, J. (2014) Agroecological Practices For Sustainable Agriculture. A Review. Agronomy For Sustainable Development. 34(1): 1-20.

Whyte, R.O. (1950) The phytogeographical zones of Palestine. Geographical Review. 40(4): 600-614.
WWF (2003) Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management (RAPPAM) Methodology WWF Gland, Switzerland
WWF & IUCN (1994) Centres of Plant Diversity: a Guide and Strategy for their Conservation. Volume 1: Europe, Africa, South West Asia and the Middle East. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: WWF and IUCN.
Zeder, M. A. (2008) Domestication and early agriculture in the Mediterranean Basin: Origins, diffusion, and impact. Proceedings of the National Academy of Sciences. 105(33): 11597-11604.
Zohary, M. (1947) A vegetation map of Western Palestine. The Journal of Ecology.1-19.
Zohary, M. (1966) Flora Palaestina. Vol. 1. The Israel Academy of Sciences and Humanities. Jerusalem.
Zohary, M. (1972) Flora Palaestina. Vol. 2. The Israel Academy of Sciences and Humanities. Jerusalem.
Zohary, M. (1973) Geobotanical Foundations Of The Middle East. CRC Press.
Zohary, M. (1978) Flora Palaestina. Vol.3. The Israel Academy of Sciences and Humanities. Jerusalem.
Zohary, M., & Feinbrun-Dothan, N. (1986) Flora Palaestina. Vol.4. The Israel Academy of Sciences and Humanities. Jerusalem.
Zohary, M., & Feinbrun-Dothan, N. (1986) Flora Palaestina. Vol.4. The Israel Academy of Sciences and Humanities. Jerusalem.
Zonstein, S. & Marusik, Y. M. (2013) Checklist Of The Spiders (Araneae) Of Israel. Zootaxa. 3671: 1-127.
Zube, E. & Pitt, D. (1981) Cross-cultural perception of scenic and heritage landscapes. Landscape Planning. 8: 69-87.
Zvi & Y.D. Ron (1985) Development and management of irrigation system in mountainous regions of the holy land Trans. Inst. Br. Geogr. NS 149-69.

المصادر والمراجع العربية

معهد الأبحاث التطبيقية / القدس / "أريج" التاريخ الزراعي في فلسطين 2002
معهد الأبحاث التطبيقية / القدس / "أريج" "في خدمة مستوطنة ناحال حيلتس" طريق استيطاني إسرائيلي جديد على أراضي بتير وبيت جالا في محافظة بيت لحم https://l1nq.com/vqeeo20
ناديا البطمة. فلسطين الفصول الأربعة عادات وتقاليد ومواسم / ناديه البطمة/ مركز القدس للإعلام والاتصال 2012 .
تانيا تمارى ناصر وماري جبجي تماري /" طلع الرنجس والحنون"، أزهار مطرزة من ربيع فلسطين /2009

مراجع من الإنترنت

https://almakhrour.palestinenature.org/reports

https://palestinenature.org/conservation
https://almakhrour.palestinenature.org
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH
http://www.iucnredlist.org/
http://www.keybiodiversityareas.org/
http://visitpalestine.ps/wadi-makhrour-just-sunset/
http://datazone.birdlife.org/country/palestinian-authority-territories
http://datazone.birdlife.org/site/results?cty=240&fam=0&gen=0
http://whc.unesco.org/en/list/1492
https://gc21.giz.de/ibt/var/app/wp342P/1844/index.php/al-makhrour-valley-the-house-of-birds-and-apricot-in-palestine/
http://www.travelpalestine.ps/en/article/41/Battir
http://thisweekinpalestine.com/wp-content/uploads/2015/05/MUSEUM-REVIEW.pdf
http://www.environment.pna.ps/ar/files/Third_national_Report_On_Biodiversity.pdf
https://www.unrwa.org/userfiles/2011081763638.pdf
http://www.bic.com.ps/bcc/images/BaNF%20Final.pdf
http://visitpalestine.ps/wadi-makhrour-just-sunset/
http://datazone.birdlife.org/country/palestinian-authority-territories and
http://datazone.birdlife.org/site/results?cty=240&fam=0&gen=0
http://whc.unesco.org/en/list/1492
https://gc21.giz.de/ibt/var/app/wp342P/1844/index.php/al-makhrour-valley-the-house-of-birds-and-apricot-in-palestine/
http://www.travelpalestine.ps/en/article/41/Battir
http://thisweekinpalestine.com/wp-content/uploads/2015/05/MUSEUM-REVIEW.pdf
http://www.environment.pna.ps/ar/files/Third_national_Report_On_Biodiversity.pdf
https://www.unrwa.org/userfiles/2011081763638.pdf
http://www.bic.com.ps/bcc/images/BaNF%20Final.pdf

Village Profiles

Al-Walaja

http://vprofile.arij.org/bethlehem/pdfs/VP/Al%20Walaja_vp_en.pdf
https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/droi/dv/910_aiwalaja_/910_aiwalaja_en.pdf
https://www.palestineremembered.com/GeoPoints/al_Walaja_1082/ar/index.html#Statistics

Husan

http://vprofile.arij.org/bethlehem/pdfs/VP/Husan_vp_en.pdf
https://www.palestineremembered.com/GeoPoints/Husan_1180/index.html
http://poica.org/2004/04/husan-a-palestinian-village-undergoes-the-segregation-wall/
https://www.palestineremembered.com/GeoPoints/Husan_1180/ar/index.html

Battir:

http://vprofile.arij.org/bethlehem/pdfs/VP/Battir_vp_en.pdf
https://www.bethlehem.ps/en/Article/75/Battir-Village-Profile
https://www.bethlehem.edu/2020/03/02/battir-a-palestinian-village/
https://www.palestineremembered.com/GeoPoints/Battir_845/ar/index.html#Statistics
Beit Jala
http://vprofile.arij.org/bethlehem/pdfs/VP/Beit%20Jala_cp_en.pdf
http://beitjala-city.org/en/beit-jala-city/the-occupation/background
https://www.palestineremembered.com/GeoPoints/Bayt_Jala_866/ar/index.html
Wadi Fukin:
http://vprofile.arij.org/bethlehem/pdfs/VP/Wadi%20Fukin_vp_en.pdf
https://www.palestineremembered.com/GeoPoints/Wadi_Fukin_1684/ar/index.html#Statistics
Nahhalin:
http://vprofile.arij.org/bethlehem/pdfs/VP/Nahhalin_vp_en.pdf
https://reliefweb.int/report/israel/opt-profile-nahalin-village-west-bank-barrier-update-feb-2006
https://www.palestineremembered.com/GeoPoints/Nahhalin_1449/ar/index.html%23Statistics
Al-Khader
http://vprofile.arij.org/bethlehem/pdfs/VP/Al%20Khader_tp_en.pdf
https://www.palestineremembered.com/GeoPoints/al_Khadr_1070/ar/index.html
Artas:
http://vprofile.arij.org/bethlehem/pdfs/VP/Artas_vp_en.pdf
https://www.palestineremembered.com/GeoPoints/Artas_809/ar/index.html#Statistics

الملحق 1. روابط التواصل والإعلام

Here are samples of coverage for work in the study area
Samples of mainstream outreach and coverage that relate to this project are at:
https://issuu.com/bethlehemuniversity/docs/bethelehem_university_magazine_spri
(cover story of BUM)
https://www.palestinenature.org/research/TWIP-244-Qumsiyeh-Handal.pdf
https://www.palestinenature.org/research/002.pdf
https://www.youtube.com/watch?v=oxxUqk4_-PA
https://www.facebook.com/watch/live/?v=2156062017823555&ref=watch_permalink
https://kuminow.com/week-12-natural-resources-online-gathering/
https://youtu.be/n69ALSznHUI
https://www.facebook.com/watch/?v=268728494186817
https://www.facebook.com/watch/live/?v=849193865897151&ref=watch_permalink
http://www.pn-news.net/news.php?extend.12482.4
https://mawwal.ps/ar/mawwal/117153
https://youtu.be/AWy6baoaqTE
https://www.middleeasteye.net/discover/biodiversity-and-hope-flourish-palestines-first-natural-history-museum
https://www.maannews.net/news/2041159.html
https://youtu.be/iUQ2Q3teWtk
https://youtu.be/0jHWbhR7wWk
https://youtu.be/OrCsh1t4aKs
https://www.facebook.com/nativitytv/videos/268728494186817/
https://www.facebook.com/page/1454309858180882/search/?q=Darwin
https://www.facebook.com/page/1454309858180882/search/?q=makhrour
Four TV sessions were produced and broadcast on local TVs, during prime times the videos can be viewed at :
https://youtu.be/g_gUglWGhtM First episode about biodiversity & sustainability
https://youtu.be/TIJ_lafq-YQ Second Episode about biodiversity conservation
Third episode about community farmers & Nature https://youtu.be/2CFXt_h2JQM
https://youtu.be/3FPcR9kkpPw Fourth episode about community enhancement
i24 channel made a video about the training https://youtu.be/OrCsh1t4aKs .
TV sessions on environment https://youtu.be/-yA9il9GVYk
Main video the area https://youtu.be/MjdvsK6pkec
Video for children on Climate Change https://youtu.be/5dzjtSvuA8U

2025/2026

https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0WYQgJ13ibznsPEGbF5e3Ba5Rae85h2jBqZ8ku8CrAfG9yqEM2inq6V5Zm7xrXN61l (Children and Women activity)
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0HSJjyS6K9rbEsYapyoRh4uGq1YmpbgWs1iXQ1oqGdrZVugRurH9PYp6HkpHq9ydWl
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid02c5vToS64J6P4KBckVtowneDRrVhSj2z4e6s5vKFJtAmArsNj2WZKFefAxp7756dMl
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0XvBNTxiJb4zFAe2fBPbjsEidNekkUEZBULDthKJqZ8kaxgkq3JckWP8Wde3keogl
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid04SeVob2WdtsKFsBNpijqdEU4UgBM61YnWTXWu7gfhe6MCio8XLsGVtwD9zXKca9xl
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid02hH1nkxFby9rGN8UGw1bNVcTi8EhS7qQBnHM9Fg1aqCuhdJzbVW6ySGMhR6Eg38Zml
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid02LvEZsi4LSJDVxDuuvVzYoQ571gN6aardYJEyrJNSH5Sf9avetpFk9JHHHga19VCAl
17 Feb 2026 Good Shepherd School Visit
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid02u8VVWkJt4DBKoHZigiZv4v39s3NiUT75BZED5Vgz4P8Nufb47GMvneT9vzDyNGUvl
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0Mog2ePSM8YCxSRDxcom1kVnsSNqPZZJiH4i7GuMgBSgB5j9ocHm5mqJBNqR5PaLnl (Consulting with cooperatives in Artas 3 Jan 2026)
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0ZxjY2p1LgeJSvk863qErLEap2NRZSJBo4PtLLiR8UtBurLhgxzkyS53zDHErsCaml (Dec. 5 Soil biodiversity children educational event)
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid02Nebi7CJKStRQ6nXEn5sYi1PcStYo8pYhZeV87yhSm72uMa1jXVGXa7Zi79cCMCP2l (7 November 2025 Workshop for 50 students of education-future teachers)
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid027kJxbHKvLJY33PZjHd9mYKBcE9NmP5bt6vyyz4bwGD1gtH2vaErtsAZvgaRHtZ9ml 31 Oct 2025 Salesian activities in Cremisan Valley/study area)

https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0NDUuXocKMU1KYBJthrx6e4eY2wo3t7byzPAzvrJtij5zqfJfYXLELLsMYA5ghcYHl (16 Feb 2026 Capacity building on plant identification and conservation using our botanic garden)

Community meetings
13 Sept 2025 Wadi Fukin
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid02aSUMo4ow4JVuHdLh339EiftTsqkMbnp7iTFPGvkXo6BNaXAUoHqhQvnjCwZ9RoEYl
12 October 2025 Artas

https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0BSoLTJtMEviJkBnDpZQMSxPg4cZii1ZwSvDdgm74xnRSe8Coe9oUTPEd6sYGfn3xl
7 Aug 2025 Battir (for all c8 communities)
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid02EvWYTed2MBM3tiBan5kKHZEBzijFyz7cXp1Hhe7LLzpbLCUn74GmRMq6jZb6TDGEl
24 Jul Battir
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0HdLVduKYvKFLaMhaEhf8exUFhSUuoiGXiRrWUwAAEDnAYrHHJSY8BwdF23GYFBCXl

Side project development
Seedbank
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid02tbFv2nTLYRZCKH8N3AGQvhQnTvNDzYHJEcTidp3dHnpt8htPuWJMKFN2V3W6c6P8l

Educational events and posts (sample)
February to December 2025 80 stops at 40 communities of the mobile museum reaching 9800 schoolchildren and 1180 adults
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid024FQ3Lj2fRMW77BXhjKjbNmmZ5vGutfRDBcrrUnvN4NwKQoEQWsZeSU58stkzjkXKl
We have an ongoing series of workshops every Thursday on environmental issues. This is in arabic (see for example this announcement of events in March 2026
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid02vkXE7F8qP9z3TYSPFcREt416ZvAaXiX9aWvw5Mt5UFvsoKWoNdsqdSqszVbNPDyZl
Here are example recordings #77 by Kevin Smithof IUCN speaking about his area of invasive species https://youtu.be/gtJk_fbVwmo and #63 on camera trapping https://youtu.be/yjY6w-YvjV8 and #61 on the new Palestinian Environmental law https://youtu.be/1K8aIMBxaho
10 Oct 2025 On International migrating bird day
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0vjYH8eF2TaLwdMi8Df9uQZLgjbCfda5kbcZ4ShYrXMoAhUq9KghRqJ5Eker7bbP6l
3 October 2025 World animal day
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid024qaeAAG815qUuhdx3vP4ShakdP7D3AETA6dtgTUXp5SJTDA8qxUNgy2pNKMo4XrDl
5 November 2026 Palestine environment day activity
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid02RNxFjq2Rk6typhdUcBcEz7zoyS3XP8aPBF9ki77VzjhaMX7oAttyiZrojvyuM86ml
11 Oct 2025 Visit by Evangelical Lutheran School
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0UkLB3d9Q2gTqACjkXJTQAHGzGDFaBkM2aiuwTfQpHvEMVEEP5tD9xJypggEvF7jKl

6 November 2026 gave talk on the international day of prevention of use of environment in armed conflict
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid022tL6BzbqHBFPuu4TKeFZCx1y4qGYtZBS8XTJtrkSZzP91396FojEHAWfLUqCWZeql
A series of environmental programs for children 6-11 and youth 12-16 at PIBS
Program 1, 6 Feb 2026
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid08rJrPGW1nioeb8ydDS5PXJY1c9Y3Jjcx8cazwhDunR5k7d5eqLxbohsBNvDEsZz8l
Program 2, 13 Feb 2026
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid09scHp5gY3ywK3FPXqy6Pmf5WsNWBxiZPY8yzBH69mxp7gKTE8XinwzXH8HQQTgCNl
Program 3, 20 Feb 2026
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0qgrgejC8GP3JH4KwsUCibz8C7mmBQXxDfH4kVoTJnwigt4qb1c4nAw1CYgKa2PQxl
Program 4, 26 Feb 2026
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0NLUGbYGnvyiZA3XEcJq7hjWUs4j42b4Ngh72sKC1jsWhjd1pFGdPrL2NAWPCCkpql
Program 5, 6 March 2026
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid02Quei3ALmeriKAp3R2T7Nga7h1aQ2T7pFk7e48RvHQH6KMNrkiSyAJzNhKMBUihkrl
Program 6, 13 March 2026
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid02HFAbTYD92ZXeV1rUq8Nc3JeywSKLakpmsLhDKAFQk96sATWeucB97Qfvc8U4jn8gl
Program 7, 27 March 2026
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0RgY9Gv5QV6yBe8d364udDhu7XjPMPJ96UPz33PDNzRe7xqg5DDB4jiKNxGswYqedl
Program 8, 17 April 2026
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid026JewvoZTN1EjWnhY2fKoKLcCHSP1NmKxUQNj3bYL5gym6UDkvGLi5cLVE6EsUE65l
Program 9, 1 May 2026
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid035JSmRZPR7LWndxMJTxUYaMsh6LRfFYP796R1rV8X4MnEaQ9jTEFEd32ogzi3pZnel

Travels and global communication

Earlier trips helped build a network of supporters before 2025 which helped us in this project.[1] October 2025 Trip to UAE for IUCN Regional Conservation Forum 2025 (include side gathering of National Geographic explorers
and Barcelona Spain the Union for the Mediterranean Workshop on the EU Deforestation Regulation, and delivered six talks at universities, community spaces, and Rotary Clubs

https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0HDJwz5e2qaktRUDBpZd2z95nmuevoALCFwWUnpYLjH5gnua59ncw6URi8Vh8gLhVl
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid024nJcg5ct9jZhMaW6DVuBSWek6Jes2bVGM4AAj7inLBUvi7Q4n6SfyJGjhsD3aAZMl
2- 6 February 2026 International Conservation Forum for Arabia's Biodiversity Sharjah Safari SICFAB 2026 focus on invasive species management
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0357JgNtQQQvfsxwxtDcYhtYoYzK8xV5uLKKBhscqiuZE4LGsr145zSeLT913yXPNUl
30 March - 1 April 2026 Gave talk on subject at ChangeNow.world conference in Paris
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid02d1KszY9rGRVHPT2q1fTy22JjRb8odVMw8GU8kjDgjpBJFHLKHDNRbujp1zPE9efRl
June 23 to July 6, 2025 Ms. Zena Musleh of PIBS participated in the regional training course on "Technology for the Prevention and Control of Desertification and Sandstorm Disasters in Arab Countries", held in Lanzhou City, Gansu Province, People's Republic of China. Upon return gave a workshop (video https://youtu.be/aIIGIgfRR0k).
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid02e25fwaCbjGrLTkdnXwR1STaPbwvPTXPts1XDDb3dBAdb9XraSEG1Fw4VNE7WJVAwl

Field trips
11-18 March 2026
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0P6bHFRBjzSjQjxrkrrPqRE5YooY1PcrvUi2jPsMoQhB1iBKTFrvfd5XTPuQj7UnLl
24 March 2026
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0LXQnLaDbqmUbPv5zM5HxEBCEAM5Jr2HBzMkrDFn1qFdKKSFmngdKY8z2X2R4WMUml
17 April 2026 Biodiversity students at Al-Quds university toured PIBS and field work to Wadi Fukin
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid02XvgDkWEogoy3XCWyrox9BB6LJTLy8NaprtadKiFcEwhpcsWSgpnqX6r2CH2ECR2rl
18-21 April 2026
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0fHMwqYtSFvNyVASksiNxFCf94ew1SMoHpw8XTuYLkwG2XvVN8C63mLgy5kmtSoSYl
December 5, 7 2025
https://www.facebook.com/PIBS.PMNH/posts/pfbid0iiEVvcG2pRXsgL4LsDyJpHmvMMAGXtcr3S14mv2DrAovufvTgtnjhLrY84L44sv3l

Videos and documents bringing up the work in the study area
13 Feb 2025 Introduction to work https://youtu.be/Idjrt4dYmDs
Environmental conservation during crisis https://youtu.be/S_2pCeW4wn8
May 2025 Celebrating 10 year PIBS https://youtu.be/qt8OTGoS198

PIBS 2025 Annual Report https://www.palestinenature.org/annual-reports/2025-Annual-Report.pdf
10 year anniversary booklet https://www.palestinenature.org/annual-reports/10-Years-PIBS.pdf
Palestinian land day promotional reel
https://www.facebook.com/reel/2391778224670608
Sample media story on our work https://storymoss.ghost.io/a-refuge-for-nature-beauty-and-food-sovereignty-in-palestine/

ملحق 2. منشورات المعهد عن منطقة الدراسة

Salman, I. M., Salsaa', M., & Qumsiyeh, M. B. (2014) Distribution and cytogenetics of amphibians from the occupied Palestinian territories (West Bank of Jordan). Jordan Journal of Natural History, 1(1), 86-98.

Qumsiyeh, M., Zavala, S., & Amr, Z. (2014) Decline in vertebrate biodiversity in Bethlehem, Palestine. Jordan Journal of Biological Sciences, 7(2), 101-107.

Qumsiyeh, M. B., Najajreh, M., & Handal, E. (2015). Scientific research as a basis for education and environmental conservation: Examples from Palestinian governorates. Sixth Environmental Conference of the Environmental Education Center, Beit Jala. (2016 publication).

Amr, Z. S., Handal, E. N., Bibi, F., Najajreh, M. H., & Qumsiyeh, M. B. (2016). Change of diet of the Eurasian Eagle Owl, Bubo bubo, suggests decline in biodiversity in Wadi Al Makhrour, Bethlehem Governorate, Palestinian Territories. Slovak Raptor Journal, 10, 75-79.

Abusarhan, M. A., Handal, E. N., Ghattas, M. M., Amr, Z., & Qumsiyeh, M. B. (2016). Some records of butterflies (Lepidoptera) from the Palestinian Territories. Jordan Journal of Biological Sciences, 9(1), 11-23.

Qumsiyeh, M. B., & Amr, Z. S. (2016). Protected areas in the occupied Palestinian Territories. Jordan Journal of Natural History, Special Issue 1.3, 25-46.

Qumsiyeh, M., Khalilieh, A., Albaradeiya, I. M., & Al-Shaikh, B. (2016) Biodiversity conservation of Wadi Al-Quff protected area: Challenges and opportunities. Jordan Journal of Natural History, Special Issue 1, 3, 6-24.

Handal, E. N., Amr, Z. S., & Qumsiyeh, M. B. (2016) Some records of reptiles from the Palestinian Territories. Russian Journal of Herpetology, 23(4), 261-270.

Abusarhan, M., Amr, Z. S., Ghattas, M., Handal, E. N., & Qumsiyeh, M. B. (2017) Grasshoppers and locusts (Orthoptera: Caelifera) from the Palestinian Territories at the Palestine Museum of Natural History. Zoology and Ecology, 27(2), 134-154.

Qumsiyeh, M. B., Handal, E., Chang, J., Abualia, K., Najajreh, M., & Abusarhan, M. (2017) Role of museums and botanical gardens in ecosystem services in developing countries: Case study and outlook. International Journal of Environmental Studies, 74(2), 340-350.

Qumsiyeh, M. B. (2017) Nature and resistance in Palestine. Active Arab Voices.

Handal, E. N., Al Wahsh, A. M., Amr, Z. S., Battiston, R., & Qumsiyeh, M. B. (2018) Mantids (Dictyoptera: Mantodea) from the Palestinian Territories with an updated list. Articulata, 33, 1-15.

Qumsiyeh, M. B. (2018). Ethnoecology of Palestine: Preserving culture heritage of Palestine's natural history. Conference Proceedings. In 4th Hyperheritage International Seminar Proceedings (International Conference): Smart Heritage. http://europia.fr/HIS4

Amr, Z. S., Najajreh, M. H., Zawahreh, M., Neubert, E., Handal, E. N., Abu Baker, M. A., & Qumsiyeh, M. B. (2018) Diversity and ecology of the land snails of the Occupied Palestinian Territories. Zoology and Ecology, 28(1), 25-35.

Qumsiyeh, M. B., & Handal, E. N. (2018) Ecotourism: Opening a natural window to Palestine. This Week in Palestine, 244, 38-42

Khan Aikins, T., Jaward Dramani, D., Mukakamari, D., Ndikubwimana, I., Gatali, C., Qumsiyeh, M. B., Mwinyi, A. A., Hassan, I. H., Shana, E., Keunen, H., Janssens De Bisthoven, L., Rochette, A. J., Vanhove, P. M., Musinguzi, L., Bassa, S., Kasangaki, A., Kigenyi, R., Ogwal, S. F., Muwanika, F., Koire, C., Muyizzi, J., Waiswa, R., Musinguzi, J., & Eilu, G. (2019) Monitoring natural resources in protected areas: Developing biodiversity indicators in and around protected areas in East- and West Africa and the Middle East key messages. ResearchGate

Najajrah, M. H., Sawalheh, K., & Qumsiyeh, M. B. (2019). Systematic list, geographic distribution and ecological significance of lady beetles (Coleoptera: Coccinellidae) from the West Bank (Central Palestine). Zootaxa, 4664(1):1-46.

Handal, E. N., & Qumsiyeh, M. B. (2019). First record of the Western Conifer Seed Bug Leptoglossus occidentalis Heidemann, 1910 (Heteroptera, Coreidae) from Palestine. Jordan Journal of Biological Sciences, 12(5), 657-658.

Handal, E. N., Qumsiyeh, G. H., Hammash, S. Y., & Qumsiyeh, M. B. (2019) Status and conservation of the striped hyena (Hyaena hyaena) in the occupied Palestinian territories (West Bank). Jordan Journal of Natural History, 6, 11-18.

Al-Harithi, T., Qumsiyeh, M. B., & Handal, E. N. (2019) Macrofaunal fossil assemblage from Beit Ummar, Hebron, Palestine. Jordan Journal of Biological Sciences, 13, 53-66.

Qumsiyeh, M. B. (2019). Protecting people and nature in a World Heritage site. Bethlehem University Magazine, 26(2), 9.

Saeed, R., & Qumsiyeh, M. B. (2020) Assessing long-term changes in the raptor fauna of the Fertile Crescent by reference to the nineteenth century works of Canon HB Tristram. Sandgrouse (Journal of the Ornithological Society of the Middle East), 42, 69-77.

Thaler, M., Al-Wahsh, A., Meuser, A., & Qumsiyeh, M. (2020). Macrofungi from The Hebron and Jerusalem Hills of Palestine. Mycotaxon, 135(1):1-23.

Qumsiyeh, M. B., & Abusarhan, M. A. (2020) An environmental Nakba: The Palestinian environment under Israeli colonization. Science For the People, 23(1).

Handal, E. N., & Qumsiyeh, M. B. (2021) Status and distribution of the invasive Myna Acridotheres tristis (Linnaeus, 1766) in the Occupied Palestinian Territories (West Bank). Sandgrouse, 43:129-132.

Qumsiyeh, M. B. (2021). Challenging colonization: Building sustainable human and natural communities in Palestine. Radical Ecological Democracy.

Al-Sheikh, B., & Qumsiyeh, M. B. (2021) Imperiled ecosystems in Palestine: Rare plants as indicators. In D. DiPaolo & J. Villella (Eds.), Imperiled: The Encyclopedia of Conservation (pp. 1-7). Elsevier.

Al-Sheikh, B., & Qumsiyeh, M. B. (2021) New records for the native flora of the West Bank, the Occupied Palestinian Territories. Jordan Journal of Natural History, 8(2), 11-19.

Handal, E. N., Amr, Z., Basha, W. S., & Qumsiyeh, M. B. (2021) Illegal trade in wildlife vertebrate species in the West Bank, Palestine. Journal of Asia-Pacific Biodiversity, 14(4):636-639.

Pahl, J., & Qumsiyeh, M. B. (2021). Orchids of the Occupied Palestinian Territories (West Bank, Palestine). Mediterranean Botany, 42, e72120.

Qumsiyeh, M. B., & Abusarhan, M. (2021). Biodiversity and environmental conservation in Palestine. In M. Öztürk, V. Altay, & R. Efe (Eds.), Biodiversity Conservation and Sustainability in Asia, Vol. 1. Prospects and Challenges in West Asia and Caucasus (pp. 1-22). Springer Nature.

Mourad Hanna, E., Friberg, K. G., & Qumsiyeh, M. B. (2022) Temporal changes in traditional knowledge and use of wild plants in Artas, Palestine. Palestine Exploration Quarterly, 154(2), 81-94.

Husein, D., & Qumsiyeh, M. B. (2022) Impact of Israeli segregation and annexation wall on Palestinian biodiversity. Africana Studia, 3:19-26.

Qumsiyeh, M. B., Saeed, R., Najajreh, M. H., Katbeh-Badr, N., Ikhmais, H., Simonett, O., Mackey, A., & Libert, M. E. (2022). Environmental education and climate change in a colonial context. Africana Studia, 37:109-121.

Qumsiyeh, M. B., & Abusarhan, M. (2022). Impact of COVID-19 pandemic on biodiversity conservation in the Israeli occupied West Bank, Palestine. Africana Studia, 37:49-58.

Qumsiyeh, M. B. (Lead author). (2022). 6th National Report to the Convention on Biological Diversity. https://chm.cbd.int/database/record?documentID=257520 PDF https://www.cbd.int/doc/nr/nr-06/ps-nr-06-en.pdf

Gedeon, J. G., & Qumsiyeh, M. B. (2023). New floral records in the area of South Jerusalem Hills, Palestine. Jordan Journal of Natural History, 10(2), 11-20.

Qumsiyeh, M. B., Husein, D., Boulad, N., Albaradeya, I. M., Mahasnah, M., Abusirhan, M., Najajreh, M. H., Al-Shaikh, B., Handal, E. N., & Amr, Z. S. (2023). Updating and enhancing the protected areas network of the State of Palestine: A step towards biodiversity conservation. Parks Journal, 29:107-118.

Qumsiyeh, M. B., Bassous-Ghattas, R., Handal, E. N., Abusarhan, M., Najajreh, M. H., & Albaradeyiyah, I. M. (2023) Biodiversity conservation of a new protected area 'Al-Arqoub', South Jerusalem Hills, Palestine. Parks Journal, 29:33-42.

Qumsiyeh, M. B., & Clauer, H. (2023) Weaponizing Israeli national parks to ethnically cleanse Palestinians. Palestine Israel Journal, ¾

Allombert, C., & Qumsiyeh, M. B. (2024) Israel designation of "Nature Reserves": A tool of colonization. International Review of Contemporary Law, 6(4):9-14.

Al-Sheikh, B., Qumsiyeh, M. B., & Hubbeih, A. S. (2024). Noteworthy records of vascular plants from the West Bank, Occupied Palestinian Territories. Journal of Threatened Taxa. 16(12): 26225–26233.

Qumsiyeh, M. B., Najajrah, M. H., Handal, E. N., Gideon, J., & Abusarhan, M. A. (2024) The importance of urban eco-gardens for biodiversity and human sustainability: A case study from Palestine. Cities and the Environment, 17(1).

Qumsiyeh, M. B., McHugh, C., Shaheen, S., & Najajrah, M. H. (2024). Bio-cultural landscape and eco-friendly agriculture in Al-Arqoub villages, south Jerusalem, Palestine. Agroecology and Sustainable Food Systems, 48(10), 1489–1513.

Handal, E.N., Al-Shomali, S.L. and Adawi, S.H. (2024) Four New Records of Beetles (Coleoptera) from the Palestinian Territories–West Bank. Jordan Journal of Natural History, 11(1):18-23.

Adawi, S. H., Handal, E. N., Romdane, M. S., Hmida, L., & Ahmed, R. B.(2024). Diversity of freshwater leeches (Annelida: Hirudinida) in the West Bank, Palestine. Zoology in the Middle East, 1–20.

Handal, E.N., Al-Shomali, S.L. and Adawi, S.H. (2024) Four New Records of Beetles (Coleoptera) from the Palestinian Territories–West Bank. Jordan Journal of Natural History, 11(1), pp.18-23.

Al-Sheikh, B. and J. Gedeon (2025) Newly Documented Invasive Alien Species in West Bank, Palestine. Feddes Repertorium 136(2):136-145.

Qumsiyeh, M. B., Jarrar, K., & Sadr, M. (2025). Chapter 15. Durable Peace Education towards Sustainable Communities. pp 245-254 In Peace Education around the World: Learning from the Past for the Future. Edited by Robin Burns and Magnus Haavelsrud. Peace Knowledge Press.

مازن قمصية 2025 حماية الطبيعة وخدمة الإنسان في فلسطين: الإستفادة من التجارب الإقليمية. الحمى أيار/مايو 2025 ص 26-27 https://www.palestinenature.org/research/26-27-Protecting-Nature-in-Palestine.pdf

Qumsiyeh, MB (2025) Ecocide and Resistance in Palestine. Progress in Political Economy 3 Sept 2025 https://www.ppesydney.net/ecocide-and-resistance-in-palestine/

IUCN 2025 New Protected Areas Network for Palestine https://www.palestinenature.org/conservation/PAN_Palestine_15Dec2025.pdf

Qumsiyeh, M. B., & Bibee, A. (2026). The nexus of environmental justice and potential for sustainable tourism under colonial occupation in Palestine. Pp 167-185 In F. Higgins Desbiolle (Ed.), Climate Justice in Tourism. Channel View Publications, Bristol, Jackson.

Qumsiyeh, M.B. and A. Gueverra (2026) Challenging the ecocide of colonization: case study of Palestine. Protest. Xx:1-17. In Press.

Qumsiyeh, M.B., C.A. Buchanan, Z.S. Amr Challenges and Opportunities for Wildlife Management and Biodiversity Conservation under Complex Socio-Political Conditions: Case study from Palestine. Chapter accepted in book on Wildlife Management. In Press.

Handal, A. P., Liu, H., Vogler, A. P., Gedeon, J. G. & Qumsiyeh, M. (2026). A molecular re-examination of taxonomy of Orchidaceae in the State of Palestine. Jordan Journal of Natural History, In press

Qumsiyeh, M.B., Bibee, A. and Taqatqa, N. Legal mobilization against ecocide: Case study from Palestine. Journal of Human Rights and the Environment. Submitted 11/1/26.

Qumsiyeh, M.B., J. Maidrand, and M.O. Awadallah (2026) Spacio-politics of colonization around Al-Walaja area (south Jerusalem, Palestine) and its impact on local sustainability issues. Antipode. In press.

Qumsiyeh, M.B. Community participation in strengthening resilience in a bio-cultural heritage landscape: An example from Palestine. Heritage Journal Submitted 14/1/2026

ISBN 978-9950-8617-0-1