



وزارة التربية والتعليم العالي



معهد الأبحاث التطبيقية- القدس
(أريج)

دراسة الموارد الحرجية في فلسطين

2010

الورشة الختامية لمشروع
" دراسة الموارد الحرجية لغابات فلسطين- غابات جنوب الضفة الغربية " "

الأجندة

النشاط	الوقت
استقبال وتسجيل	10:00-09:30
كلمة ترحيبية، أريج	10:10-10:00
أهداف ونشاطات البحث	10:20-10:10
خطوات تنفيذ البحث	10:45-10:20
نتائج دراسة الغابات وآلية تحليلها	11:30-10:45
القاعدة المعلوماتية الاليكترونية لغابات فلسطين	11:45-11:30
نقاش وتوصيات	12:00-11:45
غداء	13:00-12:00

دراسة الموارد الحرجية في فلسطين

تم تنفيذ مشروع " دراسة الموارد الحرجية في فلسطين-غابات جنوب الضفة الغربية" من قبل معهد الأبحاث التطبيقية – القدس (أريج) خلال 2007-2010؛ وبتمويل من وزارة التربية والتعليم العالي.

هدف الدراسة:

- فهم واقع وتحديات الغطاء النباتي الحرجي لغابات الضفة الغربية وبالتركيز على غابات جنوب الضفة الغربية.
- توثيق وتصنيف الغابات على المستويين الحيوي والبيئي
- زيادة الوعي في مجال بحث وإدارة الأحراج للحصول على التنمية المستدامة لغابات الضفة الغربية.

وذلك من خلال إجراء دراسة ومسح ميداني وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية وبالتعاون مع المختصين من وزارة الزراعة.

أهم نشاطات المشروع:

1. دراسة واقع الغابات في جنوب الضفة الغربية وخاصة غابات الخليل؛ بما في ذلك مسح لأنواع الغابات، الموقع الجغرافي، المساحات، الواقع التاريخي والقانوني (ملكية الغابات)، النظم البيئية، نوع الغطاء النباتي، والتحديات والضغوط التي تواجهها.
2. تدعيم معلومات الدراسة الأولية بمعلومات النظم الجغرافية بما في ذلك الموقع، المساحة، الحدود، الطرق، والمواقع السكنية المجاورة، المناخ، والمصادر الطبيعية.
3. اختيار غابتين من غابات جنوب الضفة الغربية للدراسة بناءً على نتائج الدراسة الأولية وذلك ضمن معايير خاصة؛

4. التنسيق مع وزارة الزراعة، خاصة قسم الأحراج من أجل التأكيد على التوافق على الاختيار النهائي للغابات التي سيتم دراستها.

5. القيام بالمسح الميداني وجمع المعلومات مع الأخذ بعين الاعتبار أفضل طرق البحث والتجميع وبالتعاون المباشر مع قسم الأحراج.

6. تحليل نتائج المسح الميداني وربطها بالمعلومات التي تم جمعها من خلال وزارة الزراعة – مديرية حراج الخليل وعن طريق استخدام نظم المعلومات الجغرافية- أريج؛ حيث تضمنت نتائج البحث على معلومات بيئية وحيوية على مستوى الغابة، منها الأنواع والأعداد النباتية وتحديد توزيعها وعلاقاتها، وحساب كثافة الغطاء النباتي ومعدل نمو وأطوال النباتات والظروف المناخية والبيئة والجغرافية السائدة، وعمق التربة وعلاقاتها، الخ.

7. تجميع عينات نباتية لعمل معشبة تضم عدد من النباتات الممثلة لكل غابة.

8. انشاء قاعدة المعلوماتية متخصصة بالاحراج الفلسطينية والتي ضمت مختلف نتائج الدراسة، وقد تم ربطها بالنظم الجغرافية والمعشبة وربطها بالتقارير والمؤسسات الفاعلة في هذا المجال. كما وتم إعدادها بشكل متكامل وشامل بحيث يمكن أن تستوعب معلومات حول كافة الغابات في فلسطين.



9. توعية العامة والمتخصصين بموضوع حراج فلسطين عن طريق

□ عقد دورة تدريبية للمتخصصين في مجال الحراج من وزارة الزراعة

– مديريات جنوب الضفة الغربية حيث تم عرض الدراسة بشكل تفصيلي وعلى يومين شملت الجانب النظري والعملي.

□ نشر نتائج الدراسة على شكل كتيب، تقرير علمي، وقاعدة معلوماتية

محوسية.



خطوات تنفيذ البحث:

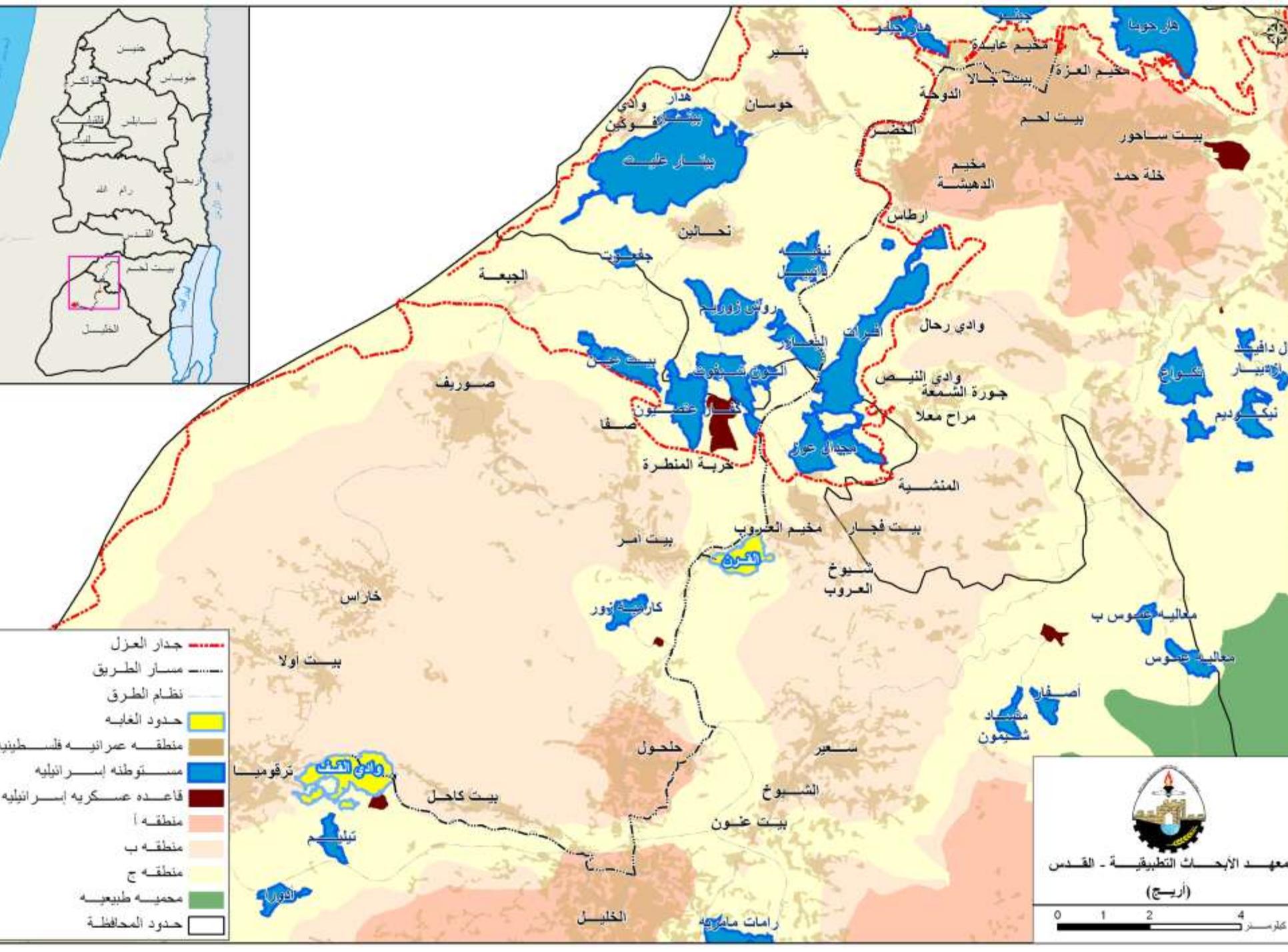
لقد تم تطبيق نشاطات البحث على مدار السنة وعلى مستوى كل فصل لضمان الحصول على نتائج شاملة ودقيقة.

1. اختيار الغابات المستهدفة:

لقد تم اختيار غابتي القرن والقف اثر دراسة معمقة لأهم معايير الحيوية والبيئية لغابات جنوب الضفة الغربية.

ومن أهم هذه المعايير التي طبقت في اختيار الغابتين:

- أن تكون المنطقة معرفة على أنها منطقة حرجية مسجلة لدى وزارة الزراعة الفلسطينية،
- أن تمثل الغابتين أنواع الغابات في جنوب الضفة الغربية،
- أن تكون مساحة الغابة مناسبة للقيام بالمسح والدراسات الميدانية،
- أن يكون تاريخ الغابة معروف والإدارة تابعة لوزارة الزراعة (ولو جزئياً)،
- أن تكون اما حرجية مزروعة من قبل الانسان أو طبيعية أو مختلطة،
- أن تقع الغابة ضمن النظام الجغرافي-البيئي لمنطقة المرتفعات الوسطى ومنطقة البحر الأبيض المتوسط،
- تحتوي على أعلى قدر ممكن من التنوع البيولوجي، والبيئي، والمناخي
- أن تكون متأثرة بالنشاطات العمرانية الفلسطينية/النشاطات الاستيطانية الاسرائيلية على أشكالها.



- جدار العزل
- مسار الطريق
- نظام الطرق
- حدود الغابيه
- منطقه صرانيه فلسطينيا
- مستوطنه اسرائيليه
- قاعده عسكريه اسرائيليه
- منطقه أ
- منطقه ب
- منطقه ج
- محميه طبيعيه
- حدود المحافظه



معهد الأبحاث التطبيقية - القدس

(أريج)



2. الخطة المتبعة لدراسة المحتوى الحيوي والواقع المكاني لكل غابة

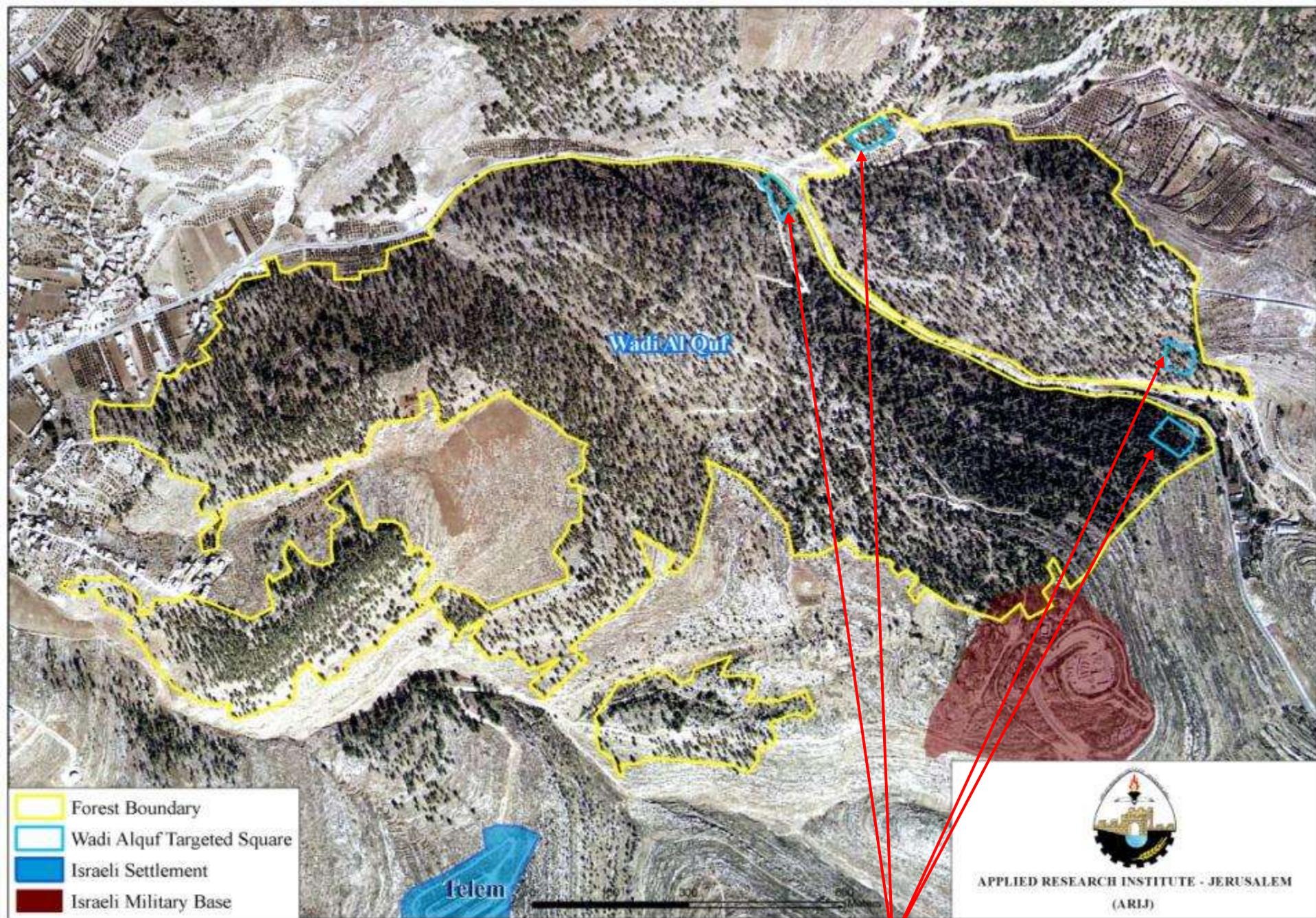


1. تم اختيار أربعة مقاطع في كل غابة موزعة بحيث شملت الأنواع والكثافات والبيئات النباتية المختلفة للغابة لضمان مسح أشمل وأدق للغابة.

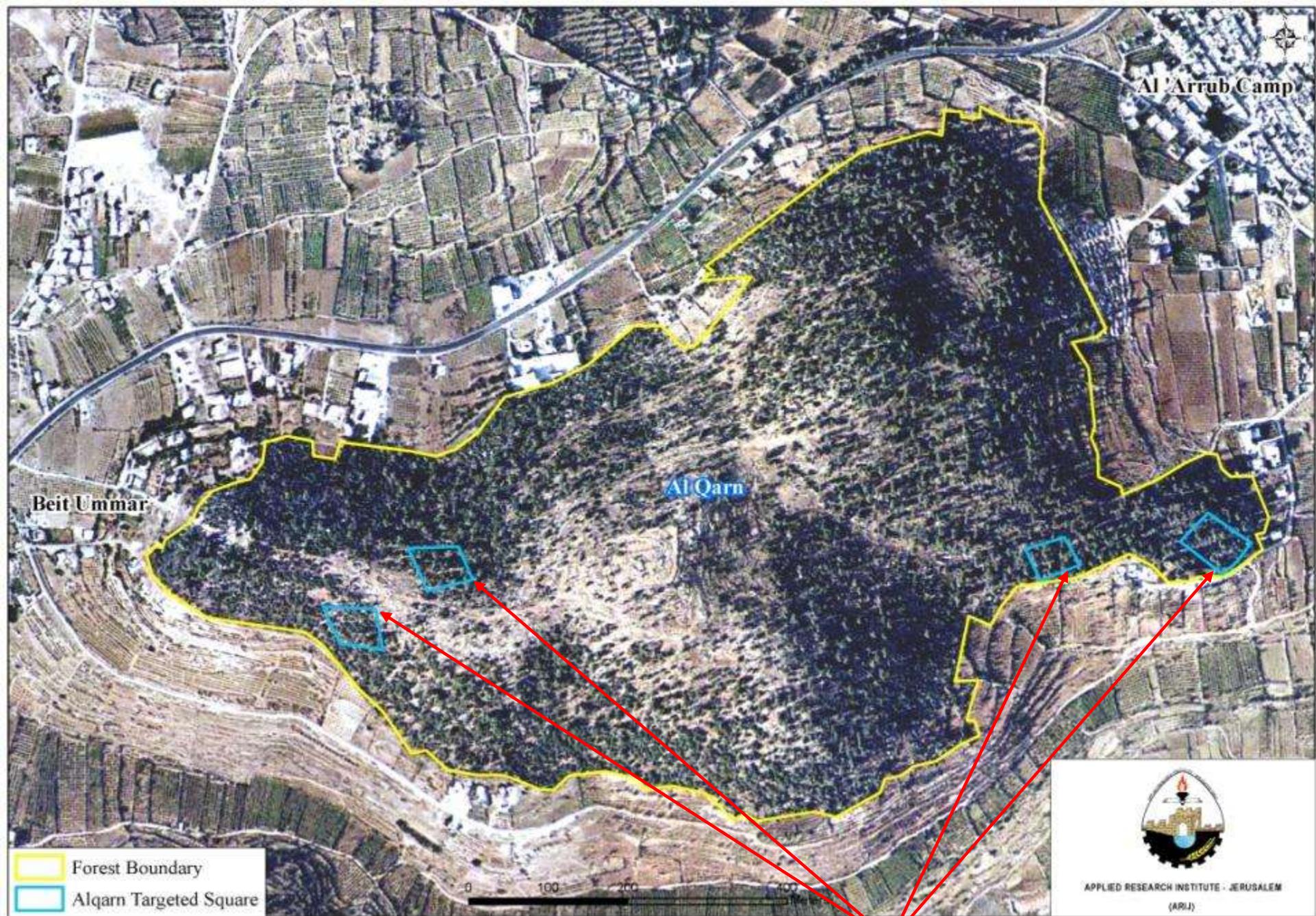
2. تحديد كل مقطع عن طريق استخدام جهاز تحديد إحداثيات الموقع (GPS) وكتابة اسم المقطع باختصار على أربعة زوايا المقطع مثال (WQB1)

3. تبلغ مساحة كل مقطع 50 م * 50 م (2.5 دونم).

4. تحديد الطرق والممرات للوصول لكل مقطع.



المقاطع الاربعة التي إختيرت في غابة وادي القف/الخليل



المقاطع الاربعة التي إختيرت في غابة القرن/الخليل

2. الخطة المتبعة لدراسة المحتوى الحيوي والواقع المكاني لكل غابة

5. تم جمع المعلومات الحيوية والبيئية لكل غابة قبل المباشرة بالمسح بما في ذلك معلومات عن موقع وحدود ومساحة الغابة، مناخ وتضاريس وبيئة الغابة، التنوع الحيوي، برامج ادارة الغابة، والجهة المسؤولة عن كل غابة، الخ.

6. تجهيز الأدوات والمعدات الضرورية لأجراء المسوحات والمقاييس المطلوبة خلال الدراسة بما في ذلك استمارة المسح الميداني، وكتب التصنيف والمتر والبراد وأكياس التخزين والأوراق والأقلام، ورشاش الألوان، والكاميرا، جهاز تحديد احداثيات الموقع ال electronic GPS، و جهاز تحديد احداثيات الموقع بالليزر (GPS) laser tech impulse، جهاز قياس جهاز الأطوال electronic clinometer وجهاز حفار الجذوع stem bore، وغيرها.

7. تمت عملية التنسيق مع وزارة الزراعة ومديريات الحراج والفنيين الميدانيين خلال عملية إجراء مسح الغابتين.

3. القيام بالمسح الميداني للغابتين:

3.1 القيام ب 14 زيارة ميدانية خلال فترة البحث موزعة على الفصول المختلفة.

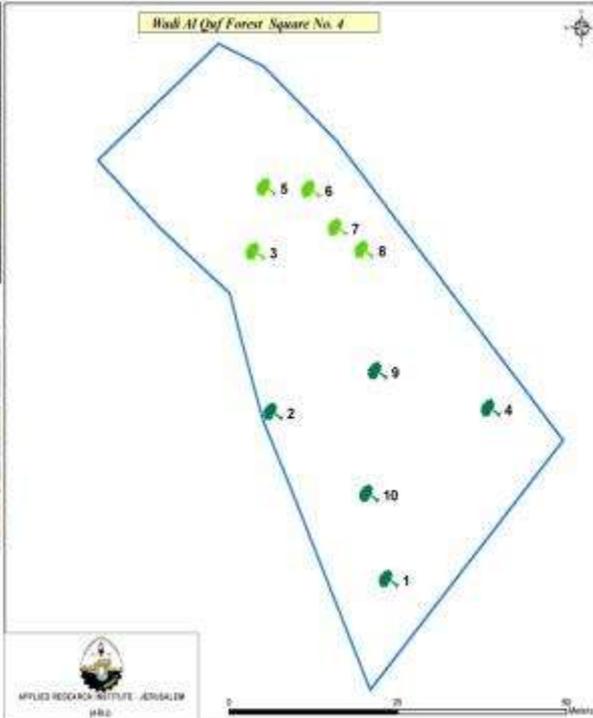
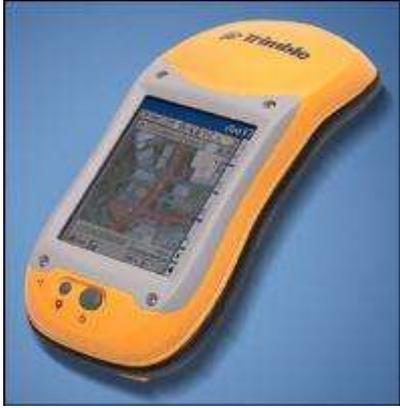
3.1 دراسة الأنواع النباتية السائدة وتحت السائدة في كل غابة على مستوى العائلة والجنس والنوع.

3.2 دراسة توزيع النباتات السائدة وكثافتها في كل غابة بمساعدة

نظم المعلومات الجغرافية وخاصة ال GPS.

3.3 ربط الأنواع السائدة وتوزيعها مع مناخ وبيئة كل مقطع لكل غابة.

3.4 انتاج خرائط تمثل التوزيع النباتي لكل مقطع لكل غابة.

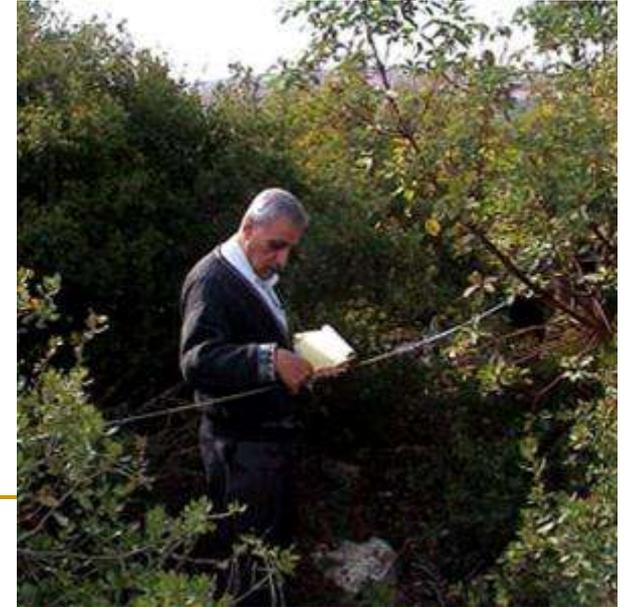


دراسة الموارد الحرجية في فلسطين

3.5 دراسة طول وقطر الأنواع النباتية السائدة في كل غابة

باستخدام المتر، وجهاز Electronic Clinometer،

وجهاز Lazer tech Impulse



3.6 دراسة توزيع الغطاء الصخري والترابي والنباتي

(تحت السائد) باستخدام خطوط مقطعية طول كل منها خط

50 م، ومن ثم حساب أعداد الأشجار والصخور التي

تقع على الخط الطولي المتقاطع

دراسة الموارد الحرجية في فلسطين



3.7 دراسة عمق التربة ومميزات سطح الأرض باستخدام
غرز وتد في التربة على طول الخط الطولي المتقاطع

3.8 دراسة عمر ونسبة نمو النباتات السائدة في كل غابة
عن طريق استخدام حفار الجذوع (stem borer)



دراسة الموارد الحرجية في فلسطين

3.9. جمع عينات نباتية ممثلة لأهم الأنواع لكل غابة للمعشبة من خلال وضع العينات في ثلاجة مباشرة بعد القطف ومن ثم تجفيفها عن طريق المكبس. كما تم ربط العينة بصورتها في بيئتها الطبيعية وبموقعها الجغرافي والقاعدة المعلوماتية.



دراسة الموارد الحرجية في فلسطين

4. تجميع وتحليل المعلومات التي تم جمعها في الميدان.
5. انتاج تقرير علمي بنتائج وتحليل الدراسة باللغة الانجليزية.
6. اصدار كتيب بأهم نتائج الدراسة باللغة العربية.

دراسة الموارد الحرجية في فلسطين



بتمويل من وزارة التربية والتعليم العالي
(فلسطين)



إعداد
وحدة التنوع الحيوي والأمن الغذائي
معهد الأبحاث التطبيقية-القدس (أريج)



حقوق الطبع محفوظة إلى
معهد الأبحاث التطبيقية - القدس (أريج)
صندوق بريد ٨٦٠ - شارع الكركنة
بيت لحم - فلسطين
تلفون: ٢٢٧٤١٨٨٩
فاكس: ٢٢٧٧٦٩٦٦
الموقع الإلكتروني: www.arjz.org

مقارنة بين غابتين وادي القف والقرن:



غابة وادي القف

1. الموقع: تقع غابتي وادي القف والقرن في جنوب الضفة الغربية على المرتفعات الجبلية الوسطى، في محافظة الخليل، يسودها النظام البيئي للبحر الأبيض المتوسط .
القف: جنوب غربي الخليل
القرن: شمال الخليل

2. المساحة:

القف: 1050 دونم لعام 2007.
القرن: 560 دونم لعام 2007.
زرعت القف على مراحل من سنة 1927 و 1960.
زرعت القرن في عام 1926 .



غابة القرن

3. الملكية:

- كانت أراضي الغابتين ذات ملكية خاصة للفلسطينيين، إلا أنه تم مصادرتها من قبل الانتداب البريطاني وتحريجها.

4. الإدارة والمتابعة:

- تقع غابة القف في جنوب غرب محافظة الخليل في المنطقة الجيوسياسية (B, C) وهي تحت إدارة وزارة الزراعة الفلسطينية ولكن تحت السيطرة الإسرائيلية ويتبعها خمس حراس حراج.
- تقع غابة القرن في شمال محافظة الخليل في المنطقة الجيوسياسية (C) وهي تحت السيطرة الإسرائيلية والإدارة الجزئية لوزارة الزراعة ويتبعها حراس حراج واحد يصل الغابة كل 25 يوم.

5. نوع الغابة:

- ان غابتي وادي القف والقرن ممثلات لغابات جنوب الضفة الغربية.
- غابة وادي القف تعتبر غابة مزروعة أما غابة القرن تعتبر غابة خليطة من الغابة المزروعة والغابة الطبيعية.

6. الواقع البيئي والمناخي للغابتين متباين

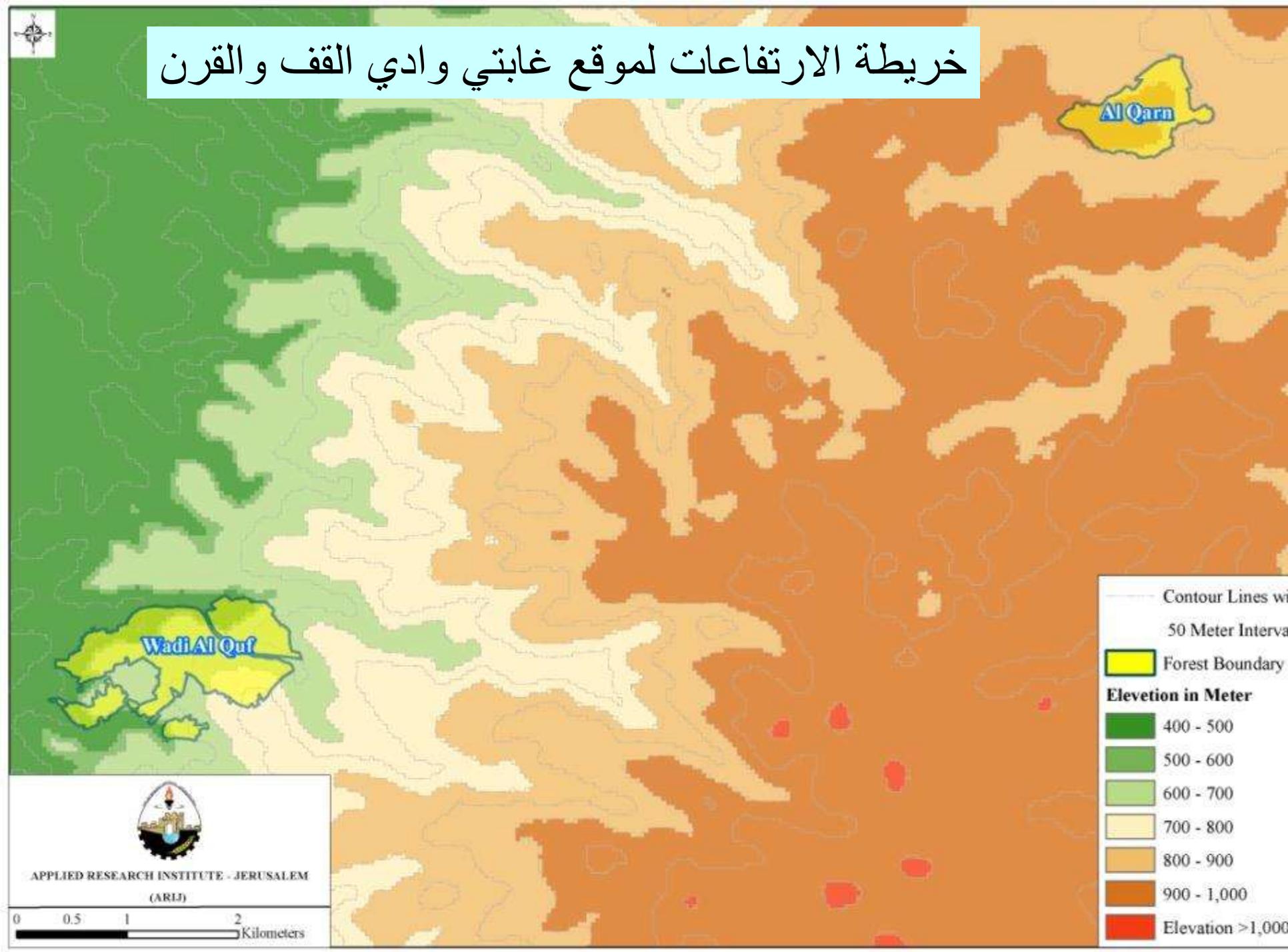
- تمثل غابة وادي القف نموذجاً لغابات جنوب شرق البحر المتوسط، إذ تتميز المنطقة:
 - برطوبة عالية (60.5%) ناتجة عن انحدارها في اتجاه معاكس للشمس،
 - مع اعتدال نسبي في درجات الحرارة شتاءً يصل إلى معدل 16.5 °C وميلها للارتفاع صيفاً،
 - والاعتدال في معدلات هطول الأمطار في منطقة الحراج تصل 400-500 ملم سنوياً
 - وارتفاعها من 500-700 م فوق سطح البحر.

- تمثل غابة القرن نموذجاً لغابات نظام البحر الأبيض المتوسط، لكنها تتميز
 - بدرجات الحرارة باردة نسبياً في الشتاء معتدلة صيفاً حيث يصل المعدل إلى 15.5 °C وانخفاضاً في الرطوبة النسبية صيفاً،
 - وزيادة في كميات الأمطار التي يصل معدل هطولها من 600 إلى 700 م سنوياً
 - وذلك نتيجة الارتفاع عن سطح البحر الذي يزيد عن 800-1000 م فوق سطح البحر.

- إذا تمتع غابة وادي القف بارتفاع أقل، ودرجات حرارة أعلى وكمية أمطار أقل من تلك التي تتمتع بها غابة القرن.

■ هذه العوامل شكلت تنوع واختلاف في المحتوى البيولوجي والبيئي لكل غابة

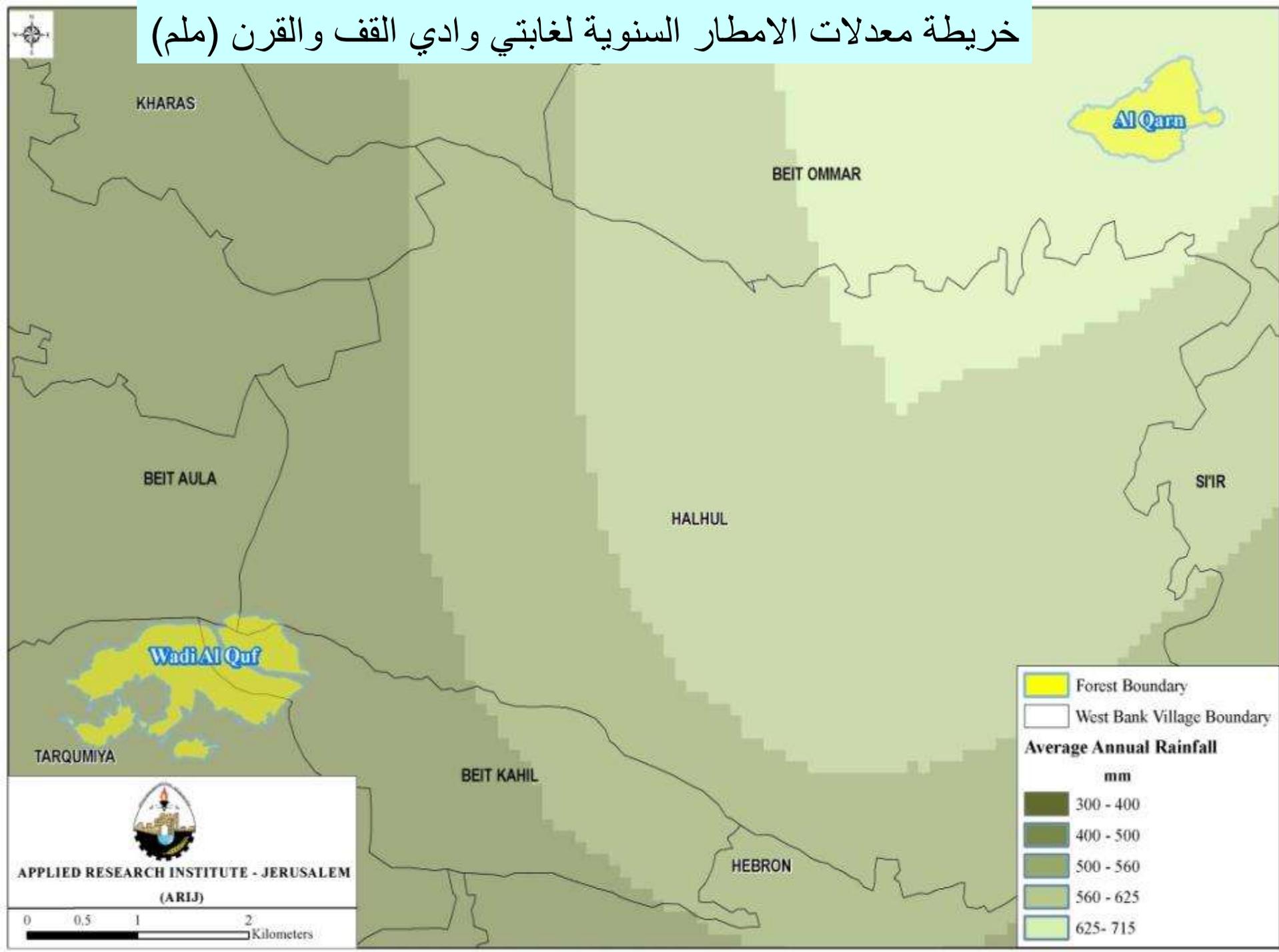
خريطة الارتفاعات لموقع غابتي وادي القف والقرن



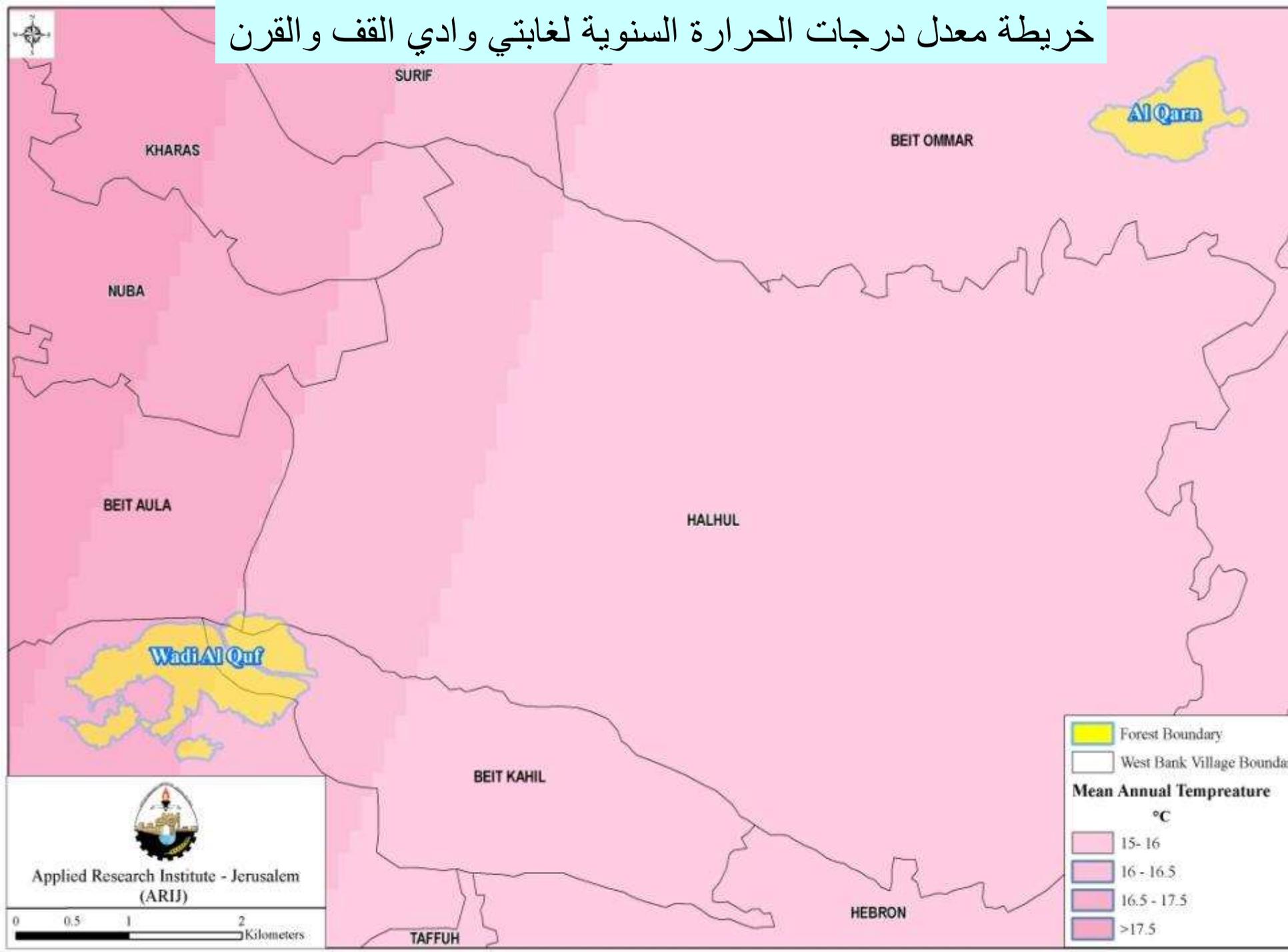
خريطة معدلات الرطوبة السنوية لغابتي وادي القف والقرن



خريطة معدلات الامطار السنوية لغابتي وادي القف والقرن (ملم)



خريطة معدل درجات الحرارة السنوية لغابتي وادي القف والقرن



Applied Research Institute - Jerusalem
(ARIJ)

0 0.5 1 2 Kilometers

خريطة انواع الترب السائدة في موقع غابتي وادي القف والقرن



7. النباتات السائدة في المقاطع الأربعة للغابتين:



القف
شجرة الصنوبر (*Pinus halapensis*)،
وشجرة السرو (*Cupressus sempervirens*)
نبات الجعدة (*Teucrium divaricatum*)،
الحبل المسكي (*Clematis cirrhosa*)،
العليق (*Smilax aspera*)،
الأسبرجس الخشن- الهليون (*Asparagus aphyllus*)
النتش (*Sarcopoterium spinosum*)
وعشرات الأنواع النباتية الأخرى .



القرن
الصنوبر (*Pinus halapensis*)،
البلوط (*Quercus calliprinos*)،
القيقب (القطلب) (*Arbutus andrache*)،
البطم الفلسطيني (*Pistacia palaestina*)،
والزعرور (*Crataegus azarolus*)،
العبهر الشوكي (*Styrax officinalis*)،
السويد الفلسطيني
الاجاص البري (*Pirus syriaca*) وغيرها.
(*Rhamnus lycioides subsp. graeca*)

8. النبات والظروف البيئية السائدة:

تتمتع غابة وادي القف بارتفاع أقل، ودرجات حرارة أعلى وكمية أمطار أقل من تلك التي تتمتع بها غابة القرن.

8.1 غابة وادي القف:

من النباتات المميز نموها في غابة وادي القف بسبب الظروف المناخية هي :

■ السريس (*Pistacia lentiscus*) والخروب (*Ceratonia siliqua*)؛ والتي تعتبر (Thermal Plants).



■ البطم الفلسطيني (*Pistacia Palaestina*)

والسريس (*Pistacia lentiscus*) ؛

لوجود التربة الخليطة في الغابة (الوردية الثقيلة

Terra rossa وتربة الرندزينا الخفيفة (Rendzina).

■ الزحيف (الزعر الفارسي) (*Coridothymus capitatus*)

؛ في الجزء الغربي الشمالي

للغابة لوجود الرندزينا الخفيفة فقط.

■ الكتان (*Linum pubescens*) ، الكتيلة

(*Chiliadenus iphionoides* (*Varthemia iphionoides*))

؛ لوجود نسبة عالية من الصخور في الغابة.



■ البرزة (*Phyllgria media*)؛ التي تحتاج إلى وحرارة عالية نسبياً.

8.2 غابة القرن:

من النباتات المميز نموها في غابة القرن بسبب الظروف المناخية هي :

- النتش (البلان) (*Sarcopoterium spinosum*)؛
- حيث التربة الغالبة في المنطقة هي التربة الوردية الثقيلة *terra rossa*

■ الزحيف (الزعر الفارسي) (*Coridothymus capitatus* (*Thymus capitatus*))؛ في المناطق التي تتداخل بعض جيوب التربة الخفيفة الرندزينا *Rendzina* خاصة في وسط الغابة عند ملتقى الانحدارات.

■ أشجار القطلب (القيقب) (*Arbutus andrachne*) والبلوط (*Quercus calliprinos*)؛ حيث أن الغابة تدعم نمو آخر هذه الأنواع على أقصى خط طول شرقاً في فلسطين (خط طول 162548 وخط عرض 114743).



9. قياسات كثافة ونمو الأشجار في غابتي وادي القف والقرن

غابة القرن	غابة وادي القف	نوع القياس (معدلات)
3-11 شجرة / دونم	5-26 شجرة/دونم	كثافة الأشجار
شجرة الصنوبر: 142	شجرة الصنوبر: 89	القطر (سم)
شجرة القيقب: 32	شجرة السرو: 71	
شجرة الصنوبر: 12-23	شجرة الصنوبر: 5-15	الارتفاع (متر)
شجرة القيقب: 4-7	شجرة السرو: 9-11	
شجرة الصنوبر: 61-66	شجرة الصنوبر: 19-76	العمر (سنوات)
شجرة القيقب: 15-35	شجرة السرو: 35-46	
شجرة الصنوبر: 0.29	شجرة الصنوبر: 0.25	معدل زيادة النمو السنوي (سم)
شجرة القيقب: 0.19	شجرة السرو: 0.24	

معدل نمو الشجرة = نق (نصف قطر الشجرة) / عمر الشجرة

10. نسبة الغطاء النباتي، التربة والصخور:

■ وصل الغطاء النباتي (تحت السائد) في غابة وادي القف الى 61% وفي غابة القرن الى 32% من مساحة الغابة.

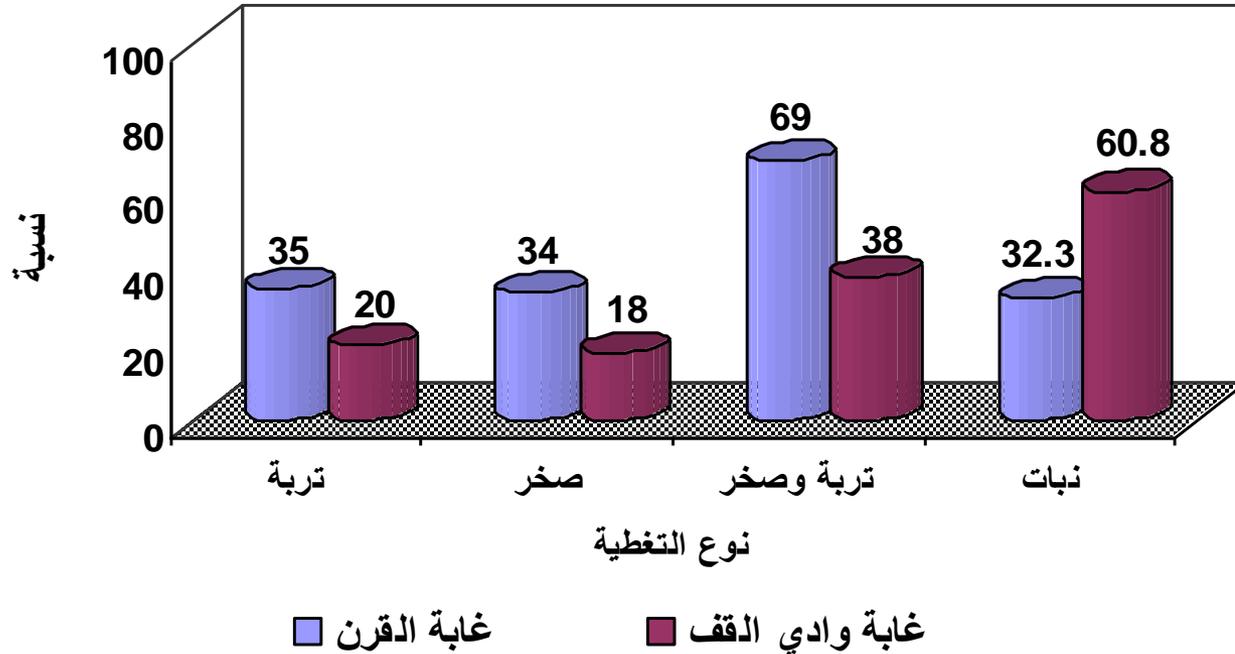
■ فقد غطى نبات الزحيف واللبيد المساحة الأكبر في غابة وادي القف.

■ وغطى نبات النتش المساحات الأكبر في غابة القرن.

■ أما معدل عمق التربة 25 و 17 سم من سطح الأرض في القف والقرن على التوالي.



مقارنة نسبة تغطية النبات التربة والصخور في كل غابة



11. استخدامات غابة وادي القف:

تستخدم بشكل رئيس لرعي الأغنام والماعز، والترفيه والاحتطاب،



وكما ويستخدم السكان المحلية المجاورين بذور
وثمار الغابة مثل السماق، الخروب، البطم، والبلوط،

وكما ويستخدم الصوفان، والبطم، والسريس
كمصدر للوقود،



أما أهم النباتات الطبية والعطرية المستفاد منها
زحيف، الجعدة، والكمندرا.

11. استخدامات غابة القرن:

■ تستخدم بشكل رئيس لرعي الأغنام والماعز، والترفيه

■ تستخدم أعشابها الطبية، على سبيل المثال، بعض الأجزاء من الجعدة، الميرمية، والكتيلة تستخدم في الطب الطبيعي

■ تستخدم للاحتطاب حيث تتوفر الأشجار مثل البطم وأشجار البلوط

■ مصدرا للأخشاب والتي تستخدم بشكل خاص في الصناعات الخفيفة مثل النجارة وصناعة الأثاث



12. التحديات التي تواجه غابة وادي القف: دراسة الموارد الحرجية في فلسطين

- الظروف المناخية غير المستقرة (النباتات الصنوبرية هي الأكثر عرضة لخطر الثلوج الكثيفة)؛
- الإفراط في الرعي ورمي النفايات
- الممارسات العسكرية الإسرائيلية في الغابة؛
- بالإضافة إلى الحرائق وقطع الأخشاب، التي تؤثر سلبا على سلامة واستدامة الغابة.



12. التحديات التي تواجه غابة القرن:

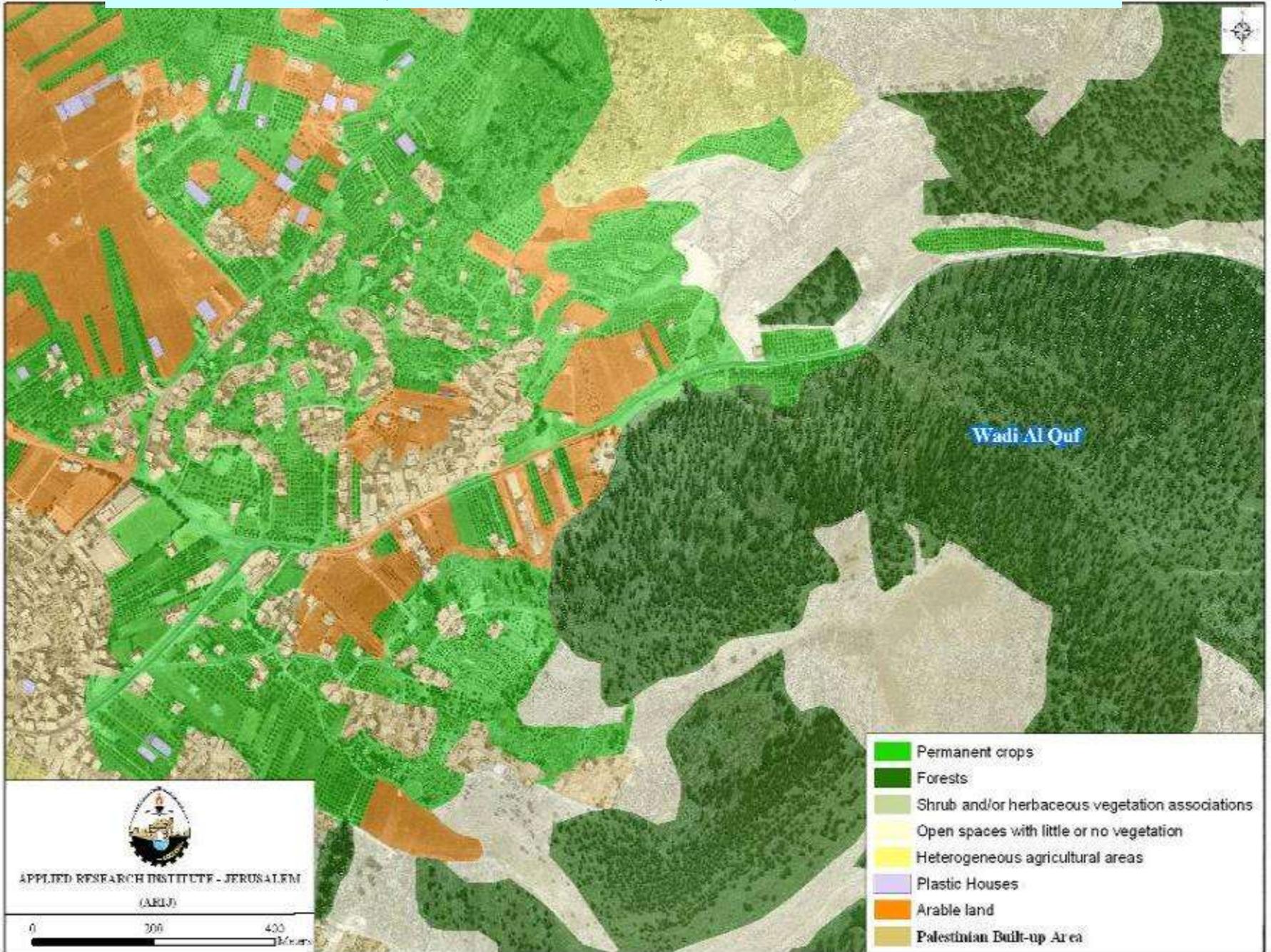
- بدأ الضغط السلبي على الغطاء النباتي في غابة القرن، إثر نزوح عدد كبير من الفلسطينيين من منطقة الساحل الفلسطيني مع مواشيهم في عام 1948 واستقرارهم حول ينابيع المياه في وادي العروب المجاور،
- وقد زاد الضغط في أوائل الخمسينيات خاصة سنة 1951 حيث كانت سنة باردة جداً مع تساقط الثلوج الكثيفة.
- وازداد الوضع سوءاً خاصة بعد اندلاع الانتفاضة الفلسطينية الثانية، حيث ازدادت نسبة البطالة والفقر، مما دفع كثير من الناس إلى تقطيع العديد من أشجار الصنوبر والسرو، واستخدامها كوقود.
- كما وينتشر العديد من الصناعات الخفيفة حول وعلى حدود الغابة تعمل على بيع الخشب والأثاث، (حيث تراوح ثمن خشب الصنوبر بين 130 - 160 دولاراً للطن بدون تكاليف النقل).
- غياب الإدارة وقلة نشاطات حماية الغابة .



آليات استخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في البحث

- لقد تم الاستفادة من نظم المعلومات الجغرافية في جميع مراحل الدراسة؛ حيث تم في البداية استخدام الـ GIS لتوفير المعلومات والمؤشرات الخاصة بغابات جنوب الضفة الغربية على المستوى الموقع، الحدود، المساحات، البيئية والمناخ، والتنوع الحيوي مما ساعد في اختيار الغابتين للدراسة والربط مع الدراسة وتحليلها.
- تحديد المواقع الجيوسياسي لكل غابة بما فيه موقع الغابة المستهدفة من منطقة (A, B, C) والجدار وتأثيراته.
- تحديد موقع الغابة المستهدفة، والمقاطع المراد دراستها لكل غابة باستخدام الـ GPS.
- تحديد مسار فريق العمل خلال المسح في كل مقطع لكل غابة.
- تحديد مواقع وتوزيع النباتات السائدة ونباتات المعشبة باستخدام الـ GPS.
- تحليل الكثافة النباتية لكل غابة باستخدام صور جوية لعدة سنوات (1970، 2006، 2000، 2009).
- دمج المعلومات المختلفة من صور وصور جوية وخرائط لتوفير افضل عرض للمعلومات وربطها مع القاعدة المعلوماتية المحوسبة.

خريطة تحليل استخدام الاراضي لمنطقة غابة وادي القف



دراسة كثافة الغابات باستخدام ال GIS

- من خلال استخدام نظام المعلومات الجغرافي (GIS) والصور الجوية، تم عمل تحليل لنسبة الغطاء الشجري لكل من غابتي وادي القف والقرن وعلى مدى عدة سنوات (1970، 2000، 2006، 2009)،
- تبين أن الغطاء النباتي قد قل بشكل ملحوظ منذ عام 1970 إلى عام 2009 في كلتا الغابتين؛ فقد قل 20% في غابة وادي القف و21% في غابة القرن.
- وبمقارنة مستوى الكثافة لكل غابة على حدة وعلى مدى عدة سنوات تبين أن الغطاء النباتي قد قل بشكل كبير منذ عام 1997 إلى عام 2000 وقد قل أكثر منذ عام 2000 إلى عام 2006 في كلتا الغابتين.

كثافة الغطاء النباتي (%)		
القرن	وادي القف	
%72	%72	1970
%64	%58	2000
%46	%54	2006

غابة وادي القف عام ٢٠٠٠



غابة وادي القف عام ١٩٧٠



غابة وادي القف عام ٢٠٠٩



غابة وادي القف عام ٢٠٠٦



حدود الغابة 

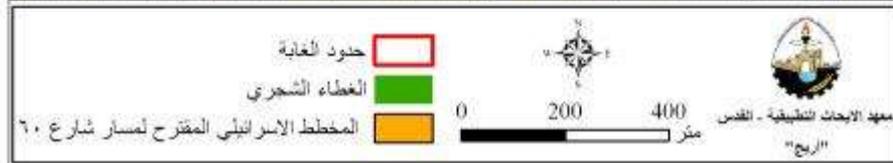
الغطاء الشجري 

0 300 600 متر

معهد الأبحاث التطبيقية - القدس "أريج"



السنة	المساحة الكلية للغابة بالدونم	مساحة الغطاء الشجري بالدونم	نسبة الغطاء الشجري (Canopy) من المساحة الكلية للغابة (%)
1970	566	789	72%
2000	814	1399	58%
2006	779	1448	54%
2009	759	1448	52%



السنة	المساحة الكلية للغابة بالدونم	مساحة الغطاء الشجري بالدونم	نسبة الغطاء الشجري (Canopy) من المساحة الكلية للغابة (%)
1970	689	497	72%
2000	597	383	64%
2006	619	285	46%
2009	619	315	51%

تطوير قاعدة معلوماتية محوسبة على الشبكة العنكبوتية تشمل جميع المؤشرات التي يود البحث تغطيتها وربطها بنظم المعلومات الجغرافية

Forest Trees of Palestine



Ministry of Education and Higher Education



Applied Research Institute - Jerusalem

- Home
- Project Description
- Special Reports
- Photo Gallery
- Contact Us
- Related Links



Location : Bethlehem

Copyright © 2009. arif.org

التحديات وصعوبات التي واجهها فريق العمل خلال تنفيذ الدراسة:

1. صعوبة الحركة والتسلق خلال المسح الميداني خاصة في غابة وادي القف؛ بسبب طبوغرافية الأرض والظروف الجوية.
2. العمل الميداني يعتمد على الخبرة والتجربة الشخصية.
3. دقة القياسات فعلى سبيل المثال:
 - قياس ارتفاع الشجرة عن الأرض تأثر بميل الأرض واختلاف الميل من مكان الى آخر،
 - تقدير عمر الشجرة تأثر بجفاف المنطقة ونوعية خشب الاشجار خاصة بما يخص شجرة السرو حيث واجه فريق العمل صعوبة بفحص الشجرة.
4. تم أخذ قياس عمق التربة بالوتد وهذه كان يحد من دقة هذا النوع من القياسات.

حفظ موارد الغابات والمحميات الطبيعية للحفاظ على مصادرها الحيوية، وتنفيذ ممارسات الإدارة المستدامة في الغابات والمحميات الطبيعية، والعمل على تعزيزها من خلال:

1. الحفاظ على الأنواع في الغابات والمحميات الطبيعية وزيادة مساحة الغابات

□ حماية الموارد الوراثية في مناطق الغابات والمحميات الطبيعية،

□ توسيع مناطق الغابات وتعدد استخداماتها المناسبة،

□ دمج قيم الحفاظ على التنوع الحيوي الزراعي للغابات خلال عملية التخطيط لتوسع المناطق الحضرية،

□ تشجيع الصناعات الزراعية والغابات والتحريج الصديقة للبيئة.

2. تعزيز وتقوية الهيكل المؤسسي وبناء القدرات البشرية والتنسيق لإدارة موارد الغابات والمحميات الطبيعية

3. مسح ودراسة وتوثيق ومراقبة موارد الغابات والمحميات الطبيعية من أجل الحصول على المعلومات الأساسية لتخطيط المصادر الطبيعية وإدارتها بشكل سليم

4. تطوير الإطار التشريعي المناسب من أجل الإدارة المستدامة للمناطق الطبيعية وحماية أنواع النباتات فيها

5. زيادة وعي الجمهور والاستفادة من المعرفة المحلية

6. المساهمة في تطوير وزيادة التعاون الوطني والإقليمي والدولي في مجال المحافظة على الغابات

كنتيجة للدراسة:

إن هذه الدراسة بما تشمله من آلية عمل لمثل هذه المسوحات، القياسات الميدانية، وتحليلها ونتائجها، وطرح أهم طرق المحافظة على غابات فلسطين واختيار أهم المواقع التي يجب المحافظة عليها في كلتا الغابتين المستهدفتين، والقاعدة المعلوماتية المتطورة؛ تمثل مشروعا نموذجيا يمكن تبنيه من قبل الجهات المعنية ليمتد حتى يشمل جميع غابات فلسطين.

وَشَكَرًا