Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليـــا

أثر المناخ والسطح على النبات الطبيعي في منطقة الخليل
(دراسة في دينامية البيئة)

إعداد
فرج غنام جبر الحمامده

إشراف
الدكتور منصور أبو علي

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في الجغرافيا بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس- فلسطين.

2003

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

أثر المناخ والسطح على النبات الطبيعي في منطقة الخليل

إعداد

فرج غنام جبر الحمامده

نوقشت هذه الأطروحة بتاريخ:2003/9/23 ، وأجيزت

أعضاء لجنة المناقشة		التوقيع
1.	دكتور منصور حمدي أبو علي	رئيساً .....
2.	دكتور عزيز سالم دويك	ممتحناً داخلياً .....
3.	دكتور أحمد رأفت غضية	ممتحناً داخلياً .....
4.	دكتور كمال جبر عبد الفتاح	ممتحناً خارجياً .....

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

الإهدا

إلى روحه الطاهر، طيب الله ثراه
أبي
إلى نبع الحنان والعطاء والبذل المتدفق
الذي لا ينضب، أمد الله في عمرها
أمي
إلى إخوتي وأخواتي، وأبنائهم الأعزاء،
رمز المودة والوفاء

إلى من كنت أتفاءل بهم ورفقاء دربي ...
إلى كل أصدقائي وزملائي... إحترام واخلاص
إلى فلسطين الحبيبة بسمة الحاضر وأمل
المستقبل
وطني
إلى شهداء انتفاضة الأقصى، وكل الشهداء

إليهم جميعاً أهدي هذا الجهد
العلمي المتواضع

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين الذي وفقني وأتم نعمته عليّ باخراج هذه الدراسة إلى حيز الوجود، والصلاة والسلام على نبيه الكريم الذي بعثه بالحق هادياً ومعلماً للعالمين، وبعد:

إنه لمن دواعي سروري وامتناني أن أتقدم بالشكر الجزيل وخالص التقدير إلى أستاذي الفاضل الدكتور منصور أبو علي المشرف على هذا الجهد العلمي، الذي منحني من وقته الكثير من أجل تقديم المساعدة والإرشاد والتوجيه مما كان له الأثر الواضح في تعزيزي وتشجيعي على القيام بهذا العمل حتى خرج إلى حيز الوجود، كما وادعوا الله تعالى أن يمد في عمره ويسدد خطاه لخدمة طلبة العلم والباحثين في ميدان علم الجغرافيا.

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى جميع أساتذتي في قسم الجغرافيا، أخص منهم الدكتور عزيز الدويك لما قدمه من نصائح قيمه وتوجيهات بناءه من خبراته الغنية في مجال البحث العلمي. والشكر أيضاً إلى الدكتور نبيل الجندي الذي قدم للباحث النصح والإرشاد في الجانب الإحصائي، كما أتقدم بالشكر والامتنان والعرفان إلى الأستاذ الفاضل الدكتور حسن أبو سمور على ما أبداه من حسن تعاون، وما قدمه من أبحاث ومراجع ومقترحات وتوجيهات أفادت الباحث وأثرت بحثه.

ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر الجزيل أيضا إلى الدكتور عايد محمود عميد البحث العلمي في جامعة الخليل، وإلى الأستاذ محمد محاسنه على ما قدماه من مقترحات وتوجيهات ودعم ومساعدة في تقديم الأبحاث والمراجع، وإبداء الملاحظات القيمه مما ساهم في إثراء موضوعات الدراسة، وزاد من قوتها وقيمتها العلمية. والشكر موصول إلى الزميلان (بسام الشوابكه، ومحمد عيسى أبو صبحه) لتدقيقهما اللغوي لهذه الدراسة.

ولا يفوتني أن أعبر عن جزيل شكري لجميع الأخوة العاملين في منطقة الخليل كل حسب موقعه (سلطة البيئة الفلسطينية، دائرة الأرصاد الجوية، دائرة الزراعة، دائرة الإحصاء

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

المركزي الفلسطينية، بلدية الخليل، وزارة التخطيط) وال
المكتبات الفلسطينية ومكتبة عبد الحميد شومان في الأردن، ومكتبة الجامعة الاردنية.

وفي الختام أتوجه بخالص امتناني وتقديري إلى أخوتي واخواتي أفراد أسرتي، وإلى كل أصدقائي ورفاق دربي، وأخص بالذكر المساح خالد أبو دنهش الذي رافقني في الدراسة الميدانية والأستاذ علاء ابداح الذي استضافني وعايش ظروفي طوال فترة الدراسة مما يجعلني ممتناً لـــه ولن أنسى فضله على دراستي.

إليهم جميعاً أتوجه بالشكر والتقدير، وجزاهم الله عني خير جزاء

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

فهرس المحتويـ

الموضوع	الـــصفحـــة
عنوان الرسالة	أ
لجنة المناقشة	ب
الإهداء	ج
الشكر والتقدير	د
فهرس المحتويات	و
فهرس الجداول	ك
فهر الخرائط	م
فهرس الأشكال	ن
فهرس الصور	س
فهرس الملاحق	ع
الملخص باللغة العربية	ف

الفصل الأول

المقدمة	2
موقع منطقة الدراسة	4
أهمية الدراسة	7
أهداف الدراسة	7
فرضيات الدراسة	9
مشكلة الدراسة	10
أسلوب الدراسة	11
الدراسات السابقة	20
تعقيب على الدراسات السابقة	26
المعوقات والصعوبات التي واجهت الدراسة	27

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الفصل الثاني

أولاً: طبوغرافية السطح وأشكاله 31
- السهول الداخلية 33
- الجبال 36
- سطح الهضبة 38
- الأودية 40
- أثر التضاريس على النبات في منطقة الخليل 42

ثانياً: التكوين الجيولوجي لمظاهر السطح 45

ثالثا: التربة 45
- خصائص التربة 48
- الخصائص الفيزيائية 49
- الخصائص الكيميائية 49
- حرارة التربة والنمو النباتي 50
- أنواع التربة 50
- تربة التيراروزا 51
- تربة الرندزينا 52
- تربة المناطق الجافة وشبه الجافة 54

رابعاً: المناخ 55
- الأمطار 65
- درجة الحرارة 70
- الرطوبة 74
- الضغط الجوي والرياح 78
- التبخر –النتح المتاح– 82

خامساً: مصادر المياه في منطقة الخليل 83
- مياه الامطار 84
- العيون والينابيع 86
- المياه السطحية 88

أنواع المناخات السائدة في منطقة الخليل

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

خصائص المجتمع النباتي
النتائج والمناقشة: 98
أولاً: منطقة واد الصعبية 98
- درجة الحضور النباتي 100
- ارتفاع النبات 109
- الإنتاجية النباتية 111
- تأثير النشاطات البشرية على مقومات الغطاء النباتي في واد الصعبية 113

ثانياً: منطقة واد العنيب: 114
- درجة الحضور 115
- ارتفاع النبات 122
- الإنتاجية النباتية 124
- تأثير النشاطات البشرية على مقومات الغطاء النباتي في واد العنيب 104

ثالثاً: منطقة واد قعيدة: 126
- درجة الحضور 128
- ارتفاع النبات 133
- الإنتاجية النباتية 135
- تأثير النشاطات البشرية على مقومات الغطاء النباتي في واد قعيدة 136

رابعاً: واد الجوز (عين لونجر): 137
- درجة الحضور 139
- ارتفاع النبات 142
- الإنتاجية النباتية 144
- تأثير النشاطات البشرية على مقومات الغطاء النباتي في واد الجوز 145

خامساً: واد التبان: 146
- درجة الحضور 147
- ارتفاع النبات 151
- الإنتاجية النباتية 153

تأثير النشاطات البشرية على مقومات الغطاء النباتي في واد التبان 154

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

- دراسة مقارنة بين خصائص الأنواع النباتية في
- الخصائص التحليلية والتركيبية للأنواع النباتية ف
- درجة الحضور 156
- ارتفاع النبات 160
- الإنتاجية النباتية 161
- تأثير النشاطات البشرية على مقومات الغطاء النباتي في منطقة الخليل 162

الفصل الرابع

القيمة الاقتصادية للنباتات الطبيعية 165
أولاً: إنتاج الكلأ 165
ثانياً: الأهمية الطبية (إنتاج الدواء) 170
ثالثا: المحافظة على البيئة 172
النباتات والتراث الشعبي 173

الفصل الخامس

تأثير الإنسان على الغطاء النباتي – التصحر– 178
أولاً: قطع الأشجار والشجيرات 180
ثانياً: الرعي الجائر: 182
- علامات الرعي الجائر 187
- الحمولة الرعوية 190
- حركة الرعاة 194

ثالثاً: الزراعة 197
- تناقص المساحات الزراعية 199
- ضغط السكان على الموارد المائية 206

رابعاً: إنشاء المباني (الزحف العمراني) 208
- أثر السكان على الموارد الطبيعية 210
- الكثافة السكانية 113

استراتيجية مكافحة التصحر وتنمية المراعي الطبيعية في منطقة الخليل 215
أهم الصعوبات التي تواجه تطوير المراعي في منطقة الخليل وطرق حلها 225

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الخاتمة 233
أولا: النتائج 237
ثانياً: التوصيات 249
قائمة المراجع B
الملاحق
الملخص باللغة الإنجليزية

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

فهرس الجداو

الرقم	الجدول	
جدول رقم 1	معدل تساقط الأمطار السنوي خلال الفترة (1979-1998) في منطقة الخليل.	58
جدول رقم 2	معدل سقوط الأمطار شهرياً في منطقة الخليل للفترة ما بين (1975-1995).	62
جدول رقم 3	معدل سرعة الرياح بالكيلومتر/ساعة في محطتي الخليل والعروب خلال الفترة (1975-1997).	76
جدول رقم 4	الأنواع النباتية في واد الصعبية.	100
جدول رقم 5	نسبة وجود الأنواع النباتية في واد الصعبية.	101
جدول رقم 6	معدل ارتفاع الأنواع النباتية في واد الصعبية بالسنتمتر.	110
جدول رقم 7	معدل إنتاجية النبات في واد الصعبية (بالكيلوغرام/دونم).	112
جدول رقم 8	الأنواع النباتية في منطقة واد العنيب.	115
جدول رقم 9	نسبة وجود الأنواع النباتية في واد العنيب.	116
جدول رقم 10	معدل ارتفاع الأنواع النباتية في واد العنيب بالسنتمتر.	123
جدول رقم 11	معدل إنتاجية النبات في واد العنيب (بالكيلوغرام/دونم).	125
جدول رقم 12	الأنواع النباتية في منطقة واد قعيدة.	127
جدول رقم 13	نسبة وجود الأنواع النباتية في واد قعيدة.	128
جدول رقم 14	معدل ارتفاع الأنواع النباتية في واد قعيدة بالسنتمتر.	134
جدول رقم 15	معدل إنتاجية النبات في واد قعيدة (بالكيلواغرام/دونم).	135
جدول رقم 16	الأنواع النباتية في واد الجوز (عين لونجر).	138
جدول رقم 17	نسبة وجود الأنواع النباتية في واد الجوز.	139
جدول رقم 18	معدل ارتفاع الأنواع النباتية في واد الجوز بالسنتمتر.	143
جدول رقم 19	معدل إنتاجية النبات في واد الجوز (بالكيلوغرام/دونم).	144
جدول رقم 20	الأنواع النباتية في منطقة واد التبان.	147
جدول رقم 21	نسبة وجود الأنواع النباتية في واد التبان.	148
جدول رقم 22	معدل ارتفاع الأنواع النباتية في واد التبان بالسنتمتر.	152
جدول رقم 23	معدل إنتاجية النبات في واد التبان (بالكيلوغرام/دونم).	153

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الرقم	الجدول	
جدول رقم 24	نسبة وجود بعض الأنواع النباتية في	
جدول رقم 25	معدل ارتفاع الأنواع النباتية في مناطق الدراسة.	160
جدول رقم 26	معدل الإنتاجية النباتية في مناطق الدراسة (بالكيلوغرام/دونم).	161
جدول رقم 27	استخدامات الأرض العامة في منطقة الخليل عام 2002	179
جدول رقم 28	آثار تدهور شجيرات المراعي وأعشابه عن طريق قطع الشجيرات سواء (للوقود أو للرعي أو للفلاحة) في المناطق الجنوبية والشرقية من الخليل عام 2002.	181
جدول رقم 29	مظاهر تدهور النباتات ودرجة الاستغلال لمناطق الخليل المختلفة سنة 2002.	188
جدول رقم 30	مستويات الرعي الثلاثة على أجزاء نبتة الشيح عام 2002 في منطقة واد التبان جنوب الخليل.	189
جدول رقم 31	الحمولة الرعوية بالوحدة الحيوانية لأنواع الحيوانات في منطقة الخليل عام2002.	193
جدول رقم 32	تناقص المساحات الزراعية في منطقة الخليل خلال الفترة من (1945-2002).	199
جدول رقم 33	أنواع الأصناف الزراعية في منطقة الخليل والمساحة التي تشغلها عام 2002.	203
جدول رقم 34	تطور معدلات النمو السكاني في منطقة الخليل بين الفترات الإحصائية السكانية من (1922-1997).	212

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

فهرس الخرائ

الرقم	المحتوى	الصفحة
خريطة رقم 1	موقع منطقة الدراسة.	6
خريطة رقم 2	الأقسام التضاريسية لمنطقة الخليل.	31
خريطة رقم 3	خط تقسيم المياه في فلسطين.	36
خريطة رقم 4	مواقع الجبال والتلال وقمم البرية في منطقة الخليل.	37
خريطة رقم 5	الوحدات التضريسية في منطقة الخليل.	40
خريطة رقم 6	خطوط البنية لأراضي فلسطين.	43
خريطة رقم 7	توزيع التربة من منطقة الخليل.	53
خريطة رقم 8	توزيع الأمطار في منطقة الخليل.	61
خريطة رقم 9	معدل توزيع درجات الحرارة في محافظة الخليل.	66
خريطة رقم 10	معدلات التبخر والنتح الكامن في الضفة الغربية لسنة (1963-1964).	79
خريطة رقم 11	بعض الآبار والعيون وقنوات المياه في مدينة الخليل وما حولها.	85
خريطة رقم 12	توزيع شبكة الأودية في منطقة الخليل.	87
خريطة رقم 13	المناطق الجغرافية – النباتية في منطقة الخليل.	96
خريطة رقم 14	مواقع سحب العينات النباتية في منطقة الدراسة عام2002م.	98

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

فهرس الأشكا

الرقم	المحتوى	الصفحة
شكل رقم 1	مقطع تضاريسي عرضي لفلسطين.	32
شكل رقم 2	معدل درجات الحرارة الشهرية في منطقة الخليل للفترة ما بين (1975-1997).	67
شكل رقم 3	معدل ساعات سطوع الإشعاع الشمسي في منطقة الخليل خلال أشهر عام 1998م.	69
شكل رقم 4	معدل الرطوبة النسبية في منطقة الخليل عام 1998.	72
شكل رقم 5	كمية التبخر في منطقة الخليل حسب الشهر لعام 1998م.	80
شكل رقم 6	معدل الأمطار الشهري، ومعدل التبخر للفترة (1975-1997).	81
شكل رقم 7	مقطع طبوغرافي نباتي لواد الصعبية.	104
شكل رقم 8	العلاقة بين سمك التربة ودرجة الانحدار في واد الصعبية.	106
شكل رقم 9	طبيعية الاستخدام البشري في واد الصعبية.	113
شكل رقم 10	مقطع طبوغرافي نباتي لواد العنيب.	118
شكل رقم 11	طبيعة الاستخدام البشري في منطقة واد العنيب.	126
شكل رقم 12	مقطع طبوغرافي نباتي لواد قعيدة.	132
شكل رقم 13	طبيعية الاستخدام البشري في منطقة واد قعيدة.	136
شكل رقم 14	طبيعة الاستخدام البشري في واد الجوز.	145
شكل رقم 15	طبيعة الاستخدام البشري في واد التبان.	154

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

فهرس الصو

الرقم	المحتوى	الصفحة
صورة رقم 1	السفوح الجنوبية لمنطقة واد الصعبية.	108
صورة رقم 2	السفوح الشمالية لواد الصعبية.	108
صورة رقم 3	صور لجزء من منطقة واد الصعبية حيث تبين كثافة الغطاء النباتي على السفحين الشمالي والجنوبي.	109
صورة رقم 4	الشيجرات التي تنمو في واد العنيب أثناء فصل الجفاف.	120
صورة رقم 5	الكتل الصخرية التي تغطي السفوح الشمالية لمنطقة وادي العنيب بسبب شدة الانحدار.	122
صورة رقم 6	النباتات المعمرة في منطقة بني نعيم بالقرب من وادي العنيب أثناء فصل الجفاف.	123
صورة رقم 7	الغطاء النباتي في السفوح الشمالية لمنطقة واد الجوز.	142
صورة رقم 8	شجيرات المتنان والشيح والموصله في برية بني نعيم (جنوب واد العنيب) خلال فصل الجفاف.	184
صورة رقم 9	الغطاء النباتي في المناطق المحمية (جنوب يطا) أثناء فصل الجفاف.	186
صورة رقم 10	العطاء النباتي في مراعي بني نعيم جنوب واد العنيب أثناء فصل الجفاف.	186

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

فهرس الملاحـ

الرقم	المحتوى	الصفحة
ملحق رقم 1	صور النباتات	250
ملحق رقم 2	الاستبانة	259

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أثر المناخ والسطح على النبات الطبي
(دراسة في دينامية ال

إعداد

فرج غنام جبر الحمامده

إشراف

الدكتور منصور أبو علي

الملخص

تخضع منطقة الخليل بحكم موقعها لمناخ حوض البحر المتوسط الذي يتميز بكونه رطباً وبارداً في الشتاء، وجافاً وحاراً في الصيف، مع تباين واسع في الظروف المناخية بين المناطق والمواسم. ولقد أدى قرب منطقة الخليل من صحراء النقب وغور الأردن إلى تأثر هذه الأجزاء بالمناخ الصحراوي، وبالتالي نشوء تجمع نباتي تسيطر عليه الأعشاب الحولية رغم وجود الأعشاب المعمرة فيه بنسبة كبيرة بالإضافة إلى بعض أنواع الشجيرات الرعوية، ونتيجة لذلك فإن المراعي الطبيعية في الخليل تظهر تقلباً كبيراً في كثافة غطائها النباتي وفي كمية المادة الجافة المنتجة.

بدأت ملامح تدهور المراعي الطبيعية في منطقة الخليل بالظهور خلال القرن المنصرم، نتيجة للرعي الجائر والمبكر، وفلاحة الأراضي الحدية الهامشية،إضافة إلى استمرار القطع العشوائي للأشجار والشجيرات لغرض الوقود. ونتيجة لطبيعة النظام البيئي الهش في المنطقة، فقد انتشرت ظاهرة التصحر ويتمثل دور الإنسان كصانع لهذه المشكلة في مجالين هما: معدلات النمو السكاني السريع من ناحية، وأساليب استخدام الأرض من ناحية أخرى.

ومن مظاهر تدهور المراعي الطبيعية في الخليل ندرة أو انقراض بعض نباتات الرعي المهمة، وزيادة النباتات غير المستساغة من قبل الأغنام، وانتشار النباتات السامة والشوكية.

ومن أجل وقف التدهور الحاصل، وحفظ التنوع الحيوي النباتي الرعوي، تقترح الأساليب التالية لاستثمار هذا المصدر الحيوي:

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

- تنظيم استثمار المراعي الطبيعية.
- زيادة وتحسين مصادر الأعلاف المنتجة من خارج ا
- إعادة تأهيل الغطاء النباتي الطبيعي (المحميات).
- الإرشاد والتوجيه.
- تكوين الاحتياطي العلفي وإنشاء مخازن للأعلاف.

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

الفصل الأ

- المقدمة
- موقع منطقة الدراسة
- أهمية الدراسة
- أهداف الدراسة
- فرضيات الدراسة
- أسلوب الدراسة
- الدراسات السابقة
- المعوقات والصعوبات التي واجهت الدراسة

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الفصل الأول

مقدمة:

تعتبر العناصر المناخية من أكثر الظروف الطبيعية تأثيراً في تكوين الغطاء النباتي ونموه، كما يؤثر التغير المناخي من مكان لآخر في توزيع الغطاء النباتي الطبيعي وتنوعه وارتفاعه وكثافته، ويعد معدل الأمطار ومعدل الحرارة أكثر العناصر المناخية تأثيراً على الغطاء النباتي.

ويعد النبات الطبيعي نتاج الظروف الطبيعية – لم يكن للإنسان أي دور في نموه وكثافته ونوعه – حيث إن النبات ما هو إلا نتيجة للتفاعل بين عوامل المناخ والتربة وغيرها من الظروف الطبيعية، لذلك تختلف الصور والأشكال الطبيعية للنبات حسب هذه الظروف.

فالنبات الطبيعي هو وليد البيئة الطبيعية، حيث إن دراسة النبات الطبيعي وتوزيعه على سطح الأرض يتطلب معرفة كاملة لكل العوامل البيئية الطبيعية التي تشكله وتتحكم في توزيعه، ويعد المناخ من أهم العوامل التي تؤثر في الغطاء النباتي وفي التوزيعات النباتية على سطح الارض، كما تلعب العوامل الجيومورفولوجية والمتمثلة في ارتفاع التضاريس ودرجة الانحدار واتجاه السفوح دوراً بالغ الأهمية في التأثير على النباتات وتوزيعها الجغرافي.

تتميز فلسطين رغم صغر مساحتها بتعدد النظم المناخية، وبالتنوع الحيوي المميز، حيث يبلغ عدد أنواع النباتات البرية في فلسطين حوالي 2384 نوعاً، منها أكثر من 40 نوعاً لا تتواجد في أي منطقة أخرى في العالم [1]، وقد أسهمت عوامل كثيرة في تنوع الحياة النباتية وغناها، من أهمها تنوع الظروف البيئية والمناخية في البلاد، إذ تعد فلسطين ملتقى لعدة مناطق جغرافية نباتية يختلف بعضها عن بعض في المناخ وأنواع النباتات وتركيبها[2].

(1) د.جاد اسحق، وفيولت قمحية، " التنمية البشرية والبيئية في فلسطين، شؤون تنموية، مشروع التنمية البشرية المستدامة، معهد الدراسات التطبيقية، القدس،أريج،1993،ص31.
(2) د. محمد سليم اشتيه، وعلي خليل حمد،حماية البيئة في فلسطين، مركز الحاسوب العربي، المركز التجاري،نابلس،1995 ص187.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وتجرى هذه الدراسة على منطقة الخليل لدراسة والحوليات التي نمت نمواً طبيعياً دون تدخل الإنسان فيها، كما تشمل إلى جانب النبات الطبيعي دراسة لمناخ المنطقة، لأن الصورة النباتية الطبيعية تجسد النمو الذي يجاوب خصائص المناخ السائد في كل إقليم، لذلك فإن الحديث عن الغطاء النباتي وما ينطوي عليه من صورة النمو يكون وسيلة مفيدة للربط الموضوعي بين المناخ والنبات، فإذا كان الإنسان قد تدخل تدخلاً مباشراً وساهم في اختفاء معالم الصورة النباتية سواء كان ذلك من خلال استخدام جائر مدمر كالرعي الجائر وإضرام الحرائق في الغابات، أو من خلال الاستخدامات المختلفة للأراضي بعد التخلص من النمو الطبيعي، فإن ذلك لا يعفي البحث من تلمس الربط بين المناخ والنبات الطبيعي.

لقد تم تقسيم هذه الدراسة إلى خمسة فصول، خصص الفصل الأول منها للمقدمة، وقد عولج فيها: تعريف بمنطقة الدراسة، حدودها، ومساحتها، وبيان مشكلة الدراسة، وأهميتها، وأهدافها، وفرضياتها، وصعوباتها، وينتهي بعرض للدراسات السابقة مع تعليق مقتضب عليها.

و إشتمل الفصل الثاني، على العوامل البيئية المؤثرة في حياة النبات الطبيعي في منطقة الخليل بحيث تم إعطاء لمحة عن طبوغرافية المنطقة، وجيولوجيتها، وتربتها، ومناخها، ومصادر المياه المتوفرة في المنطقة.

أما الفصل الثالث، فقد بحث خصائص الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة الخليل من خلال دراسة درجة الحضور النباتي، وارتفاع الأنواع النباتية، وإنتاجيتها، وتأثير الأنشطة البشرية على النبات الطبيعي.

ويقدم الفصل الرابع القيمة الاقتصادية للنبات الطبيعي، ويشتمل على إنتاج الكلأ، والأهمية الطبية (إنتاج الدواء)، وكذلك المحافظة على البيئة، وبعد ذلك يلقى الضوء على النباتات والتراث الشعبي الخليلي من حيث الأمثال وأسماء الأشخاص والمواقع.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ويعالج الفصل الخامس تأثير الإنسان على الغط
قطع الأشجار، الرعي الجائر، الزحف العمراني، الزراعة، كما ورد في هذا الفصل خطة لتنمية المراعي الطبيعية في الخليل ومكافحة التصحر، وبيّن الصعوبات التي تواجه تطوير المراعـــي في المنطقة وطرق التغلب عليها.

وقد اختتمت هذه الدراسة باستخلاص النتائج التي توصل إليها الباحـــث كمـــا تضـــمنت بعض الاقتراحات والتوصيات العامة لخدمة أهداف البحث وتطويره، تلا ذلك الملاحق وقـــوائم المراجع بالعربية والإنجليزية ثم ملخص الدراسة بالإنجليزية.

موقع منطقة الدراسة:

تقع محافظة الخليل جنوب القدس فهي تشغل الطرف الجنوبي الغربي للضفة الغربية [2]، وتنحصر بين خطي طول 138-184 من الغرب إلى الشرق، ودائرتي عرض 83-122من الجنوب إلى الشمال، وذلك حسب الشبكة القطرية لأحداثيات فلسطين [3].

يبلغ طول حدود محافظة الخليل الشرقية – وهي شواطيء البحـــر الميـــت – حـــوالي 28كم، ومع قضاء القدس في الجهة الشمالية مسافة 95كم، ومسافة 14كم، في الجهة الشـــمالية الغربية مع لواء يافا. وفي الجهة الغربية تلتقي مع لواء قطاع غزة بمسافة 25كم، وفي الجهـــة الجنوبية يصل طول حدودها إلى 100كم قضاء بئر السبع. وتمتاز محافظة الخليل بأن أقصـــى عرض لها من الشرق إلى الغرب يصل إلى 54كم، يزيد على أقصى طول لها من الشمال إلـــى الجنوب والذي يصل إلى 48كم[4].

---

(1) محمـــود الرجـــوب، وعبـــدالنبي الحوامده،الزراعـــة فـــي محافظـــة الخليل،رابطـــة الجـــامعيين، الخليـــل،مركز الأبحاث،1992،ص27.

(3) دائرة التربة ونظم المعلومات الجغرافية، محافظة الخليل –الأرض والسكان–، جمعية الدراسات العربية، مركز أبحاث الأراضي، 2002م، ص2

(4)تيسير جبارة وآخرون، مدينة خليل الرحمن– دراسة تاريخية وجغرافية، رابطة الجامعيين، مركزالأبحاث، الخليـــل، 1987، ص15.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وقد أعطى الموقع الاستراتيجي لمحافظة الخليل أهمية خاصة، فالمنطقة تتوسط فلسطين وفيها توجد أعلى هضبة في قمتها ومأهولة بالسكان على ارض فلسطين، وتعد محافظة الخليل بمثابة ممر طبيعي بين المنطقة الجبلية التي تمتد عبر جبال القدس ونابلس وبين الصحراء الفلسطينية.

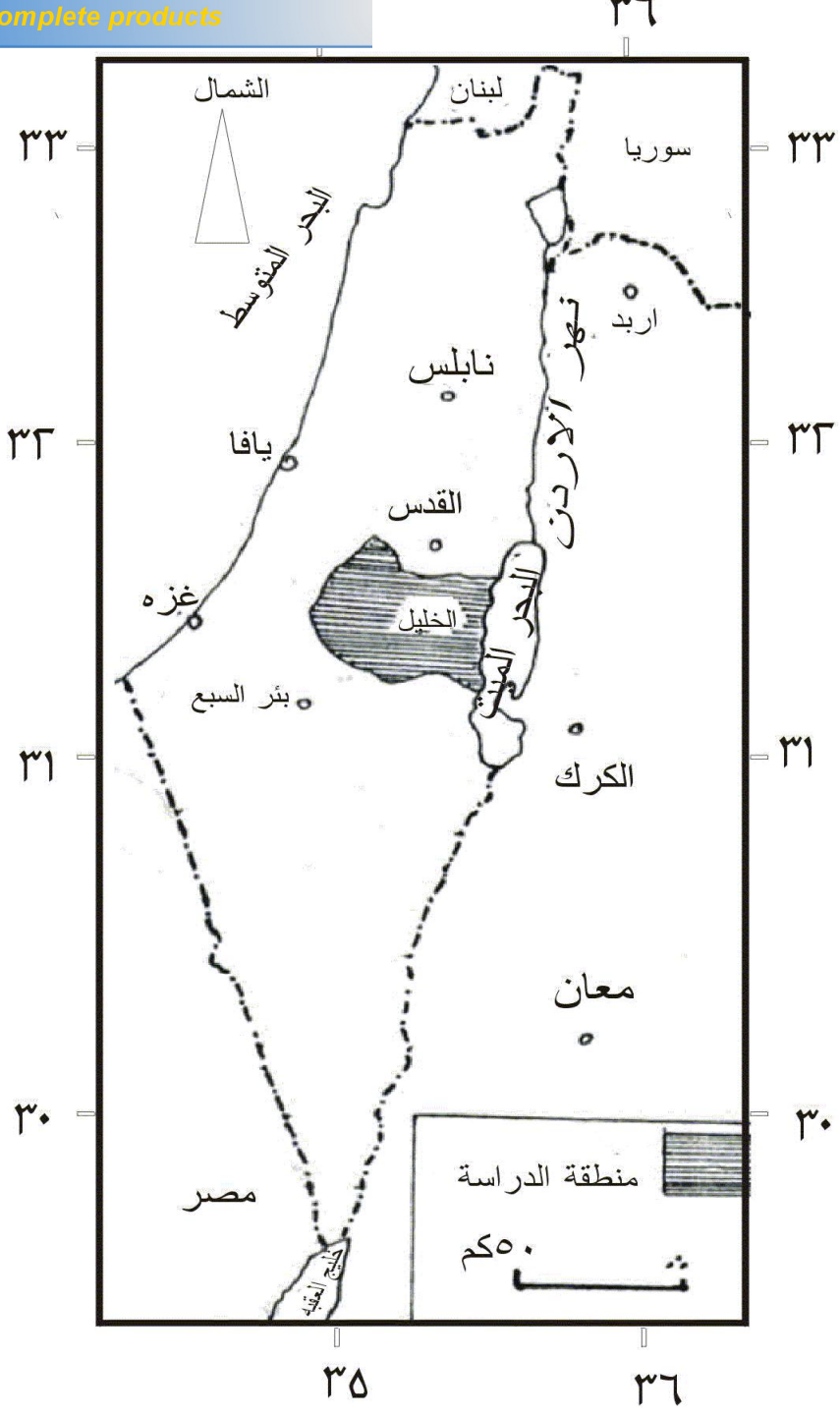
بلغت مساحة محافظة الخليل قبل عام 1945م حوالي 2076كم2، وبعد نكبة عام 1948 بلغت أراضي المنطقة حوالي 1100كم2،منها 200كم2 ترتفع من صفر إلى أقل من 500م فوق مستوى سطح البحر،و 800كم2 ترتفع من 500 إلى أقل من 100م فوق مستوى سطح البحر، والباقي يعلو من 1000م إلى أقل من 1030م فوق مستوى سطح البحر[5].

(5) مصطفى مراد الدباغ، بلادنا فلسطين– في ديار الخليل، الجزء الخامس، القسم الثاني، دار الهدى، كفر قرع، 1991، ص15.

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

خريطة رقم (1):موقع منطقة الدراسة



المصدر: امين ابو بكر،فضاء الخليل،منشورات لجنه تاريخ بلاد الشام، الجامعه الاردنيه، 1994،ص10.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من:

1- تعد الدراسة الأولى من نوعها التي تتناول موضوع المناخ والسطح واثرهما على النبات الطبيعي في منطقة الخليل.

2- إن لدراسة النبات الطبيعي أهمية كبيرة، إذ يتوقف على صورة النبات الطبيعي بالمنطقة صورة المجهود البشري من حيث نوع الحرفة التي يحترفها السكان ودرجة تقدمهم الاقتصادي.

3- كونها تحتوي على العديد من النتائج والتوصيات التي ستفيد ذوي العلاقة المباشرة في الجغرافيا الحيوية والتخطيط البيئي.

4- تعد هذه الدراسة إضافة حقيقية للمكتبة الفلسطينية التي ما زالت تعاني من ندرة المراجع المتخصصة في الجغرافيا الحيوية، فإضافة هذه الدراسة إلى القليل النادر من جهود المتخصصين ممن سبقوا الباحث يعد إنجازا وذخيرة تخدم الباحثين في الأسرة الجغرافية، حيث ستكون هذه الدراسة بداية لدراسات مستقبلية من هذا النوع.

أهداف الدراسة:

ترمي هذه الدراسة إلى بحث الموضوعات التالية:

1) دراسة أثر العوامل البيئية (المناخية والتضاريسية والتربة) على النباتات الطبيعية وتحليلها ومعرفة مدى استجابة النباتات لهذه العوامل.

2) دراسة العلاقات والتأثيرات بين الأنواع النباتية والوسط المحيط ومعرفة العلاقة بين شكل النوع وانتشاره و الظروف البيئية المحيطة.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

3) دراسة العلاقة بين الإنسان والبيئة التي يعيش فيها الآخر، وتحليل هذه العلاقة وتفسيرها.

4) تهدف هذه الدراسة بصورة أساسية إلى دراسة الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة الخليل من حيث الكثافة والتكرار للأنواع النباتية، ارتفاع الأنواع النباتية من أجل التعرف الى متوسط أطوالها، وكذلك دراسة المجموعات النباتية المنقرضة، أو التي في طريقها إلى الانقراض، وذلك من خلال نتائج نسبة الأنواع النباتية في الوحدة المساحية للعينة.

5) قياس إنتاجية النبات الطبيعي، وذلك من أجل معرفة القدرة الإنتاجية للمساحات الرعوية والتي على أساسها يتم تخطيط الحمولات الرعوية ضمن برنامج متكامل لتطوير المراعي.

6) استعراض البدائل المتوفرة لتطوير المراعي في منطقة الخليل بإدخال الأنظمة الرعوية.

7) التعرف على القيمة الاقتصادية للنباتات الطبيعية.

8) الكشف عن الصعوبات التي تواجه تطوير المراعي في منطقة الخليل، وكيفية العمل للتغلب عليها.

9) إبراز مشكلات الغطاء النباتي ومعالجتها.

10) توفير قاعدة معلوماتية ضرورية عن الجغرافيا النباتية في جزء صغير من فلسطين، مما يفيد في التخطيط البيئي ووضع استراتيجية مناسبة للبيئة الفلسطينية.

11) الوقوف على الأنواع الرئيسة للنباتات في المنطقة.

12) يهدف الباحث وفي ضوء نتائج الدراسة، أن يضع المقترحات التي من شأنها المحافظة على الغطاء النباتي وتطويره كماً ونوعاً.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

فرضيات الدراسة:

سيتم في هذه الدراسة اختبار بعض الفرضيات التي وضعها الباحث، ومعرفة مدى صحتها في حال كونها صحيحة، وتفسيرها، واثبات عكسها، ووضع فرضيات بديلة إذا ثبت عدم صحتها، وتتبع هذه الدراسة من الفرضيات التالية:-

1) إن الغطاء النباتي الموجود في السفوح الجنوبية يكون أكثر كثافة وتنوعاً من تلك الموجودة في السفوح الشمالية.

2) هناك تباين في الغطاء النباتي من حيث الكثافة والتنوع والإنتاجية في جهات منطقة الخليل (الشمالية والجنوبية الشرقية والغربية).

3) هناك علاقة قوية ما بين متغير ارتفاع الأنواع النباتية وعمق التربة وكمية الأمطار.

4) هناك علاقة قوية ما بين الارتفاع عن سطح البحر ومابين كثافة الغطاء النباتي وتنوعه.

5) تواجه المراعي الطبيعية والثروة الحيوانية في منطقة الخليل بعض المشكلات وذلك بسبب تنوع النشاطات البشرية في المنطقة وكذلك انحدار السطح مما أدى إلى تدهور الغطاء النباتي في أراضي المراعي.

6) هناك علاقة وثيقة مابين معامل الجفاف والغطاءات النباتية.

7) تعتبر النباتات في منطقة الخليل قليلة الكثافة وهي ذات تكيفات مورفولوجية تتحمل الظروف القاسية.

8) هناك استنزاف لموارد الحياة النباتية في منطقة الخليل.

مشكلة الدراسة:

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

تخضع منطقة الخليل بشكل عام لمناخ البحر المتوسط، حيث تتراوح معدلات الأمطار فيها إلى 600 ملم في السنة،وتبدأ هذه الكمية بالهبوط حتى تصل إلى 100 ملم على شواطئ البحر الميت الغربية،إذ يعد مناخ هذا القطاع من منطقة الخليل امتداداً للمناخ الصحراوي الخاص بمنطقه النقب، لذلك فإن نصيب هذا القطاع من الأمطار لا يجدي نفعاً في ظل ظروف الحرارة السائدة وما يتولد عن المناخ وخاصة الأمطار. وبما أن هذه المنطقة قليلة الأمطار بشكل عام، فإن هذا يترك أثره على النباتات، قلما يلاحظ بتلك القفار نبات ويكون ذلك في نهاية الشتاء عندما تكسو طائفة من الحوليات بقاعاً متفرقة وتخضر الشجيرات المعمرة في بطون الأودية لكنها لا تلبث أن تذوي فتختفي الأعشاب والحشائش كليةً بقدوم فصل الجفاف الطويل، بينما تعاني من حالة ضمور تام وكأنها ميتة ريثما يساق إليها الغيث بعد شهور طويلة لذلك فان النباتات التي تستطيع العيش هنا هي نباتات شوكية وذات أوراق صغيرة وقزمية إلى حد ما، فقد استطاعت أن تكيف نفسها لدرجات الحرارة ومعدلات التبخر العالي.

وإلى جانب العوامل الطبيعية التي تؤثر في توزيع الغطاء النباتي وتنوعه،هناك العوامل البشرية التي يتزايد تأثيرها عاماً بعد آخر، نتيجة لسوء استغلال الأرض، واستغلال المراعي بطريقة هدمية، حتى كان من نتائج ذلك أن برزت مشكلة الزحف الصحراوي، وتدهور إمكانيات الأرض. ومن هنا ظهرت مشكلة الدراسة لدى الباحث الذي حاول بدوره دراسة توزيع الغطاء النباتي الطبيعي، ومن ثم دراسة التعديل الذي أدخله الإنسان على هذا التوزيع.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أسلوب الدراسة:

بعد أن تم تحديد منطقة الدراسة على الخريطة قام الباحث بجمع المعلومات المتعلقة بالظروف البيئية للمنطقة والتي تشمل:

1) عناصر المناخ، وتحتوي على درجة الحرارة والأمطار والرطوبة والرياح والنتح والتبخر.

2) العناصر الجيومورفولوجية، وتضم: التضاريس ودرجة انحدار السفوح واتجاهاتها.

3) أنواع الترب.

وبعد أن تم جمع هذه المعلومات الأولية، استعداداً للقيام بالدراسة الميدانية، قام الباحث بتصميم استبانة لذلك الغرض تضمنت اثني عشر متغيراً تخدم غرض الدراسة، وهي:

1- موقع العينات. 2- تاريخ أخذ العينات.

3- الارتفاع عن مستوى سطح البحر 4- درجة الانحدار.

5- اتجاه السفح 6- سمك التربة.

7- النوع السائد 8- قائمة بأنواع النباتات الموجودة.

9- ارتفاع النباتات 10- الغطاء التاجي.

11- تأثير النشاطات البشرية 12- الإنتاجية(الوزن)

لقد أخذت عينات الدراسة من خمس مناطق في الخليل وموزعة على النحو التالي:-

- المنطقة الشمالية: وتشمل واد قعيدة شمال قرية حلحول.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

- المنطقة الجنوبية: وتشمل واد التبان جنوب قرية يطا

- المنطقة الوسطى: وتشمل واد الجوز (عين لونجر)الواقع بالقرب من منطقة الحاووز الثاني في مدينة الخليل.

- المنطقة الغربية: وتشمل واد الصعبية غرب قرية تفوح.

- المنطقة الشرقية: وتشمل واد العنيب شرق قرية بني نعيم.

لقد اعتمد الباحث في توزيع الحقول التي سحبت منها العينات على مناطق مختارة، راعى الباحث في اختياره حقول العينات تحقيق أصدق تمثيل لأرجاء منطقة الخليل، ولتسهيل إجراء المقارنة بين الحقول، كما راعى الباحث أيضاً، أن توفر هذه الحقول مشاهدة النبات الطبيعي في المراعي خلال فترات متعددة في السنة كالمحميات، غير أن أهم المعايير التي اعتمد عليها الباحث في اختياره هذه الحقول، هو أن تكون هذه الحقول مناطق رعوية بالدرجة الأولى غير مأهولة بالسكان وأن تكون أيضاً بعيدة عن المستوطنات الإسرائيلية ومراكز الجيش الإسرائيلي حتى يتسنى للباحث القيام بمهمته على أكمل وجه بما يتماشى مع أهداف الدراسة.

بلغ عدد عينات الدراسة 250 عينة، وزعت على كل منطقة 50 عينة، وقد أخذت قراءات 25 عينة من السفوح الشمالية، وقراءات 25 عينة أخرى من السفوح الجنوبية في كل منطقة من مناطق الدراسة الخمسة، و بلغت المسافة بين كل عينة وأخرى عشرة أمتار حيث استخدمت طريقة الأشرطة في اختيار العينات، أما مساحة العينة فقد بلغت (0.25م2) وقد اختار الباحث لعينات دراسته الشكل المربع حيث جرت العادة على استعمال هذا الشكل من قبل العاملين في الدراسات البيئية ومنهم رونكير (Rounkiaer).

أما فيما يتعلق بنسبة وجود الأنواع النباتية وفئاتها، فقد استخدم الباحث درجة وجود النوع (Present Degree) وهي عبارة عن وجود النوع في العينات إلى مجموع تلك

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

العينات [6]. وقد وضع الباحث قائمة للأنواع الموجودة التي تم فيها تسجيل النوع في العينات التي وجد فيها)، ونسبة التكرار، بمعنى نسبة تكرار النوع في العينات ودرجة الحضور (Degree of Presence) وقد استخدم الباحث المعادلة التالية[2]:

درجة الحضور = تكرار الحضور النباتي في مدرج العينات ×100
العدد الكلي للعينات

وقد صنفت درجات الوجود إلى فئات من 1-5 كالتالي:- [3]

فئة 1 تتراوح فيها نسبة الوجود بين صفر-20 %

فئة 2 تتراوح فيها نسبة الوجود بين 21-40 %.

فئة 3 تتراوح فيها نسبة الوجود بين 41-60 %.

فئة 4 تتراوح فيها نسبة الوجود بين 61-80 %.

فئة 5 تتراوح فيها نسبة الوجود بين 81-100 %.

يعتمد هذا البحث أيضا على أسلوب التحليل الإحصائي الكمي للبينات المناخية المتجمعة في محطات الأرصاد الجوية في منطقة الخليل وذلك لدراسة عناصر المناخ وأثرها على النبات الطبيعي، كما تم استخدام بعض المعادلات الرياضية لدراسة المتغيرات التالية:-

1- معامل الجفاف 2- معامل التغير المئوي للأمطار

3- الحرارة المتجمعة 4- الحمولة الرعوية.

(1) د.حسن أبوسمور "الغابات الطبيعية والحراج الإصطناعي -دراسة مقارنة بين غابتي دبين ومرصع من الوجهة النباتية "،مجلة دراسات العلوم الإنسانية والإجتماعية،المجلد الثالث عشر،العدد الثامن،1986،ص46.

(2) د.حسن أبوسمور "تدهور الغطاء النباتي في حوض وادي الطفيلية"، مجلة دراسات العلوم الإنسانية والإجتماعية،المجلد 23،العدد الثاني،1996،ص301.

(3) آلان لاكوست، عناصر الجغرافيا الحيوية والأيكولوجية،ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،1982،ص47.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أما بالنسبة لكيفية جمع المعلومات والبيانات من ا

التالي:-

1) الارتفاع عن مستوى سطح البحر بالمتر وقد أخذ من الخارطة الكنتورية.

2) درجة الانحدار: وقد تم قياسها من الخارطة الكنتورية[1]، وقد قسم الانحدار تبعاً للـــدرجات التالية آخذاً الاصطلاحات المقابلة:-

- مناطق كبيرة الانحدار من 20 درجة فما فوق.
- مناطق متوسطة الانحدار من 10 -19 درجة.
- مناطق قليلة الانحدار أقل من 9 درجات.

3) سمك مقطع التربة بالسنتمتر: وقد قيس ميدانياً بمسطرة سنتمترية ومن ثـــم تقســـيمه إلـــى المستويات التالية:-

- تربة ضحلة جداً عمقها أقل من 25سم.
- تربة ضحلة يتراوح عمقها من 25-50سم.
- تربة متوسطة العمق يتراوح عمقها من 50- 75سم.
- تربة عميقة يتراوح عمقها من 75- 100سم.
- تربة عميقة جداً يتجاوز عمقها عن 100سم.

- التغطية النباتية: وقد تم الحصول عليها من الغطاء التاجي للنبات وذلك من خـــلال المعادلـــة التالية:- [2]

نسبة التغطية = المساحة التي يغطيها الكساء الخضري ×100

المساحة الكلية

---

[1] لقد استعان الباحث في إيجاد درجة الإنحدار والمنسوب بالمساح خالد أبو دنهش.

[2] د. عبد الفتاح بدر، عبد العزيز عبد الله قاسم، أسس علم البيئة النباتية، مركز النشر العلمي، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، 1993، ص63.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

نسبة التغطية لنوع من الأنواع = المساحة التي يشغلها ه
المساحة الكلية

4) الإنتاجية النباتية (الوزن): إن الإنتاجية النباتية التي اعتمد عليها الباحث في هذه الدراسة، هي إجمالي إنتاج المواد العضوية الناتجة عن النبات الطبيعي التي تشمل كلاً من الأوراق والثمار والبذور، أي كل مايظهر من النبات على سطح الأرض، وهذا مايخص النبات الطبيعي من الحوليات، أو النمو الخضري السنوي بالنسبة للشجيرات المعمرة. وقد قام الباحث بقياس الإنتاجية عن طريق حصاد المحصول المتكون في وحدة المساحة (العينة) وخلال فترة زمنية محددة ومن ثم حساب كتلته الحيوية. لهذا فقد اختيرت للدراسة الفترة الممتدة من آذار إلى نيسان حيث يكون اغلب النباتات أخضر وفعال من زاوية التحليق الضوئي، حيث يتضاءل التشابه بين النباتات الحولية والنباتات تحت الحولية، كما أن هذا التوقيت يأتي بعد فترة طويلة من سقوط الأمطار.

ونظراً لصعوبة عملية قياس إنتاجية النبات، كونها تحتاج إلى الوقت والجهد الكبيرين، فقد قام الباحث بقياس إنتاجية ست عشرة عينة فقط، حيث تم حصاد كل عينة على حدة ومن ثم وضعها في أكياس ورقية ورقمت بأرقام العينات وتقدير أوزانها الرطبة بوساطة ميزان حساس،ثم قام الباحث بحفظ هذه الأكياس من أجل حساب إنتاجية الدونم بالوزن الجاف[1]. وقد تم صياغة المعادلات التالية:

- معدل وزن العينة الواحدة = مجموع الأوزان
عددها

-الإنتاجية الكلية(جاف أو رطب) = معدل وزن العينة الواحدة × مساحة الدونم بالمتر المربع
مساحة العينة بالمتر المربع

(6) عنصر السيادة: وهو النوع النباتي الأكثر تكراراً في العينات، وقد حدد في الميدان.

(1) تم إعتماد هذه المنهجية في قياس الإنتاجية بعد استشارة الدكتور عايد محمود عميد البحث العلمي في جامعة الخليل، حيث سبق أن استخدم هذه المنهجية.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

(7) ارتفاع النبات: وقد قيس في الميدان باستخدام المتر

عينة، ومن ثم حساب معدل ارتفاع النبتة في المنطقة

معدل ارتفاع النبتة بالسنتمتر = مجموع أطوال النبتة في المنطقة

عدد العينات التي وجدت فيها النبتة

(8) نوع الاستخدام: وصنف حسب تقدير الباحث لدرجة تأثير الانسان على النبات كما يلي (رعي، طرق، محمية، زراعة).

9) نسبة الصخور: وقد تم تحديدها في الميدان، فقد استخدم الباحث أسلوب التحليل التقريبي من أجل إيجاد نسبة الصخور بالنسبة لمساحة العينات، فقد أخذ مجموع نسب الصخور في كل عينة وفقاً للمنطقة ومن ثم تقسيمه على عدد العينات وفقا للمعادلة التالية:-

نسبة الصخور= مجموع نسبة الصخور في العينات ×100.

عدد العينات في كل منطقة

(10)الحمولة الرعوية: تم إيجاد الحمولة الرعوية بالاعتماد على العناصر التالية:- [1]

أ- معرفة كمية الإنتاج الفعلية في وحدة المساحة من المرعى. وقد تم ذلك من خلال حش النباتات الموجودة داخل المربعات بغض النظر عن النوع ومن ثم حساب متوسطاتها، وبالتالي الحصول على كمية الإنتاج العلفي الفعلية مقدرة بالكيلو غرام، وبعدها حسبت إنتاجية الهكتار.

(ب)- تحديد احتياجات الرأس الواحد من الحيوانات غذائياً، حيث تقدر الأعلاف الخضراء التي يحتاجها الرأس الواحد من الحيوانات المختلفة خلال اليوم الواحد بالكميات التالية:

- 40-75 كيلو غرام غرام للبقرة الواحدة.

(1) د.ناصر داود،"الأساليب العلمية الحديثة المستخدمة لإدارة المراعي،" الدورة التدريبية القومية في مجال تطوير وتنمية المراعي في الوطن العربي، جامعة الدول العربية،المنظمة العربية للتنمية الزراعية، صنعاء الجمهورية اليمنية،تشرين أول،1996،ص 5،ص6.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

-30-40 كيلو غرام للرأس الواحد من العجول التي يز

-15-25 كيلو غرام للرأس الواحد من العجول التي يقل عمرها عن عام واحد.

-6-8 كيلو غرام للرأس الواحد من الأغنام.

(ج) – حساب عدد الأيام التي يمكن للمرعى أن ينتج فيها علفاً اخضر: وقد تم تحديد فترة أو موسم الرعي بشكل تقريبي، أي عدد الأيام التي يمكن أن تبقى فيها الحيوانات في المرعى، وذلك كما يلي:

- في مراعي السهوب (المراعي السهبية) تستمر مدة الرعي من 180- 200 يوماً.

- في مراعي المناطق شبه الجافة أو شبه الصحراوية تستمر من 220-270 يوماً.

- في مراعي المناطق الصحراوية أو الجافة يستمر الرعي على مدار العام.

وبعد ذلك قام الباحث بحساب الحمولة الرعوية من خلال استخدام المعادلات التالية:-

- الكمية اللازمة من الأعلاف الخضراء خلال مدة الرعي = احتياجات الرأس الواحد من الأعلاف الخضراء يومياً × مدة الرعي في المرعىبالمتوسط.

الحمولة الرعوية = إنتاج الهكتار من المرعي / الكمية اللازمة من الأعلاف الخضراء خلال مدة الرعي.

أما بالنسبة للكمية اللازمة من الأعلاف الجافة خلال مدة الرعي فقد تم حسابها من المعادلة التالية:- [1]

- كمية العلف الجاف اللازم للوحدة الحيوانية في السنة = احتياجات الرأس الواحد من الأعلاف الجافة في اليوم× عدد أيام السنة.

(1) ناصر داوود،الأساليب العلمية الحديثة المستخدمة لإدارة المراعي، مصدر سابق،ص6.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

- كمية العلف المسموح باستهلاكها من قبل الحيوان = الجاف × الجزء المتروك من النبات دون رعي ويعادل 50%.[1]

الحمولة الحيوانية المثلى = كمية العلف التي تحتاجها الوحدة الحيوانية في السنة / كمية العلف المسموح باستهلاكها من قبل الحيوان.

11- قوائم الأنواع النباتية: اقتصرت هذه الدراسة على الأنواع النباتية الهامة والرئيسة في كل منطقة حيث اعتمد الباحث على الرعاة في هذا المجال وكذلك على مشاهداته في الميدان، إذ قام بجولات استطلاعية تمهيداً للجانب التطبيقي في الميدان تم خلالها التعرف على الأنواع الرئيسة السائدة في كل منطقة، ومعرفة الأسماء المتعارف عليها محلياً بين الناس، ومن ثم جلب هذه الأنواع من الميدان بعد حفظها في أكياس ورقية من أجل معرفة أسمائها العلمية حيث تم الرجوع إلى المتخصصين في وزارة البيئة في منطقة الخليل والى بعض الكتب التصنيفية المصورة[2].

(1) إن الحيوانات لا تستهلك كامل العلف بل تترك جزءاً من النباتات دون رعي للمحافظة على مقدرة النباتات الرعوية على التكاثر والتجدد.

(2) انظر إلى:

أفي شميدع، الزهر البري في إسرائيل، بيت هوتسار كتر، القدس، الطبعة 14، 1997، (الكتاب بالعبرية).

غزاريا ألون، أزهار برية بألوان الطيف، ترجمة محمود غزاوي، وخالد حموده، وكنعان سلامة، جميعة حمايةالطبيعية، 1992.

د. جاد اسحق، عماد الاطرش، أزهار برية من فلسطين، معهد الأبحاث التطبيقية، مؤسسة امرزيان، القدس، 1993.

Zohary, M, Palut life of Palestina, Now York, 1963

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

12- اعتمد الباحث في إنجاز الدراسة الميدانية على الو

أ- كاميرا التصوير: حيث تم التقاط عدد من الصور الفوتوغرافية للنباتات أو المظاهر المتعلقة بها وقد ثبتت في الأماكن المقررة لها في فصول الدراسة.

ب- كاليبر: لقياس الغطاء التاجي للنباتات.

ت- بوصلة: لتحديد الاتجاهات.

ث- أكياس ورقية من أجل حفظ النباتات.

ج- كركر: لقياس المسافة بين العينات.

ح- خرائط كنتورية بمقياس رسم (20000:1) لتحديد مواقع العينات.

أما المواد الأساسية التي استخدمها الباحث في دراسته، فقد حصل عليها من الأماكن والجهات التالية:

أولا: المكتبات: من المكتبات التي زارها الباحث: مكتبة الجامعة الأردنية، مكتبة عبد الحميد شومان بمدينة عمان، مكتبة جامعة النجاح، مكتبة جامعة بيت لحم، مكتبة جامعة الخليل، مكتبة بلدية نابلس، مكتبة بلدية الخليل، مكتبة القنصلية البريطانية بالقدس، مكتبة معهد الأبحاث التطبيقية (القدس)، وقد استفاد مما فيها حول موضوعه (النبات) من مراجع وتقارير ودراسات سابقة ففي فصول الرسالة وقائمة مراجعها ما يشير إلى ذلك.

ثانياً: الدوائر الحكومية: وفي مقدمتها سلطة البيئة الفلسطينية، ودوائر الأرصاد الجوية، مديرية دائرة زراعة الخليل، دائرة الإحصاء الفلسطيني المركز الجغرافي الفلسطيني، وزارة التخطيط.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وبعد أن قام الباحث بتحضير المراجع والأبحاث الميدانية، وكذلك أعد خريطة خاصة بذلك ومن ثم انتقل من المرحلة المكتبية (النظرية) إلى المرحلة العملية (التطبيقية)، وبذلك فقد سارت خطة إعداد هذه الرسالة على النحو التالي:

1) المرحلة التحضيرية: حيث تم تحديد هدف الدراسة، وكذلك المنهج المستخدم فيها، وطرق جمع البيانات وأدواته، وإعداد خريطة لمنطقة الدراسة.

2) مرحلة العمل الميداني: حيث قام الباحث بالدراسة الميدانية على مرحلتين: الأولى كانت بعد منتصف شهر شباط من اجل معاينة أنواع النباتات التي سيجري عليها الدراسة وكذلك تحديد مناطق الدراسة. أما الثانية فكانت في شهري آذار ونيسان من أجل دراسة خصائص النباتات وهي في أتم صورها قبل تعرضها لخطر الرعي الجائر والجفاف.

3) مرحلة إجراء البحث: وتتمثل في جمع البيانات من المصادر الميدانية، ومن ثم عرض تلك البيانات وتفسيرها وتحليلها وتفريغ المعلومات المجمعة في جداول خاصة من أجل معالجة البيانات التي تم جمعها بالأساليب والطرق الإحصائية المختلفة عن طريق استخدام المعادلات الرياضية وذلك بهدف استخلاص النتائج تحقيقاً لأهداف وفرضيات الدراسة التي جاءت من أجلها.

الدراسات السابقة:

تعتبر دراسة النبات الطبيعي من الموضوعات التي لم تطرح بشكل كبير في الأراضي الفلسطينية، فليس هناك ما يشير إلى أن أحد الباحثين قد تناول العلاقة بين المناخ والسطح والنبات الطبيعي في دراسة مستقلة وهذا ما شجع الباحث للقيام بمثل هذه الدراسة، خصوصا أن العديد من الدراسات التي تناولت موضوع النباتات الطبيعة كان تعالجها من ناحية طبية.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ولقد وجد الباحث مجموعة من الدراسات التي أ
والعديد من البحوث العلمية التي تدرس هذه الموضوعات، ومن هذه الدراسات ما يلي:

1 – **دراسة لائقة الجبوري واحمد الحديثي عام 1982**، حول (حماية المراعي الطبيعية ومعالجة تدهور النباتات الرعوية في المناطق شبه الجافة (الجزيرة) شمال العراق بإدخال زراعة بعض النباتات العلقية)، حيث قام الباحثان بهده الدراسة لغرض تنمية المراعي الطبيعية والمحافظة على التوازن البيئي بين إعداد المواشي وانتاج الاعلاف، وقد بينت هذه الدراسة أن المراعي الطبيعية تدهورت نتيجة للرعي الجائر والمبكر واستغلال مساحات شاسعة من أهم مناطق الرعي الجيدة للزراعة، كما أوضحت هذه الدراسة بان هناك بعض النباتات انقرضت وحلت محلها نباتات سامة وشوكية، نتج عن ذلك اختلال في التوازن البيئي بين النباتات الرعوية المتوفرة وبين إعداد المواشي في منطقة الدراسة .

2- **دراسة الدكتور منصور أبو علي، سنة 1983**، حول (اقتصاديات الرعي في البادية الأردنية) وقد عالج فيها طبيعة الأرض الرعوية في البادية من حيث الإنتاجية لكل من النبات الطبيعي، وحيوان الرعي، وظروف التصحر التي عانت منه البادية، وقد أنهى الباحث دراسته بتقديم خطة لتطوير المراعي الطبيعية.

3- **دراسة يوسف بركوده ونايف صناديفي عام 1985:** وقد أجريت هذه الدراسة حول (تبدل نمو النباتات الطبيعية وعلاقته بعوامل البيئة ومدلوله الاستثماري في حوض الدو) وقد تناولا الباحثان في هذه الدراسة الأنواع النباتية المتواجدة في منطقة الدراسة، وعدد الأفراد لكل نوع على حده وذلك من اجل استرساء الأنواع المختلفة بعد الانتاش، وطول كل فرد للحصول على متوسط الطول للنوع الواحد، وكذلك الحالة الظاهرية للنبات لتحديد المرحلة الخضرية، ومرحلة الازهار، ومرحلة الأثمار.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وقد لاحظ الباحثان بان النبات الطبيعي في تتابع نموه وا

- مجموعة النباتات مبكرة النمو التي تبدا مباشرة بعد بداية هطول الأمطار الخريفية.
- مجموعة النباتات التي تنتش بذورها بتأثير الرطوبة دون الحاجة إلى حرارة مرتفعة.
- مجموعة النباتات التي تحتاج في انتاشها إلى درجات حرارة مرتفعة في فصل الربيع.
- مجموعة الشجيرات القصيرة التي تحتاج إلى توفر الرطوبة في أعماق التربة .

وقد بين الباحثان أن هذا التوزيع الزمني يقلل من التنافس بين الأنواع على الرطوبة المتوفرة ويمكن من استثمارها بأحسن شكل ممكن.

4- **دراسة موسى سليمان عام 1986** حول (الغطاء النباتي في حوض وادي شعيب)، حيث استعرض الملامح البيئية للحوض، ومن ثم قام بتصنيف نباتات الحوض مقسما نباتات الحوض لمجموعات رئيسية وأخرى فرعية مع إيراد أمثلة على كل نوع، كما بحث في نسب تواجد الأنواع النباتية ومشكلات الغطاء النباتي وكيفية معالجتها.

5- **دراسة حكمت عباس و شريف يعقوب عام 1986** وقد هدفت هذه الدراسة التي كانت بعنوان (دراسة بيئية للغطاء النباتي الطبيعي في بعض مناطق الكثبان الرملية الصحراوي قرب بيجي –العراق) إلى التعرف على الأنواع النباتية الطبيعية و صفات الغطاء النباتي من اجل الإفادة منها في مجال تثبيت الكثبان الرملية و الحد من انتشارها ومن خلال الاستخدام الأمثل لبعض هذه الأنواع النباتية ذات الصفات التكيفية العالية في مختلف المجالات التطبيقية وبالتالي من اجل الإسهام في معالجة زحف الرمال ومشكلة التصحر في العراق.

وقد بين الباحثان في هذه الدراسة بان عدد الأنواع النباتية التي تنمو على الكثبان الرملية قليل نسبيا وتتميز بتجمعات محدودة وضمن مساحات واسعة من الرمال، وقد شكلت الأنواع الحوليه التي تنمو في موسم الأمطار نسبة كبيرة من مجموع الأنواع المتكيفة في تلك البيئات،

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

كما أن دراسة صفة التكرار دلت على أن التجمعات النبا
بوجود متغيرات بيئة عديدة، كما أن صفة (الغزاره – التغطيه) اظهرت عدم سياده انواع معينـــه، وقد عزى الباحثان ذلك إلى التعكير المستمر في تلك البيئات وان الغطاء النبـــاتي يعـــاني مـــن تدهور حتى في مراحل التعاقب الثانوي.

6- **دراسة على صالح بلعيدي ومحسن بازرعه عام 1990:** وقد تناولا الباحثان (دراسة الغطاء النباتي وبعض الاتجاهات لتطوير المراعي الطبيعية في الجمهورية اليمنية) حيث هدفا مـــن ذلك إلى استعراض البدائل المتوفرة لتطوير المراعي، وكذلك دراســـة الغطـــاء والتركيـــب النباتي بصورة كمية من اجل الاستفادة من مؤشراته في تقيـــيم الطوابـــق النباتيـــة مقارنـــة بالأرض الجرداء واستخلاص بعض الحيوانات العاشبه التي تتناسب مع الغطاء والتركيـــب النباتي في الموقع المعني، كما حاولا الباحثان تقدير الإنتاجية (الحمولة الرعوية) التي علـــى أساسها يتم تخطيط الحمولات الرعوية وذلك من اجل تطوير المراعي.

7- **دراسة عبانه عام 1995**، حيث كانت دراسته حول (تدهور نبات الســـهب الشـــمالي مـــن الأردن)، وقد عالج فيها الظروف البيئية والبشرية واثرها على الغطاء النباتي كما بحث فـــي صفات الأنواع النباتية ودرجة جودتها للرعي، وذكر الأنواع النباتية التي تعرضت للتـــدهور وتلك المستساغة للرعي، كما بحث في إمكانية الحد من التدهور وطرق معالجتـــه والتعامـــل معه وأدارته كخطر بيئي.

8- **دراسة موفق الشيخ عام 1999:** قام الباحث بدراسة حول (التنوع الحيوي النباتي في بيئـــة جبل العرب جنوب سورية) حيث تناول جيومورفولوجية المنطقـــة والعناصـــر المناخيـــة، والملامح العامة الجغرافية النباتية لجبل العرب، كما درس التوطن وتأثير النشاطات البشرية على مقومات الغطاء النباتي الطبيعي، وقد بين الباحث أن التركيب النباتي لفلـــورة الموقـــع

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

يضم 423 نوعا نباتيا، تشمل العديد من الأنواع الح
لبعض الأشجار المثمرة والمراعي والمحاصيل .

9- **دراسة هيثم داغستاني عام 1999** حيث أجرى الباحث دراسته هذه حول موضوع (دور المراعي الطبيعية في حفظ و إغناء التنوع الحيوي النباتي في المناطق الجافة العربية) و قد بين الباحث أن رعي الحيوانات الجائر المطبق في استثمار هذه المراعي كان له الدور الأول في انحسار التنوع النبتي كما بين بان تركيب الغطاء النباتي الرعوي بدا يتدرج الانحسار من نباتات الاوج إلى نباتات الحضيض بسبب اشتداد الرعي و استمراره لفترات طويلة و مواسم و فصول متلاحق.

10- **دراسات الدكتور حسن أبو سمور: وقد بحث في الأمور التالية:**

أ. **دراسة سنة 1985**، وقد عالج فيها (تدرج النباتات الجبلية في الأردن) توزيع الطبقات النباتية وتنوع صورها واثر العوامل المناخية والموقع على تدرج النباتات الجبلية، وكذلك خصائص الطبقات النباتية كل على حده، مع الإشارة إلى طبقة الأعشاب والأسماء العلمية لاهم أنواعها.

ب. **دراسة سنة1985:** والتي تناول فيها (المجموعات النباتية لحوض وادي كفرنجة) وقد عالج الباحث في دراسته هذه موضوع تغير المجموعات النباتية في الحوض المذكور، وخصائص كل مجموعه من حيث الظروف البيئية والطبقات النباتية،والاختلاط، والكثافة، وذلك من اجل معرفة توزيع الذروه النباتية في المناطق المختلفة للحوض وعلاقة الذروات النباتية بعضها ببعض والتوصل إلى معرفة النباتات المرافقة لكل مجموعة نباتية.

وقد لاحظ الباحث في هذه الدراسة أن المجموعات النباتية تغطي المناطق العالية من الحوض، وتختلف في توزيعها من منطقة لأخرى في الحوض، وقد بين أن الأشجار توجد على جانبي الوادي على ارتفاعات مختلفة تبدا من 400م فما فوق، بينما المنطقة الواقعة على ارتفاع

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

اقل من 400م فوق مستوى سطح البحر فان السيادة فيه تؤثر عليها عمليات انجراف التربة لاقترابها من الحافة الصدعيه.

ج. **دراسة سنة 1995** والذي تناول فيها (اثر المتغيرات البيئية على تدهور الغطاء النباتي وإمكانات تجديده في حوض وادي اليابس)، وقد درس آثار الظروف الطبيعية على تدهور النبات الطبيعي ثم قام بتحديد الأنواع النباتية من اجل توضيح مدى استجابة النبات الطبيعي للمتغيرات البيئية، وقد بين في هذه الدراسة بان المتغيرات البيئة أدت إلى وجود غطاء النباتي شجري كثيف في الحوض الأعلى ولكن ضعف هذه المتغيرات أدى إلى تراجع الأنواع النباتية في الحوض الأوسط والأدنى.

د. **دراسة سنة 1996:** وقد عرض فيها (تدهور الغطاء النباتي في حوض وادي الطفيلة) الكثافة والتكرار للأنواع النباتية المختلفة ، كما درس المجوعات النباتية الرئيسية والفرعية في الحوض من اجل وضع خارطة للغطاء النباتي وذلك من خلال نتائج التحليل لتباعد الأشجار والشجيرات ونسبة تكرار الأنواع النباتية في الوحدة المساحية (العينة) وقد عزى الباحث في دراسته هذه تدهور النباتات إلى النشاطات البشرية التي أدت إلى وجود غطاء نباتي فقير كما ونوعا، وقد ساعد على ذلك طبيعة الحوض الجيومورفولوجية الذي يتميز بشدة الانحدار كما أن الظروف المناخية القاسية في الحوض قللت من إمكانية التجديد الطبيعي للنباتات.

ه. **دراسة سنة 1997** حول (تغير الغطاء النباتي توزعا وكثافة في حوض وادي العالوك خلال الفترة 1960 – 1996)، وقد عالج فيها توزيع الغطاء النباتي، وكثافة الأنواع النباتية وتكرارها، كما عالج المجموعات النباتية الرئيسية وتحت المجموعات النباتية التابعة لها، وقد أجرى مقارنة لحالة الغطاء النباتي وتوزعه، والتغيرات التي طرأت عليها خلال هذه الفترة.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

و. **دراسة سنة 1999:** وقد تناول فيها (النمط العام لتو
الأصناف النباتية في حوض وادي راسون) وقد هدفت هذه الدراسة إلى إظهار النمط العام لتوزيع الخصائص المورفومتريه (الارتفاع، المحيط ،الكثافة) في حوض وادي راسون وذلك لمعرفة الاتجاه الذي يزيد فيه ارتفاع الأصناف (الأنواع). وفي أي اتجاه يزيد محيط الساق أو الكثافة، واين تنخفض قيم هذه المتغيرات للأنواع الشجرية الموجودة في منطقة الدراسة، كما حاول الباحث الكشف عن مدى اختلاف حساسية بعض الأصناف النباتية لتلك المتغيرات الطبيعية الدقيقة، كما بحث في الغطاء النباتي بشكل عام من حيث التنزع والانتشار والسيادة.

تعقيب على الدراسات السابقة:

من تحليلنا للدراسات السابقة يتضح لنا أن تلك الدراسات تناولت الموضوع من جوانب مختلفة ومتعددة، ولكن ليس هناك دراسة واحدة تحوي جميع مكونات موضوع الدراسة، وهي في الغالب دراسات متفرقة تناولت كل منها أحد أو بعض الجوانب والأبعاد التي بحثتها هذه الدراسة.

حيث تناولت بعض هذه الدراسات العوامل البيئية وتأثيرها على الغطاء النباتي مثل دراسة (عبانه1995) ودراسة (أبو سمور1985و1985) ودراسة (موفق الشيخ 1999)، وتناولت دراسات أخرى توزع الغطاء النباتي وكثافة الأنواع النباتية وتكرارها مثل دراسة (أبو سمور، 1997)، و(دراسته عام 1994)، واهتمت بعض الدراسات بالأنواع النباتية وتصنيفها وصفات الغطاء النباتي مثل دراسة (موسى سليمان عام 1986) ودراسة (عباس ويعقوب 1986). واختلفت هذه الدراسات مع دراسات (داغستاني 1999) و(الجبوري والحديثي عام 1982) وكذلك دراسات (بلعيدي وبازرعه عام 1990) والتي درست الغطاء النباتي لغرض تطوير وتنمية المراعي.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ويتضح لنا مما سبق أيضا أن الدراسات السابقة أكدت على بأهمية التنوع الحيوي الذي له دور كبير في التوازن البيئي، وزراعة المناطق غير المستغلة أما بالأشجار المثمرة أو بالأشجار الحرجية، وضرورة المحافظة على النبات الطبيعي الذي يؤدي إلى استمرار التوازن في العمليات البيئية، وضرورة تحديد مناطق الرعي لوقف عملية الرعي الجائر خصوصا في الأعشاب والشجيرات القصيرة.

وقد تمكن الباحث من الاستفادة من هذه الدراسات في بناء فكرة الدراسة، وصياغة فرضياتها ومشكلتها ومنهجيتها، واعداد الاستبانة وتحليل النتائج.

وتتميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في أنها تجمع عدداً من الموضوعات الأساسية والهامة مثل (العناصر المناخية، والجيومورفولوجيه. وتوزيع النبات الطبيعي، وإنتاجية النبات والعوامل المؤثرة في الإنتاجية، وتأثير الإنسان على الغطاء النباتي، وحماية النبات الطبيعي من التدهور، والحفاظ على التنوع الحيوي.

كما تتميز هذه الدراسة عن تلك الدراسات في أنها أجريت في مكان وزمان مختلفين وفي دراستها لموضوعات حيوية وهامة في مجال الجغرافيا. فهي الدراسة الأولى التي تتناول هذه المواضيع في الأراضي الفلسطينية. حيث لا تزال الدراسات المتعلقة بالنبات الطبيعي غير مدروسة في منطقتنا، ولذلك فان لمثل هذه الدراسات أهمية بالغة في التخطيط البيئي.

المعوقات والصعوبات التي واجهت الدراسة:

لقد واجه الباحث العديد من الصعوبات في دراسته نلخص منها:

1) عدم توفر البيانات الرقمية الكاملة لمنطقة الدراسة وخاصة فيما يتعلق ببعض عناصر المناخ.

2) من أبرز المشكلات التي واجهت الباحث،هو اختيار أسلوب البحث وملاءمته مع طبيعة

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

المنطقة وقد تطلب الأمر إلى تشـــاور الباحث مع المشـ والأساتذة، من أمثال: الدكتور حسن أبو سمور، والدكتور عايد محمود، والدكتور محمـــد ســـليم اشتية، والأستاذ محمد محاسنة، الذين كان لتصوراتهم وآرائهم كبير الأثر فـــي بلـــورة أســـاليب البحث. وقد أدى تشاور الباحث مع هؤلاء المختصين إلى تأكده من نجاعة هذه الأساليب وكانـــت الدراسة تمثل أول تجربة تجري في الضفة الغربية لدراسة الغطاء النباتي من الوجهة الجغرافية.

3) ومن الصعوبات التي يمكن أن نذكرها هنا هي صعوبة التنقل واصطحاب أدوات الدراســـة، وذلك بسبب إغلاق سلطات الاحتلال الإسرائيلي الطرق وحرمان الفلسطينيين من التنقل على أثر انتفاضة الأقصى، ونظراً لحساسية الوضع فقد تعرض الباحث لمضايقات مـــن الســـكان المحليين أو من سلطات الاحتلال بسبب الأدوات التي كانت بحوزته.

4) ندرة المراجع المتخصصة، وقلة الدراسات التفصيلية، واقتصار ما تـــوفر مـــن الدراســـات والمراجع على دراسات عامة عن الغطاء النباتي في الأراضي الفلسطينية، ولكن بمعونة الله وفضله تم التغلب على معظم هذه الصعوبات وخرجت الرسالة في صورتها النهائية وحققـــت الهدف الأساسي من دراستها، وهو أثر المناخ والسطح على الغطـــاء النبـــاتي فـــي منطقـــة الخليل.

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

الفصل الثاني

العوامل البيئية المؤثرة في حياة النبات الطبيعي

- أولاً: طبوغرافية السطح وأشكاله
- ثانياً: التكوين الجيولوجي لمظاهر السطح
- ثالثا: التربة
- رابعاً: المناخ
- خامساً: مصادر المياه في منطقة الخليل

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الفصل الثاني

العوامل البيئية المؤثرة في حياة النبات الطبيعي

قبل الانتقال لدراسة الصورة النباتية الطبيعية لمنطقة الخليل، لا بد من دراسة الملامح العامة لمناخ المنطقة، ذلك لأن المناخ هو الوسيلة التي نستكمل بها الإحاطة والمعرفة بالمقومات الطبيعية التي تفصح عن خصائص الواقع الطبيعي، حيث يلعب المناخ دوراً رئيساً في تبلور خصائص البيئات، كما أن الربط بين ملامح المناخ وصفة كل عنصر من عناصره، وبين صفة الصورة النباتية الطبيعية على امتداد المنطقة يمكننا في نهاية الأمر من استيعاب كل الضوابط الطبيعية التي تؤثر في النبات.

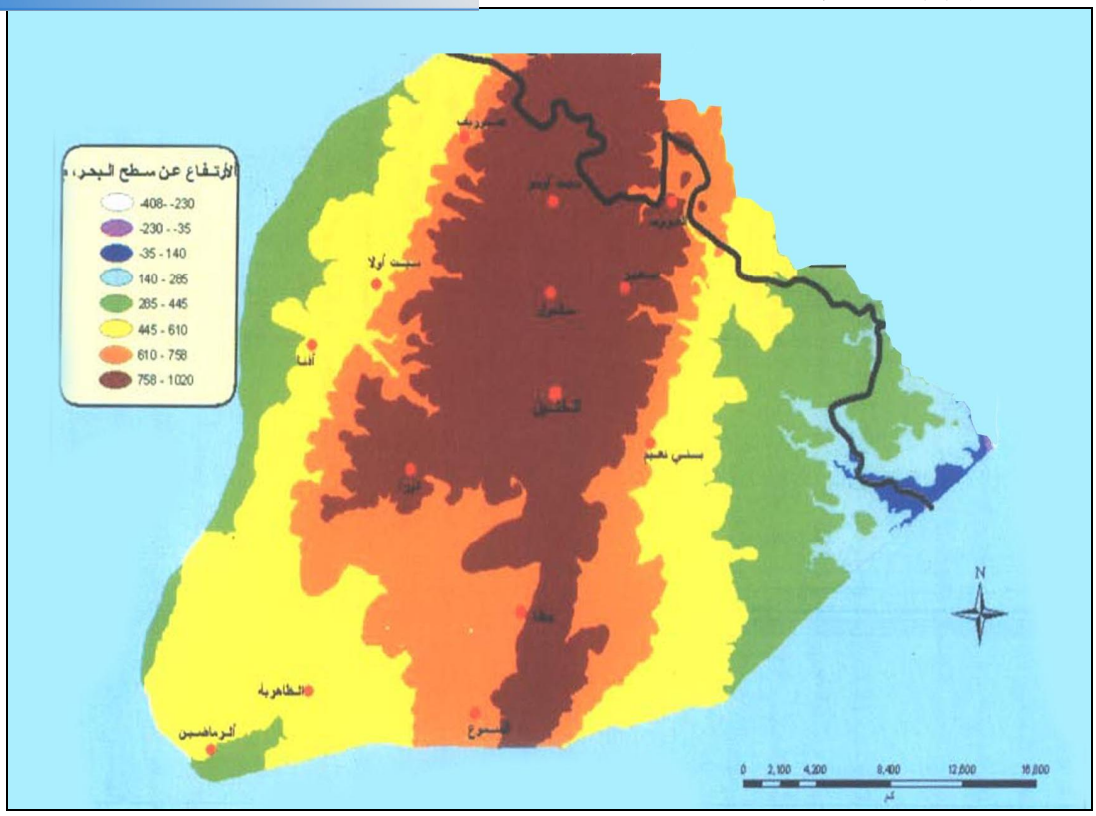
أولا: طبوغرافية السطح وأشكاله:

يتميز سطح منطقة الخليل بأنه متضرس نسبياً، حيث يتراوح ارتفاعه ما بين 200م فوق سطح البحر لبعض الأجزاء الجنوبية والشرقية إلى 1020م فوق سطح البحر في وسط وشمال المنطقة، أي أن الفرق في المنسوب يصل إلى أكثر من 800م. وتشكل مرتفعات الخليل الجزء الجنوبي من سلسلة مرتفعات الضفة الغربية التي تأخذ امتداداً شمالياً وجنوبياً،وتتميز الأجزاء الوسطى من محافظة الخليل بأنها أكثر أجزائها ارتفاعاً حيث يصل ارتفاع الجزء الشمالي إلى أكثر من 900م فوق مستوى سطح البحر،والجزء الجنوبي ما بين 700-900م[7]

[7] موسوعة المدن الفلسطينية، مصدر سابق، ص252.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

خريطة رقم (2): الأقسام التضاريسية لمنطقة الخليل.



المصدر: دائرة التربة ونظم المعلومات الجغرافية، محافظة الخليل– الأرض والسكان، مصدر سابق، ص7.

وتسهيلاً للدراسة يمكن تقسيم سطح منطقة الخليل إلى الوحدات التضاريسية التالية:-

أ) السهول الداخلية:

هي المنطقة الانتقالية بين الأراضي شبه الساحلية وبين الأقدام الغربيـــة لجبـــال هضـــبة الخليل شرقاً،ويتراوح منسوبها بين 300–600م، ويبلغ عرض هذه المنطقة في القسم الشـــمالي الغربي حوالي 10كم[8]، يمتد من قرية مغلس حتى حدود الخليل الغربية مع قضاء غزة، كما هو مبين في المقطع التضاريسي العرضي لفلسطين في الرسم البياني رقم(1) حيث يشير إلى ضـــيق رقعة الأرض من السهول الداخلية التي تخص منطقة الخليل. كما أن هذه الرقعة تبـــدأ بالضـــيق كلما اتجهنا جنوباً حتى يصبح عرضها حوالي 5كم غرب بيت جبريل وحتى حدود المنطقة مـــع قطاع غزة. [9]

([8]) عبد النبي الحوامده، محمود الرجوب، الزراعة في محافظة الخليل، مصدر سابق، ص28.

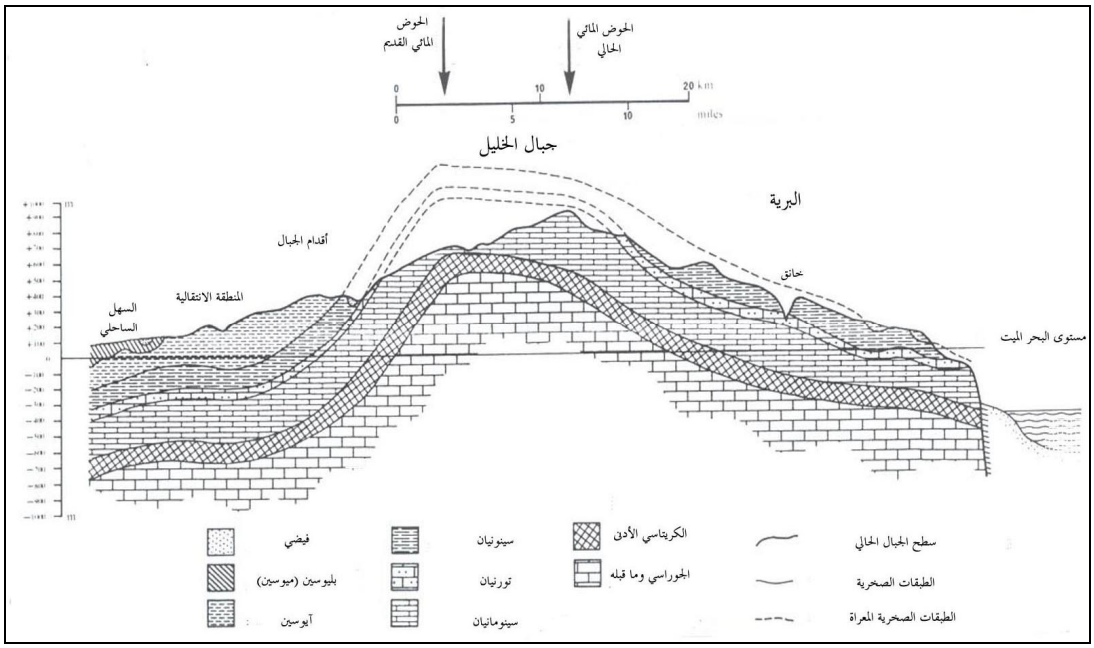
([9]) عبد الحافظ عواد، الجغرافيا الإقليمية لمحافظة الخليل، مصدر سابق، ص75.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وتمتاز هذه المنطقة بسهولها الحوضية المحمية

تمتاز ببكورة نضج محاصيلها بسبب المناخ الدافئ نسبياً،ووفرة الأمطار خاصة في القسم الشمالي[10]

الرسم البياني رقم (1): الزحزحة الشرقية لخط تقسيم المياه في جبال القدس والخليل



المصدر: * nd Efrat, Georgraphy of Israel, Jerusalem, 1973, pp.54.

* عمل الباحث.

يلاحظ من الرسم البياني رقم (1) سيطرة الطبيعة الجبلية على أراضي الخليل إلا أنه يتخلل المرتفعات بعض الأشرطة الضيقة من الأراضي السهلية مثل سهل البرادعين في بيت أمر وسهل أبو ذياب في يطا،كما توجد سهول عند أقدام الجبال كما هو الحال بالنسبة لسهل واحة عين جدي على ساحل البحر الميت الغربي،أما في الغرب فإن الرقع السهلية تبدو أكثر وضوحاً،وقد شكلت امتداداً للسهل الساحلي بين التلال،وهذا يعني أن معظم قرى المنطقة الواقعة غربه جاءت في السهل وجميعها يقل ارتفاعها عن 300م عن سطح البحر.

[10] عبد النبي الجوامده، محمود الرجوب، الزراعة في محافظة الخليل، مصدر سابق، ص28.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ب) **الجبال:**

تعتبر جبال الخليل هي القسم الجنوبي من سلسلة مرتفعات وسط فلسطين التي تنتهي عند واجهة تلال النقب الشمالية ومنخفض حوض بئر السبع الواقع على ارتفاع 500م فوق مستوى سطح البحر.

تتميز جبال الخليل بأنها أطول وأعرض سلسلة جبلية في فلسطين حيث تبدأ من مرتفعات القدس وتنتهي بتلال النقب بعرض يتراوح بين 15-20ميلاً،وبمعدل ارتفاع 900م عن سطح البحر[11]،كما تعتبر من أعلى المناطق التي وصل إليها الاستقرار البشري في فلسطين[12].

وتسهيلاً للدراسة يمكن تقسيم جبال الخليل إلى الأقسام التالية:

1- **السفوح الشرقية:** وهي المنطقة المحاذية لسطح الهضبة من جهة الشرق حتى ساحل البحر الميت الغربي، ويتصف هذا القسم من جبال الخليل بالوعورة وقلة السكان وذلك بسبب تغير ظروف البيئة الطبيعية والبشرية بشكل مفاجئ ما بين قمة المرتفعات وبين سفوحها الشرقية المفضية إلى حفرة البحر الميت[13]،فعلى امتداد مسافة أفقية مقدارها (20كم) تهبط الأرض من 1200-400م،بل إن انحدار أحد الجروف المطلة على سطح البحر الميت عند منتصف ساحله الغربي يبلغ 700م خلال مسافة أفقية تقل عن (1كم)،ويوازي هذا السقوط في المنسوب تقلص سريع في كمية الأمطار من 700ملم على قمة المرتفعات عند حلحول إلى (100ملم) فقط عند سطح البحر الميت[14]، ولذلك أضفي على السفوح الشرقية لجبال الخليل مظهر الجدار الجرفي المستمر أو المتدرج،المتصل أو المنقطع،الشاهق الارتفاع

([11]) أمين أبو بكر، قضاء الخليل، مصدر سابق، ص14.

([12]) تيسير جبارة وآخرون، مدينة خليل الرحمن – دراسة تاريخية وجغرافية، مصدر سابق، ص26، ص27.

([13]) دائرة التربة ونظم المعلومات الجغرافية، محافظة الخليل-الأرض والسكان، مصدر سابق، ص5.

([14]) صلاح الدين بحيري، جغرافية الأردن، مصدر سابق، ص42، ص43.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

بالنسبة إلى الناظر إليه من ساحل البحر الميت الغر
الداخلية أو المنطقة الانتقالية مرتقياً السفوح الغربية الطويلة فلما يسعر بصعوبة التقدم شرقاً، أو بأنه يصعد أرضاً جبلية وعرة المسالك، إلا بنسبة قليلة.

وقد كانت هذه المنحدرات بمثابة ملاجئ طبيعية اعتصمت بها الجماعات البشرية البدوية التي آثرت حياة العزلة والانطواء،ويهبط الرعاة بقطعانهم في فصل الشتاء إلى المنحدرات الشرقية الدنيا حيث الدفء فيكسو الأرض العشب والكلأ،وفي أواخر الموسم يعودون أدراجهم صعوداً إلى المراعي السخية التي تبقى في الربيع زمناً أطول لتمتع التربة برطوبة أوفر عن المنحدرات الشرقية العليا.

2- **السفوح الغربية:** وتمتد من خط الهدنة لسنة 1948 جنوب غرب الرماضين إلى أراضي قرية الجبعة وقرية صافا وحبيلة شمالاً (انظر الخريطة رقم2) وهذه المنطقة تتكون من جبال وأودية وشعاب وخلال وتختلف مناسيبها ودرجة انحدارها وعمق أوديتها من مكان إلى آخر[15]

تتميز السفوح الغربية بأنها ألطف انحداراً من السفوح الشرقية وذلك بسبب وجود شريط من التلال القديمة المسايرة لحضيض الجبال الغربية على مسافة 65كم بين الحائط الجبلي في الشرق والسهل الساحلي في الغرب، ويرتفع هذا الشريط التلي من منحنى تسوية 100م فوق سطح البحر إلى 400م عند قواعد الجبال التي يحدها هنا خط بنية رئيس[16].

ولقد أدى ارتفاع الطبوغرافية في القسم الشمالي من السفوح الغربية إلى قيام الأودية بتعميق مجاريها في مسارات متعرجة كما أخذت نقطة توزيع المياه بالتراجع إلى جهة ظهر الجبل وذلك بسبب قوة الاحتفار والجرف النهري[17] الناتج عن وفرة الأمطار في هذا القسم من

([15]) عبد النبي الجوامده، محمود الرجوب، الزراعة في محافظة الخليل، مصدر سابق، ص29.

([16]) الموسوعة الفلسطينية، القسم العام، المجلد الثاني، الطبعة الأولى، 1984، ص360.

([17]) تيسير جبارة وآخرون، مدينة خليل الرحمن – دراسة تاريخية وجغرافية، مصدر سابق، ص30.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

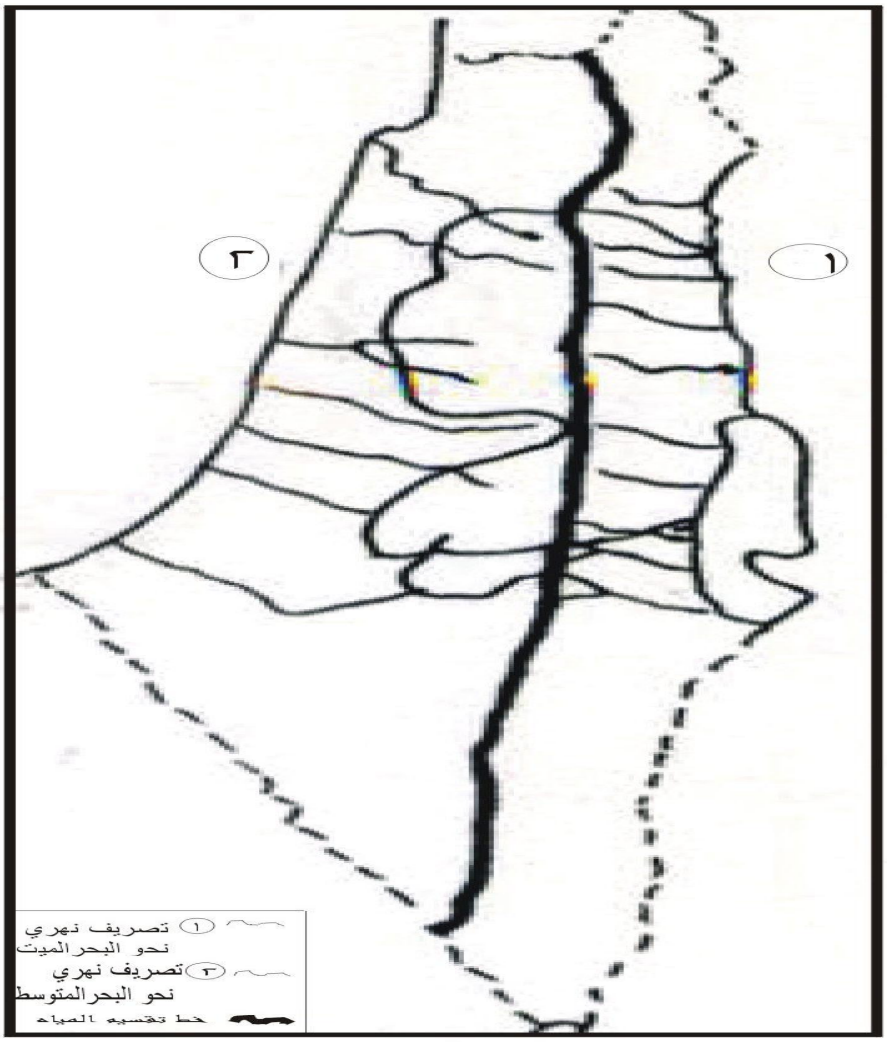
السفوح الغربية المواجهة للبحر المتوسط، مما ضاعف ق
الشمالي على نحت أحواضها،وبالتالي كشفت التعرية مجالات صخرية أقدم، كما دفعت الأودية في نحتها الصاعد بالفاصل المائي شرقاً على حساب خطوط التصريف المنتهية إلى ساحل البحر الميت.

أما بالنسبة للأودية في القسم الجنوبي من السفوح الغربية فإنها أقصر وأقل تعرجاً وذلك لقلة ارتفاعها وليونة شكلها المحدب نسبياً،وعليه فلم تستطع هذه الأودية أن تحتفر إلى الخلف لذا كانت قدرتها على النحت والتعميق أقل من نظائرها على الجانب الشرقي،ولذا فإن خط مفترق المياه لهذه الأودية يميل إلى الغرب تدريجياً[18].

([18]) عبد النبي الحوامدة، محمود الرجوب، الزراعة في محافظة الخليل، مصدر سابق، ص30.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

خريطة رقم (3): خط تقسيم المياه في فلسطين



المصدر: عبد الحافظ عواد،الجغرافيا الإقليمية لمدينة الخليل، مصدر سابق،ص89.

جـ) سطح الهضبة:

ويتمثل في المنطقة الممتدة من حدود أراضي قريتي بيت فجار ونحالين شمالاً وحتى خط الهدنة جنوب قرى الظاهرية والسموع[19]، بطول 30كم وبعرض 13 كم. وترتفع مساحة 160كم^2 من هذه الهضبة إلى أكثر من 900م فوق سطح البحر[20] ويشكل طرف الهضبة

[19]) عبد النبي الحوامده، محمود الرجوب، الزراعة في محافظة الخليل، مصدر سابق، ص30.

[20]) تيسير جبارة وآخرون، مدينة خليل الرحمن– دراسة تاريخية وجغرافية، مصدر سابق، ص26.

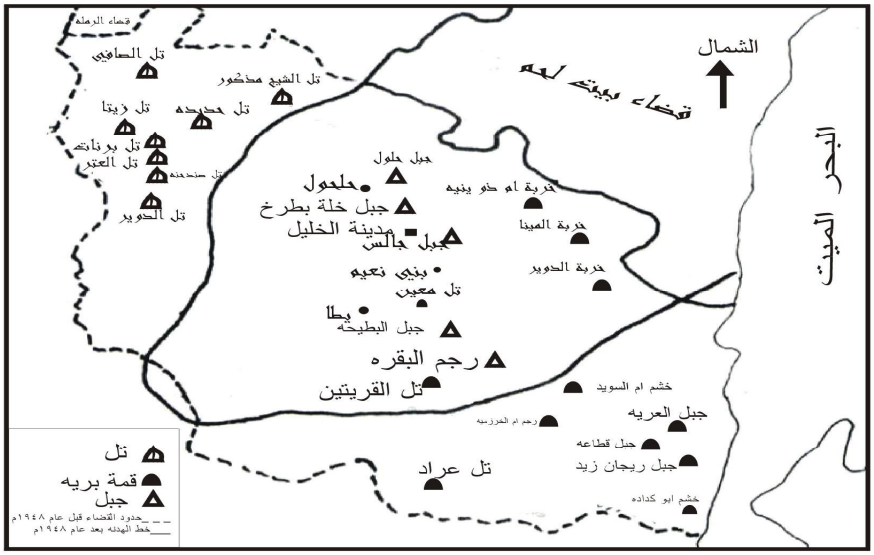
Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الشرقي درجة شديدة الانحدار فتبلغ في انحدارها 100م

الطرف الغربي يكون الانحدار لطيفاً فلا يزيد عن 50م في الكيلومتر الواحد،أما الانحدار من الشمال إلى الجنوب فضعيف حيث إن المنطقة تشكل ظهر هضبة، إلا أنها تنحدر نحو الجنوب لتلتقي بصحراء النقب ويبلغ انحدارها 3م في مسافة 40كم.

إن أغلب المظاهر الطبوغرافية مشوشة في أعلى الهضبة فتنتشر التلال الصغيرة المتناثرة والتي قطعتها رؤوس الوديان المتلاقية في كل مكان وتتراوح ارتفاعات هذه التلال بين 400-1000م فوق سطح البحر[21] وتصل أعلى نقاط هذه الهضبة إلى 1020م في جبل خلة** بطرخ في شمالي الخليل على بعد 3كم ويلي جبل خلة بطرخ في الارتفاع قمة صيرة البلاعة 1019م،وخروبة الدوير في سعير وارتفاعها 1018م[22] وجبل جالس شرق الخليل ويرتفع 987م وجبل السنداس جنوب مدينة الخليل وارتفاعه 930م[23].

خريطة رقم (4): مواقع الجبال والتلال وقمم البرية في منطقة الخليل .



المصدر:عبد الحافظ عواد،الجغرافيا إقليمية لمحافظة الخليل،مصدر سابق،ص81.

---

[21]) شريف أبو حرب، وأنور النعمان، مدينة الخليل- دراسة إقليمية، جامعة دمشق، كلية الآداب، 1964، ص5.

** الخلة: اسم شائع الاستعمال في الخليل يطلق على الأراضي المنحدرة على شكل مدرجات و المستغلة زراعيا.

[22]) مصطفى مراد الدباغ، بلادنا فلسطين، الجزء الأول، الطبعة الرابعة، دار الطليعة، بيروت، 1988، ص55.

[23]) موسوعة المدن الفلسطينية، مصدر سابق، ص252.

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

د) الأودية:

اكتنفت أراضي منطقة الخليل شبكة كثيفة من الأودية تنقل مياه الأمطار الهاطلة شتاءً الى مرتفعاته وجزءاً من مرتفعات القدس إلى مصباتها في البحر المتوسط والبحر الميت[24]، ونتيجة لوفرة الأمطار على السفوح الغربية المواجهة للبحر المتوسط مقارنة مع السفوح الشرقية الواقعة في ظل المطر، فقد زاد نشاط العمل الحتي، مما ضاعف قدرة شبكات الأودية الغربية على نحت أحواضها فكشفت التعرية السريعة مجالات صخرية أقدم فأقدم، ونتج عن ذلك تراجع خط تقسيم المياه شرقاً حتى بات يبعد عن البحر الميت مسافة 12كم ولصالح الأودية الغربية(انظر خارطة فلسطين رقم 3).

تعبر أودية السفوح الشرقية أعداد كبيرة من الجروف الصدعية الممتدة على محاور من شمال الشمال الشرقي إلى جنوب الجنوب الغربي،وفي أسفل كل جرف منها مصطبة بنيوية،وعند جرف كل واحد من هذه المصاطب تنحدر الأودية المتجهة إلى البحر الميت بشدة فوق عتبات صخرية شديدة المقاومة،وقد تكونت أمام مخارج الأودية مجموعة من الدالات الممتدة في مياه البحر الميت، ولكن الجروف الصخرية لقواعد الهضبة تبرز في عدد من الرؤوس الوعرة فتفصل بين الدالات المتجاورة على نحو يحول دون الانتقال على الشريط الساحلي حتى على الأقدام[25].

أما بالنسبة للأودية المنحدرة غرباً والتي تصب في البحر المتوسط فقد أدت عمليات الحت الصاعد إلى استطالة المجاري العليا للأودية فتخطت في توغلها محور الطي ودفعت المقسم المائي تجاه الغور كما أسلفنا ذكره،وتتميز أودية الخليل بعدم انتظام مقاطعها الطولية بصفة عامة.

([24]) أمين أبو بكر، قضاء الخليل، مصدر سابق، ص18.

([25])الموسوعة الفلسطينية، القسم العام، المجلد الثاني، مصدر سابق، ص363.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وعلى أية حال يمكن أن نتخيل أودية الخليل بأن

وجنوباً ابتداءً من خط تقسيم المياه الذي ساير محور المرتفعات،ويمكن تقسيمها إلى ثلاث مجموعات حسب اتجاهها،وهي:

1) الأودية التي تتجه غرباً: ومن أهمها وادي الصرار الذي يعتبر حلقة الوصل الثانية التي تربط القدس بالسهل الساحلي بعد ممر باب الواد وكذلك أودية السنط والإفرنج والحسا.

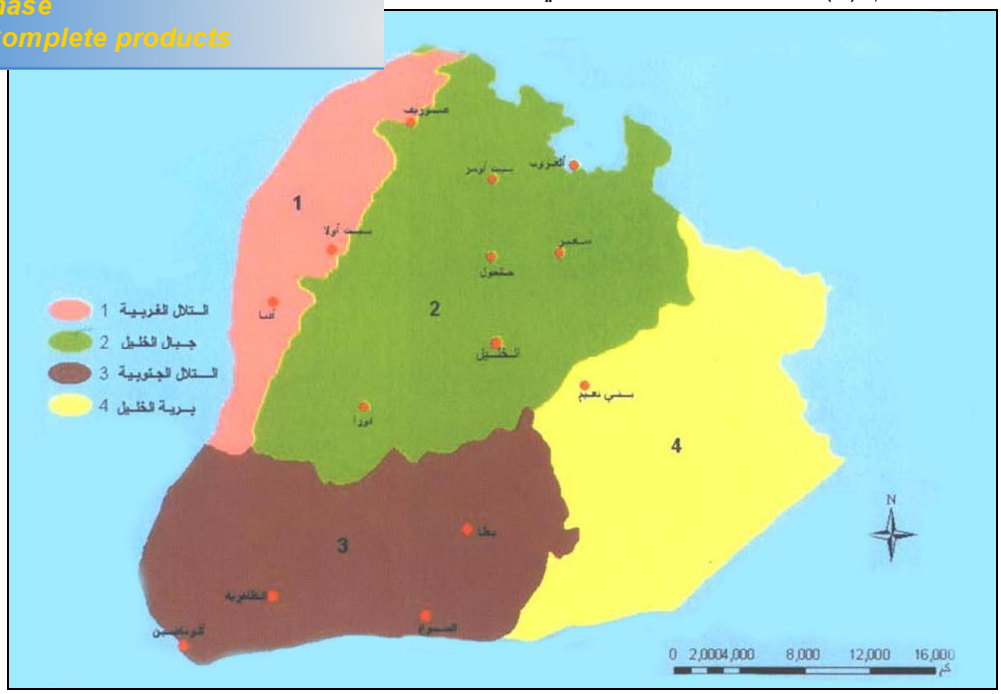
2) الأودية التي تتجه جنوباً: ومن أهمها وادي الخليل.

3) الأودية التي تتجه شرقاً: ومن أهمها وادي حساسة،وادي الغار،وادي الخبرا، وادي السيال[26]

([26]) أمين أبو بكر، قضاء الخليل، مصدر سابق، ص19، ص20.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

خريطة رقم (5): الوحدات التضريسية في منطقة الخليل



المصدر: الخريطة من عمل الباحث،2002.

أثر التضاريس على النبات في منطقة الخليل:

تختلف المجموعات النباتية باختلاف مستويات الارتفاع عن سطح البحر على السفوح الجبلية،ويأتي هذا الاختلاف نتيجة لاختلاف درجة الحرارة وخاصة في المناطق التي تكون فيها الحرارة عامل حرج كخط الاستواء، إضافة إلى العوامل الأخرى التي تتمثل في السفوح المواجهة للرياح أو للأشعة الشمسية[27].

ويظهر التدرج النباتي الجبلي،بتدرج الحرارة، وتدخل عنصر الرياح،وتقلص القشرة الترابية، [28] حيث تلعب هذه العوامل دوراً هاماً في تحديد أنواع النباتات التي تعيش في منطقة ما، فالأنواع النباتية تتغير كلما زاد الارتفاع عن مستوى سطح البحر ويرجع ذلك إلى توالي هبوط درجات الحرارة مع الارتفاع بمعدل (درجة واحدة لكل 180متراً) [29].

---

[27]) vanribev mans physical world 1971, p488.

[28]) عبد السلام تشاح، جغرافية النبات، افريقيا الشرق، الطبعة الأولى، 1990.، ص41.

[29]) المصدر نفسه، و الصفحة نفسها.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ويؤثر اتجاه ميل السطح في نوعية التي تواجه الشمال تتميز باستقبال أشعة الشمس مائلة مما يقلل من معدلات التبخر وبالتالي ارتفاع المحتوى المائي نسبياً لتلك التربة، لذا يلاحظ وفرة الغطاء النباتي على تلك السفوح فيما تستقبل السفوح التي تواجه الجنوب مقداراً أكبر من أشعة الشمس مما يرفع من معدلات تعرية التربة.

وبالرغم من خضوع منطقة الخليل إلى بيئة نباتية واحدة إلا أن التوزيع النباتي فيها يختلف كثيراً، غير أن الغطاء النباتي في المنطقة يعتمد بالأساس على معدلات الأمطار، كما أن ظروف الموقع نفسه كارتفاعه عن سطح البحر أو اتجاهه بالنسبة للشمس كما بينا تؤثر في تحديد أنواع النباتات.

وكما أن الارتفاع والتضاريس تؤثر في الغطاء النباتي الذي بدوره يخضع للعناصر المناخية وعلى رأسها الأمطار فإن الأمطار تختلف من مكان إلى آخر فالأسطح العليا من الهضبة تزيد أمطارها على 600ملم، كما تتناقص أمطار الخليل في ثلاثة اتجاهات، فعلى السفوح الشرقية تنقص الكمية فجأة من قرابة 600ملم إلى 100ملم عند البحر الميت بسبب تدني الارتفاعات بسرعة ومما يقلل من أهمية الأمطار في السفوح الشرقية ارتفاع درجات الحرارة التي تسبب تبخراً كبيراً يبدد المحتوى المائي للتربة، لذا كانت نباتات

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

هذه المنطقة شبه صحراوية من الشجيرات المنحدرات برية موحشة لا يرتادها سوى قلة من الرعاة.

أما المنحدرات الجنوبية فتتناقص الأمطار تدريجياً عبر حاشية شبه صحراوية واسعة تفضي إلى برية السبع وتلال شمال النقب حيث إن معدل الأمطار السنوي دون 150ملم،أما المنحدرات الغربية فنظراً لتوافر المطر نسبياً فيها فإن النباتات التي تعيش في هذه المنطقة مميزة عن غيرها من النباتات حيث تنمو فيها أحراج البحر المتوسط من الأشجار دائمة الخضرة كالبلوط والبطم والخروب،فضلاً عن أنواع فقيرة كالعرعر والسرو.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ثانياً: التكوين الجيولوجي لمظاهر السط

تبدو الجيولوجيا واضحة للعيان في معظم أنحاء محافظات الضفة الغربية وعليه فهي تشكل سمة هامة من سمات البيئة الطبيعية، وتتكون الجبال الفلسطينية من صخور جيرية من العصرين الثالث والرابع،ويفصل طبقات الصخور الجيرية عن بعضها البعض طبقات بازلتية من العصر الرابع كما أنها مطوية قليلاً ومتصدعة بفعل المنخفضات المتجهة من الشمال إلى الجنوب،وتتكون التشكلات الصخرية الكربونية بصورة رئيسة من الحجر الجيري والدولوميت والحجر الكلسي الطباشيري والطين والجير والصوان[30].

وتعتبر مرتفعات الخليل نمط بنيويّ لطيّة أرضية محدّبة كبرى يعلو طرفها الشمالي عند تل العاصور نحو 1016م شمال رام الله وطرفها الجنوبي عند قمة خلة بطرخ 1020م شمال مدينة الخليل[31]، في حين يزيد على ذلك بقليل في طرفها الجنوبي عند جبل حلحول.وفي الوقت نفسه يرتخي سطحها في منطقة تلال القدس ليكون ممراً يهبط مستواه بمعدل 100-200م عن مستوى ارتفاع الطرفين الشمالي والجنوبي.

ويرجع الجيولوجيون أصول هذه الطية إلى الحقبة الجيولوجية الثلاثية حيث اتخذت أرض الخليل شكلها النهائي وقد صاحب نشاط قوى الطي والتقبب حركات تصدع في الكتل الأرضية نجم عنها خسوف في القشرة الأرضية شكل قيعان الأغوار وارتفاع حافاتها على شكل

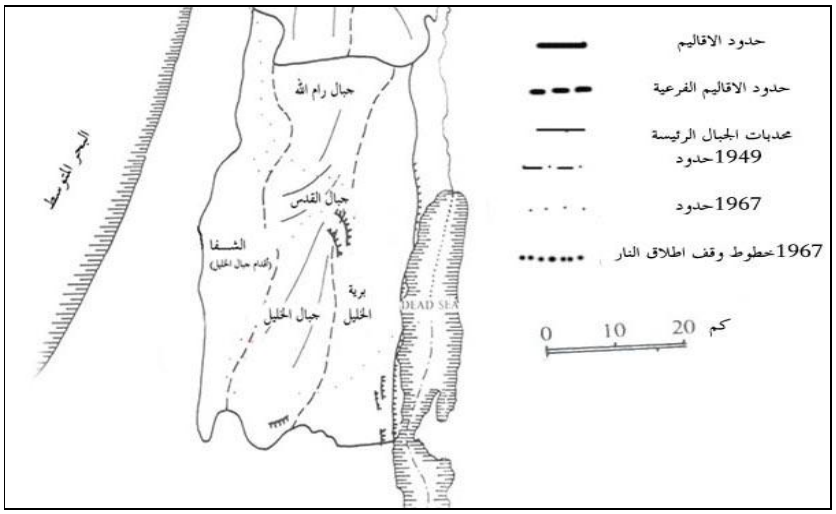
([30]) تقييم البيئة الطبيعية في محافظات الضفة الغربية، المخطط الطارئ لحماية المصادر الطبيعية في فلسطين، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، مديرية التخطيط.

([31]) دائرة التربة ونظم المعلومات الجغرافية، محافظة الخليل-الأرض والسكان، مصدر سابق، ص8.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

نجود[32]، وإلى جوار قوى الطي الإقليمي التي تبدو بج
عدد من الخطوط البنيوية تتقاطع مع الأخدود الأردني بزوايا حاده وتسفر عن طائفه من الطيات المفردة بعضها مصدوع،تتألف بجنوب الخليل وشرقه من عشر طيات تهبط بالمنسوب من أعالي الهضبة إلى أرض الغور، وعلى الجانب الغربي ترتفع أقدام تلال الخليل (shephelah) فوق السهل الساحلي على طول خط تصدع، لترقي المرتفعات فوقها إلى قمة المحدب في مرحلتين عبر طيتين مفردتين تقضي العليا منها إلى سقف المرتفعات حيث أقصى منسوب 1020 متراً[33].

خريطة رقم(6): خطوط البنية الرئيسية لجبال القدس والخليل



المصدر:

Orni and Efrat, Geography of Israel, Jerusalem, 1973, pp.54.*

*عمل الباحث.

تتشكل طبقات صخور منطقة الخليل من الكريتاسي الأوسط(السينوماني Cenomanian والتوروني Turonian) وتحتل القسم الأكبر من المحدب،بينما على الطرفين الغربي والشرقي يظهر الكريتاسي الأعلى (السينوني Senonian) وتعرف طبقات الكريتاسي الأوسط بمجموعة

[32]) الموسوعة الفلسطينية، القسم العام، المجلد الثاني، ط1، 1984، ص360.

[33]) صلاح الدين البحيري، جغرافية الأردن، مصدر سابق، ص29، ص30.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

عجلون وتظهر في تشكيلات بيت كاحل ويطا والخليل و
الكريتاسي الأعلى بمجموعة البلقاء وتظهر في تشكيلات أبو ديس وعمان[34].

يتكشف تكوين يطا في العديد من الأماكن على جانبي محدب القدس وفي المنحدرات المؤدية إلى البحر الميت، وهو مكون من صخور المارل الطرية مع طبقات الحجرالجيري،ويشكل تكوين يطا تضاريس سهلة عادة ما تكون مكسوة بالتربة، أما تكوين الخليل فيعلو طبقات يطا ويتألف من الكلس الدولومي ذواللون الأشيب، وتصبح تشكيلات الخليل في الجنوب حوارية ومارنية وتكثر فيها المستحثات[35].

أما بالنسبة لعمر سطح هضبة الخليل فمن المرجح أن تكون تسويته قد بدأت في أعقاب انحسار البحر الأيوسيني وظهور اليابس الفلسطيني أرضاً بارزة،وقد استمرت هذه العمليات خلال عصر الأوليغوسين بكامله ولكن الاضطرابات الأرضية التي ظهرت في الميوسين المبكر وما صاحبها من تخلفات أرضية أدت إلى تشوه السطح، فتباينت مناسيبه،وتضرس سطحه في أعالي هضبة الخليل[36].

وأتت المرحلة الختامية لتطور شبكات الأودية خلال عصر البلايستوسين التي شهدت مراحله الأولى نشاطاً بنائيا(تكتونيا) أدى إلى ازدياد عمليات الحفروالحت وتعميق الأنهارلأوديتها، فالوديان عميقة وسحيقة ويأخذ مقطعها العرضاني شكل (v) حاده ومقاطعها الطولانية لم تبلغ مقطع الاتزان بعد.

أما الوديان والتلال فوق الهضبة بالذات فمعظمها بنائية،إلا أن الحت قطع التلال وأظهرها منفردة على شكل قباب والوديان لا زالت مفتوحة كما خلقها البناء،ولم يصل إليها

([34]) شريف أبو حرب، أنور نعمان، مدينة الخليل–دراسة إقليمية، مصدر سابق، ص6.

([35]) عبد القادر عابد، وصايل الوشاحي، جيولوجية فلسطين والضفة الغربية وقطاع غزة، مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينين، القدس، 1999، ص134–ص137.

([36]) الموسوعة الفلسطينية، القسم العام، المجلد الثاني، ط1، مصدر سابق، ص361.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الحت الصاعد القادم من الوديان الجانبية،وكثيراً ما نرى لضعف الانحدار تقوم عليها الزراعات الخصبة،وفي أعلى الوديان الجانبية نرى هذه السهول مقطعة إلى مصاطب حيث إن الحت الصاعد قد وصل إلى هذه الأمكنة.

ونتيجة لاختلاف قساوة الصخور فإن الحت التفاضلي يشكل مصاطب واسعة في المارن الحواري (تشكيلات يطا) فوق الصخور القاسية (تشكيلات بيت كاحل) كما أن هذا الحت يشكل شرفات ودرجات في طبقات بيت كاحل فيحت القسم الأوسط الرخو أكثر مما يحت في القسمين الآخرين،ويظهر الحت الكارستي في المنطقة ولكنه غير واضح تماماً لعدم نقاء الكلس ولوجود الدولوميا والطبقات الحوارية والمارنية فضلاً عن تشكلات الكلس غير سميكة[37].

ثالثاً: التربة

تعتبر التربة جسماً حياً يتألف من مزيج من المواد المعدنية والماء والهواء،وهي الطبقة العليا غير المتماسكة من سطح الأرض التي تنمو عليها النباتات.ومن ثم فالتربة لا تعدو أن تكون الطبقة الهشة والرقيقة التي تغطي معظم سطح الأرض اليابس وبسمك يتراوح ما بين سنتيمترات وعدة أمتار[38].وهي محصلة نهائية لتفاعل عدة عوامل كالصخر الأم والمناخ والغطاء النباتي والتضاريس والزمن[39].

وتتلخص أهمية التربة بالنسبة للنباتات في ثلاث نواح هي[40]:

أ- أن النبات يضرب فيها جذوره،مما يساعد على بقائه ويقيه من تأثير الرياح الشديدة.

([37]) شريف أبو حرب، أنور النعمان، مدينة الخليل- دراسة إقليمية، مصدر سابق، ص9.

([38]) حسن أبو سمور، علي غانم، المدخل إلى علم الجغرافيا الطبيعية، قسم الجغرافيا، الجامعة الأردنية، 1997، ص153.

([39]) عبد العباس الغريري، سعدية الصالحي، جغرافية الغلاف الجوي (النبات والحيوان)، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 1998، ص82.

([40]) محمد أحمد الخلف، زراعة أشجار الفاكهة في الأردن، رسالة ماجستير غير منشورة، باشراف الدكتور بهاء العزاوي، الجامعة المستنصرية، 2000، ص80.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ب- إمداد النباتات بالمياه التي يحتاجها، علماً بأن النبا
وامتصاصها، وإخراج ما يزيد عن طريق النتح.

ج- إمداد النباتات بالأملاح المعدنية،والعناصر الغذائية التي يحتاج إليها لكي ينمو ويزدهر.

خصائص التربة:

تختلف الترب عن بعضها في خواصها الفيزيائية والكيميائية،وهذا بدوره ينعكس على الكائنات الدقيقة التي تعيش فيها،وأصبحت خصائص التربة ضابطاً من ضوابط تحديد أصناف الغطاء النباتي وتوزيعها[41]،وحول علاقة هذه الخصائص بأنواع التربة في منطقة الخليل فلا بد من دراسة هذه التربة ضمن أقسام سطحها،حيث تقسم خصائص التربة إلى نوعين رئيسين هما:

أ- الخصائص الفيزيائية: وتشمل:

1- عمق التربة soildepth: يختلف عمق التربة من منطقة لأخرى ويعتمد عمق التربة على عدة عوامل منها:طبيعة الصخور،عوامل التعرية،الفترة الزمنية،انحدار الأرض ونوع المناخ السائد[42] فالعلاقة ما بين عمق التربة وهذه العوامل علاقة عكسية.حيث إن ضعف سمك التربة يؤدي إلى تناقص قدرتها الإنتاجية وبالتالي تدهور خصوبتها بسبب انجراف الطبقة السطحية التي تتميز بغناها بالمواد المعدنية والعضوية،وقد بينت الدراسة الميدانية بأن سمك التربة متغير بسبب الانحدار،ففي المناطق شديدة الانحدار كما هو الحال في سفوح الجبال، لايتجاوز سمك التربة في أغلب الأحيان 20سم حيث أدت التعرية الشديدة إلى فقدان وجود التربة فتظهر الصخور وتختفي النباتات وتقتصر النباتات على الشقوق فقط،بينما المناطق المستوية(الأقل انحداراً) يتراوح سمك التربة فيها ما بين(50-100سم).

([41]) محمد عبدو العوادات وآخرون، الجغرافيا النباتية، جامعة الملك سعود، بدون تاريخ للنشر، ص68.

([42]) عبد العباس الفريري، سعدية الصالحي، جغرافية الغلاف الحيوي (النبات والحيوان)، مصدر سابق، ص90.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

2- الصرف: وهو صرف الماء الزائد عن طاقة التربة حيث إن عدم صرف الماء الزائد يؤدي إلى زيادة الملح الذي يؤدي إلى ظهور علامات العطش المبكر على النبات حيث يعمل ذلك على قتل الجذور واختناقها،وعليه فإن معظم أتربة الخليل تتميز بخاصية الصرف الجيد نتيجة لوجود الانحدارات.

3- نسيج التربة: ويقصد به التكوين الميكانيكي لمكوناتها المعدنية دون اعتبار للتكوين الكيماوي. والنسيج هو عبارة عن جسيمات التربة بأحجام مختلفة وتشمل الرمل والغرين والصلصال. ويصنف نسيج التربة إلى اثني عشر صنفاً،ويمكن التعرف على نسيج التربة بدقة بعد فحص عينات التربة ميكانيكياً[44]. أو بوساطة اللمس باليد حيث إن التربات التي تكثر فيها ذرات الرمل الخشنة تتميز بنسيج رملي خشن الملمس ويحس بخشونته المرء، إذا فرك بين أصابعه هذا النوع من التربة أما إذا كانت التربة تضم نسبة عالية من الذرات الناعمة فإن المرء يحس به وكأنه يلمس طحيناً أو دقيقاً.

ولنسيج التربة تأثير مباشر على توغل جذور النباتات فيها فالتربة ذات النسيج الخشن يكون تأثيرها على جذور النباتات قليلاً، بينما التربة ذات النسيج الطيني التي تكون حبيباتها متماسكة قليلة المسامية والتي تتحول إلى كتل صخرية عند جفافها تمنع توغل الجذور فيها ووصولها إلى طبقات التربة العميقة الرطبة قبل حلول الجفاف،ونظراً لكون الأمطار غير منتظمة في منطقة الخليل وسقوطها أحياناً على فترات متباعدة فإن النباتات غالباً ما تموت في فترة الجفاف لأن جذورها لم تتمكن من اختراق التربة ثقيلة القوام بسرعة قبل جفاف طبقات التربة العليا.

4- الإنحدار: إن العلاقة ما بين الانحدار وسمك التربة وتطور قطاعاتها علاقة قوية، حيث إن سمك التربة يختلف اختلافاً واضحاً من مكان إلى آخر وذلك بالنسبة لحالة طبوغرافية

([43]) محمد الخلف، زراعة أشجار الفاكهة في الأردن، مصدر سابق، ص81.

([44]) حسن أبو سمور، علي غانم، مدخل إلى علم الجغرافيا الطبيعية، مصدر سابق، ص156.

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

المنطقة وذلك بسبب حركة التربة في المناطق الأكث
بفعل الجاذبية الأرضية وعليه فإن سمك التربة يكون قليلاً في المناطق ذات الانحدار الشديد وكبيراً في المناطق ذات الانحدار القليل ذلك لأن الانحدار الشديد يقلل من الارسابات وقد يعرض التربة للانجراف مما يخلف تربة ذات سمك ضعيف أما السفوح قليلة الانحدار تساعد في بناء تربة ذات سمك كبير مما يساعد على نمو غلاف حيوي أكثر كثافة.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ب- الخصائص الكيميائية للتربة: وتشمل:

1- الخصوبة: يقصد بخصوبة التربة قدرة التربة على تجهيز ما تحتاج إليه النباتات من المواد الغذائية بكمية كافية لنموها نمواً جيداً[45] وتقاس خصوبة التربة بقدرتها الإنتاجية، كما أن خصوبة التربة وقدرتها الإنتاجية تعتمد على مكوناتها المعدنية[46] المشتقة من صخور القشرة الأرضية وكذلك على مكوناتها العضوية الناتجة عن بقايا النباتات المتحللة وقد أدى الرعي الجائر في الجهات الشرقية والجنوبية من الخليل إلى افتقار التربة إلى المواد العضوية.

ويرتبط انتشار بعض النباتات بوجود أنماط معينة في التربة تحتوي على العناصر الضرورية لنموها ولا تستطيع أن تعيش إلا على هذه التربة ولذلك يمكن معرفة نوع التربة بناء على نوع النباتات.

2- الحموضة: وهي درجة تركيز أيون الهيدروجين (pH) في محلول التربة وتعد التربة حامضية إذا كانت درجة حموضتها(pH) أقل من 7 وقلوية إذا كانت درجة حموضتها أكثر من7 [47]،ويشير الرقم 7 إلى الحيادية، حيث تعتبر التربة الحيادية ذات الـ (pH) 7 من أفضل أنواع التربة[48].وتنمو في التربة الحامضية نباتات البلوط وبعض الصنوبريات[49]،أما التربة القلوية فتكون غير صالحة للنمو عدا بعض الأصناف القليلة كنباتات الأراضي الملحية وتوجد هذه التربة في الجهات الجنوبية والشرقية في الخليل فعلى الرغم من خصوبة تربة هذه المناطق إلا أن ارتفاع نسبة الأملاح فيها جعلها ذات كثافة نباتية قليلة، ومن الممكن أن تصبح هذه التربة صالحة للزراعة إذا توفر لها الماء.

([45]) حسن أبو سمور، علي غانم، مدخل إلى علم الجغرافيا الطبيعية مصدر سابق، ص157.

([46]) علي حسن الشلش، جغرافية التربة، الطبعة الثانية، بدون دار للنشر، 1985، ص45.

([47]) محمد أحمد محمود الخلف، زراعة أشجار الفاكهة في الأردن، مصدر سابق، ص82.

([48]) علي حسن الشلش، جغرافية التربة، مصدر سابق، ص53.

([49]) عبد العباس الغريري، سعدية الصالحي، جغرافية الغلاف الحيوي (النبات والحيوان)، مصدر سابق، ص88.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

حرارة التربة والنمو النباتي:

يقصد بحرارة التربة الوحدات الحرارية المتراكمة التي تختزنها التربة ويستفيد منها النبات كمصدر رئيس للطاقة، ولحرارة التربة أهمية كبرى حيث لا يستطيع النبات أن يمتص المواد المغذية إلا إذا توافرت حرارة مناسبة لذلك، هذا فضلاً عن أن درجة الحرارة تسرع في عملية النمو النباتي ويعود الفضل في نمو النباتات إلى الحرارة المتراكمة،ولا تبدأ النباتات نشاطها إلا إذا وصلت درجة التربة من 10–12 درجة مئوية[50] وتحسب الحرارة المتراكمة لأي يوم بالفرق بين متوسط درجة الحرارة في يوم ما وصفر النمو للنبات وهو في المتوسط 6درجة مئوية.وتكون الحرارة لأي شهر من الشهور جملة مجموعة درجات الحرارة المتراكمة لأيام الشهر جميعها، وأبسط طريقة لحسابها كما يلي:

م = (ح–6) x عدد أيام الشهر

حيث إن: م = الحرارة المتراكمة، ح= المتوسط اليومي لدرجة الحرارة خلال الشهر،وعليه تصبح الحرارة المتراكمة لفصل النمو مجموع درجات الحرارة التي تتجمع في جميع الأشهر التي يمثلها هذا الفصل[51].

وقد بلغت الحرارة المتراكمة في منطقة الخليل خلال أشهر الشتاء في الفترة الواقعة ما بين (1975–1997) نحو 7170 درجة مئوية أما الحرارة المتجمعة أو المتراكمة لفصل النمو خلال شتاء 1998 فقد بلغت 6360 درجة مئوية، وقد وصلت في أشد الأشهر برودة (كانون الثاني) 37.2 درجة مئوية،في حين بلغت في أشد الأشهر حرارة (آب) نحو 576 درجة مئوية وذلك في العام نفسه.

([50]) ناظم أنيس عيس، الجغرافيا النباتية والحيوانية، منشورات جامعة دمشق، 1993، ص102، ص103.

([51]) المصدر السابق، ص27.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أنواع التربة في منطقة الخليل:

تتنوع التربة في الخليل بسبب تنوع العوامل المؤثرة في تكوينها وفي ضوء ذلك يمكن تقسيم أنواع التربة في الخليل إلى زمرتين رئيستين هما:زمرة الاتربة في منطقة مناخ البحر المتوسط ونباتاته حيث يسود المناخ شبه الرطب وتنتشر في السهول الداخلية أو المنطقة الانتقالية وكذلك في المرتفعات الجبلية،وزمرة الأتربة في منطقة المناخ الصحراوي وشبه الصحراوي ونباتاتها، حيث يسود المناخ الجاف وشبه الجاف كما هو الحال في المنحدرات الشرقية الواقعة في ظل المطر، وعموماً يمكن أن نميز بين أصناف التربة التالية:

1- **تربة التيراروزا** (terra roza): وهي تربة ذات لون أحمر-بني،وتنشأ هذه التربة من عملية غسل الصخور الجيرية الدولومايتية الصلبة بمياه الأمطار،حيث تذيب هذه المياه كربونات الكالسيوم ويتركز على حسابها أكاسيد الحديد والسيليكا التي تعطي التربة لونها الأحمر[52] وتختلف شدة احمرارها تبعاً لأكاسيد الحديد الموجودة فيها.فالهيماتيت (Haematite) يعطي اللون الأحمر الغامق بينما الماغنيتيت (Magnetite) يعطي اللون البني الغامق[53].

تنتمي هذه التربة إلى تربة البحر المتوسط الحمراء التي تتميز بقوامها الثقيل واحتوائها على نسبة عالية من الطين ومتوسطة من الغرين ومنخفضة من الرمل وهي تربة قاعدية خفيفة جداً وذات قدرة كبيرة على خزن المياه والاحتفاظ بالرطوبة، ويتراوح محلول الحموضة فيها(pH) بين (7.2-8). وأما نفاذيتها للماء فهي قليلة، لذا فإن فرصة جريان الماء عليها يكون أكثر من تسربه فيها وذلك نتيجة لسهولة تبددها إلى طين ضعيف اللزوجة مما يؤدي إلى انغلاق مساماتها بشكل محكم[54].

([52]) حسن عبد القادر، ذياب عيوش، جغرافية فلسطين، مصدر سابق، ص103، ص104.

([53]) شريف أبو حرب، أنور النعمان، مدينة الخليل- دراسة إقليمية، مصدر سابق، ص9.

([54]) موسى سليمان الحاج، الغطاء النباتي في حوض وادي شعيب، رسالة ماجستير غير منشورة، باشراف الدكتور حسن أبو سمور، الجامعة الأردنية، 1986، ص52.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

تنتشر هذه التربة على السفوح والمرتفعات والم
الخليل كما في الخريطة رقم (8) فهي لا توجد إلا في المناطق الجبلية ومن ثم في المناطق ذات الانحدار الشديد التي يوجد بينها بعض الأودية العريضة أو السهول المحصورة وتنشأ أيضاً في المناطق ذات التضاريس المتموجة وقد بينت الدراسة الميدانية بأن سماكة هذه التربة في أماكن التجمع تصل إلى أكثر من 1م، بينما على المنحدرات والمصاطب تتراوح بين 10- 60 سم وقد تنعدم على المنحدرات الشديدة للوديان البعيدة السحيقة،وطالما أن هذه التربة تنشأ من عملية غسل الصخور الجيرية أو الدولوميتية كما أسلفنا، لذا فإن تربة شرق الهضبة لم تتحلل بعد بسبب قلة الأمطار التي لا تزيد عن 300 ملم مقارنة مع غرب الهضبة الذي تزيد فيه الأمطار عن600 ملم.

وبالنسبة لخصوبة هذه التربة فتتميز بأنها من النوع الجيد لنمو الأنواع المستساغة للرعي إذا ما ساعدت الظروف الطبيعية والبشرية على ذلك،فإذا توفرت تلك الظروف فإنه ينمو غطاء نباتي بكثافة عالية.

2- **تربة الرندزينا** (Rendzine): تنشأ على الصخور الجيرية الطرية أي على الطباشير والمارل ولا تنشأ على الصخور الجيرية الصلبة أبداً وقد يضاف إليها بعض الغرين المنقول بالرياح، ويغلب عليها اللون البني إلى البني الفاتح وتنشأ في مناطق التربة الحمراء تختلف نفسها، غير أنها عن التربة الحمراء في صفاتها فهي أكثر سمكاً من التربة الحمراء وأكثر غنى بالمادة العضوية(الدبال) [55]، كما تمتاز بغناها بالجير وذلك بسبب عدم تعرضها للغسل بمياه الأمطار كما هو الحال بالنسبة للتربة الحمراء.

توجد هذه التربة في محافظة الخليل في الجبال مرافقة للتربة الحمراء، خصوصاً في المنحدرات الشرقية بمحاذاة الهضبة على شكل شريط عرضه 6كم تقريباً[56]، وبسمك يتراوح ما

---

[55]) الموسوعة الفلسطينية، القسم الثاني، المجلد الأول، مصدر سابق، ص122.

[56]) عبد النبي الحوامدة، محمود الرجوب، الزراعة في محافظة الخليل، مصدر سابق، ص35.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

بين 40-75 سم، وهي تربة ليست خصبة جداً بسبب ع
نسبة الجير فيها والذي يتميز بنفاذيته العالية للماء.

وتنمو في المناطق التي يوجد فيها هذا النوع من التربة أشجار البلوط كما تستخدم لزراعة أشجار الفاكهة والزيتون والشعير، أما المناطق الصخرية ذات التربة الرقيقة فإنها تترك كمراعٍ طبيعية للمواشي.

3- **تربة المناطق الجافة وشبه الجافة:** وتعرف هذه التربة بالتربة الصحراوية أو السهبية، فالأتربة الصحراوية تغطي النقب كله حيث تتقلب شيئاً فشيئاً إلى أتربة سهبية (شبه جافة) باتجاه مناطق الخليل في الشمال.

يغلب على هذه التربة الألوان الفاتحة الصفراء والرمادية البنية الفاتحة، وسماكتها قليلة نسبياً، وهي تربة فقيرة ضعيفة الإنتاج وغير صالحة للزراعة نتيجة ضحالتها وافتقارها إلى العناصر الضرورية للزراعة، خاصةً المواد العضوية بالإضافة إلى دخول نسب متفاوتة من الأملاح في تركيبها[57].

وتنتشر هذه التربة في مختلف أنحاء برية الخليل وفي الأجزاء الجنوبية من قرى يطا والسموع والظاهرية وعرب الرماضين[58] ونتيجة لظروف المناخ القاسية والمتطرفة من حيث الحرارة العالية والتبخر المرتفع وندرة الأمطار وانعدام المياه اللازمة للتربة. لذا فإن العمل الزراعي في هذه المناطق يتطلب جهوداً كبيرة لاستصلاح التربة وجر المياه إليها. فهذه المناطق هي بقاع الرعي المتجول المعتمد على غطاء عشبي هزيل بسبب عدم قدرة التربة عل الاحتفاظ بالرطوبة ومعدل الأمطار القليل الذي يصل إلى 100 ملم.

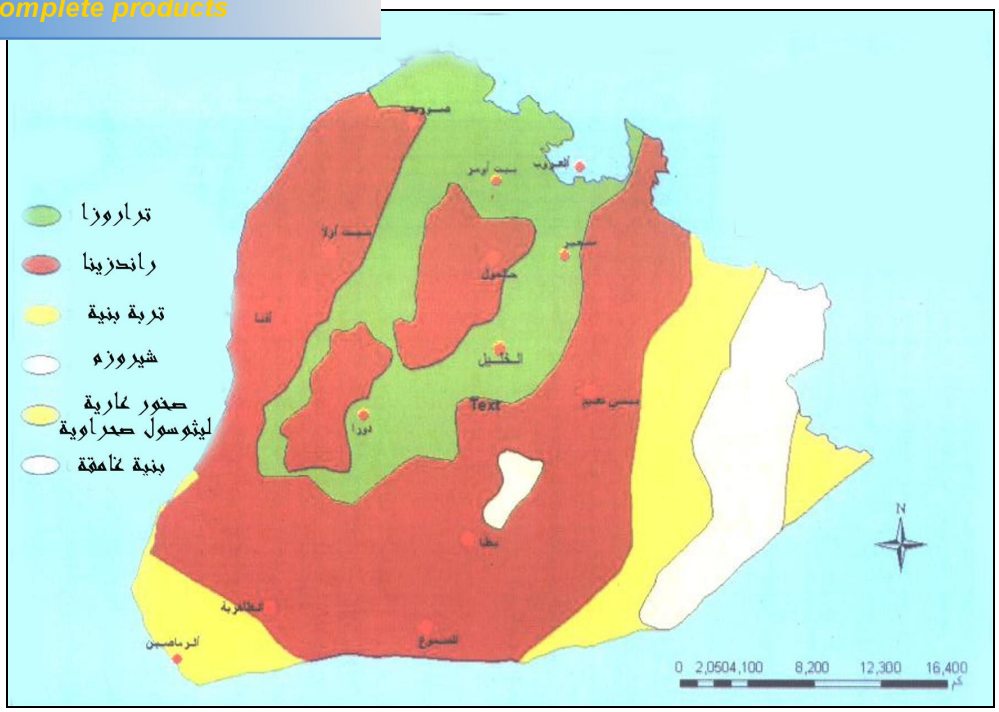
---

[57]) حسن عبد القادر، ذياب عيوش، جغرافية فلسطين، مصدر سابق، ص105.

[58]) عبد النبي الحوامدة، محمود الرجوب، الزراعة في محافظة الخليل، مصدر سابق، ص35.

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

خريطة رقم (7): توزيع التربة في منطقة الخليل



المصدر: الخريطة من عمل الباحث، 2002.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

رابعاً: المناخ:(climate)

من المعروف بأن المناخ بصفة عامة يحدد أنواع [illegible]

تعتبر عناصر المناخ من أهم العوامل ذات العلاقة بالغطاء النباتي وهي تؤدي من خلال تأثيرها الفعال إلى تغير كثافة الغطاء النباتي وتوزعه وتنوعه[59]، كما تصارع الكائنات الحية الأخرى الطبيعية من أجل عناصر المناخ ذات المواصفات المطلوبة بسبب اختلاف اكتساب هذه العناصر، ولهذا يطلق على المناخ المناخ السيد(The master climate) لعلاقته القوية في النباتات وبسبب عدم قدرتها على الانتقال والحركة وكذلك توليد الطاقة الحرارية، فإنها تستسلم للظروف المناخية[60].

وتعتبر الأراضي الفلسطينية مناخياً من المناطق الانتقالية ما بين مناخ البحر المتوسط التي تقع على حدوده الشرقية وبين المناخ الجاف، حيث يتميز بمناخ دافئ وجاف صيفاً وبارد ورطب خلال فصل الشتاء وفترة انتقالية قصيرة ما بين الفصلين الرئيسين، وتتميز الفصول الانتقالية عادة بعبور منخفضات خماسينية مترافقة برياح جنوبية شرقية إلى جنوبية جافة[61].

ويتميز مناخ منطقة الدراسة (منطقة الخليل) بوقوعه ضمن المنطقة المعتدلة التي يسودها مناخ حوض المتوسط[62] الجاف، والذي يتميز بأنه حار جاف صيفاً، ومعتدل ماطر شتاءً، ويمتد الفصل الماطر من تشرين الأول حتى نيسان بينما لا يتوقع هطول الأمطار في فصل الصيف في الفترة الواقعة بين أيار وأيلول.

وعلى الرغم من صغر مساحة محافظة الخليل والتي تقدر بـ(1103550دونماً) إلا أن مناخها متباين من منطقة إلى أخرى، حيث تلعب التضاريس دوراً رئيساً في هذا التباين بالإضافة

---

(59) د. حسن أبو سمور "تغير الغطاء النباتي توزعاً وكثافة في حوض وادي العالوك خلال الفترة 1960-1996، مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 24، 1997، ص549.

(60) عبد العباس الغريري، سعدية الصالحي، جغرافية الغلاف الحيوي (النبات والحيوان)، مصدر سابق، ص68، ص69.

(61) عبد القادر عابد، وصايل الوشاحي، جيولوجية فلسطين والضفة الغربية وقطاع غزة، مصدر سابق، ص358.

(62) أمين أبو بكر، قضاء الخليل، مصدر سابق، ص23.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

إلى الأمطار ودرجات الحرارة والرياح وخط العرض[63] الجنوب واقترابها من صحراء النقب وانحراف الرياح الماطرة عنها نحو الشمال إلى اقترابها من القارية. إلا أن ارتفاعها النسبي عن سطح البحر يلطف مناخها ويبعدها عن القارية ويزيد في رطوبتها ويعدل درجة حرارتها.

ونظراً لأهمية المناخ كعامل مؤثر في النبات،فان الباحث سيقوم بدراسة عناصر المناخ في المنطقة كل على حدة، ومن أهم عناصر المناخ التي تؤثر في حياة النبات هي:الحرارة،والأمطار،والرياح،والتبخر،والرطوبة الجوية.

أ- الأمطار(Rain):

تختلف كمية الأمطار من منطقة جغرافية إلى أخرى،كما أن لشدة سقوط الأمطار أهمية كبيرة في نمو النباتات وتوزيعها، فالأمطار الغزيرة لا تفيد النباتات كثيراً وغالباً لا تمتص التربة منها إلا جزءاً قليلاً والقسم الأكبر منها يشكل سيولاً تجرف التربة وتعري الجذور السطحية للنباتات، أما الأمطار الخفيفة فهي أكثر فائدة نظراً لامتصاص التربة لها بشكل كامل. ولذلك فإن أهمية الأمطار تتحدد بقيمتها الفعلية وليس بكمية التساقط. ويؤكد هذه الحقيقة تباين الحالة النباتية في ظل كميات التساقط المتساوية أو تشابه الصورة النباتية رغم اختلاف كمية التساقط،كما أن انتظام التساقط على مدار السنة أو تركزه في عدد محدود من الشهور يلعب دوراً رئيساً في شكل الغطاء النباتي، حيث إن فصلية الأمطار تخلق فصلاً جافاً تشتد حاجة النبات فيه إلى الماء مما يؤثر في طبيعة الصورة النباتية.

وتعتبر الأمطار من العناصر الجوية التي توجه إليها عناية فائقة لأنها الأساس الذي تتوقف عليه حياة النبات على الأرض[64]،كما أنها تعد أهم عنصر يميز المناخ،وتتوقف كميتها

(63) عبد النبي الحوامدة، محمود الرجوب، الزراعة في محافظة الخليل، مصدر سابق، ص31.

(64) جاد اسحق وآخرون، الموسوعة البيئية الفلسطينية- المعالم البيئية في فلسطين، المجلد الأول، معهد الأبحاث التطبيقية، مؤسسة امرزيان، القدس، 1997، ص33.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

على مقدار ما في الجو من بخار ماء وعلى الريـــاح ال
الاضطرابات الجوية التي تحدث[65].

إن معظم الأمطار التي تهطل على الأراضي الفلسطينية تنجم عـــن المنخفضـــات التـــي تجذب إليها الرياح الجنوبية الغربية المشبعة بالأبخرة لمرورها فوق البحر المتوســـط وتصـــطدم باليابس الفلسطيني فترتفع وتبرد وتتكاثف أبخرتها على شكل غيوم تسوقها الرياح إلى المرتفعات الفلسطينية فتهطل الأمطار بغزارة على المنحدرات المواجهة لهذه الرياح المطيرة[66].

ومنطقة الخليل بإرتفاعها (1000م) تجبر الرياح على الصعود وتكثيف ما تحملـــه مـــن بخار ماء، وتسقط هذه الأمطار في الشتاء في أشهر (كانون الأول، وكـــانون الثـــاني، وشـــباط، وآذار)، وقد تسقط الأمطار في تشرين الأول وتشرين الثاني، ونيسان، إلا أنها تنعدم في أوائـــل أيار، فهي تسقط وقت هبوط درجة الحرارة وقلة التبخر، وخمود الفعالية النباتية، بينمـــا تنقطـــع وقت التبخر الشديد ونشاط الفعالية النباتية، وفي وقت الحاجة الماسة للماء من قبل النبات.

تتفاوت كميات الأمطار في منطقة الخليل بين نقص وزيادة، وتتغير معدلاتها أيضاً مـــن عام إلى آخر، ومن فصل لفصل وشهر وآخر ومنطقة وأخرى، حيث يخف سقوط الأمطار مـــن الشمال إلى الجنوب ومن الغرب إلى الشرق بشكل ملحوظ، فمعدل سقوط الأمطار ســـنوياً فـــي الجزء الشمالي وجبال الخليل يتجاوز (700 ملم) ومع ذلك فلا يصل منها إلـــى الخليـــل إلا مـــا يقارب (500 ملم)، ولمسافة تصل إلى(5 كم) جنوب المدينة فكمية الأمطار تقل عن (400 ملـــم) أما المنحدرات الجنوبية فتحصل على (300 ملم) فقط من مياه الأمطـــار، حيـــث تشـــكل هـــذه المنحدرات منطقة انتقالية تصل إلى الصحراء، وكذلك الأمر بالنسبة للجهات الشرقية من المنطقة حيث تتدرج كمية الأمطار في الانخفاض حتى تصل قرب البحر الميت إلى مـــا بـــين (100 –

(65) شريف أبو جرب، أنور النعمان، مدينة الخليل– دراسة اقليمية، مصدر سابق، ص15.
(66) حسن عبد القادر، ذياب عيوش، جغرافية فلسطين، منشورات جامعة القدس المفتوحة، الطبعـــة الأولـــى، 1995، ص75.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

150 ملم) مما ينتج عنه تكوين براري رعوية في الخليل

الخليل عدة عوامل كان لها الأثر على تباين كمية الأمطار ومعدلاتها من مكان إلى آخر،وهذه العوامل هي:

أ- الموقع: حيث يتأثر المنطقة بالظواهر المناخية القادمة من ثلاث قارات هي (آسيا، افريقيا، أوروبا).

ب- القرب أو البعد عن البحر: حيث إن أكبر الكميات المطرية تسقط على الأجزاء الشمالية والغربية من المنطقة ويعد البحر المتوسط المصدر المائي للأمطار التي تنتج من المنخفضات الجوية القادمة من المحيط الأطلسي.

ج- التضاريس: فاتجاه التضاريس من الشمال إلى الجنوب وبشكل طولي يكون متعامداً مع المؤثرات البحرية والرياح المحملة بالأمطار والقادمة من البحر المتوسط إلى غرب المنطقة حيث تؤثر في توزيع الأمطار بين القلة والكثرة،كما أن قرب المرتفعات من سواحل البحر المتوسط يحصر أثر البحر الملطف لدرجات الحرارة على السهول الساحلية، كما أن اختلاف ميل سفوح السلاسل الجبلية تؤثر على الأمطار، فالسفوح الغربية المواجهة للمؤثرات البحرية والرياح تسقط عليها الأمطار أكثر من السفوح الشرقية التي تقع في ظل المطر[68].

ويستمر موسم سقوط الأمطار في الخليل حوالي خمسة أشهر وذلك من شهر كانون الأول وحتى آذار، أما فصل الصيف فيبدأ من أيار وينتهي في أيلول ويتميز بأشعة شمس قوية وساطعة على غالبية المناطق، ويقدر المتوسط العام لكميات الأمطار في محافظة الخليل بحوالي(600 ملم) إلا أن هذه الكمية تختلف حسب السنين فتزيد إلى أن تصل إلى (700 ملم)

(67) علي محمد السيد، الخليل في عصر الحروب الصليبية، رسالة دكتوراه غير منشورة جامعة القاهرة، 1994، ص53.

(68) عبد الحافظ عواد، الجغرافيا الإقليمية لمحافظة الخليل، مصدر سابق، ص103، 104.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وتقل إلى أن تقترب من أمطار المناطق النصف جافة فـ

التذبذب في كميات الأمطار الساقطة يظهر بصورة واضحة في المعدلات ما بين السنوات المطيرة.

جدول رقم (1): معدل تساقط الأمطار السنوي خلال الفترة (1979 – 1998)في منطقة الخليل.

السنة	أيلول	تشرين 1	تشرين 2	كانون 1	كانون 2	شباط	آذار	نيسان	أيار	المجموع الكلي
1980-79	–	20.4	124.6	286.4	166.7	166.1	79.4	18.6	–	862.2
1981-80	–	8.5	4.8	208.1	101.7	91.6	106.4	27.2	–	550.3
1982-81	–	3.5	48.8	8.1	114.7	207.1	121.6	7.4	11	522.2
1983-82	–	16.1	117	52.4	284.8	291	114.8	12.4	–	888.5
1984-83	–	–	31.8	13.2	136.1	20	127	34.8	–	362.9
1985-84	–	38.7	27.4	50.2	12.5	246.7	48.7	59.6	–	483.5
1986-85	–	12	31.5	76.2	86.5	145.7	6.6	53.8	–	412.2
1987-86	–	28.5	219.1	78.5	140.1	70	99.8	–	–	636
1988-87	–	57.6	20.7	162.5	162.4	233.5	101.3	13.9	–	755.9
1989-88	–	9.5	38.8	139.1	109.5	102.7	78.1	–	–	478.2
1990-89	–	6.8	72	33.1	152.3	95	57	87.8	–	504
1991-90	–	–	16	4	156.6	92.4	192.6	7	2.7	471.3
1992-91	–	9.9	64.6	333.6	232.4	337.9	59.1	9.7	–	1047
1993-92	–	–	132.4	158.1	145.8	200.6	46.3	36.7	–	719.9
1994-93	–	–	130.5	44.1	177.4	119.5	71.5	16.2	–	559.2
1995-94	–	16.5	236.5	241.9	14.5	96.9	40.5	29.1	–	675.9
1996-95	–	4	43.4	77.7	122.4	37.8	190.9	17.2	–	489.4
1998-97	–	6.9	3.9	145.1	114.5	56	118.8	–	–	445.2
المعدل العام	–	17.1	80.2	124.3	152.8	153.6	97.7	28.8	6.9	661.4

المصدر: وزارة الزراعة، دائرة الخليل،2002.

يلاحظ من الجدول رقم (1) بأن هطول المطر يبدأ في شهر تشرين الأول وينتهي في شهر أيار،ولكن معظم الكميات الهاطلة سنوياً تهطل من تشرين الثاني ولغاية آذار،وبناءً على الجدول السابق يمكن وضع منطقة ضمن نطاق الأمطار من (500 – 600 ملم) وهي كمية لا

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

بأس بها وتساعد على الزراعات البعلية، إلا أن الكمية ت
إلى أكثر من 1000 ملم كما حدث في الموسم الشتوي (1991–1992) ونقل إلى ان تقترب من أمطار المناطق النصف جافة فتقرب من 250 ملم كما هو الحال في موسم (1998–1999).

وكما يشير الجدول فإن كمية الأمطار تهبط هبوطاً حاداً بدءاً من شهر آذار حيث تكون قليلة في نهاية الموسم الشتوي (نيسان) مثلما بدأت قليلة في بدايته (تشرين أول)، كما يلاحظ بأن ثلاثة أرباع كمية الأمطار السنوية تتركز في فترة الأمطار الفصلية التي تمتد ما بين تشرين ثاني وآذار، وتهطل معظم أمطار الخليل على شكل عواصف تثور في فترات قصيرة مع الأيام المطيرة، ولا تلبث أن تهدأ بعد تلاشي تأثير المنخفض الجوي، وتسود في العادة أيام من الصحو والهدوء بين فترات الأمطار العاصفة طوال موسم الأمطار ويكون هذا في السنوات العادية،أما في السنوات المطيرة أو الجافة فيحدث هناك اختلافاً في هذا النظام فقد تتعاقب فترات المطر نتيجة لتعاقب مرور المنخفضات الجوية المتصل بعضها ببعض في السنوات المطيرة كما هو واضح في الموسم الشتوي (1991–1992)، أو تتوالى فترات الجفاف نتيجة لتوقف مرور المنخفضات الجوية وانحباس الأمطار كما حدث في الموسم الشتوي (1998–1999)،كما يمكن أن يحدث هنا تركز للهطول في منتصف الموسم فقط مع تعرض بدايته ونهايته لحالات من الجفاف كما حصل في شتاء (1990–1991).

وتشير البيانات المطرية الواردة في الجدول رقم (1) إلى ندرة الأمطار في شهور فصل الصيف ومطلع فصل الخريف وذلك لندرة تعرض المنطقة للمنخفضات الجوية المصحوبة بالكتل الهوائية الباردة في تلك المدة، وغالبية الحالات التي شهدت هطول أمطار قليلة جداً تمثل أقل من (0.01) من مجموع الأمطار السنوية، وهذا يشكل تأثيراً سلبياً على النبات حيث يمثل المطر المبكر بداية النمو للنبات بينما يمثل المطر المتأخر مخزوناً يمكنه من اجتياز فترة الجفاف الصيفي الطويلة، كما أن انتظام مواعيد الأمطار يعمل على استقرار الحياة النباتية. وكما هو

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

واضح في الجدول رقم (1) فلا يوجد معدل ثابت للأمط
الاعتماد عليه، وبصورة عامة يمكن وصف أمطار الخليل بما يلي:-

أ- عدم انتظام سقوطها وبالتالي اختلاف مواعيدها.

ب- التذبذب في كمياتها من سنة إلى أخرى.

ج- الاختلاف الواضح في كمياتها من مكان إلى آخر،حيث يتلائم توزيع كميات الأمطار مع تضاريس وطبوغرافية المنطقة،ويتضح ذلك بالنظر إلى خارطة توزيع الأمطار في الخليل رقم (9)، فالمنطقة الواقعة إلى الغرب من مدينة الخليل والموزعة بالسفوح الغربية ومنطقة الهضبة مع المنطقة الانتقالية تحظى في غالبيتها بكمية أمطار من (500-600 ملم) بالمعدل السنوي، وفي شمال هذه المنطقة وخاصة في بيت أمر وحلحول تزداد هذه الكمية لتتراوح بين (600-700 ملم).

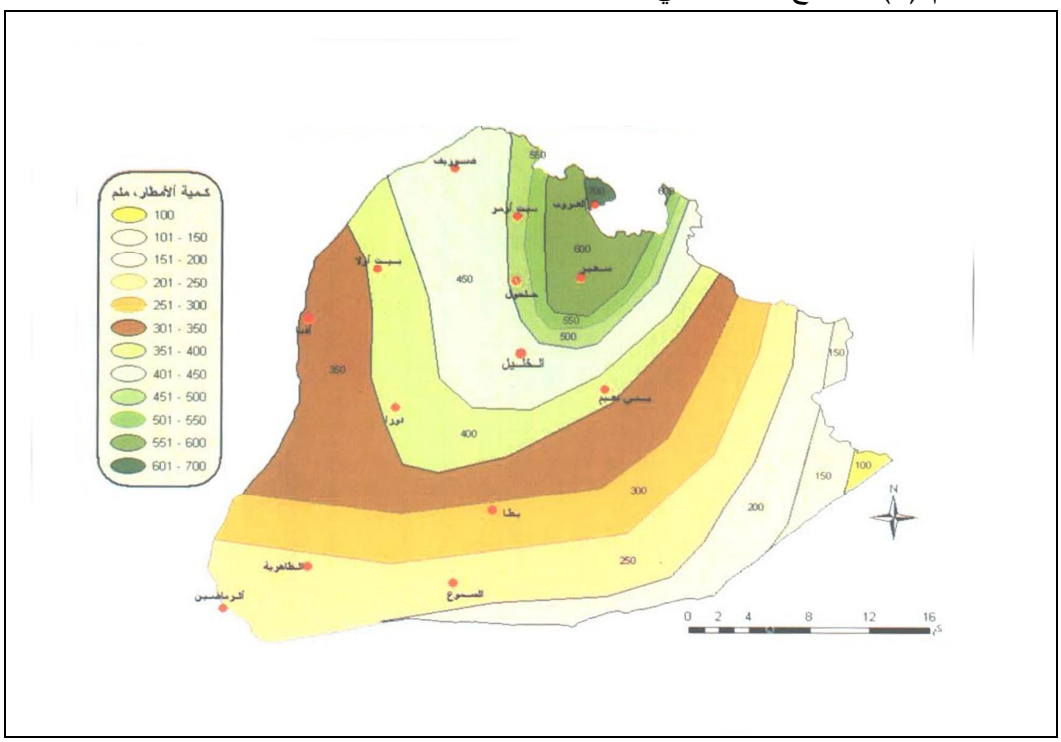
تزداد أمطار الخليل على المرتفعات الجبلية وخاصة السفوح المقابلة للرياح الرطبة القادمة من البحر، حيث يحدث التكاثف بالتبريد الذاتي عندما يصعد الهواء الرطب السفوح الجبلية المرتفعة، فتتكون الغيوم وتسقط الأمطار على السفوح المقابلة لاتجاه الرياح ويزداد سقوط الأمطار كلما زاد الارتفاع حتى تصل إلى مستوى يبلغ عنده المطر حده الأقصى ثم يأخذ بالتناقص بالارتفاع بسبب انخفاض درجة حرارة الهواء ولنقص كمية بخار الماء فيه.وبعد أن تصل الرياح قمم الجبال تهبط وتسخن وتزداد جفافاً،فلا تسقط الأمطار على تلك السفوح المعروفة بمنطقة ظل المطر. وتعرف هذه الأمطار بالأمطار التضريسية التي تختلف فيها كمية الأمطار حسب الارتفاع حيث تجذب الجبال العالية الأمطار أكثر من المناطق السهلية والمنخفضة،وكذلك امتداد السفوح الجبلية واتجاهها حيث تكثر الأمطار على السفوح المقابلة

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

لاتجاه الرياح الرطبة، كما تزداد الأمطار التضاريسية n الماء في الهواء[69].

وكقاعدة عامة، فإن معظم أمطار فلسطين هي تضريسية، بمعنى أن عامل الارتفاع والانخفاض عن سطح البحر يؤثر في توزيع كمية الأمطار السنوية[70] حيث يلاحظ ازدياد الأمطار بالاتجاه إلى الغرب ويبلغ حدها الأقصى في جبال نابلس والقدس، وتعزى هذه الزيادة إلى أثر العامل الطبوغرافي والقرب من البحر. في حين تتناقص الأمطار بالاتجاه إلى الجنوب ويعزى ذلك إلى بعد المنطقة الجنوبية من فلسطين عن مسار الرياح الغربية وما يصاحبها من منخفضات أو جبهات جوية أو كتل هوائية باردة[71].

خريطة رقم (8): توزيع الأمطار في منطقة الخليل



المصدر: دائرة التربة ونظم المعلومات الجغرافية، محافظة الخليل– الأرض والسكان، مصدر سابق، ص16.

(69) حسن أبو سمور، علي غانم، المدخل إلى علم الجغرافيا الطبيعية، المطابع العسكرية، 1997، ص75، ص77.
(70) حسن عبد القادر، ذياب عيوش، جغرافية فلسطين، مصدر سابق، ص77.
(71) محمد سليم اشتيه، علي خليل حمد، حماية البيئة في فلسطين، مصدر سابق، ص44.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وكما هو مبين في الخريطة رقم (8) فإن لتضار
وموضعها له تأثير أساسي واضح على كميات سقوط الأمطار، فالأجزاء المرتفعة والمواجهة للرياح الماطرة تنال كميات أوفر من التساقط، وعلى العكس من ذلك في الأجزاء الأقل ارتفاعاً والواقعة في ظل المطر، وبصورة عامة فإن الأجزاء الغربية والشمالية أكثر مطراً من مثيلاتها الجنوبية والشرقية، وللتأكيد على هذه الظاهرة فقد تمكن الباحث من الحصول على بيانات للأمطار من محطات مختلفة من المنطقة وهي توضح ما ندلل به.

جدول رقم (2): معدل سقوط الأمطار شهرياً في منطقة الخليل بالملم (الفترة ما بين 1975 – 1995).

نيسان	أيار	حزيران	تموز	آب	أيلول	ت1	ت2	ك1	المجموع
25.4	4.7	0.5	–	–	1.6	14.6	66.7	115.5	595.9
30.4	4.6	–	–	–	0.1	13.8	72.9	123.9	632.3
11.7	1	–	–	–	–	8.2	50.9	94.1	392.3
18.5	1.6	0.3	–	–	0.2	7.6	37.1	69.4	336.5
26.4	1	0.1	–	–	–	14.3	49.7	112	507.2
6.5	–	–	–	–	–	19.3	52.2	148.8	473.2
22.4	2	–	–	–	0.4	12.9	42.5	97.8	432.8
18.9	–	–	–	–	0.2	6.8	46.5	74.8	389.3

المصدر: (1)، (4)، (5)، (8): محطة الأرصاد الجوية، الخليل، 2002.
المصدر: (2)، (3)، (6)، (7): محطة الأرصاد الجوية، العروب، 2002.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

	المحطة	الفترة	لك2	شباط	آذار
	الخليل(1)	1997–75	133.6	141.6	91.7
	العروب(2)	1996–53	157.5	130.7	98.4
	بني نعيم(3)	1996–85	86.5	79.4	60.6
	الظاهرية(4)	1992–54	83.5	72.8	45.6
	دورا(5)	1992–62	125.6	105	73.1
	إذنا(6)	1995–98	105.3	72.4	
	نرقومياً(7)	1988–65	119.5	74	
	يطا(8)	1995–73	89.4	77.4	

يلاحظ من الجدول رقم (2) وبالنظر إلى مواقع الأماكن التي توجد فيها بأن الأمطار تقل مع الاتجاه نحو الشرق والجنوب حيث بلغ معدل سقوط الأمطار في القرى الواقعة في جنوب المنطقة (يطا والظاهرية) حوالي 389.3 ملم و336.5 ملم على التوالي، وكذلك الحال بالنسبة لمنطقة بني نعيم الواقعة شرق الخليل حيث بلغ معدل سقوط المطر السنوي فيها نحو 392.3ملم، ويزداد التأثر في هذه الجهات الشرقية والجنوبية بالظروف الصحراوية،بينما في الجهات الشمالية والغربية فهناك التأثر الواضح بمناخ البحر المتوسط إذ تزداد كميات الأمطار الساقطة على هذه الجهات، فقد سجلت محطة العروب الواقعة شمال المنطقة أعلى معدلات للأمطار الساقطة فوق المنطقة حيث بلغت (632.3ملم) سنوياً. وتعزى ظاهرة تناقص الأمطار من الشمال إلى الجنوب وكذلك من الغرب إلى الشرق إلى جملة من العوامل نبرزها فيما يلي:

أ- تعتبر الجهات الشمالية أكثر ارتفاعاً من الجهات الجنوبية،إذ يصل الفرق في المنسوب إلى أكثر من 800م.حيث يتراوح الارتفاع ما بين (200م) فوق مستوى سطح البحر لبعض الأجزاء الجنوبية،وإلى (1020م) فوق مستوى سطح البحر في وسط المنطقة وشمالها[72].

(72) موسوعة المدن الفلسطينية، دائرة الثقافة، منظمة التحرير الفلسطينية، الطبعة الأولى، 1990، ص252.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ب- إن هبوب الرياح على المنطقة يكون بشكل عمودي للأجزاء الجنوبية،مما يعطي الفرصة لهطول الأمطار على الأجزاء الشمالية أكثر من الأجزاء الجنوبية.

ج- وقوع المنحدرات الشرقية في ظل المطر،ومواجهة المنحدرات الغربية للرياح المطيرة مما جعل المنحدرات الغربية أكثر أمطاراً من المنحدرات الشرقية.

أما عدد الأيام الماطرة في المحافظة فهي قليلة، ولا تتجاوز (40 يوما)، وتختلف عدد الأيام الماطرة في المنطقة حسب الموقع الجغرافي، إذ يتأثر هذا العدد بعاملي القرب والبعد عن البحر وبالموقع أيضاً، ونظراً لموقع منطقة الخليل في أقصى جنوب الضفة فقد أعطى هذا الموقع المنطقة ميزة التطرف المناخي،كما أدى هذا الموقع الهامشي إلى وقوع المنطقة تحت نظامين مناخيين هما: البحر المتوسط والمناخ الصحراوي، حيث يسود النظام الأول في الجهات الشمالية والغربية من المنطقة، بينما تخضع الجهات الجنوبية والشرقية للنظام الثاني الذي يتميز بارتفاع درجات الحرارة وندرة الأمطار.

ولا توجد هناك إحصائيات لدى الباحث حول عدد الأيام الماطرة في كل منطقة من الخليل، ولكن البيانات المناخية التي تم الحصول عليها في محطتي العروب والخليل تشير إلى أن عدد الأيام الماطرة لا تتجاوز (40 يوماً)، كما أن أعلى عدد لأيام المطر تكون في أشهر (كانون الثاني وشباط وآذار) حيث بلغ عدد الأيام الماطرة خلال الموسم الشتوي (1997-1998) في

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

هذه الأشهر نحو(11، 9 ، 12 يوماً) [73] على التوالي، المطير وإنما تنـــزل في أيام ثم تنقطع،وتنـــزل على شكل رخات عنيفة.

أما الثلوج فقد تنـــزل على المنطقة وتدوم عدة أيام وقد يصل سمك الثلج(50ســـم) كمـــا حدث في الموسم الشتوي (1991-19992) إلا أنها تذوب ولا تبقى أكثر من أسبوع،وتنعدم في بعض السنوات.

ويترك اختلاف توزع الأمطار من مكان إلى آخر نتائج سيئة على النبات،فقد تطول فترة انقطاع الأمطار،أو قد تنقطع في أشهر الإنبات في الخريف أو في بداية فصل الربيـــع فيخيـــب المحصول، ونظراً لاعتماد الزراعة كلياً على الأمطار في هذه المنطقة فإن الفلاح يوصف بأنـــه عبدٌ للمناخ، حيث استطاع الفلاح أن يكيف نفسه مع ما تجود به بيئتـــه،فراح يـــزرع الجهـــات الشمالية والغربية بأشجار الفاكهة حيث معدل سقوط المطر السنوي يتـــراوح مـــا بـــين 500-600 ملم وهو كاف لنجاح زراعة هذه الأشجار، فيما ترك الطرف الجنوبي والشرقي لزراعـــة الحبوب حيث معدلات الأمطار السنوية 300ملم. في حين تركت بعض الأجزاء كمراعي طبيعية كما هو الحال على سواحل البحر الميت الغربية حيث تهبط معدلات الأمطار إلى (100ملم).

ولمعرفة مدى تغير الأمطار عن معدلها العام في منطقة الخليل،فقـــد اســـتخدم الباحـــث معادلة مقياس التغير المئوي[74].

$$\text{معامل التغير} = \frac{\text{الانحراف المعياري}}{\text{معدل الأمطار}} \times 100$$

$$= \frac{181}{661} \times 100$$

وعليه فإن معامل التغير المئوي للأمطار في منطقة الخليل يصل إلى حوالي (27.3%).

(73) الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية، التقرير السنوي 1998، تشرين الأول، اكتوبر، 1999، ص55.

(74) علي موسى، الوجيز في المناخ التطبيقي، دار الفكر، الطبعة الأولى، 1982، ص23.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ب- درجة الحرارة (Temperature):

تلعب درجة الحرارة دوراً رئيساً في إنجاح الدورة الحياتية للنبات، والدليل على ذلك تدهور الغطاء النباتي في أعالي الجبال وفي المناطق الصحراوية، أما الدليل الثاني فهو أن تجمد التربة يوقف الاتصال بين التربة والنبات، فللحرارة القصوى والدنيا أهمية كبرى في حياة النبات حيث تؤثر في حجمها وشكلها وفي درجة صلابة أوراقها وكذلك في مستوى فقدانها لأوراقها، مما يجعل النبات يتخذ سلوكاً كيماوياً وفزيولوجياً[75] لمجابهة الظروف البيئية التي يعيش فيها.

ولإبراز أثر هذا العامل المناخي على النبات لا بد من معرفة التالية، وهي " إن لكل نوع نباتي درجة حرارة مثلى،حيث إن لكل نبات حداً أدنى لاحتياجه من الحرارة وهو ما يعرف بصفر النمو**، وهذه الدرجة تختلف من نبات لآخر، ومن ناحية أخرى فإن لكل نباتٍ أيضاً نهاية عظمى من الحرارة، ويتوقف نموه إذا ما ارتفعت درجة الحرارة فوقها، ويصاب النبات بأضرار خطيرة كالليبس والذبول.

فدرجة الحرارة المثلى لنمو النبات هي في معظم الأحوال وسط بين درجة صفر النمو ودرجة الحرارة القصوى، حيث إن معظم النباتات تبلغ أقصى حد لها من الإزهار إذا توافرت لها درجة الحرارة المثلى.

وتختلف درجات الحرارة في فلسطين من مكان لآخر وذلك بسبب الموقع الجغرافي، ودرجة العرض، ومقدار التعرض للمؤثرات البحرية والرياح السائدة[76]. وتعد فلسطين ذات درجات حرارة عالية نسبياً، وتبلغ الحرارة أكبر انخفاضها في شهري كانون الثاني وشباط،إذ تتراوح في هذه الأشهر ما بين (8-10^{5}م)، وتبلغ أشدها في شهر آب أكثر أيام السنة حرارة، فقد سجل المعدل السنوي لحرارة الهواء للفترة 1975 – 1995 ما بين 15.4 درجة مئوية في محطة الخليل و22.7 درجة مئوية في محطة أريحا للفترة 1989 – 1995، بينما يبلغ 20.6

---

(75) عبد السلام تشاح، جغرافية النبات، مصدر سابق، ص19، ص20.

** صفر النمو :هو الدرجة الحرارية الدنيا التي يستيقظ بها النبات من سباته،ويبدأ بالنمو التدريجي ويتوقف نمو النباتات إذا انخفضت درجة الحرارة دون صفر النمو .

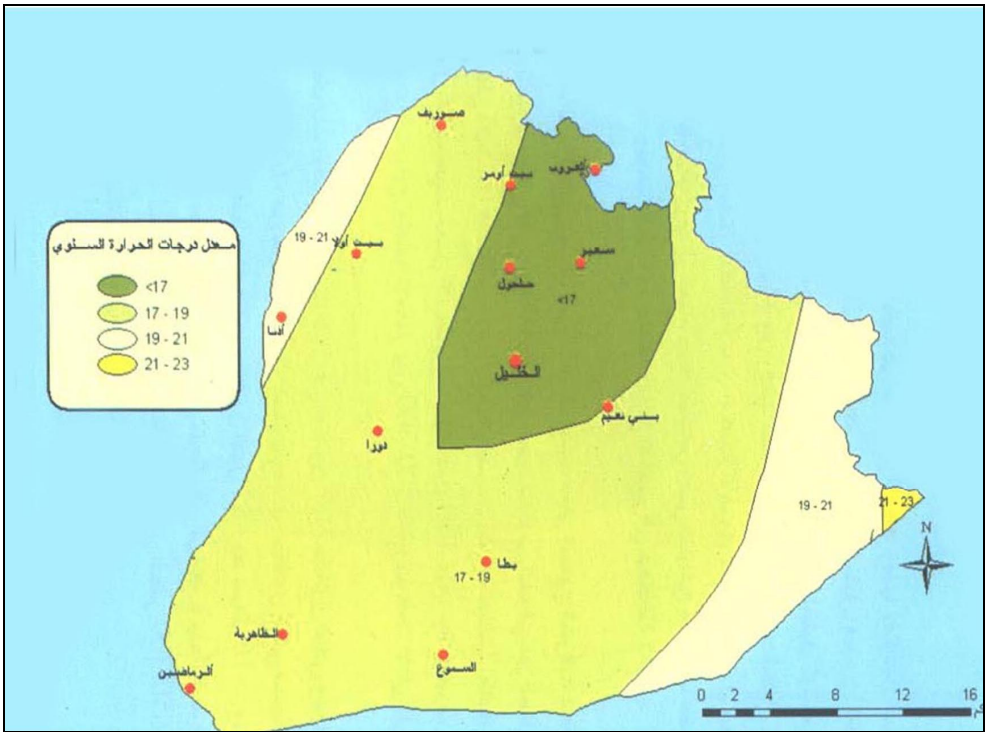
(76) جاد اسحق، وآخرون، الموسوعة البيئية الفلسطينية، مصدر سابق، ص30.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

درجة مئوية في محطة غزة (للفترة 1988 – 1991) [77]

لحرارة الهواء لعام 1997 يتراوح ما بين 15.4 في الخليل و22.6 درجة مئوية في محطة أريحا. بينما بلغ المعدل السنوي للعام 1998 ما بين 16.8 درجة مئوية في محطة الخليل و24 درجة مئوية في محطة أريحا[78].

خريطة رقم (9): توزيع معدل درجات الحرارة في محافظة الخليل



المصدر :دائرة التربة ونظم المعلومات الجغرافية، محافظة الخليل– الأرض والسكان، مصدر سابق، ص14.

يبلغ المعدل السنوي لدرجات الحرارة في محافظة الخليل 15.5 درجة مئوية، وهو أدنى من المتوسط العام لدرجات الحرارة في فلسطين والذي يبلغ 20 درجة مئوية[79]، ويعود ذلك إلى ارتفاع منطقة الخليل في بعض المناطق والذي يتجاوز (1000م)، ويعتبر شهر كانون الثاني قطب البرودة في منطقة الخليل حيث تنخفض درجة الحرارة فيه إلى 7.1 درجة مئوية، كما يعد

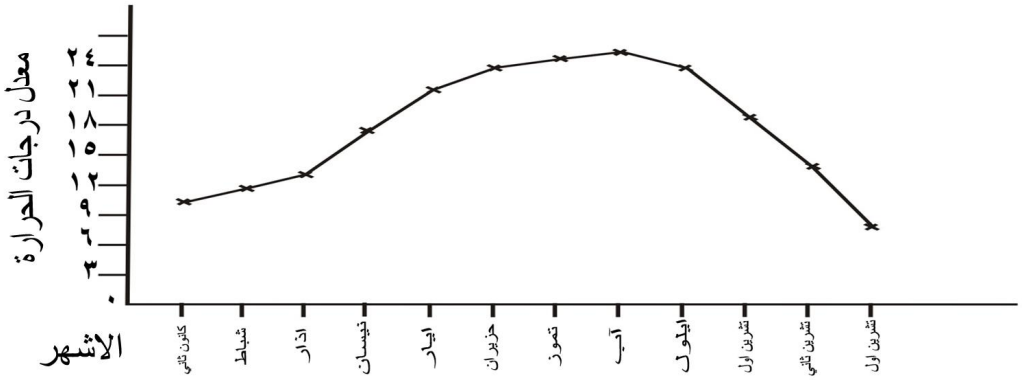
(77) دائرة الأرصاد الجوية، محطة الخليل، 2002.
(78) الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني، الأحوال المناخية، مصدر سابق، ص43، ص45.
(79) حسن عبد القادر، ذياب عيوش، جغرافية فلسطين، مصدر سابق، ص70.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

شهر آب أشد شهور السنة حرارة، وقد بلغ معدل الحرا

حوالي 22.1 درجة مئوية[80].

الرسم البياني رقم (2): معدل درجات الحرارة الشهرية في منطقة الخليل للفترة ما بين (1975 – 1997).



المصدر :محطة الأرصاد الجوية، الخليل، 2002.

يلاحظ من الشكل رقم (2) بأن شهري تموز وآب هما أعلى الشهور حرارة في منطقة الخليل، فقد سجلت درجات الحرارة فيهما (22.1، 22.2 درجة مئوية) على التوالي، ويعود ارتفاع درجات الحرارة في هذه الشهور إلى ساعات السطوع الطويلة، كما أن الشمس تكون قريبة إلى العمودية في هذه الفترة.كما يلاحظ من المنحنى أيضاً بأن درجات الحرارة تهبط في منطقة الخليل بسرعة ابتداء من شهر تشرين الثاني، وقد وصلت فيه درجة الحرارة القصوى 10.2 درجة مئوية في حين سجلت درجة الحرارة الدنيا لهذا الشهر 4 درجة مئوية.أما معدل درجة الحرارة السنوي لهذا الشهر فقد بلغت 7.1 درجة مئوية خلال 22 سنة.

وتشير البيانات المناخية التي تم الحصول عليها من محطتي العروب والخليل إلى أن درجة الحرارة لشهر شباط ترتفع بمعدل درجة مئوية واحدة عن شهر كانون الثاني، ومن جهة ثانية فإن درجات الحرارة تأخذ في الارتفاع ابتداء من شهر آذار حتى إذا ما حل شهر آب شهد المنطقة أكثر أيام السنة حرارة، ثم تعود درجة الحرارة بالانخفاض التدريجي بدءاً من شهر

(80) محطة الأرصاد الجوية، الخليل، 2002.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أيلول، وقد تسقط الأمطار في أواخر هذا الشهر، وقد عبر عن ذلك أحد الجغرافية بقوله (أيلول ذنبه مبلول).

وتتفاوت درجات الحرارة في منطقة الخليل من مكان إلى آخر، حيث تتميز المناطق المرتفعة باعتدال حرارتها وبرودتها النسبية، في فصل الشتاء، كما تقترب درجات الحرارة إلى التطرف مع الاتجاه جنوباً وشرقاً، لتأثر هذه الأجزاء بالظروف الصحراوية، وذلك لاقترابها من صحراء النقب وغور الأردن، حيث بلغ متوسط درجة الحرارة الصيفي في هذه الجهات (30 درجة مئوية)، ويعود ارتفاع درجات الحرارة في هذه الجهات إلى أن الجبال التي تقع غرب الغور تدفع عنه برودة الهواء الغربي، وكذلك انخفاضه عن مستوى سطح البحر[81].

وتجدر الإشارة إلى أن المتوسط الشهري لدرجة الحرارة لا يهبط دون درجة الصفر المئوية، ولكن في بعض الأيام في الشتاء ولا سيما في المرتفعات الجبلية تنخفض درجة الحرارة إلى تحت الصفر حيث يتكون الصقيع في الليالي الصافية وتهب أحياناً رياح شرقية. وتكون أيام الصقيع باردة جداً وتهبط فيها درجات الحرارة كثيراً فتقضي على النباتات فتتجمد عصارتها، وعادة لا تزيد أيام الصقيع عن 25 يوم في السنة.

وترتفع درجات الحرارة ارتفاعاً كبيراً في أيام الخماسين، فقد تصل إلى (40 درجة مئوية)، وقد سجلت محطة الزراعة في وادي الأردن في شهر حزيران سنة 1941 درجة حرارة بلغت 54 درجة مئوية، وسجلت في القدس في اليوم نفسه درجة حرارة 44 درجة مئوية، أما في الخليل فلم تسجل أي درجة حرارة، ولكن درجة الحرارة في الخليل تقارب درجة الحرارة في القدس إن لم تفقها[82].

تتفاوت درجة الحرارة في منطقة الخليل من وقت إلى آخر على المستوى اليومي، حيث تصل درجة الحرارة نهايتها العظمى في السهول الداخلية قبل الظهر، أما فوق سطح الهضبة فتكون عند ساعات الظهر، وفي وادي الأردن بعد الظهر، كما تصل نهايتها الصغرى في

(81) عبد الحافظ عواد، الجغرافيا الإقليمية لمدينة الخليل، مصدر سابق، ص109.
(82) المصدر السابق، والصفحة نفسها.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

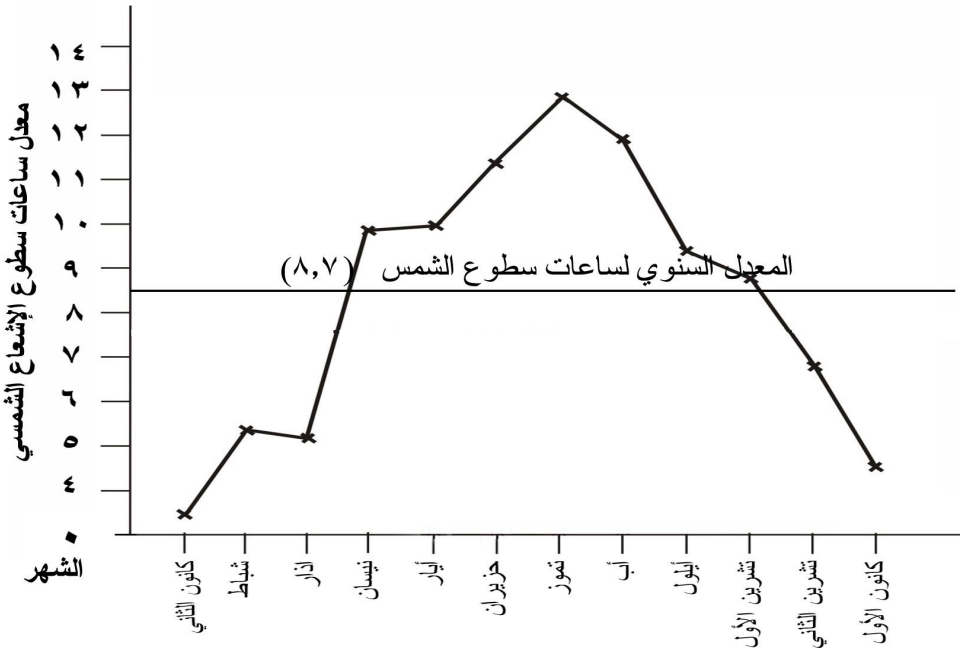
الجهات جميعها قبل الفجر[83]. وهذا يعني بأن درجات

أما المناطق المرتفعة من منطقة الخليل فتتميز باعتدال

تقترب درجات الحرارة إلى التطرف النسبي مع الاتجاه جنوباً وشرقاً وذلك لتأثر هذه الأجـزاء بالظروف الصحراوية بسبب اقترابها من صحراء النقب وغور الأردن كما أسلفنا ذكره.

أما بالنسبة لمعدل ساعات سطوع الإشعاع الشمسي فيختلف من مكان لآخر، فيقـل فـي المرتفعات الجبلية عنه في الجهات الشرقية والجنوبية من منطقة الخليل بسبب تشكل الغيوم فـوق الجبال وكذلك ابتعاد الجهات الجنوبية عن المؤثرات البحرية، وانخفاض الجهات الشـرقية عـن سطح البحر، ويحظى فصل الجفاف (الصيف) بساعات سطوع طويلة مقارنة مع فصل الأمطار (الشتاء) الذي تبقى سماؤه مغطاة بالغيوم معظم شهور الفصل.

الرسم البياني رقم (3): معدل ساعات سطوع الإشعاع الشمسي في منطقة الخليل خلال أشـهر عام 1998.



المصدر :الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، الأحوال المناخية، مصدر سابق، ص62.

تشير النتائج الواردة في منحنى رقم (3) لعام 1998 إلى أن معدل ساعات سطوع الإشعاع الشمسي السنوي في الخليل بلغ 8.7 ساعة/ اليوم ويعتبر شهر كانون الثاني أقل شـهور السـنة

(83) حسن عبد القادر، ذياب عيوش، جغرافية فلسطين، مصدر سابق، ص70.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

سطوعاً في المنطقة حيث بلغ معدل ساعات السطوع فيه [illegible] الغيوم وقصر النهار إذ يشهد هذا الشهر أدنى درجات ل[illegible] الشهور سطوعاً على المنطقة فهو شهر تموز، حيث بلغ معدل ساعات سطوع الإشعاع الشمسي في هذا الشهر (12.8 ساعة/ يوم) وقد سجلت أعلى درجات للحرارة في هذا الشهر حيث بلغت (22.1 درجة مئوية)، أما شهر آب الذي يعتبر أشد شهور السنة حرارة في المنطقة فقد بلغ معدل ساعات سطوع الإشعاع الشمسي فيها (11.9 ساعة/ يوم) ويعود السبب في كون ساعات السطوع في تموز أكثر من آب إلى طول النهار الذي يكون في شهر تموز أطول مما هو في شهر آب.

ج- الرطوبة

الرطوبة الجوية هي الماء الذي يحويه الغلاف الجوي على هيئة بخار الماء الذي يشكل نسبة لا تزيد عن (0.01) من مجموع الماء الموجود في الكرة الأرضية وحولها[84] ويكمن الأثر الأكبر للرطوبة من تأثيرها على النتح من النبات والذي ينعكس أثره على كافة الصفات النباتية، إضافة إلى ذلك فإن توفر الرطوبة الجوية يمكن أن يقلل من الاحتياجات المائية للنبات، فنقص الرطوبة الجوية يؤدي إلى احتمال ذبول النبات في حال حدوث اختلال في التوازن المائي داخله، وذلك عندما تزداد كمية المياه المنتوحة عن تلك التي يمتصها النبات من التربة، كما يؤدي نقص الرطوبة إلى سقوط الأزهار وبعض الثمار الحديثة العقد في حين نجدها تساعد على تكوين ثمار صلبة لها لب سميك حلو وذو نكهة جيدة كما في البطيخ والعنب، و يؤدي ارتفاع الرطوبة الجوية كثيراً إلى تعطيل عملية التلقيح وسقوط الأزهار في بعض النباتات وانتشار بعض الأمراض الفطرية[85].

(84) الموسوعة الفلسطينية، الدراسات الجغرافية، القسم الثاني، الدراسات الخاصة، المجلد الأول، الطبعة الأولى، بيروت، 1990، ص191.

(85) علي موسى، الوجيز في المناخ التطبيقي، دار الفكر، الطبعة الأولى، 1982، ص147.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ويعبر عن الرطوبة وقيمها بأساليب مختلفة أهمها وضغط بخار الماء، وأكثر هذه الأساليب شيوعاً واستخداما طريقة الرطوبة النسبية والرطوبة المطلقة.

ويعتبر الهواء جافاً إذا كانت رطوبته النسبية أقل من 50%، ومتوسط الرطوبة إذا كانت رطوبته النسبية بين 60-70%، ورطب أو شديد الرطوبة إذا زادت عن 70%، وإذا اقترن ارتفاع الرطوبة النسبية في الهواء بارتفاع درجة حرارته يزيد الإحساس برطوبة الهواء[86].

يعد البحر المتوسط هو المصدر الرئيس للرطوبة الجوية في فلسطين، ونظراً لموقع منطقة الخليل في أقصى جنوب الضفة الغربية وقربها من صحراء النقب، وبعدها البالغ 65 كم عن البحر، وانحراف الرياح الرطبة عنها نحو الشمال، فان ذلك يفرض على المنطقة رطوبة نسبية ضعيفة، إلا أن ارتفاعها عن 1000م فوق البحر يعوض بعدها نحو الجنوب فترتفع الرطوبة النسبية، ويحدث الندى في الصيف، ولقد وجد أن المعدل العام للرطوبة النسبية في مدينة الخليل عام 1998 يقدر بحوالي 58.8 %[87] ويرتفع هذا المعدل بصورة واضحة في فصل الشتاء ليصل إلى 68% وهذا الارتفاع مرتبط أساساً بانخفاض درجات الحرارة في هذه الفترة.

أما في فصل الصيف فتقل معدلات الرطوبة النسبية وتصل إلى 51 % ويرجع هذا إلى ما يتميز به فصل الصيف من جفاف وارتفاع نسبي في درجات الحرارة.

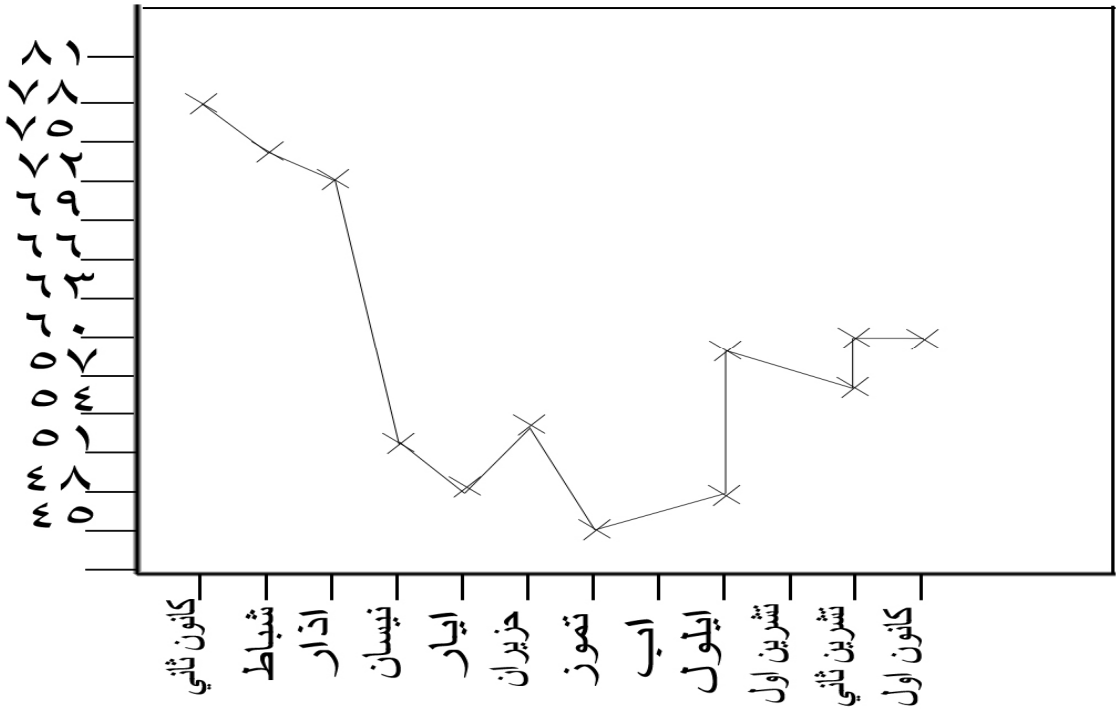
** الرطوبة النسبية: هي النسبة بين كتلة بخار الماء الموجود فعلا في حجم معين من الهواء الى كتلة بخار الماء اللازمة لتشبع حجم الهواء هذا عند درجة الحرارة نفسها.

(86) عبد الحافظ عواد، الجغرافيا الإقليمية لمدينة الخليل، مصدر سابق، ص115.

(87) الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني، الأحوال المناخية، مصدر سابق، ص57.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الرسم البياني رقم (4): معدل الرطوبة النسبية في منطق



المصدر :الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني، الأحوال المناخية، مصدر سابق، 1998، ص57.

يلاحظ من الشكل رقم (4) أن معدل الرطوبة النسبية يقل في شهر تموز ليبلغ 45% وذلك بسبب ارتفاع درجات الحرارة، وتزداد في شهر كانون الثاني حيث بلغت 78% نتيجة لانخفاض درجات الحرارة وعلى العموم فإن أشهر كانون الثاني وشباط وآذار، أكثر الأشهر رطوبة، وتصل الرطوبة النسبية إلى نهايتها الصغرى خلال فصلي الربيع والخريف، أي في الأشهر الانتقالية من أيلول إلى تشرين الأول، ومن نيسان إلى أيار، بسبب هبوب الرياح الصحراوية الجافة، ولذلك يجب أن لا نغفل حقيقة ارتباط قيم الرطوبة النسبية بمصدر الكتلة الهوائية ونوعها والرياح المسيطرة على المنطقة، فإذا كانت الرياح بحرية المصدر تكون غنية بالرطوبة، وإذا كانت قارية (برية) المصدر كانت جافة وسببت انخفاضاً حاداً في الرطوبة الجوية ومقاديرها في الجو، ويعتبر الندى والضباب هما من أكثر صور الرطوبة في منطقة الخليل.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أما أسباب تشكل الندى فهو الإشعاع الليلي الذي [illegible] الرطوبة عالية نسبياً وأي هبوط ولو بسيط لدرجات الحرارة يوصل الجو إلى الإشباع، كما يساعد سكون الهواء وهدوؤه على الندى وذلك لأن سرعته تعمل على تبديد بخار الماء في الهواء.

وتحظى منطقة الخليل بنصيب وافر من عدد الأيام التي يحدث فيها الندى، مما يعني أن هناك فائدة كبيرة من الرطوبة التي يحققها هذا العامل المناخي وتتباين المناطق التي يحدث فيها الندى من حيث المكان والكمية، فأكثر المناطق التي يتكون فيها الندى هي منطقة السهل الداخلي حيث يصل عدد الليالي التي يتكون فيها الندى إلى 200 ليلة في السنة، أما المرتفعات الجبلية فيتراوح عدد ليالي الندى من 150- 180 ليلة في السنة وإلى 100 ليلة في منطقة التلال، أما في برية الخليل فيكون معدل الأيام الندية أقل، حيث تصل إلى 50 ليلة ندى[88]، والسبب هو أن المرتفعات الجبلية أكثر انفتاحاً على المؤثرات البحرية، وهواؤها أكثر رطوبة كما أن برية الخليل وشاطئ البحر الميت الغربي يقل فيهما الندى لجفاف هوائهما وكثرة تعرضهما للرياح.

ويفيد الندى كثيراً المزروعات والفواكه ولا سيما البندورة، والمحاصيل الصيفية، إذ يعوض ندى الصيف جفاف المنطقة الطويل، كما يساعد الفلاح في أعمال الحصاد وجمع المحاصيل الشتوية حين تجف كثيراً.

أما الضباب فهو نوع من التكاثف السطحي لبخار الماء الموجود في الطبقة الهوائية القريبة من سطح الأرض على شكل قطرات صغيرة تسمح ببقائها عالقة في الجو، ويسمى هذا النوع من التكاثف السطحي ضباباً عندما يقل مدى الرؤية عن 1000م، وهناك أنواع مختلفة من الضباب حسب طبيعة نشأتها، وهي الضباب الإشعاعي والضباب المتنقل وضباب الجبهات الهوائية وغير ذلك من الأنواع، والنوع السائد الذي يتكرر في منطقة الخليل هو الضباب الإشعاعي[89] والسبب هو أن أرض المنطقة يابسة لا يوجد فيها مسطحات مائية. ويتكون

(88) عبد الحافظ عواد، الجغرافيا الإقليمية لمحافظة الخليل، مصدر سابق، ص120.
(89) الموسوعة الفلسطينية، القسم الثاني، المجلد الأول، الطبعة الأولى، دار الطليعة، بيروت، 1990، ص193.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الضباب في الليالي الصافية الهادئة الرياح نتيجة تبرد س
الأرضي ويكثر تكونه في الأودية والأحواض المنخفضة، ويغلب حدوثه في الشتاء ذو الليل الطويل ثم في فصل الخريف وأقلها في فصل الصيف، وتشتد كثافته في الجزء الأخير من الليل على سطح هضبة الخليل، حيث يكون كثيفاً لدرجة تنعدم معه الرؤية، أما مدة بقاء الضباب فتتراوح بين ساعتين وثلاث ساعات، إذ يتلاشى بعد شروق الشمس بساعتين وتصحو السماء.

وبالرغم من المشكلات التي يسببها تشكل الضباب نتيجة انعدام الرؤية فإن للضباب أهمية إيجابية في المنطقة، ويتمثل ذلك في إسهامه في التخفيف من عملية التبخر، والعمل على زيادة رطوبة المنطقة، ولكن قلة عدد الأيام التي يتشكل فيها الضباب في الخليل، وانحساره في بقاع متفرقة محدودة المساحة، وقصر مدة حجبه للأشعة، أمور تجعل من الضباب عنصراً مناخياً محدود الأهمية في المعادلة المائية في الخليل.

د-الضغط الجوي والرياح

تختلف ظروف الضغط الجوي فوق الأراضي الفلسطينية من فصل إلى آخر طوال العام، ولهذه الاختلافات آثارها المباشرة في تشكيل اتجاه الرياح التي تهب على فلسطين، واحتمالات حدوث التساقط وتعرضها للأعاصير والمنخفضات الجوية والرياح المحلية.

ففي فصل الشتاء تقع فلسطين تحت تأثير منطقتين كبيرتين للضغط المرتفع، المنطقة الأولى: منطقة الضغط الآزوري فوق المحيط الأطلسي غرباً وهذه مسؤولة عن وقوع منطقة البحر المتوسط تحت تأثير المنخفضات الجوية القادمة من الغرب والتي تصاحبها الرياح العكسية الماطرة، أما منطقة الضغط الثانية فهي منطقة الضغط الآسيوي شرقاً، وهي المسؤولة عن هبوب الرياح الشمالية والشمالية الشرقية الباردة الجافة. أما في فصل الصيف فتقع فلسطين تحت تأثير منطقة الضغط المنخفض الاستوائي، الذي يجلب الرياح من الشمال إلى الجنوب[90]، مما يؤدي إلى جفاف وهدوء الرياح وقلة الغيوم وارتفاع درجة الحرارة[91].

(90) موسوعة المدن الفلسطينية، دائرة الثقافة، منظمة التحرير الفلسطينية، بدون تاريخ للنشر، ص255.
(91) عبد القادر عابد، صايل الوشاحي، جيولوجية فلسطين والضفة الغربية وقطاع غزة، مصدر سابق، ص358.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أما في الفصول الانتقالية في الخريف والربيع ف
وذات الرياح مختلفة والتي من أهمها رياح الخماسينية [illegible] والغبار وتسبب الضيق والأذى للإنسان والنبات والحيوان.

وتتغير سرعة واتجاه الرياح التي تهب على منطقة الخليل من موسم إلى آخر ومن موقع إلى آخر وذلك تبعاً لطبوغرافية المكان وموقعه الفلكي وتعرضه للاضطرابات الجوية، ففي فصل الشتاء تسيطر على المنطقة الرياح العكسية الغربية الماطرة حيث تشير وردات الرياح في محطة الأرصاد الجوية في الخليل سنة 1980-1981 إلا أن نسبة الرياح الغربية حوالي 58.3 % من نسبة الرياح الهابة على المنطقة، وتهب عقب المنخفضات الجوية شمالية غربية باردة نسبياً تعمل على تصفية الجو من الغيوم وقد بلغت نسبتها 16.6 % من إجمالي الرياح، أما الرياح الشرقية فتهب على المنطقة قبيل مرور المنخفضات الجوية. وهذه الرياح الشرقية تكون باردة جافة في الشتاء وذلك بسبب قدومها من الصحاري الشرقية الباردة شتاء، وحارة جافة في الربيع لقدومها من الصحاري الحارة.

أما في فصل الصيف فتتعرض أراضي الخليل لتأثير الرياح الشمالية الجافة (التجارية) التي تعرف بالهواء الشامي وهذه الرياح باردة وجافة تحجب الأمطار كما يقول المثل الشعبي (سنة الشمالي، يا حسرتكم يا عيالي) و(سنة يهب الشمالي، البلاد تمحل) [92]، أما الرياح الشمالية الغربية والغربية فتهب على المنطقة على شكل نسائم بحرية قادمة من البحر المتوسط، وتبدأ من الساعة الثامنة أو التاسعة صباحاً وتستمر حتى الساعة الثامنة مساءً، وتلطف هذه الرياح حرارة شهور الصيف[93]. وذلك لأن مصدرها بحري، بينما الرياح الشمالية الشرقية والشرقية فتكون حارة وجافة وذلك لأن مصدرها قاري وتهب على الخليل في أواخر الصيف وأثناء الخريف.

وتتعرض الخليل لوصول مؤثرات رياح الخماسين في الفصول الانتقالية ولا سيما في فصل الربيع ما بين شهري نيسان وحزيران وتكون جافة شديدة الحرارة وتكون محملة بالرمال

(92) الموسوعة الفلسطينية، القسم الثاني، المجلد الأول، مصدر سابق، ص190.
(93) حسن عبد القادر، ذياب عيوش، جغرافية فلسطين، مصدر سابق، ص73.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وينتج عنها ضعف الرؤية وضيق التنفس، كما تلحق أضـ
نتيجة لزيادة التبخر والنتح منها، أو تؤدي إلى موتها ولا سيما الأنـواع العشـبية التـي تكـون جذورها قريبة من السطح، ولذلك فإن هبوب رياح الخماسين مدداً متطاولة تؤثر على المحاصيل الشتوية خصوصاً وأنها تهب في الوقت الذي تكون فيه المحاصيل الشتوية على وشك النضج.

أما سرعة الرياح في محافظة الخليل فهي تختلف من موسم إلى آخر ومن موقـع إلـى آخر، وذلك تبعاً لطبوغرافية المكان، وتعرضه للاضطرابات الجوية، والجدول التالي يبين سرعة الرياح في منطقة الخليل خلال الفترة (1975 – 1997)

جدول رقـم (3): معدل سرعة الرياح بالكم/ ساعة في محطتي الخليل والعروب خـلال الفتـرة (1975-1997).

الشهر	محطة الخليل[1]	محطة العروب[2]
كانون الثاني	12.4	8.6
شباط	12.8	10.1
آذار	12.6	10.8
نيسان	11.5	9.7
أيار	9.3	6.5
حزيران	9.3	5.0
تموز	9.2	5.0
آب	8.7	5.4
أيلول	8.1	5.0
تشرين الأول	8.0	5.8
تشرين الثاني	8.8	5.8
كانون الأول	10.1	7.9
المعدل	10	7.1

المصدر : (1) دائرة الأرصاد الجوية، الخليل، 2002.

(2) دائرة الأرصاد الجوية، محطة العروب الزراعية، 2002.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

يشير الجدول (3) إلى أن معدل سرعة الرياح ف
سنة بلغ 10كم/ ساعة في حين بلغ في محطة العروب 7.1كم/ الساعة وذلك في المدة نفسها، وتشير النشرات المناخية التي تتضمن سرعة الرياح إلى أن متوسط سرعة الرياح التي تهب على الخليل صيفاً تكون أكثر ارتفاعاً من متوسط سرعة الرياح في الشتاء، ولكن سرعة رياح الشتاء المرافقة للعواصف والمنخفضات الجوية تكون أعلى من سرعة الرياح في الصيف ولكنها تكون في فترات زمنية محدودة لا على مدار فصل الشتاء، وبصورة خاصة في أشهر كانون الثاني وشباط وآذار حيث يتبين من الجدول السابق أن معدل سرعة الرياح في محطة الخليل في الأشهر الثلاث بلغ 12.6كم/الساعة و 9.8كم/ الساعة في محطة العروب، وقد تصل سرعة رياح الشتاء إلى 80كم/ الساعة، ولكنها تتناقص فتهدأ الرياح بين العواصف[94].

أما أشهر الصيف (أيار، حزيران، تموز، آب) التي تنشط فيها حركة الرياح فقد بلغ متوسط سرعة الرياح فيها في محطة الخليل 9.1كم/ الساعة، ومن المعروف أن الرياح التي تهب في هذه الفترة تكون جافة لا تحمل معها الرطوبة، ولا تسقط أمطاراً بل تزيد التبخر وتخفض الرطوبة النسبية، وتكون قليلة السرعة ليلاً وصباحاً، وتزداد سرعتها بعد الظهر.

وقد سجل أدنى معدل لسرعة الرياح لعام 1998م في محطة أريحا حيث بلغ 1.7كم/الساعة في شهر تشرين الثاني، بينما كان أعلى معدل لسرعة الرياح في محطة غزة حيث بلغ 17.1كم/ الساعة في شهر آذار، أما في الخليل فيعتبر شهر آب أكثرها ارتفاعاً حيث بلغ معدل سرعة الرياح فيه 6.9كم/ الساعة[95].

وللرياح تأثير كبير على نمو وتوزيع النبات، وتتمثل العلاقة ما بين النبات والرياح في اتجاهين متعاكسين، الأول إيجابي نباتي فهي تؤدي إلى ذوبان الثلوج مما يهيئ فرصاً مائية لنمو النباتات، كما أن للرياح أثر في نقل حبوب اللقاح من زهرة إلى أخرى، أما الثاني فهو سلبي

(94) حسن عبد القادر، ذياب عيوش، جغرافية فلسطين، مصدر سابق، ص73.
(95) الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني، الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية، التقرير السنوي، 1998، تشرين الأول، 1999م، ص61.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

هدمي فالرياح السريعة تعمل على تكسير الأغصان وتس
يؤدي إلى إضعاف الموازنة المائية داخل النبات، فالأشجار والأعشاب التي تتعرض لرياح سريعة تفقد نسبة كبيرة من عصارتها وتجف، كما تعمل على تصحر المناطق التي تهب عليها وخاصة في الصيف فتظهر النباتات القزمية القصيرة في تلك المناطق، وقد ظهرت هذه الظاهرة بشكل واضح في الأجزاء الغربية والجنوبية من منطقة الخليل، حيث يلاحظ أن النباتات التي توجد في هذه الأجزاء تتميز بصغر أوراقها وأحياناً تتحول إلى أشواك، وعمق جذورها، وقلة ارتفاعها.

هـ- التبخر – النتح المتاح – (Evtp.potentielle)

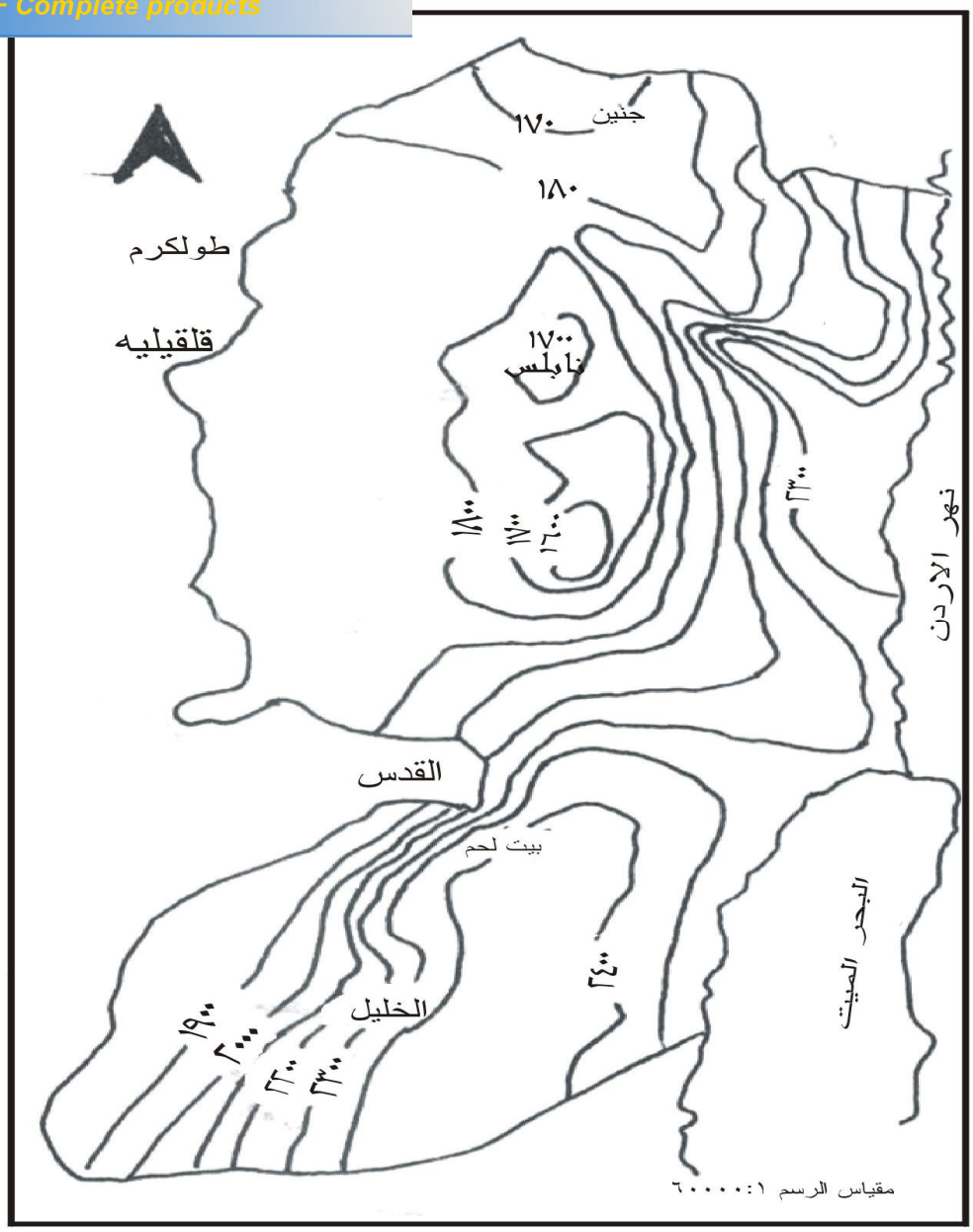
هو العملية التي يتم فيها تحويل الماء من سائل إلى غاز غير مرئي يعرف ببخار الماء، ويعرف معدل التبخر من أي سطح على أنه حجم الماء السائل الذي يتبخر من وحدة المساحات في وحدة الزمن، أو بمعنى آخر عمق أو سمك الماء مقاساً ب (ملم) الذي يفقده السائل في يوم كامل (24) ساعة من المساحة الكلية[96].

تتأثر كمية التبخر بجفاف الهواء ودرجة الحرارة، حيث يتناسب التبخر طردياً مع ارتفاع درجة الحرارة فكلما زادت درجة الحرارة زاد التبخر وبناءً عليه فإن كمية التبخر في الجهات الجنوبية والشرقية من منطقة الخليل أكثر مما هي في الجهات الشمالية والغربية وذلك لانخفاضها عن مستوى سطح البحر وارتفاع حرارتها، وقد تراوح معدل التبخر السنوي في منطقة الخليل بين 1900 ملم في المنحدرات الغربية و2400 ملم في المنحدرات الشرقية، وكما هو مبين في الخارطة (10) فقد تم تحديد التبخر لعدة مناطق في الضفة الغربية، حيث تتراوح ما بين 170ملم في جنين إلى 2300 ملم في منطقة أريحا إلى 1900 ملم في القدس.

(96) الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني، الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية، مصدر سابق، ص19.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

خريطة رقم(10): التبخر النتحي الكامن في الضفة الغربية



المصدر: عبد القادر عابد، صايل الوشاحي، جيولوجية فلسطين والضفة الغربية وقطاع غزة، مصدر سابق، ص368.

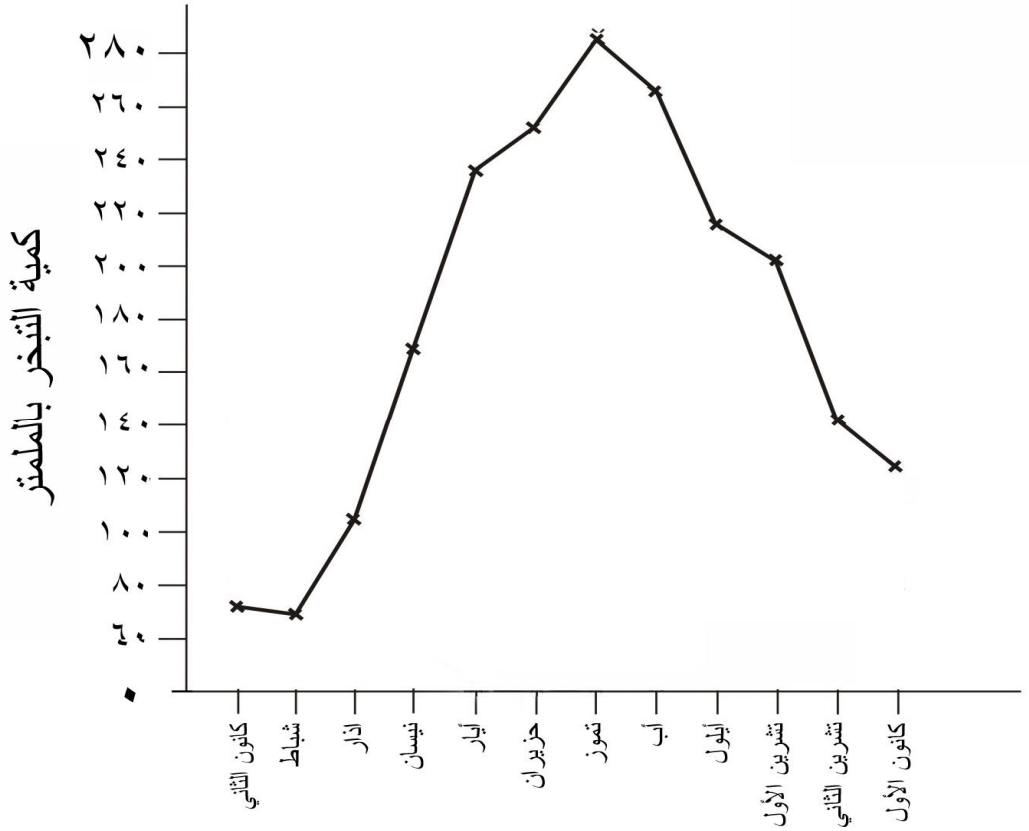
يلاحظ من الخريطة إلى أن قيم التبخر السنوي في الجنوب أعلى من قيمها في الشمال، كما تزداد مقادير التبخر في الغور الانهدامي عن المنطقة الغربية، وتتراوح معدلات التبخر السنوية بين (2300 – 2400ملم) في الأغوار الشمالية ومنطقة البحر الميت، كما تشكل جبال وسط فلسطين جزيرة متطاولة تتراوح قيم التبخر السنوية فيها بين 1400 – 1600 ملم.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ترتفع قيم التبخر في فصل الصيف كنتيجة طبيعية لارتفاع معدل ساعات سطوع الإشعاعي الشمسي في جو شبه خالٍ من الغيوم مع انخفاض مقادير الرطوبة الجوية حيث تسود رياح جافة وحارة، وتزداد مقادير التبخر في هذا الفصل ابتداءً من شهر أيار ولغاية شهر أيلول.

أما في فصل الشتاء فتتراجع قيم التبخر فوق منطقة الخليل، ويتضح من بيانات شكل (5) أن معدلات كميات التبخر السنوية تقل في شهري كانون الثاني وشباط لتصل إلى 72.9 ملم و70 ملم على التوالي.

الرسم البياني رقم(5): كمية التبخر في منطقة الخليل حسب الشهر لعام 1998.



المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، الأحوال المناخية، مصدر سابق، ص60.

تشير البيانات الواردة في شكل (5) إلا أن أعلى كمية تبخر حدثت في شهر تموز حيث بلغت 287.7ملم وذلك بسبب ارتفاع درجات الحرارة وزيادة معدل ساعات الإشعاع الشمسي،

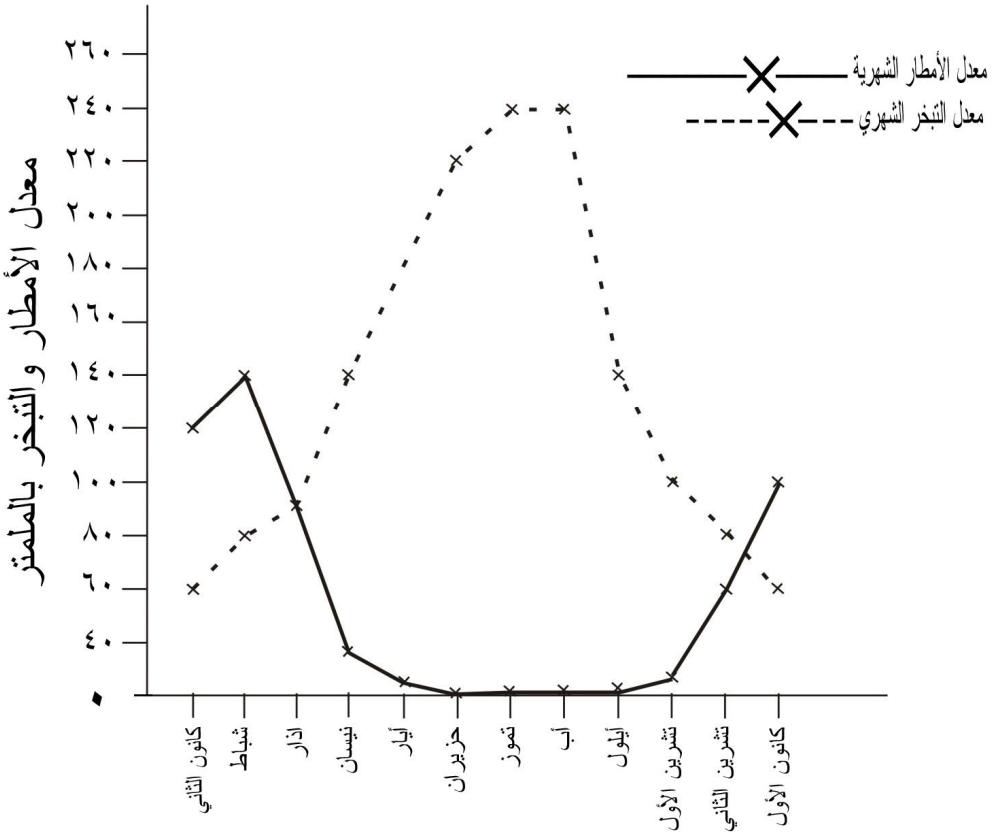
Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أما أقل نسب التبخر فهي موجودة في(أشهر كانون الثاني

بعد شهر شباط، وقد بلغ مجموع كميات التبخر في المنطقة عام 1998 نحو 2700 ملم.

أما عن علاقة الأمطار بالتبخر، فإن العلاقة تكون عكسية، فتقل نسب التبخر كلما ازدادت كمية الأطار وكذلك العكس، ويمكن معرفة الحصيلة المائية من خلال منحنيات التبخر والأمطار. عندما يتعدى منحنى التساقط أو يتساوى مع منحنى التبخر تكون الحصيلة المائية إيجابية، أما عندما يتعدى منحنى التبخر منحنى التساقطات تكون الحصيلة المائية سلبية.

الرسم البياني رقم (6): معدل الأمطار الشهري ومعدل التبخر للفترة (1975 – 1997).



المصدر : محطة الأرصاد الجوية، الخليل، 2002.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أما بالنسبة للرطوبة النسبية فترتفع في الأشهر تتناسب مع الأمطار حيث إن زيادة الأمطار يعني زيادة الرطوبة النسبية فالعلاقة بينهما تكون طردية، ويحصل النبات على متطلباته المائية جميعها خلال هذه الفترة، ولكنه يفتقر إلى درجة الحرارة لذلك فإنه لا ينمو سريعاً كما في الأشهر السابقة أو الأشهر اللاحقة، ويبقى النبات في حالة بيات تام خلال مربعانية الشتاء وما أن يحل شهر شباط حتى تبدأ درجة الحرارة بالارتفاع النسبي ثم يأخذ النبات بالنمو، فلعامل الإشعاع والرطوبة النسبية ودرجة الحرارة تأثير واضح على النتح النباتي، فالعلاقة ما بين النتح و هذه العناصر هي علاقة عكسية، ومعنى ذلك أن النباتات تصبح بحاجة ماسة وكبيرة إلى الرطوبة نتيجة عملية النتح والتبخر الشديدين وتصبح في حالة من الجفاف تستدعي معها إضافة الري التكميلي للتعويض عن درجة الرطوبة المفقودة.

رابعاً: مصادر المياه في منطقة الخليل:

تتنوع مصادر المياه في الخليل وتتفاوت كميات مياهها من مكان إلى آخر ومن فصل إلى آخر ومن سنة إلى أخرى، وتؤثر عوامل الموقع والتضاريس والجيولوجيا والمناخ في مصادر المياة[97].

وتشكل المياه أثمن عنصر من عناصر البيئة الطبيعية في الخليل، وكما أسلفنا يميل المناخ في الأغلب إلى الجفاف أو شبه الجفاف نتيجة لتدني المعدل السنوي لهطول الأمطار وارتفاع درجات الحرارة، وقلة الكساء النباتي اللازم لإبطاء انسياب مياه الأمطار وتقليل تبخرها.

وقد شكلت المياه ولا زالت العمود الفقري لنشأة مدينة الخليل كتجمع بشري ولتطورها[98]على الرغم من محدودية مصادر المياه في المدينة، بل أن هناك مشكلة مياه خطيرة

(97) حسن عبد القادر، وذياب عيوش، جغرافية فلسطين، مصدر سابق، ص84.

(98) موسوعة المدن الفلسطينية، مصدر سابق، ص255.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

في المدينة يتوقع أن تزداد خطورة في المستقبل القريب، عليها قضاء الخليل في مياهه فهي:

أ – مياه الأمطار:

وتعتبر المصدر الأساسي الذي يعتمد عليه السكان في المنطقة، وتتصف الأمطار في المنطقة بأنها تتفاوت في معدلاتها السنوية زمانيا ومكانيا، وتظهر الفروق في كميات الأمطار السنوية والانحرافات عن المتوسطات بين سنة وأخرى، وكذلك بين مجموع من السنوات وأخرى، وقد أسهمت تضاريس منطقة الخليل ومدى ارتفاعها وموضعها في تقليص كميات الأمطار مع ازدياد التوجه نحو الشرق والجوب، وتعود قلة الأمطار في الشرق إلى البعد عن البحر، ولوقوعه في ظل الأمطار خلف جبال الخليل وهضبتها التي تستأثر بأكبر كمية من الرطوبة والأمطار.

أما العوامل المسببة في ارتفاع كميات الأمطار في شمال الخليل وغربها وانخفاضها في جنوبها، هي زاوية تلاقي محاور التضاريس مع محاور الرياح القادمة من البحر، متعامدة أو قريبة من التعامد في الشمال، ومائلة أو شبه موازية لها في الأجزاء الجنوبية من الخليل[99]

وقد بلغ معدل الأمطار الساقطة على منطقة الخليل في الفترة (1975–1997) نحو 595.9 ملم سنويا[100]، ويبدأ موسم الأمطار الفعلي اعتباراً من نهاية شهر تشرين الأول/أكتوبر، ويستمر حتى بداية شهر أيار/ مايو، إلا أن أكبر كمية من الأمطار تهطل في أشهر الشتاء الثلاثة وهي: (كانون الأول، وكانون الثاني، وشباط) وقد بلغ معدل كمية الأمطار السنوية في هذه الأشهر خلال الفترة (1975 – 1997) نحو 390ملم، في حين بلغ معدل الأمطار السنوي في الأشهر الأخرى نحو 205ملم سنوياً.

(99) الموسوعة الفلسطينية، القسم الثاني، المجلد الأول، مصدر سابق، ص197.

(100) دائرة الأرصاد الجوية، محطة الخليل، 2002.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ولهطول الأمطار في مواعيدها المحددة (مبكرة

النبات، ونظراً لتذبذب الأمطار في منطقة الخليل وعدم استقرارها وتوالي سنوات الجفاف أحيانا فقد أدى ذلك إلى ضعف الغطاء النباتي وفقره وتدهور التربة وضعف قدرتها البيولوجيـــة، وقـــد دفعت ظروف البيئة الشحيحة الناتجة عن قلة الأمطار إلى نزوح كثير من الرعاة خصوصاً فـــي الجهات الشرقية والجنوبية من الخليل إلى منطقة شمال الضفة خصوصاً إلى نابلس وجنين بسبب توفر الأعشاب هناك.

ب- العيون والينابيع :

تنتشر العيون والينابيع في جميع أنحاء الخليل، ويبدو ذلك من خلال النظر إلى الخارطـــة رقم (11)، وكانت مياه هذه المصادر تستخدم في الشرب وري المزروعات فقامت حولها الكروم والخضروات المختلفة، كما نلاحظ وجود البرك أو الأحواض بالقرب من العيون بغرض حفـــظ المياه الزائدة، والحيلولة دون تسربها واستغلالها وقت الحاجة وفضلاً عن ذلك هناك قنوات تنقل مياه بعض العيون الى مصباتها[101] – كما هو مبين في الخارطة – وقد ساعدت التضاريس فـــي المنطقة على ذلك الانسياب.

ويوجد في منطقة الخليل أكثر من 200 ينبوع إلا أن غالبيتها ذات تصـــريف ضـــعيف بحيث لا يزيد عن 25م^3/اليوم، وهناك آبار نبع قد يصل تصـــريفها الـــى 60م^3/اليـــوم وهـــذه لايتجاوز عددها عشرين نبعاً، أما آبار النبع التي يزيد تصريفها عن 100م^3 / اليوم فلا تتجـــاوز خمسة آبار[102] وتتركز هذه الآبار في قرى: دورا، العروب، الفوار، تفـــوح، بطـــا، حلحـــول، وإذنا، ولذلك فإن معظم الينابيع في الخليل تتركز في الشمال والغرب وتتميز بغزارتهـــا، بينمـــا يتركز قليل منها في الوسط والجنوب وتتميز بانخفاض تصريفها المائي.

(101) أمين أبو بكر، قضاء الخليل، مصدر سابق، ص31.

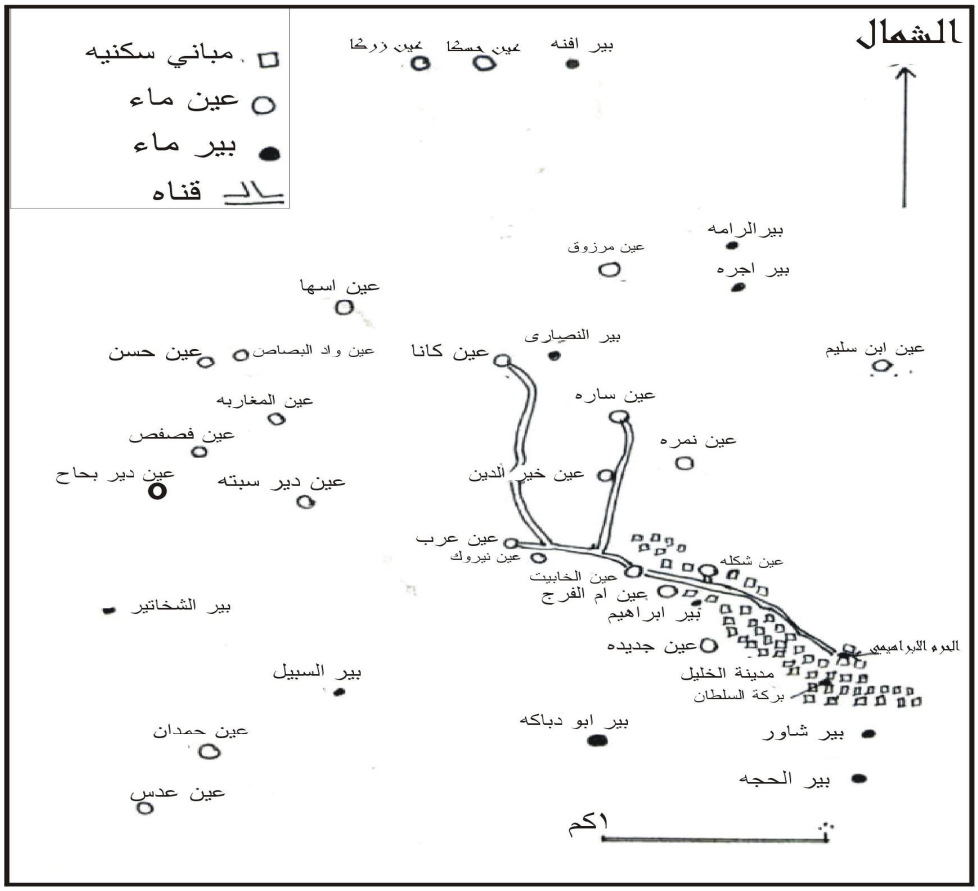
(102) عبد الحافظ عواد، الجغرافيا الاقليمية لمحافظة الخليل، مصدر سابق، ص192.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

إن كميات تصريف مياه الينابيع تكون عرضة للـ

فصل إلى آخر، فتزداد غزارتها أثناء فصل الأمطار وتنخفض في فصل الصيف، بل إن بعض الينابيع الصغيرة تجف مياهها أثناء الصيف الأمر الذي يؤدي إلى أزمة مائية في بعض القرى التي تعتمد عليها لتأمين احتياجاتها من مياه الشرب.

خريطة رقم(11): بعض الآبار والعيون وقنوات المياه في مدينة الخليل وما حولها



المصدر: أمين أبو بكر، قضاء الخليل، مصدر سابق، ص26.

تعتبر مياه الأمطار المصدر الأساسي لتغذية العيون والآبار في منطقة الخليل، والتي تتسرب إلى باطن الأرض عبر الطبقات الجيولوجية حتى تصل إلى طبقة كتيمة (غير منفذة) وتتجمع فوقها، وتعتمد نسبة المياه الراشحة إلى جوف الأرض على عدة عوامل، منها:

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

التضاريس، ونوع التربة، والتكشفات الصخرية، وديمو
الراشحة ستكون متغيرة من مكان لآخر، وقد قدرت نسب
بين20–30% من كمية الهطول السنوي[103]. ومما يزيد من عملية الرشح في منطقة الخليل ضمن الطبقات الصخرية أن الصخور على درجة عالية من النفاذية لغناها بالشقوق والتفلعات والإذابة الكارستية إلى جانب ميل الطيات وتدرج الانحدارات باتجاه الغرب وهذا بدوره جعل المناطق الغربية تحتوي على كميات من المياه الجوفية أكثر من الجهات الشرقية لمنطقة الخليل وذلك بسبب قلة الأمطار الساقطة عليها وشدة ميل الطبقات وانحدارها باتجاه البحر الميت وخلوها من النباتات.

ج- المياه السطحية :

يعتمد الجريان السطحي على عدة عوامل منها :شدة الهطول واستمراريته ونوع التربة وتكشفات الصخر والغطاء النباتي والتضاريس، ويحدث الجريان السطحي في جنوب الضفة الغربية إذا زاد الهطول اليومي عن 50ملم، أو إذا كان مجموع الهطول في يومين متتاليين أكثر من 70ملم، وقد قدر الجريان السطحي في منطقة الخليل بـ 7–14% في السنوات الجافة والمطيرة على الترتيب، أما في شمال الضفة وبالتحديد في منطقة طولكرم فقد بلغت نسبة الجريان 0.8–4.5% في السنوات الجافة والمطيرة على الترتيب[104] أما ارتفاع نسبة الجريان في الخليل عنه في طولكرم فمرده إلى التضاريس العالية في منطقة الخليل. وتتألف المياه السطحية من مجارٍ مائية كالسيول والأنهار ومن مسطحات مائية، وتشكل المياه السطحية أنظمة مائية تعرف بأنظمة الأحواض المائية، وتعد الأمطار من أهم العوامل المؤثرة في نظام الحوض المائي، ولذلك ترتفع كمية التصريف المائي في السنوات المطيرة وتنخفض في سنوات الجفاف ويمكن التمييز بين أودية ذات مياه دائمة الجريان وتسمى أنهاراً، وأودية فصلية أو موسمية تجري فيها المياه أثناء فصل الشتاء. ويتأثر نظام جريان المياه في منطقة الخليل بالمناخ السائد فيها وبطبوغرافيتها، إذ يتجه الجريان السطحي غرباً إلى المتوسط وشرقاً إلى البحر الميت. كما

(103) عبد القادر عابد، وصايل الوشاحي، جيولوجية فلسطين والضفة الغربية وقطاع غزة، مصدر سابق، ص737.
(104) المصدر السابق، ص370.

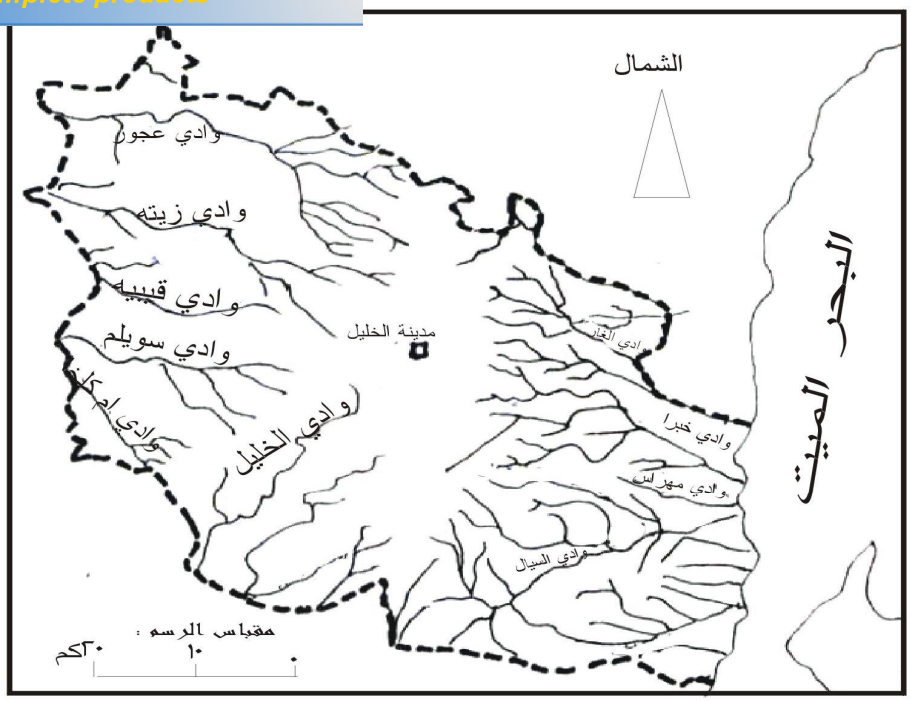
Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

أن معظم المياه الجارية في الأودية عبارة عن سيول مؤ

الطبقات ذات النفاذية العالية ساهم في التخفيف من سرعة جريان

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

خريطة رقم(12): توزيع شبكة الأودية في منطقة الخليل



المصدر: تيسير جبارة وآخرون،مدينة خليل الرحمن –دراسة تاريخية وجغرافية، مصدر سابق،ص28.

يلاحظ من الخريطة بأن الأودية الشمالية(عجور وزيته) أكثر التواء وأطول من الأودية الجنوبية(وادي قبيبة وسويلم وأم كلخا) فالأودية الشمالية تتميز بنقطة توزيع مياه أعلى منها من نقاط توزيع المياه في الأودية الجنوبية وذلك بسبب شكل الحدبة الخاص بمنطقة الخليل الجبلية وبسبب ارتفاع التضاريس في المنطقة الشمالية من السفوح الغربية فان الأودية أخذت تتعمق وتجري في مسار متعرج وفي الوقت نفسه أخذت نقطة توزيع المياه بالتراجع إلى جهة ظهر الجبل وذلك بسبب قوة الإحتفار والجرف النهري.أما الأودية

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الجنوبية من السفوح الغربية فهي أقصر ارتفاعها وليونة شكلها المحدب نسبياً.

وبالنسبة للأودية الشرقية فتختلف عن الأودية الغربية في أن نقطة توزيع المياه لم تبدأ من ظهر الجبل، بل إن مجرى بعض الأودية هو عبارة عن قاعدة جرف لأودية صغيرة متشعبة،كما أن المسافة التي تصل بين ظهر الجبل وقاعدة الجرف في البحر الميت هي مسافة قصيرة نسبياً. أما الأودية المتجهة جنوباً فهي متأثرة بدرجة ميلان الطبقات العليا لظهر الجبل إلى جهة الجنوب وبنوعية الصخور الحوارية والكرطونية التي تقل بها عمليات الإذابة والتعرية، وتستخدم الأودية الجنوبية كأماكن عبور بين الصحراء الفلسطينية والمنطقة الجبلية، وذلك لأن مسار هذه الأودية يكون في منطقة ذات طبوغرافية سهلة[105].

ويلاحظ من الخارطة رقم (12) أيضاً بأن سطح الهضبة التي تقع عليها مدينة الخليل تقطعها وديان عميقة وسحيقة كلما ابتعدنا عن القمة إلى الأطراف، وأغلبها يتجه نحو الشرق والغرب، كما يتبين من الخارطة بأن وديان الجانب الشرقي شديدة الانحدار أكثر من وديان الجانب الغربي، ويشكل البحر الميت مستوى أساس الوديان الشرقية بينما يشكل البحر المتوسط مستوى الوديان الغربية.

أنواع المناخات السائدة في منطقة الخليل:

لقد تعددت البيانات والمقاييس التي اعتمد عليها الدارسون لتحليل العوامل الرابطة بين العناصر المناخية،ومن بين المقاييس المعتمد عليها في تحديد خصائص ومميزات المناخ الجاف والمناخ الرطب مروراً بحالات الاعتدال "مقاييس استدلاليات الجذب" (Indices daridite) وتشتمل على مقاييس الجفافية لدومارطون وبيرو، والحاصل المطر حراري لأمبيرجي وغوسن.

([1]) تيسير جبارة، وآخرون، مدينة خليل الرحمن– دراسة تاريخية وجغرافية، مصدر سابق، ص27، ص29.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ويعتمد على مقياس دومارطون في الدراسات ال
والبيوغرافية الكبرى المميزة لسطح الأرض أيضاً[106].

مقياس الجذب السنوي: $\frac{P}{T + 10}$

حيث إن: P: مجموع التساقطات السنوية.

T: معدل الحرارة السنوي.

([2]) عبد السلام تشاح، جغرافية البنات، الطبعة الأولى، افريقيا للنشر، 1990، ص33–ص34.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أما مقياس الجذب الشهري: $\frac{12P}{T+10}$

P: مجموع التساقطات الشهرية.

T: معدل الحرارة الشهري.

واعتماداً على هذه التقنية فقد حدد دومارطون سلماً تتخلله أرقام كلما صغر الحاصل دل على جفافية المناخ(بين 15–20) أو قحولته(أقل من 5). وبناء عليه فإن معدل الجذب السنوي في منطقة الخليل بلغ(23.5) وذلك خلال الفترة ما بين(1975–1997) وبناء على سلم دومارطون فإن منطقة الخليل لا تخضع إلى نظام المناخ الجاف،كما قام الباحث باستخدام مقياس الجذب الشهري حيث أخذت بيانات شهر آذار للفترة(1975–1997) وتبين بأن الجذب الشهري خلال هذه الفترة بلغ 51.4 كما هو مبين على النحو التالي:

$$\frac{91.7x12}{11.4+10} = \frac{1100.4}{21.4} = 51.4$$

أما استدلالي بيرو Birot فيعتمد عليه في دراسة التركيبة المناخية والنباتية للبيئة المتوسطية،وبدورها تعتمد هذه التقنية على سلم تتخلله استدلاليات كلما صغر رقمها دل ذلك على مناخ جاف(أقل من 10).

$$I = \frac{np}{t}$$

n: عدد أيام التساقطات خلال الشهر، p: كميات التساقطات، t: متوسط الحرارة.

ولقد اعتمد الباحث في تطبيق هذه المعادلة على بيانات شهر شباط لعام 1998 لدراسة متغيري عدد الأيام الماطرة وكميات التساقطات، أما متغير متوسط الحرارة فقد تم الاعتماد على متوسط حرارة عام 1998 والبالغة 16.8 ولذا فان استدلال بيرو يشير إلى النتيجة(30) بمعنى أن مناخ الخليل حسب سلم بيرو يتجاوز الجفاف الذي حدده (بأقل من 10).

$$\frac{56x9}{16.8} = \frac{504}{16.8} = 30$$

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أما الحاصل المطر حراري لأمبيرجي (berger يشتمل بالاضافة إلى كميات الأمطار المتساقطة(p) على معدل الحرارة القصوى للشهر الأكثر حرارة (M) ومعدل الحرارات الدنيا للشهر الأكثر برودة (m):

$$Q = \frac{p \times 100}{2(M+m)\frac{(M+m)}{2}}$$

وسلم هذا الحاصل يشتمل على أرقام كلما صغر عددها دل على جفافية المنـــاخ. وبنـــاء على هذه المعادلة فإن الحاصل المطر حراري في منطقة الخليل هو(67.7) وهو يساوي ضعف حاصل استدلالي بيرو.

$$67.7 = \frac{59590}{880.64} = \frac{100x595.9}{(4.4-30)\frac{(4.4+30)2}{2}}$$

أما معامل الجفاف(Avidity Mdex) فقد استخدم الباحث مقيـــاس ديمـــارطون لقيـــاس معامل الجفاف أو (القيمة الفعلية للأمطار) حسب المعادلة التالية[107]:

$$ق = \frac{م}{10 + ح}$$

حيث إن: ق: معامل الجفاف، م: معدل المطر السنوي بالسنتمترات، ح: معدل الحرارة المئويـــة، 10:معامل ثابت.وبناء عليه تكون القيمة الفعلية السنوية للأمطار في الخليل كما هو مبين:

$$2.2 = \frac{59.5}{10+16.8}$$

وفي ضوء دراسة العناصر المناخية في منطقة الخليل ومقارنة ظروفـــه المناخيـــة مـــع تصنيف كوبن[108]، فان المنطقة تقع ضمن المنطقة المعتدلة التي يسودها مناخ البحـــر المتوســـط والذي يتصف بأنه حار جاف في الصيف، ومعتدل ماطر في الشتاء، وفصل الجفاف طويل يمتد

([1]) عبد العباس الغريري، سعدية عاكول الصالحي، جغرافية الغلاف الحيوي (النبات والحيوان)، الطبعة الأولـــى، دار صفاء للنشر والتوزيع، 1998، ص81.

([2]) نعمان شحاده، المناخ العملي، الطبعة الثانية، الجامعة الأردنية، 1983، ص150-ص154.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

من أيار إلى أيلول، ويمتد في الأجزاء الجنوبية والشرقية من صحراء النقب وانحراف الرياح الماطرة عنها نحو الشمال الأمر الذي يقرب هذه الأجزاء من القارية، في حين تزداد كمية الأمطار الساقطة بالإتجاه شمالاً وغرباً، وذلك بسبب ارتفاعها النسبي عن سطح البحر الذي يلطف مناخها ويبعدها عن القارية ويزيد في رطوبتها ويعدل درجة حرارتها.

وحسب تصنيف كوبن فإن مناخ منطقة الخليل يقسم إلى منطقتين رئيسين يختلفان عن بعضهما في الظروف المناخية والنباتية وذلك بسبب اختلاف التضاريس، وهذان المناخين هما:-

أ) مناخ حوض البحر المتوسط من نوع (CSA) الحار الجاف صيفاً والمعتدل الرطب شتاءً، ويسود في أنحاء المنطقة باستثناء المنحدرات الشرقية وساحل البحر الميت[109] ولكن موعد ابتداء موسم الأمطار يختلف من سنة لأخرى تبعاً لحركة الرياح العكسية التي تهب على المنطقة بشكل عام، وغالباً ما يبدأ في شهر تشرين الأول ويستمر حتى أيار وتتراوح كميات سقوط الأمطار سنوياً بين 500-550 ملم، وعادة ما يرافق سقوط الأمطار انخفاض شديد في درجات الحرارة مما يؤدي إلى تساقط الثلوج، فقد انخفضت درجة الحرارة في شتاء عام 1992م إلى مستوى الصفر ورافق ذلك تساقط الثلوج وتراكمها إلى ارتفاع (50سم)، وعادة ما تسجل البيانات المناخية أدنى درجة حرارة في شهر كانون الأول الذي يعتبر أبرد شهور السنة، ومثل هذا التدني كان يعمل على الحد من النشاط النباتي.

أما فصل الصيف فيبدأ من منتصف حزيران إلى أواسط أيلول، حيث يسود الجفاف وترتفع درجات الحرارة بفعل الرياح الشرقية الجافة التي تهب على المنطقة ويبلغ المعدل الحراري خلاله حوالي 22م[5] [110].

([1]) صلاح الدين البحيري، جغرافية الأردن، مطبعة الشرق، عمان، 1973، ص31.

([110]) قسطنطين خمار، موسوعة فلسطين الجغرافية، منظمة التحرير الفلسطينية، مركز الأبحاث، بيروت، 1969، ص187.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ب) المناخ الصحراوي الجاف، الشديد الحرارة من نـــو

الشرقية وساحل البحر الميت ويتميز بالدفء شتاءً، حيث يبلغ المعدل الحراري لشهر كـــانون الثاني 16.9مْ[111]، كما يتلقى كميات من الهطول بمعدل 200ملم سنوياً[112]، وفي الصـــيف ترتفع درجات الحرارة ويسود الجفاف، ويبلغ المتوسط الحراري في فصـــل الصـــيف مـــن (28–33مْ)، وفي الشتاء من (12–13مْ) [113] ولذلك تتميز هـــذه المنطقـــة بكبـــر المـــدى الحراري فيها، وعلى الرغم من قربها من البحر المتوسط إلا أن تأثيره فيه معـــدوم بســـبب انخفاضه عن مستوى سطح البحر وإحاطته بالمرتفعات.

([111]) المصدر السابق، ص189.

([112]) صلاح الدين بحيري، جغرافية الأردن، مصدر سابق، ص31، ص32.

([113]) عبد النبي الحوامدة، محمود، الزراعة في محافظة الخليل، مصدر سابق، ص32.

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

الفصل الثالث

خصائص الغطاء النباتي

- أولاً: منطقة واد الصعبية
- ثانياً: منطقة واد العنيب
- ثالثا: منطقة واد قعيدة
- رابعاً: منطقة واد الجوز (عين لونجر)
- خامساً: منطقة واد التبان
- دراسة مقارنة بين خصائص الأنواع النباتية في مناطق الدراسة

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

خصائص المجتمع النباتي

من الملاحظ أن الغطاء النباتي في منطقة الخليل محدود ويعاني من الندرة، حيث يقل في المناطق الغربية بسبب استخدامها في زراعة اللوزيات والزيتون والعنب وبعض المحاصيل الصيفية والشتوية، أما المناطق الشرقية فتكاد تخلو من الغطاء النباتي نتيجة للجفاف والإفراط في الرعي.

يعتبر الغطاء النباتي في منطقة الخليل خليطاً من نباتات الأقاليم التالية:

1- إقليم البحر المتوسط:

ويشمل المنحدرات الغربية وسطح الهضبة، ويتراوح المعدل السنوي لسقوط الأمطار في هذه المناطق ما بين 500-550 ملم، ويظهر تأثير مناخ البحر المتوسط على الحياة النباتية في هذه المناطق فتظهر الأشجار دائمة الخضرة، وبالرغم من غنى هذا الإقليم بالأنواع النباتية إلا انه ذا أهمية محدودة من الناحية الرعوية وذلك بسبب الكثافة السكانية العالية وسيادة الملكية الفردية وندرة المراعي المشاع، أضف إلى ذلك ارتفاع معدلات الأمطار في هذه المناطق الذي دفع سكان الإقليم إلى زراعتها بالأشجار المثمرة ومحاصيل الحبوب والنباتات العلفية.

2- الإقليم الإيراني- الطوراني:

ويقع إلى الشرق من الإقليم السابق، ويشكل منطقة انتقالية ما بين نباتات البحر المتوسط والنباتات الصحراوية، ويتميز بقلة الأمطار الساقطة عليه نسبياً حيث تتراوح ما بين 150 – 300 ملم وكذلك بطول موسم الجفاف وبالتنوع الطبوغرافي، ويتصف الغطاء النباتي في هذا الإقليم بسيادة الأنواع العشبية القصيرة وبندرة الأشجار الكبيرة، وقلما نجد جماعات شجرية سائدة في الظروف التي تتصف بها هذه المنطقة باستثناء مساحات محدودة في بعض البيئات المناسبة، وليس

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

بالإمكان ممارسة أية زراعة بعلية فيها باستثناء المنخفض هذه المنطقة من تشكيلات شجرية قزمية فقيرة متصلة احياناً.

3- إقليم المنطقة الصحراوي- العربي:

ويقع إلى الشرق من الإقليم السابق ويتميز بقلة الأمطار وارتفاع درجات الحرارة وتذبذبه الكبير إضافة إلى انخفاض الرطوبة النسبية وارتفاع معدل التبخر وتملح التربة، وتخلو هذه المنطقة من الزراعة، كما أن الغطاء النباتي فيها يتميز بقلة عدد الأنواع النباتية وضعف الكثافة النباتية في وحدة المساحة، أما النمط الاستثماري الأمثل هنا هو الرعي بسبب الظروف المناخية السائدة وطبيعة النبت فيه ويعتبر هذا الإقليم مركز تواجد البدو في فلسطين أي أن مهنة الرعي والإنتاج الحيواني هي السائدة في معظم أجزاء هذا الإقليم.

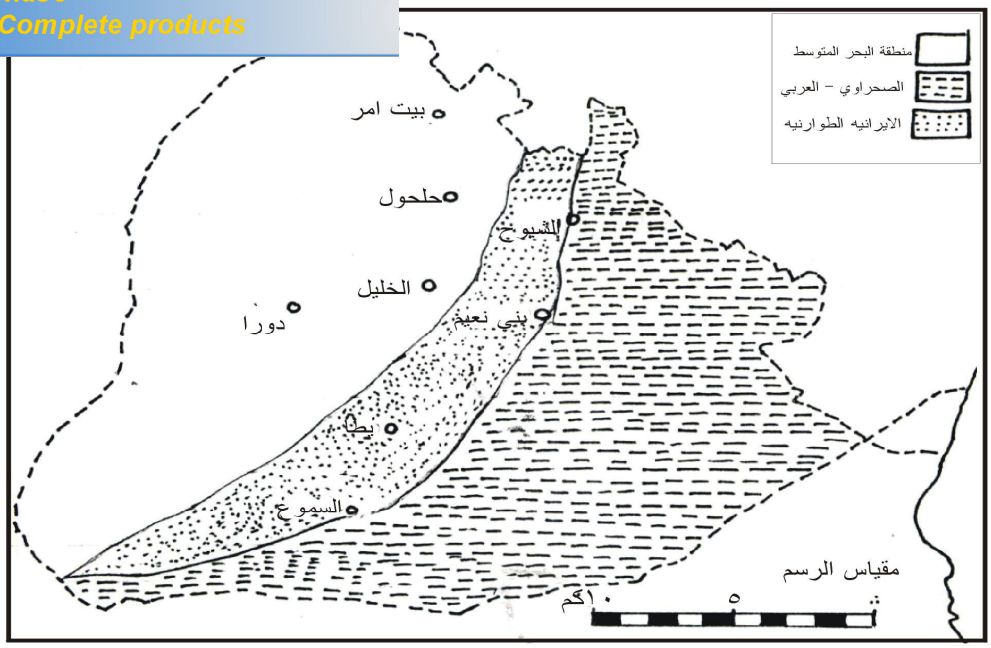
ونظراً لان الحياة النباتية ترتبط كما أسلفنا بالظروف المناخية وبالاختلافات المحلية في نوع التربة والمظاهر الطبوغرافية فانه يمكن القول بان أراضي الخليل ينمو فيها نوعان رئيسان من النباتات الطبيعية أحدهما ينتمي إلى الأنواع الصحراوية المعمرة والشوكية التي تنتمي بدورها إلى الاسبتس الفقيرة، والأخر عبارة عن نباتات حرجية قد تتدرج في غناها من حشائش إلى أشجار دائمة الخضرة وذلك في المناطق التي تقع في نطاق مناخ البحر المتوسط.

وبما أننا لا نستطيع أن نحدد نطاق كلٍ من النوعين بدقة بسبب التدرج في الأقاليم النباتية نتيجة تداخلها مع بعضها إذا يمكننا أخذ شجرة الزيتون كدليل للتمييز بين النمطين السابقين، فالمناطق التي تنجح فيها زراعة الزيتون دون استخدام وسائل الري هي الحد الفاصل بين المناطق شبه الصحراوية التي تنمو بها الاستبس ومناطق النباتات الساحل.[114]

[114]. عبد علي الخفاف، و محمد احمد عقلة، مدخل لجغرافية الوطن العربي، الطبعة الأولى، دار الكندي، 1995، ص345.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

خريطة رقم (13): المناطق الجغرافية – النباتية في منطقة



الخريطة من عمل الباحث، 2003م.

من الواضح أن أنواع النباتات لا تتوزع عشوائياً في منطقة الخليل، إذ ينمو بعضها في تجمعات كبيرة تغطي مساحات شاسعة من الأرض، إلا أن معظم الأنواع النباتية تنمو في تجمعات صغيرة أو على نحو فردي موزعة بين النباتات الأخرى بحيث لا يكون للنوع الواحدة منها دور كبير في تشكيل الغطاء النباتي. [115]

يعتبر تحديد المجموع النباتي (عدد الأنواع النباتية التي يتكون منها المجتمع) أول مرحلة في دراسة المجتمع النباتي وأكثرها أهمية، إلا انه من الناحية العملية نجد أن الحصول على قائمة بكل الأنواع النباتية الموجودة ليس امراً سهل المنال، لذلك فقد اقتصر عمل الباحث في تحديد القوائم النباتية على الأنواع السائدة أو الرئيسة منها متجاهلاً الأنواع غير الهامة وغير الرئيسة، وذلك بسبب عدم مقدرة الباحث على تعريف كل الأنواع الموجودة، ولذلك قام الباحث بجلب الأنواع النباتية التي تمثل عينات الدراسة من الميدان، ومن ثم الرجوع بها إلى المختصين في وزارة البيئة في الخليل والى بعض الكتب التصنيفية المصورة.

[115] د محمد سليم اشتية، علي خليل حمد، حماية البيئة في فلسطين، مصدر سابق، ص192.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

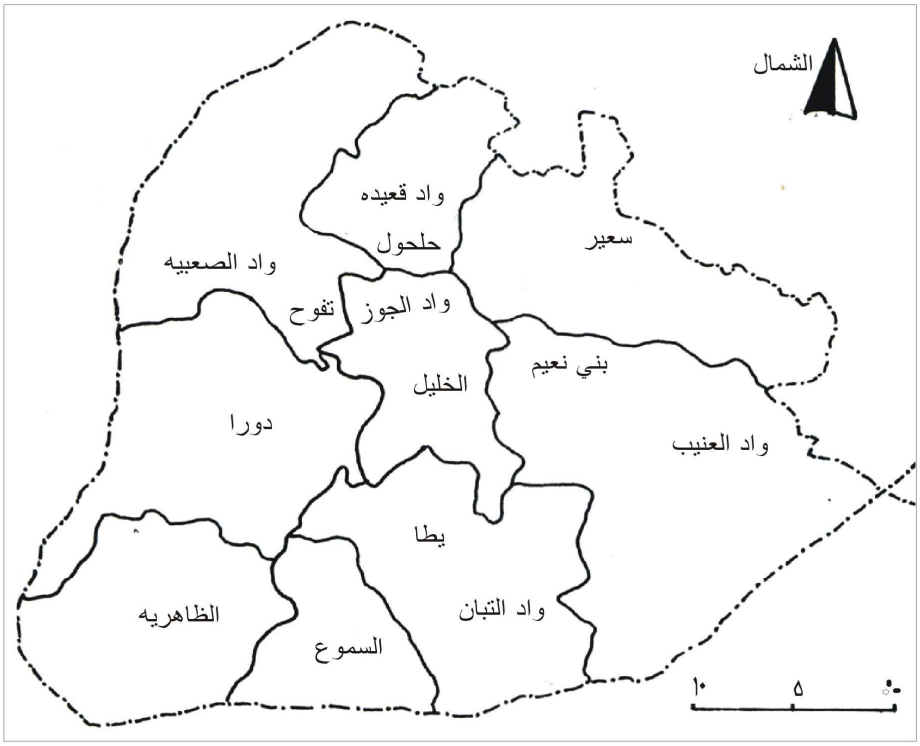
أن اختلاف الأنواع النباتية من مكان إلى آخر يم
الظروف البيئية، فقد لاحظ الباحث في الميدان بأن الغطاء النباتي يرتبط ارتباطا واضحا بالارتفاع عن سطح البحر وكذلك بدرجات الحرارة، فالنبات الطبيعي كثيف في المرتفعات ذات الحرارة المعتدلة، حيث تسقط الأمطار الوفيرة نسبياً وتزداد الرطوبة، ويقل في المرتفعات الصحراوية ذات الحرارة المرتفعة والأمطار الشحيحة. فقد أشارت نتائج الدراسة الميدانية للعينات النباتية في منطقة الخليل إلى أن الصفة الرئيسة السائدة للأنواع النباتية المسحوبة في العينات من الأجزاء الشمالية والغربية من المنطقة هي أطوال الأنواع النباتية بشكل ملحوظ وزيادة قدرتها الإنتاجية وارتفاع كثافتها، في حين نجد أن العينات التي سحبت من الأجزاء الشرقية والجنوبية تعاني من نقص في تنوع النباتات وتبعثرها، وتعتبر الحوليات من الأنواع النباتية السائدة وهي قليلة الاستساغة بالنسبة للحيوان والتي تتضمن بعض الأنواع النباتية الشوكية.

وتمشياً مع أهداف هذه الدراسة فقد أخذت عينات البحث التي أجريت عليها هذه الدراسة من خمس مناطق في المنطقة وهي (واد قعيده في الشمال، واد التيان في الجنوب، وادي الصعبية في الغرب، واد العنيب في الشرق، واد الجوز في الوسط) وقد تم سحب خمسون عينة من كل منطقة، قام الباحث بتوزيعها على السفوح الشمالية والجنوبية لكل منها. ومن ثم دراسة خصائص الغطاء النباتي الذي يتضمن (الارتفاع، الوزن، السيادة، التاج)، وقد اتبعت بعض الأسس في دراسة كل عينة منها: (درجة الانحدار، الارتفاع عن سطح البحر، عمق التربة).

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وفيما يلي استعراض شامل ومفصل لأهم النتائج

خريطة رقم (14): مواقع سحب العينات النباتية في منطقة الدراسة، عام2002م



المصدر: عمل الباحث، 2002م.

النتائج والمناقشة

أولاً: منطقة واد الصعبية:

تقع غرب مدينة الخليل بالقرب من تفوح، بين خطي طول (899 157 و 955 157) ودائرتي عرض (805 109 و 315 109) قطرياً[116]. ويتراوح ارتفاعها ما بين 600 – 700 م فوق مستوى سطح البحر، ويصل معدل الهطول السنوي فيها إلى 550 ملم، ويبدو بان كمية المطر السنوي معقولة وقيمتها الفعلية عالية. ويضفي المطر هنا وكذلك الرطوبة على الغطاء النباتي مظاهر الغنى الملحوظ بالقياس إلى النبات الطبيعي في المساحات الأخرى، ويلاحظ هنا ارتفاع

[116] تم إيجاد الإحداثيات المحلية لمنطقة واد الصعبية بالرجوع إلى المساح خالد أبو دنهش.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أطوال وكثافة الغطاء النباتي في هذه المنطقة مقارنة م.

أيضاً بتنوع النباتات العشبية فيها وتتدرج في غناها من الأعشاب القصيرة إلى الشجيرات والأشجار الدائمة الخضرة والتي من أهمها البلوط العادي (Quercus Callipronis) الذي يعتبر أكثر قدرة على الانتشار في المناطق الجبلية. ولكن هذا النبات تعرض للانقراض بسبب سوء استغلال الإنسان له ولم يبق منه إلا أشجاراً متفرقة هنا وهناك، ويتميز بانتشاره إذا ما ترك طبيعياً.

ويختلف الغطاء النباتي في هذه المنطقة من مكان لاخر، وتتحكم في كثافته عوامل مختلفة منها: الارتفاع عن سطح البحر، درجة الانحدار، نوع التربة، واثر استخدام الإنسان والحيوان لهذا الغطاء النباتي. ففي الوادي حيث التربة العميقة يكون الغطاء النباتي كثيفاً ومتدرجاً من الأشجار إلى الشجيرات إلى الأعشاب. ويعتمد ذلك على توفر الرطوبة الكافية من مياه الأمطار الفصلية وكذلك عمق التربة وخصوبتها. بينما في السفوح شديدة الانحدار فيلاحظ انخفاض الكثافة العامة للغطاء النباتي وانخفاض كبير في ارتفاعه مقارنة مع نباتات الوادي، ويعود ذلك إلى ضحالة قطاع التربة. وتنمو هنا نباتات حولية سريعة الزوال (قصيرة العمر) مثل النزع (Poa bulbosa) والأقحوان الفلسطيني (AnThemia Palaestina) وغيرها. وهكذا فان الاختلاف البسيط في مستوى سطح الأرض يؤدي إلى تشكيل عشيرتين نباتيتين مختلفتين.

وقد بلغ عدد الأنواع النباتية التي أجريت عليها الدراسة في واد الصعبية أربعة عشر نوعاً، وهي الأكثر شيوعاً في هذه المنطقة.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

جدول رقم (4): يبين الأنواع النباتية في وادي الصعبية

الرقم	الاسم العربي	الاسم
1	الصفيرة	Senecio Vernalis
2	الاقحوان	AnThemia Palaestina
3	دريدرة	Trrifolium Campstre
4	عين القط	Anagalis arvensis
5	النزع	Poa bulbosa
6	نتش (البلان)	Poterium spinosum
7	صابونة الراعي	Cyclamen perssiaum
8	صوفان	Phagnalon rupestre
9	شقائق النعمان	Anemone coronaria
10	لبيد أبيض	Cistus salvifolius
11	لبيد احمر	Cistus incanus
12	دم الغزال	Helichrysum sanguineum
13	خردل	Sinapis arvensis
14	لوتس	Lotus peregrenus

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

وفيما يلي استعراض للخصائص التركيبة والتحليلية لهذه الأنواع في منطقة واد الصعبية.

1) درجة الحضور:

لدرجة الحضور علاقة بدرجة الوفرة أو السيطرة والتي تعبر عن مدى وفرة نوع ما من النباتات في منطقة معينة، وبالتالي فان النباتات التي تسجل نسبة حضور مرتفعة تتوفر لها اكثر الحظوظ للسيطرة على العشيرة النباتية المنتمية لها.

وقد خرج الباحث بنتيجة اعتمد فيها على منهجية البحث التي استخدمها تبين درجة الوجود لكل نوع من النبات التي شملها المسح الميداني في عينات الدراسة والتي كان مجموعها خمسون عينة في واد الصعبية، كما هو مبين في الجدول التالي رقم(5).

جدول رقم (5): نسبة وجود الأنواع النباتية في واد الصعبية

نوع النبات	السفوح الجنوبية			السفوح الشمالية		
	تكرار	نسبة	الفئة	تكرار	نسبة التكرار	الفئة

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

	التواجد	التكرار%				
صفيرة	6	24	2	15	60	3
أقحوان	10	40	2	3	12	1
دريدرة	2	8	1	5	20	1
عين القط	5	20	1	2	8	1
نزع	6	24	2	14	56	3
نتش	9	36	2	4	16	1
صوفان	3	12	1	2	8	1
صابونة الراعي	2	8	1	1	4	1
شقائق النعمان	5	20	1	1	4	1
لوتس	2	8	1	-	-	-
دم الغزال	1	4	1	-	-	-
لبيد احمر	2	8	1	-	-	-
لبيد ابيض	4	16	1	5	20	1
خردل	-	-	-			

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002

من خلال دراسة المعلومات الرقمية الخاصة بالغطاء النباتي والواردة بالجدول رقم (5) نستنتج ما يلي:

1- يعتبر نبات الأقحوان (Anthemia Palaestina) هو النبات الأساسي في منطقة واد الصعبية حيث بلغت نسبة تكراره في السفوح الجنوبية نحو 40% و 60% في السفوح الشمالية، ويعود ذلك إلى وجود الأشجار الكبيرة في السفوح الجنوبية مما قلل من وصول الإشعاع الشمسي إلى سطح الأرض، أضف إلى ذلك فهناك مساحات في السفوح الجنوبية تكون مزروعة على شكل خطوط كنتورية وقد اثر ذلك في وجود الأنواع النباتية وكثافتها، وقدرت النسبة المئوية لصفة التغطية لهذا النبات 12% من مجموع مساحة العينات، أما عدد العينات التي كانت فيها النبتة أكثر حضوراً فهي 14 عينة، وبنسبة قدرة بـ 28% من مجموع الأنواع السائدة في عينات الدراسة، وتعيش هذه النبتة بين الصخور في المناطق الجبلية الفقيرة بالغذاء، وتبدأ بالإزهار ما

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

بين شهري آذار وأيار، ويكون لون الزهرة ابيضاً يتحول بعد ذلك إلى لون أصفر، ويأخذ الثمر شكلاً بيضاوياً، وهذا النبات غير مستساغ للرعي.

2- يعتبر نبات النتش/الأبلان (Potetium spinosum) من الأنواع النباتية غير المستساغة للرعي، وقد ظهر في 23 عينة نباتية وبلغ نسبة تكراره 46%، في حين بلغت نسبة تغطيته 23% من مجموع مساحة العينات في المنطقة، أما عدد العينات التي كان فيها أكثر حضوراً فهي أربع عينات وبنسبة قدرة بـ 8% من مجموع الأنواع السائدة، ويعود ارتفاع نسبة التغطية للنتش مقارنة مع الأقحوان الأكثر تكراراً إلى كبر مساحة الظل التاجي للنتش وكذلك إلى عدم استساغة الحيوان له كغذاء، وتسود نبتة النتش في المرتفعات الجبلية، وقد لاحظ الباحث بان تكرار تواجدها في السفوح الشمالية كان أكثر من السفوح الجنوبية، وذلك بسبب تحمل هذه النبتة لظروف الجفاف، بالإضافة إلى انتشار الزراعة في السفوح الجنوبية وما يترتب عليها من اجتثاث لهذه النبتة، لذلك فقد وجدت في الأراضي الجرداء والمهجورة، ويرى الباحث أن هذا النبات حل محل أنواع نباتية جيدة بسبب الرعي الجائر الذي تعرضت له السفوح الشمالية، وكثيراً ما تقتلع هذه النبتة وتستعمل وقوداً في البيوت القروية.

3- دلت دراسة صفة التكرار على أن الغطاء النباتي وبالتالي التجمعات النباتية تتصف بعدم الاستقرار مما يوحي بوجود متغيرات بيئية عديدة، كما أن صفة الغزارة أو التغطية النباتية أظهرت عدم سيادة نوع معين أو أنواع معينة مما قد يشير إلى أن التعكير مستمر في تلك البيئات وان الغطاء النباتي يعاني من التدهور بسبب الرعي الجائر، وازدياد فترات الجفاف في السنوات الأخيرة وتذبذب الأمطار، وسوء توزيعها، وقد أدى ذلك إلى انهيار الاتزان الطبيعي القائم وبدأت نباتات جديدة بمحاولة أحداث اتزان تتابعي (succession) جديد، ويبدأ هذا عادة بغزو من نباتات تكون غير مفضلة من قبل الحيوانات واقل كثافة وتعرف بالأنواع غير المستساغة.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

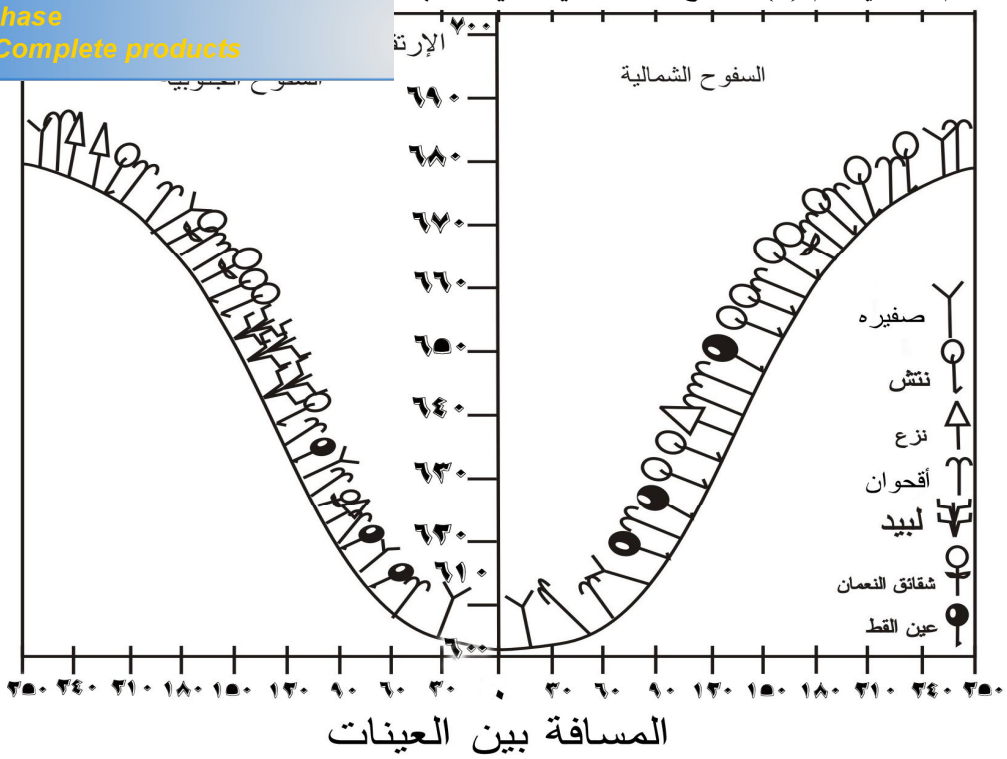
4- من الأنواع النباتية المفضلة للرعي ظهر نبات الترفل تكراره (53 مرة)، وبنسبة تغطية بلغت 4% من مجموع مساحة العينات. وكذلك الدريدرة (Trrifolium campstre) فقد ظهرت في (5 عينات) وبلغ تكرارها (19 مرة)، وبنسبة تغطية بلغت 1% من مجموع مساحة العينات.

5- من الأنواع غير المستساغة للرعي وهي أحياناً سامة منها نبات شقائق النعمان (Anemone coronaria) وقد بلغت نسبة تواجدها 8%، وبتكرار (35 مرة) وبلغت نسبة تغطيتها 2% من مجموع مساحة العينات. وتعتبر أجزاؤه الخضرية سامة للحيوانات عند أكلها. ومن الأنواع الأخرى غير المستساغة للرعي صابونة الراعي (Cyclamen persicaum) التي تنمو بين الصخور، وقد ظهرت في (4 عينات) وبتكرار (6 مرات) وبتغطية بلغت 0.4%.

6- يتبين من المعلومات الرقمية في الجدول رقم (5) بان أدنى ظهور للأنواع النباتية كان نبات دم الغزال والليبد وهما من الأنواع غير المستساغة للرعي حيث ينمو نبات الليبد (Cistus villosus) في مناطق الاحراج والأماكن الصخرية، وهي ذات أزهار حمراء أو بيضاء اللون، وتبدأ بالأزهار في الفترة الواقعة ما بين شهري آذار ونيسان، أما دم الغزال (Helichrysum sanguineum) فإنها تزهر ما بين نيسان وحزيران، وتحتوي على سيقان كثيرة، والأزهار تكون مجتمعة في الرأس.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الرسم البياني رقم (7): مقطع طبوغرافي نباتي لوادي ال



المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

يلاحظ من الشكل رقم (7) إلى أن المجموعات النباتية تختلف باختلاف مستويات الارتفاع عن سطح البحر وكذلك باختلاف اتجاه السفح، فالنسبة لمتغير الارتفاع فان اختلاف المجموعات النباتية يرجع إلى اختلاف درجات الحرارة، فمع الارتفاع تقل درجات الحرارة وتزداد كمية الأمطار وبذلك تهيئ رطوبة اكثر من المناطق المجاورة وهذا له تأثير واضح على صورة الغطاء النباتي، أما تغير اتجاه السفح فيؤثر فيه الرياح والإشعاع الشمسي، فمن المعروف أن اتجاه الرياح يؤثر في التضاريس حيث يعمل على بناء إقليمين حيويين مختلفين في منطقة واحدة، فالسفوح التي تواجه الرياح الشمالية قليلة الأمطار تنمو فيها أشجار قليلة الكثافة، بينما السفوح الجنوبية التي تقابل الرياح الماطرة تنمو فيها أشجار وأعشاب كثيرة، وهذا ينطبق على السفوح المواجهة لحرارة الشمس وتلك التي في ظلها فالسفوح التي تواجه الشمس تكتسب اكبر كمية حرارية ويشملها الدفء في النهار وينتج عن هذا الدفء جفاف والذي بدوره يؤثر على الصورة النباتية.

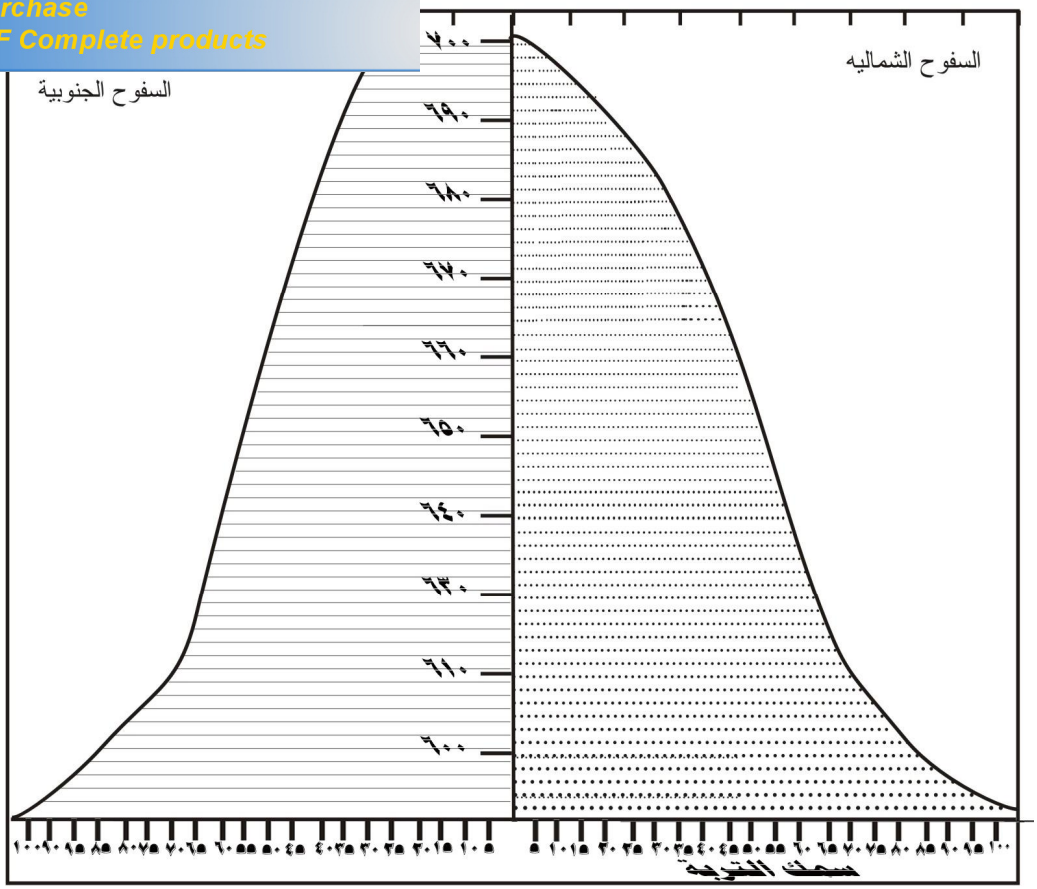
Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أما شدة الانحدار (steep slope) فلها تأثير على القيمة الفعلية للأمطار تكون قليلة جداً فلا يعطي فرصة لها لان تغور داخل التربة. وتزداد عادة نسبة ما يفقد من المطر من خلال الجريان السطحي وتظهر الأخاديد كلما زادت زاوية الانحدار، ويقل الماء الممتص تبعاً لذلك، كما يقل الانحدار الشديد من الارسابات وقد يعرض التربة للانحراف مما يخلف تربة ذات عمق ضعيف، أما السفوح القليلة الانحدار فإنها تستطيع بناء تربة ذات عمق كبير مما يساعد على نمو غلاف حيوي اكثر كثافة، وعليه فان العلاقة ما بين درجة الانحدار وكثافة النباتات هي علاقة عكسية، حيث يتناقص امتداد الأشجار كلما زاد الارتفاع إلى درجة عدم ظهور الأشجار، وهذا يمثل خطاً يطلق عليه خط الأشجار.

لقد بينت القياسات المتعلقة بالانحدار في واد الطعبية إلى أن أراضي المنطقة شديدة الانحدار، فقد بلغ معدل انحدار السفوح الشمالية نحو 19.4 درجة، أما السفوح الجنوبية فقد بلغ معدل انحدارها 18.4 درجة، وقد أدى ذلك إلى زيادة عمليات التعرية في السفوح الشمالية مقارنة مع الجنوبية الأقل انحداراً، أضف إلى ذلك فان قلة الغطاء النباتي في السفوح الشمالية ساعد على انجراف التربة، ولذلك توصف تربة السفوح الشمالية بأنها ضحلة حيث بلغ معدل عمق تربتها نحو 37 سم، في حين تعتبر تربة السفوح الجنوبية متوسطة العمق حيث بلغ معدل عمق تربتها نحو 62.7 سم.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الرسم البياني رقم (8): العلاقة بين سمك التربة ودرجة



المصدر: المسح الميداني، 2002.

لقد بينت الدراسة الميدانية تقهقر النبات في السفوح الشديدة الانحدار وذلك بسبب الانجراف وضياع التربة بشكل جزئي أو كلي، وقد نتج عن ذلك سيادة الصخور في المناطق شديدة الانحدار، حيث بلغت نسبة الصخور في العينات التي أخذت من السفوح الشمالية نحو 27% من مجموع مساحة العينات، في حين بلغت 21% في السفوح الجنوبية، ومرد ذلك إلى زيادة انحدار السفوح الشمالية مقارنة مع السفوح الجنوبية (انظر الصورة رقم "1" والصورة رقم "2")، أما نسبة التغطية النباتية على السفوح الشمالية فقد بلغت 67% من مجموع مساحة العينات، 63% من مجموع مساحة عينات السفوح الجنوبية، ويعود انخفاض نسبة التغطية النباتية في السفوح الجنوبية مقارنة مع الشمالية الأكثر انحداراً إلى استخدام السفوح الجنوبية في الزراعة، ويستثنى من هذه القاعدة تلك السفوح الجنوبية المتروكة بوراً بسبب وعورتها (انظر الصورة رقم "3").

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

كما تمكن الباحث من خلال الدراسة الميدانية واعتماد على الدراسات السابقة من تصنيف الأراضي الصعبية والجنوبية لواد الصعبية من وضع تصنيف للأتربة، وفقا لقابلية التربة للانجراف وكثافة الغطاء النباتي وذلك بالاعتماد على الارتفاع عن مستوى سطح البحر ودرجة الانحدار إلى أربعة مجموعات هي:-

1) مناطق لا توجد فيها تعرية: وهي الأراضي المنبسطة التي يقل انحدارها عن 3 درجات، وتسود في منطقة الوادي، حيث يشكل الغطاء النباتي فيها اكثر من 75% وتربتها عميقة جداً (اكثر من 100 سم).

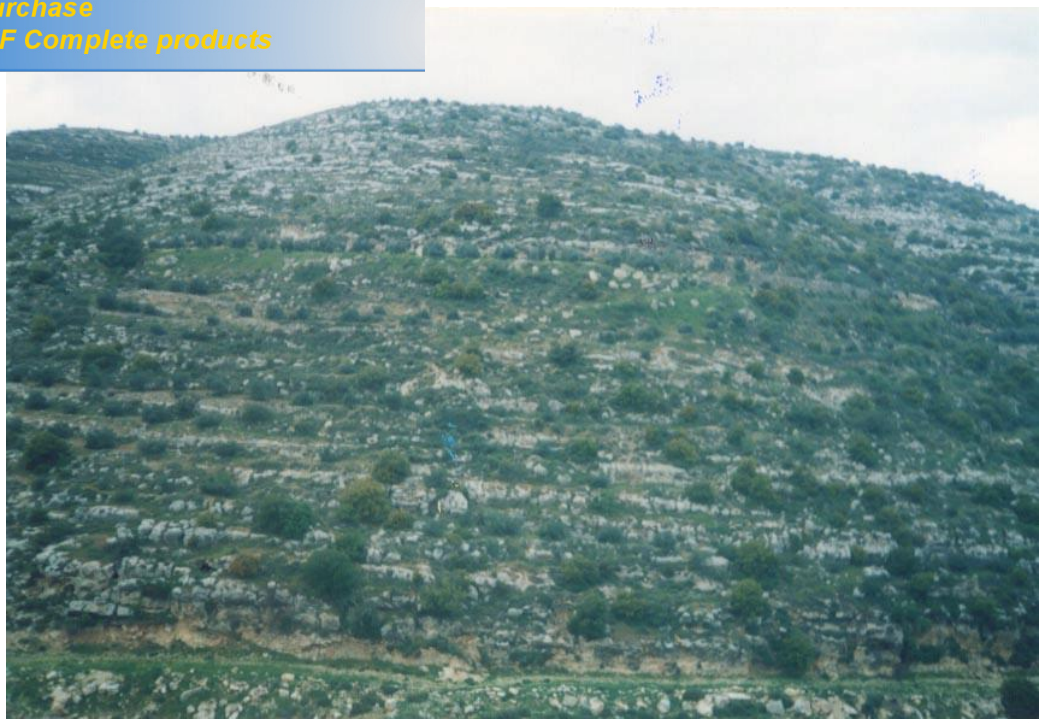
2) مناطق ذات تعرية خفيفة: حيث تحصل التعرية بشكل متقطع ونسبة الغطاء النباتي يتراوح ما بين (55 – 60%)، والانحدار خفيف إلى متوسط من 3 – 9 درجات، والتربة تكون متوسطة العمق من 50 – 75سم، وتشمل العينات المأخوذة من المنطقة الواقعة بين الوادي والسفوح.

3) مناطق ذات تعرية متوسطة: حيث التعرية مستمرة ونسبة الغطاء النباتي يتراوح ما بين 25 – 50%، والانحدار متوسط يتراوح ما بين 10 – 19 درجة، والتربة تكون ضحلة بحيث يتراوح عمقها ما بين 25 – 50سم، وتشمل العينات المأخوذة من مناطق السفوح.

4) مناطق ذات تعرية شديدة: حيث التعرية مستمرة وبارزة بجميع أنواعها والغطاء النباتي مبعثر لا تزيد نسبته عن 25%، والانحدار شديد أكثر من 20 درجة والتربة تكون ضحلة جداً، لا يزيد سمكها عن 25 سم ويشمل العينات المأخوذة من القمم العليا للسفوح.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الصورة رقم (1): السفوح الجنوبية لمنطقة واد الصعبية.



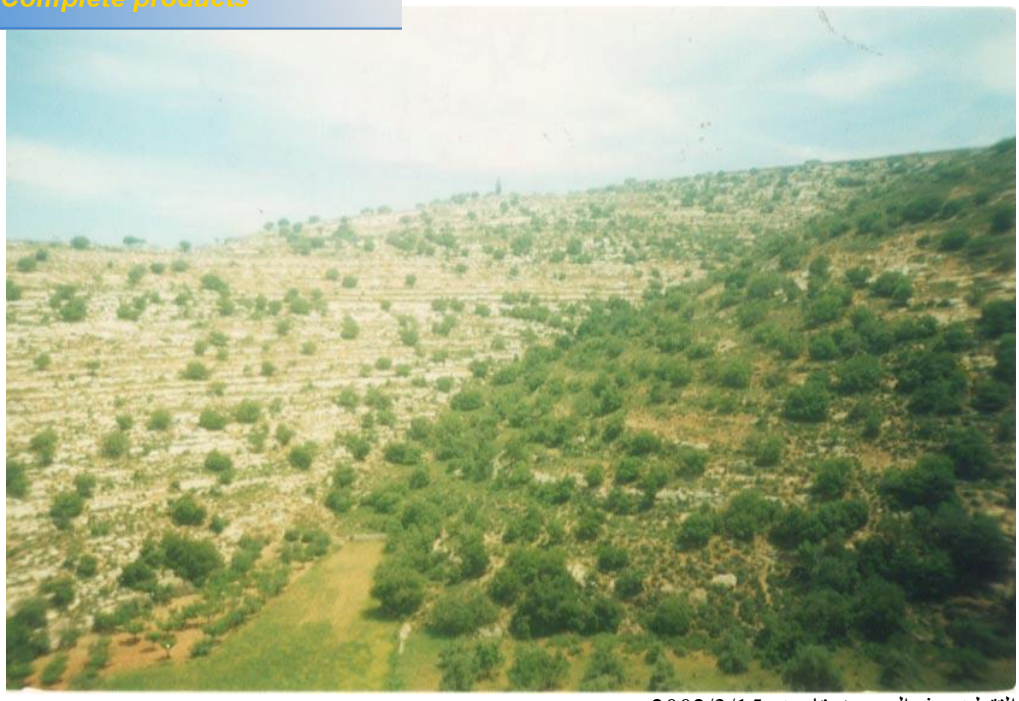
التقطت هذه الصورة بتاريخ: 2002/3/15م.

الصورة رقم (2): السفوح الشمالية لوادي الصعبية، حيث يلاحظ تكشف الصخور، وقلة الغطاء النباتي.

التقطت هذه الصورة بتاريخ:2002/3/15م.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الصورة رقم (3): صورة لجزء من منطقة واد الصعب السفحين الشمالي والجنوبي.



التقطت هذه الصورة بتاريخ: 2002/3/15م.

2) ارتفاع النبات

يعتبر ارتفاع النبات مقياساً جيداً ومناسباً لحالة النباتات وقوتها ومن ثم يمكن اتخاذه دليلاً للتعرف على نجاح النبات في البيئات التي يراد زراعتها به، وغالباً ما توجد علاقة ترابط قوية بين أطوال النباتات وأوزانها، ويمكن استخدام منحنيات النمو في الطول للحصول على بيانات تتعلق بالوزن، وغالباً ما توجد بين ارتفاع المجموع الخضري وعمق الجذور رابطة قوية موجبة، ولذلك فان دراسات ارتفاع المجموع الخضري قد تكون ذات دلالة كبيرة على مدى تعمق الجذور في التربة[117]

([117]) د. عبد الفتاح بدر، عبد العزيز عبدالله قاسم، أسس علم البيئة النباتية، مركز النشر العلمي، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 1993، ص44 .

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

جدول رقم (6): معدل ارتفاع الأنواع النباتية في واد الص

نوع النبات	طول النبات في السفوح الجنوبية بالسنتمتر	السفوح الشمالية بالسنتمتر	واد الطبعية بالسنتمتر
صفيرة	10	9.4	9.7
أقحوان	10	6.5	8.2
دريدرة	3.5	3.3	3.4
عين القط	6.1	4.4	5.2
نزع	9.5	9	9.2
نتش	20	23	21.5
صوفان	19.5	15.9	17.7
صابونة الراعي	17.5	15.5	16.5
شقائق النعمان	16.5	10.2	13.3
لوتس	19.1	9.3	14.2
دم الغزال	30.1	-	30.1
لبيد احمر	46	-	46
لبيد ابيض	32.6	-	32.6
خردل	-	23.2	23.2

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002.

يلاحظ من الجدول رقم (6) أن ارتفاع الأنواع النباتية كانت دون 46 سم، وأن الأنواع النباتية على السفوح الجنوبية كانت اكثر ارتفاعاً مما هي عليه في السفوح الشمالية، ويعود سبب تزايد هذا الارتفاع على السفوح الجنوبية إلى قلة درجة انحدارها مقارنة بالجهة الشمالية، مما يؤدي إلى زيادة استقرار جسم التربة وهذا يساعد على زيادة كثافة النبات[118].

أن أطول ارتفاع للأنواع النباتية كان لنبات اللبيد (Cistus villosus) وقد بلغ معدل ارتفاعها 46 سم وهي من النباتات المعمرة، أما أدنى ارتفاع فقد كان لنبات الدريدرة (Trifolium

([118]) د. حسن أبو سمور، " النمط العام لتوزيع الخصائص المورفومترية لبعض الأنواع النباتية في حوض وادي دارسون"، مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 26، العدد الثاني، 1999، ص310.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

(campstre وقد بلغ معدل ارتفاعها 3.4 سم. وقد لاحظ منطقة الوادي كان أكثر مما عليه في منطقة السفوح، وسبب ذلك ان منطقة الوادي تكون تربتها خصبة وعميقة بسبب ما يتجمع من تربة تحملها إليها الرياح ومياه الأمطار والسيول ومواردها من الماء غزيرة، ولذا فإنها تمثل بيئة أكثر ملائمة لنمو النباتات من بيئة المرتفعات والسفوح الشديدة الانحدار على جانبها، كما أن الغطاء النباتي بهذه الوديان يكون كثيفاً ومتعدد الأنواع وأكثر ارتفاعاً، في حين نجد الغطاء النباتي في منطقة السفوح قليل الكثافة والارتفاع وذلك بسبب قلة عمق التربة التي سرعان ما تصبح الرطوبة فيها غير متاحة للتبخر في نهاية شهر نيسان أو بداية شهر أيار.

3) الإنتاجية النباتية**:-

يقصد بالإنتاجية النباتية المقياس الذي نحدد به وزن النبات الطبيعي لمساحة ما في فترة نمو محددة، وتجري عمليات القياس عادة خلال فترة النمو فالإنتاجية هي كمية العائد السنوي من النبات الطبيعي للمراعي في منطقة ما سواء كان من الحوليات أو من المعمرات (الشجيرات).

أن معظم القياسات المتعلقة بوزن النبات تعتمد على قياس وزن المجموع الخضري، فعند دراسة نباتات المراعي يجب تقدير كمية النباتات التي تأكلها حيوانات المرعى، ويتم ذلك بحصر عدد النباتات أو الأفرع التي تأكلها الحيوانات ووزن هذه النباتات في مساحة معينة.

أن الإنتاجية النباتية التي اعتمد عليها الباحث في هذه الدراسة هي إجمالي إنتاج المواد العضوية الناتجة عن النبات الطبيعي والتي تشمل كل الأوراق والثمار والبذور، وقد قام الباحث بقياس الإنتاجية عن طريق حصاد المحصول المتكون في وحدة المساحة وخلال فترة زمنية محددة، ومن ثم حساب كتلته الحيوية.

** تعتمد الإنتاجية النباتية على معادلتين هما:
وزن النبة مع ما يستهلكه النبات = صافي الإنتاج الأولي (Net Primary Production)
وزن صافي الإناج بعد ما يستهلكه النبات من أجل التنفس = صافي الإنتاج الثانوي.
تقاس الإنتاجية من خلال المعادلة التالية:
الإنتاجية النباتية= الثمار+البذور+الأغصان+الساق+الجذور

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ونظراً لصعوبة عملية قياس إنتاجية النبات كونها

قام الباحث بقياس إنتاجية ست عشرة عينة فقط، حيث تم حصاد كل عينة على حدة ومن ثم وضعها في أكياس ورقية ورقمت العينات بأرقام لتقدير أوزانها الرطبة، ومن ثم قام الباحث بحفظ هذه الأكياس من اجل حساب إنتاجية الدونم بالوزن الجاف.

لقد بينت نتائج هذه التجربة إلى أن الإنتاجية بشكل عام لمراعي واد الصعبية تبلغ حوالي 486 كغم/ دونم من الوزن الرطب، و124 كغم/ دونم من الوزن الجاف، ويلاحظ ضعف العلاقة بين الوزن الرطب والوزن الجاف بسبب زيادة كمية الماء التي يخسرها النبات، وقد دلت النتائج التي توصل إليها الباحث على أن المناطق الجنوبية أغنى من المناطق الشمالية من حيث وزن الكتلة الحيوية. حيث بلغت إنتاجية الدونم الواحد في السفوح الجنوبية حوالي 561 كغم من الوزن الرطب و139 كغم من الوزن الجاف، أما إنتاجية الدونم في السفوح الشمالية فقد بلغت 411 كغم من الوزن الرطب و109 كغم من الوزن الجاف، ويرجع ارتفاع الإنتاجية في السفوح الجنوبية مقارنة مع السفوح الشمالية إلى أن التربة في السفوح الجنوبية أكثر عمقاً وخصوبة، فكلما زاد عمق التربة زاد ارتفاع الأنواع النباتية، أما خصوبة التربة، فتعود إلى قلة الرعي على السفوح الجنوبية مما يسمح بتكون الدبال** الذي يزيد من خصوبة التربة، ويزيد من نفاذية التربة الطينية مما يقلل من صلابتها، كما يجعل التربة تحتفظ بكمية اكبر من الماء، ويمنع من نزع المعادن من التربة[119] أما السفوح الشمالية فان الرعي الجائر قلل من كمية الدبال وبالتالي من خصوبة التربة.

جدول رقم (7): يبين إنتاجية النبات في وادي الصعبية (بالكيلوغرام/دونم)

المنطقة	الوزن الرطب كغم/دونم	الوزن الجاف
السفوح الجنوبية	561	139
السفوح الشمالية	411	109
واد الصعبية	486	124

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

** الدبال: هو عبارة عن المادة العضوية في التربة، ويتكون من بقايا النبات التي لم يتم تحللها كلياً (جزئياً).

([119]) د. علياء خاتوغ بوران، محمد حمدان ابو دية، علم البيئة، دار الشروق للنشر والتوزيع، رام الله، فلسطين، 1996، ص106.

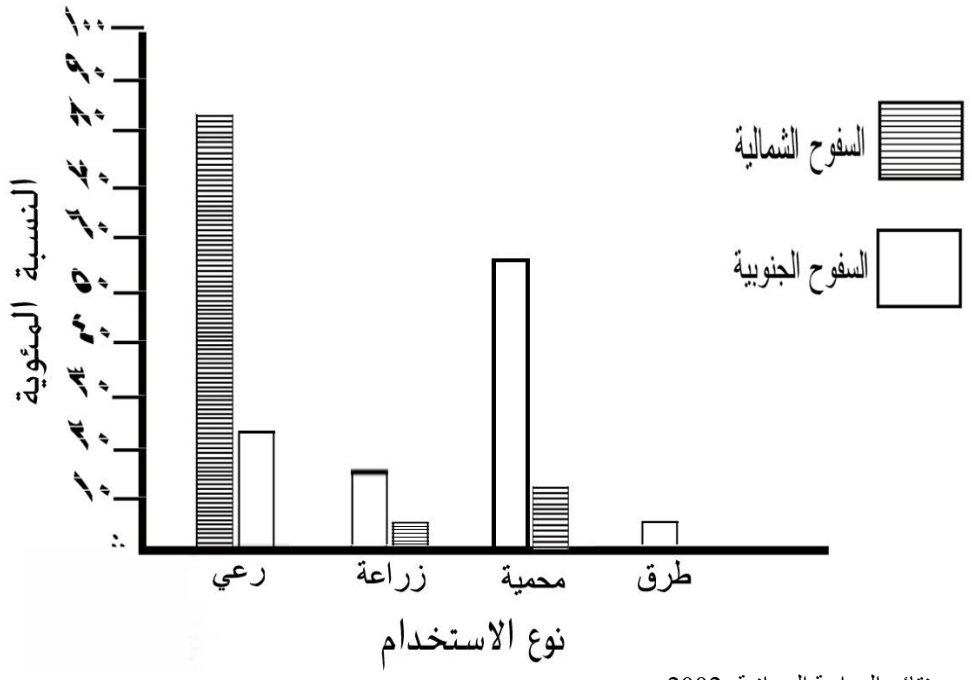
Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

يلاحظ من الجدول رقم (7) أن العلاقة بين الوزنين الـ
أقوى من السفوح الجنوبية، ذلك لان معظم الأنواع النباتية التي ظهرت في عينات السفوح الشمالية هي من المعمرات التي تعتبر اقل استساغة لحيوانات الرعي من الحوليات، كما يلاحظ على عينات هذه السفوح بانخفاض القيمة الغذائية مقارنة مع نظيرتها الجنوبية لقلة النمو الخضري الموسمي، ويعزى انخفاض الإنتاجية هذا إلى تعرض الطبقة السطحية من التربة للانجراف حيث تظهر مساحات عارية إضافة إلى الرعي الجائر.

4) تأثير النشاطات البشرية على مقومات الغطاء النباتي في واد الصعبية:-

يلاحظ أن جزءاً كبيراً من السفوح الجنوبية لوادي الصعبية تحتله الأشجار المثمرة كالزيتون، والبرقوق، واللوز، حيث قام المزارعون بتحويل سفوح الجبال إلى مدرجات ومصاطب لجعلها مستوية تصلح للزراعة، أما السفوح الشمالية فتوجد بها بقع متناثرة من المحاصيل الشتوية الحقلية.

الرسم البياني رقم (9): **طبيعة الاستخدام البشري في منطقة الدراسة كما وردت في العينات.**



المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

يلاحظ من الشكل رقم (9) ارتفاع نسبة الأراضي بلغت نسبة العينات التي تأثرت بالنشاط الزراعي نحو 16% من مجموع العينات، بينما بلغت نسبة الأراضي الزراعية في السفوح الشمالية نحو 4% من مجموع العينات، وهذا راجع إلى قلة انحدار المنطقة الجنوبية مقارنة مع السفوح الشمالية، ذلك لأن الانحدار الشديد يمنع التربة من التجمع بعمق مناسب وهذا يحول دون نمو النباتات ولا سيما الأشجار حيث أن السطح المنحدر يساعد المياه على جرف التربة، ولذلك تتميز السفوح الشمالية بالوعورة وباحتوائها على كميات عالية من الصخور وبالتالي فمن الصعب استعمال المكننة في هذا النوع من الأراضي. وإذا أمكن استعمالها تكون تكلفتها باهظة الثمن غير اقتصادية، ونتيجة لتعذر زراعة هذه الجهات فإنها تستخدم كمراعي للحيوانات، حيث بلغت نسبة العينات التي تأثرت بالرعي في السفوح الشمالية نحو 84% من مجموع العينات، ونتيجة لاستخدام الزراعة في الجهات الشمالية فقد استخدمت الطرق ايضاً، كما انخفضت المناطق المحمية التي لا تعاني من أي نوع من النشاط البشري إلى 12% من مجموع العينات بينما بلغت نسبة العينات المحمية في السفوح الجنوبية نحو 56% من مجموع العينات وذلك بسبب انتشار الزراعة فيها التي تحول دون دخول الحيوانات إليها.

ثانياً: منطقة واد العنيب.

تقع شرق مدينة الخليل بالقرب من قرية بني نعيم، بين خطي طول (045 168 و 192 168) وبين دائرتي عرض (525 103 و 052 103) قطرياً[120]. ويتراوح ارتفاعها بين (680 – 789 م) فوق مستوى سطح البحر، ويتراوح معدل الهطول السنوي فيها ما بين (250 – 350 ملم)[121]، وحسب معيار دي مارتن De Martonne [122] لقياس درجة الجفاف فان هذه المنطقة هي شبه جافة حيث بلغ معامل الجفاف 10، وبالتالي فان الصفة الغالبة على الغطاء النباتي هي الحشائش القصيرة.

([120])تم ايجاد الاحداثيات المحلية لمنطقة الدراسة بالرجوع إلى المساح المهندس خالد أبو دنهش.

([121]) Ayed Mohammad ., "vegetation cover and productivity of the rangeland in the southern parts of west Bank", Bethlehem university Journal K volume 19 , 2000 , p.87

([122]) د. حسين علي أبو الفتح، البيئة الصحراوية العربية، دار الشروق، 1997، ص 30 .

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

تعتبر هذه المنطقة ذات تربة قليلة العمق وهي ص

وهي ما تميز المنحدرات الشرقية للضفة الغربية، ويتميز الغطاء النباتي في هذه المنطقة بالفقر والتبعثر والتشتت بسبب الرعي الجائر وقلة الأمطار كونها واقعة في ظل المطر.

بلغت عدد الأنواع النباتية التي أجريت عليها الدراسة في هذا الموقع أربعة عشر نوعاً نباتياً بحيث شملت الأنواع النباتية التالية:

جدول رقم (8): الأنواع النباتية في منطقة واد العنيب

الرقم	الاسم العربي	الاسم العلمي
1	الاقحوان	AnThemia Palaestina
2	دريدرة	Trrifolium Campstre
3	عين القط	Anagalis arvensis
4	النزع	Poa bulbosa
5	نتش	Poterium spinosum
6	متنان	Chenopodium vulvaria
7	سبيلة	Hordeum murinum
8	صنوبر أرضي	Ajuga chia
9	حمحم مصري	Anchusa aegypfince
10	كعيب زيت	Calerdula arversis
11	مرار	Centaurea iberica
12	غبيرة	Heliotropinm arbainase
13	لبينية	Euphorbia nubica
14	موصلة	Echinops corniculatos

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

وفيما يلي دراسة للخصائص التركيبية والتحليلية لهذه الأنواع في واد العنيب.

1) درجة الحضور:

يتأثر الغطاء النباتي في واد العنيب بالجفاف وبالنشاطات البشرية المتمثلة بالرعي الجائر والزراعة والتحطيب، مما أدى إلى وجود غطاء نباتي فقير كماً ونوعاً، وقد ساعد على ذلك طبيعة

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

المنطقة الجيومورفولوجية التي تتميز بوجود سفوح شديدة [illegible] بقاء طبقة رقيقة من التربة يختلف عمقها باختلاف درجة [illegible] للمنطقة والتي تتصف بالجافة وشبه الجافة قللت من إمكانية إعادة التجديد الطبيعي للنباتات بصورة جيدة مما جعل نباتات هذه المنطقة تعيش ظروفاً قاسية تقلل من فترة الإنبات والأزهار.

ولقد استطاع الباحث أن يضع جدولاً من المعلومات التي جمعها في الميدان من اجل معرفة نسبة تكرار الأنواع النباتية في العينات وفئات تكرارها، وقد لاحظ غياب عنصر الأذروة النباتية، وبالتالي كانت نسبة الوجود ضعيفة لمعظم الأنواع النباتية التي شملها المسح الميداني.

جدول رقم (9): نسبة وجود الأنواع النباتية في واد العنيب.

نوع النبات	السفوح الجنوبية			السفوح الشمالية		
	تكرار التواجد	نسبة التكرار%	الفئة	تكرار التواجد	نسبة التكرار%	الفئة
سبيلة	15	60	3	5	20	1
أقحوان	2	8	1	6	24	2
دريدرة	6	24	2	2	8	1
عين القط	-	-	-	1	4	1
موصلة	7	28	2	11	44	3
غبيرة	-	-	-	6	24	2
نزع	21	84	5	16	64	4
مرار	11	44	3	5	20	1
متنان	1	4	1	1	4	1
نتش	-	-	-	5	20	1
صنوبر ارضي	-	-	-	3	12	1
لبينة	7	28	2	-	-	-
حمحم مصري	1	4	1	-	-	-
كعيب زيت	1	4	1	-	-	-

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002.

يشير الجدول رقم (9) إلى أن النسبة المئوية لصفة التكرار للأنواع النباتية في موقع واد العنيب ضعيفة، مما يدل على أن الغطاء النباتي بصورة عامة يعاني من عدم الاستقرار وبكونه غير متجانس وانه معرض لمتغيرات بيئية متنوعة منها تأثيرات سلبية للإنسان على هذه البيئة مما أدى إلى عدم وجود سيادة لأنواع معينة من النباتات في البيئة المدروسة.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

يعتبر نبات النزع (Poa bulbosa) اكثر الأنواع البيئية لهذا النوع ويعتبر نبات النزع سائغاً جداً للرعي، وهو من اهم الاعشاب وانفعها في المنحدرات الجافة، وشبه الصحراوية، وهو نبات علفي جيد [123]، حيث يبدأ بالنمو بعد أول زخات للمطر وهي الفترة الحرجة لحياة الحيوان وتكون هذه الأعشاب انسب غذاءً للحيوانات، وذلك لاحتوائها على كميات كبيرة من البروتينات إضافة إلى طعمها المستساغ، ولذلك يعتبر نبات النزع من أكثر الأنواع النباتية التي تتعرض للرعي الجائر بسبب قدرة الانتقاء لدى الحيوان وتفضيله لها خصوصاً في بداية فترة النمو[124].

ينتشر نبات النزع (Poa bulbosa) في جميع أنحاء واد العنيب وخصوصاً في المنحدرات ذات التربة القليلة العمق، ويظهر على شكل بقاع متناثرة، فقد وجد في 21 عينة من عينات السفوح الجنوبية، وعليه فان نسبة التكرار كانت 84% وفئة التكرار كانت من الفئة الخامسة، وبلغت نسبة تغطيته 49% من مجموع مساحة العينات، أما عدد العينات التي كان فيها اكثر حضوراً فهي 15 عينة وبنسبة قدرة بـ 60% من مجموع الأنواع السائدة في السفوح الجنوبية، أما السفوح الشمالية فقد وجد في 16 عينة وبلغت نسبة تكراره 64% وكانت فئة تواجده من الفئة الرابعة، وبلغت نسبة تغطيته 38% من مجموع مساحة العينات، أما عدد العينات التي كان فيها اكثر حضوراً على هذه السفوح فقد بلغت 19 عينة وبنسبة قدرة بـ 76% من مجموع الأنواع السائدة.

أما في المرتبة الثانية للتكرار فكانت نبات الموصلة (Echinops corniculatis) وهو نبات شوكي معمر ومتوسط الاستساغة للرعي، وقد وجدت في 11 عينة على السفوح الشمالية ونسبة تكرارها 44% وهي من الفئة الثالثة وبنسبة تغطية بلغت 17% من مجموع مساحة العينات، أما على السفوح الجنوبية فقد كان تكرارها في 7 عينات ونسبة تكرارها 28% وكانت من الفئة

([123]) كمال تادرس، "نباتات المراعي في الاردن"، مجلة الزراعة في الاردن، وزارة الزراعة، السنة العاشرة، العدد (36، 37)، 1975، ص17.

([124]) د. منصور أبو علي، اقتصاديات الرعي في البادية الأردنية، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، 1983، ص81.

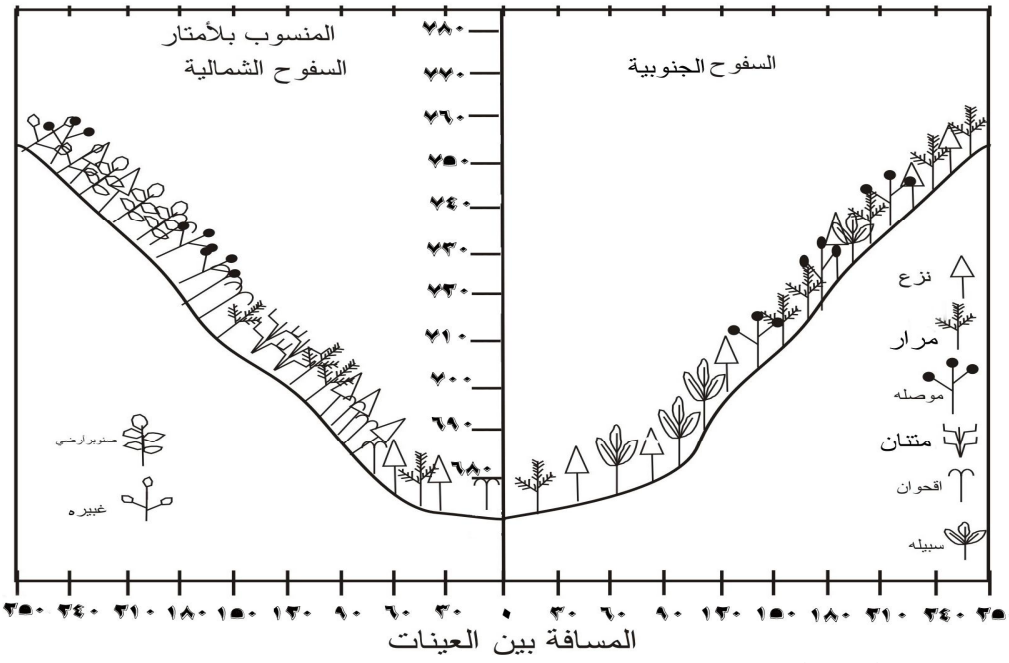
Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الثانية وبلغت تغطيتها 9% من مجموع مساحة العينات. أ
اكثر حضوراً فهي 8% على السفوح الشمالية و 4% على السفوح الجنوبية.

أما بقية الأنواع النباتية فكانت قليلة العدد حيث أشارات إلى فقر وتدهور الغطاء النباتي، كما أن صفة تكرار التواجد لهذه الأنواع أشارت إلى أنها واطئة نسبياً مما يدل على عدم التجانس للغطاء النباتي وعدم وضوح السيادة وبالتالي كانت نسبة تكرارها ضعيفة وفئاتها ايضاً صغيرة.

وبالنسبة لتأثير عوامل الوسط (كعامل الارتفاع عن سطح البحر، درجة الحرارة، سمك التربة و اتجاه السفح) على توزع النباتات فقد لاحظ الباحث أن هذه العوامل تتحكم في توزيع النباتات في المنطقة المدروسة بشكل واضح، إلا أن حدود انتشار الأنواع النباتية ليست على درجة كبيرة من الدقة ويجب النظر إليها بحذر وذلك لان نباتات هذه المنطقة تعاني من عدم اتزان طبيعي وتدهور واضح في جميع جهات الوادي بسبب النشاطات البشرية.

الرسم البياني رقم (10) مقطع طبوغرافي نباتي لواد العنيب.



المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

يلاحظ من الشكل رقم (10) أن التدرج في نباتات التداخل بين الأنواع النباتية موجود بسبب الظروف المحلية بحيث يصعب على الدارس تقسيم البيئة المدروسة على أساس الأنواع النباتية وتحديد مناطق تواجد كل نوع من الأنواع المدروسة. وكما هو مبين في الشكل (10) فان منطقة الوادي تتميز بوجود خليط من النباتات الحولية مثل النزع، المرار، السبيلة، الأقحوان والعديد من الأنواع الأخرى وذلك بسبب توفر الماء والرطوبة مقارنة مع المناطق المجاورة ذات خطوط التسوية الأعلى نسبياً.

كما يلعب اتجاه السفح بالنسبة للرياح المحملة بالرطوبة والحرارة دوراً هاماً في أحداث التنوع الحيوي على جانبي المرتفعات الجبلية، فإذا أخذنا السفوح الشمالية المواجهة للشمس نجد أنها تتلقى كمية من الإشعاع الشمسي اكثر من السفوح الجنوبية، لهذا تميل السفوح الشمالية إلى أن تكون أكثر دفئاً وجفافاً ويؤدي هذا التباين في الوضع الحراري إلى اختلاف واضح في نوعية وكثافة النباتات التي تنمو على السفحين. وغالباً ما تتواجد النباتات المعمرة في هذه المنطقة على السفوح الجنوبية، وكذلك في مجاري الأنهار (الأودية الجافة)، حيث كيفات نفسها مع الجفاف الطويل والحرارة المرتفعة بوسائل مختلفة منها تعميق الجذور في التربة وتحوير الأوراق أو تغطيتها بطبقة شمعية قليلة المسام للمحافظة على رطوبتها مثل الموصلة والمتنان (انظر الصورة رقم "4").

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الصورة رقم (4): الشجيرات التي تنمو في واد العنيب مبعثرة وتتواجد في مجاري الأودية الجافة.

التقطت هذه الصورة بتاريخ: 2002/7/25.

أن المظهر العام لنباتات هذه المنطقة عبارة عن حشائش قصيرة متصلة أو متفرقة تنمو في مجموعات تتخللها شجيرات شوكية صغيرة، وينمو العشب الأخضر خلال فصل المطر كما تخضر الشجيرات، ولكن سرعان ما يحل فصل الجفاف الطويل فينتشر الجدب والفقر بسبب احتراق العشب.

أما بالنسبة لدرجة الانحدار فتعتبر عاملاً طبوغرافياً هاماً ومؤثراً في نمو الغطاء النباتي وتنوعه حيث تميل السفوح الشديدة الانحدار إلى أن تكون أجف كثيراً من السفوح الأقل انحداراً، وذلك لأن السفوح الشديدة الانحدار تسرع من جريان المياه فوق السطح، وتشير القياسات المتعلقة بالانحدار إلى أن أراض منطقة واد العنيب كبيرة الانحدار، فقد بلغ معدل انحدار السفوح الشمالية 23 درجة، أما السفوح الجنوبية فقد بلغ معدل انحدارها 21درجة ولقد أدى الانحدار الكبير إلى تعرض السفوح الجبلية إلى عمليات تعرية للتربة والتي لا تسمح بنمو غطاء نباتي كثيف.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

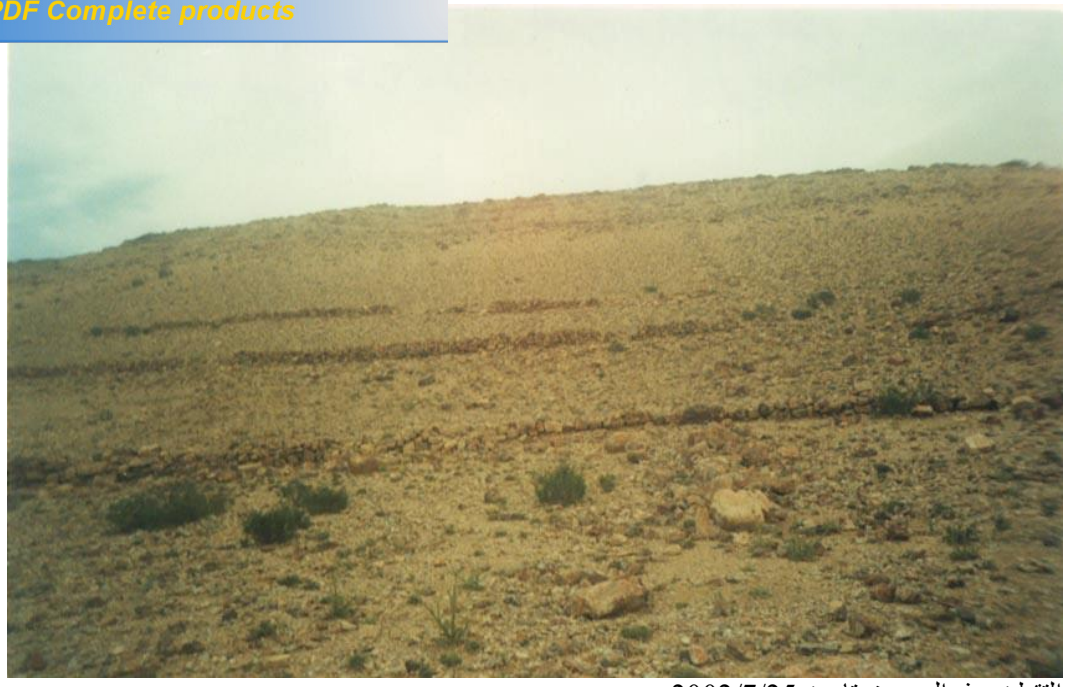
أن التعرية الشديدة التي تعاني منها تربة واد العنيب الشديد وكذلك بالنشاطات البشرية المتمثلة بالرعي الجائر وحرث التلال، وتعتبر تربة هذه المنطقة ضحلة جداً، حيث بلغ معدل عمق التربة في السفوح الشمالية 20سم و 23سم على السفوح الجنوبية وذلك بسبب شدة انحدار المنطقة، وقد سجل أكبر عمق للتربة في العينات 78سم وكان في منطقة الوادي.

ويعتبر الغطاء النباتي في واد العنيب فقير ومتدهور وذلك بسبب قلة الأمطار وزيادة درجة الانحدار التي لا تساعد على استقرار التربة، حيث أن زيادة درجة الانحدار تزيد من التعرية السطحية وزيادة نشاط الانحراف بواسطة المسيلات المائية الصغيرة، مما يؤدي إلى ضعف التربة وعدم استقرارها، ليؤدي بالتالي إلى فقر الغطاء النباتي وتدهوره باستمرار [125]، وعليه فان العلاقة بين درجة الانحدار والغطاء النباتي كانت علاقة سلبية، بمعنى انه كلما زادت درجة الانحدار قل الغطاء النباتي وآخذ بالتدهور بسبب تضاؤل قطاع التربة، وقد لوحظ ذلك عند القيام بالقياسات المتعلقة بالكثافة والتكرار، إذ أن هناك مناطق منحدرة جداً يصل انحدارها إلى 38 درجة لم يكن فيها إلا نباتات قليلة، وهذا دليل آخر على أن عدد الأنواع النباتية يقل مع زيادة درجة الانحدار. وكذلك فان الكثافة النباتية في هذا الوادي كانت قليلة جداً لسيادة الصخور في السفوح الشديدة الانحدار، فقد بلغت نسبة الصخور في العينات المأخوذة من السفوح الشمالية 35% من مجموع مساحة العينات، في حين بلغت 28% في السفوح الجنوبية، أما نسبة التغطية النباتية لكافة الأنواع على السفوح الشمالية فقد بلغت 51% من مجموع مساحة العينات. و 58% من مجموع مساحة عينات السفوح الجنوبية، أما الأراضي المكشوفة فقد بلغت نسبتها 10% على السفوح الشمالية و 6% على السفوح الجنوبية.

([125]) د. حسن أبو سمور، "تدهور الغطاء النباتي في حوض وادي الطفيلة"، مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية، الجامعة الأردنية، عمادة البحث العلمي، عمان، المجلد 23، العدد الثاني، 1996، ص307.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الصورة رقم (5): تبين الكتل الصخرية التي تغطي السـ شدة الانحدار.



التقطت هذه الصورة بتاريخ:2002/7/25م.

2) ارتفاع النبات:-

لقد تكيف نبات هذه المنطقة مع الظروف المحلية فهو يتباطأ في نموه خلال فصل الشتاء لمدة شهرين تقريباً خلال فترة مربعانية الشتاء، دون أن تتوقف كلياً، كما أن فصل الصيف المتميز بالحرارة والجفاف وطول فترته حيث يصل إلى 8 شهور احياناً (من نيسان – تشرين الثاني) ينتج عنه نقصاً واضحاً في رطوبة التربة. ويتكيف النبات لهذه الحالة عن طريق النمو البطيء والناتج القليل وقد نتج عن هذه الحالة أن أصبحت الشجيرات المعمرة قصيرة القامة وقزمية وتؤمن غذائها أثناء فصل الصيف من أعماق الأرض بوساطة جذورها العميقة. أما النباتات الحولية فإنها تزدهر حتى تكسو سطح الأرض بغطاء اخضر وترتفع هذه الأعشاب بضعة السنتمترات أثناء فصل المطر وإذا ما حل فصل الجفاف ذبلت هذه الأعشاب وجفت وتختفي نهائياً بسبب الرعي الجائر وتظل الشجيرات ومعظمها من الفصائل الصحراوية مثل المتنان لتمثل بعض الحياة في فصل الصيف (انظر الصورة رقم "6").

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الصورة رقم (6): تبين النباتات المعمرة في منطقة تلي ق
الجفاف، حيث يلاحظ بأنها تتواجد في الأودية الجافة وكذا

التقطت هذه الصورة بتاريخ 2002/7/25م.

جدول رقم (10): معدل ارتفاع الأنواع النباتية في واد العنيب بالسنتمتر.

نوع النبات	السفوح الجنوبية	السفوح الشمالية	واد العنيب
سبيلة	6.6	2.9	3.8
أقحوان	3.6	5.5	4.1
دريدرة	2.2	1.5	1.7
عين القط	6.2	1.4	3
موصلة	13	7.7	11
غبيرة	11	-	11
نزع	2.5	3.3	2.9
مرار	8.5	3.9	6.2
متنان	30.8	57	43.9
نتش	31.9	-	31.9
صنوبر ارضي	24	-	2.4
لبينة	-	3.1	3.1
حمحم مصري	-	7	7
كعيب زيت	-	8	8

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

يشير الجدول رقم (10) إلى أن الأنواع النباتية ت

بسبب استمرار الرعي الجائر الذي يقلل من فرصة إعادة نمو النباتات وبذلك يقلل من ارتفاعها وعادة ما تأخذ هذه النباتات بالنمو الأفقي الملاصق لسطح الأرض بسبب تفضيل الحيوانات للأجزاء العليا من النباتات في بداية فصل النمو، ومع استمرار عمليات الرعي تبدأ الحيوانات بالبحث عن الأوراق والمجاميع النباتية الغضة وذلك لاستساغة الحيوانات للأزهار والبذور والأوراق أكثر من السيقان فإذا ما وجدتها فأنها تتناولها قبل أن تتناول السيقان.

هناك بعض النباتات تعتبر اقل استساغة لدى حيوانات الرعي مثل (الموصلة) و(المرار) وذلك لوجود الأشواك والطعم والرائحة غير الجيدة. أما بالنسبة لشجيرات (المتنان) و(النتش) والتي وصل ارتفاعها (43.9، 31.9 سم على التوالي) فتعتبر غير مستساغة لحيوانات الرعي. ومن المعروف أنه في بداية فصل النمو تكون النباتات متوفرة بكميات كبيرة حيث تختار الحيوانات النباتات التي تفضلها بحرية، وإذا قلت هذه النباتات فإننا نلاحظ اختفاء النباتات عالية الاستساغة. اولاً، ثم تتجه الحيوانات إلى النباتات الأقل استساغة ثم الأقل وبالتالي فان النباتات تؤكل على درجات متفاوتة وفي نهاية موسم الخريف تكون اغلب النباتات المختارة قد أكلت فيما تبقى النباتات غير المستساغة فقط، ونتيجة لذلك فان النباتات الصالحة للرعي في هذه المنطقة تمر في حالة تدهور واضح بسبب عدم سماح الحيوانات لها بتكوين البذور مما يعطي فرصة الانتشار للأنواع غير الصالحة للرعي.

3- الإنتاجية النباتية:

يتصف نبات هذه المنطقة بالفقر والتدهور، ويعزى فقر النبات إلى انخفاض معدل الهطول السنوي بالإضافة إلى تعرض الطبقة السطحية للتربة للانجراف، وقد أدى ذلك إلى انخفاض شديد في الإنتاجية النباتية الكلية والإنتاجية الرعوية وهذا ما يفسر سبب فقر تلك المراعي. فالعلاقة ما بين الضغط الرعوي والكساء الخضري تكون عكسية، وتشير القياسات المتعلقة بالإنتاجية في هذه المنطقة إلى أن إنتاجية النبات منخفضة. فقد بلغت إنتاجية الدونم الواحد (186 كغم من الوزن

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الرطب) و(50 كغم/ دونم من الوزن الجاف). ويرجع ذلك على مدار الموسم بالإضافة إلى انجراف التربة السطحية.

جدول رقم (11): يبين إنتاجية النبات في منطقة واد العنيب بـ(الكيلوغرام/دونم)

المنطقة	الوزن الرطب (كغم/دونم)	الوزن الجاف (كغم/دونم)
السفوح الجنوبية	192	52
السفوح الشمالية	180	48
واد العنيب	186	50

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

يلاحظ من الجدول رقم (11) أن إنتاجية الدونم في السفوح الشمالية بلغت (180كغم من الوزن الرطب) و (48كغم من الوزن الجاف)، بينما بلغت إنتاجية الدونم في السفوح الجنوبية 192كغم من الوزن الرطب و 52كغم من الوزن الجاف، ويرجع اختلاف الإنتاجية ما بين السفحين إلى توفر الرطوبة على السفوح الجنوبية فترة أطول من السفوح الشمالية المواجهة لأشعة الشمس.

4) تأثير النشاطات البشرية على مقومات الغطاء النباتي في واد العنيب:-

يتعرض الغطاء النباتي في واد العنيب إلى عوامل اضطرابية كثيرة بسبب النشاط البشري المكثف والإدارة غير الرشيدة للموارد الطبيعية والتي تمثلت بصور عديدة منها فلاحة الأراضي الحدية، والتوسع في اقتلاع الشجيرات المعمرة من اجل الوقود، والرعي الجائر، إضافة إلى شق الطرق. هذه النشاطات أدت إلى انحسار الغطاء النباتي حيث فقد العديد من الأنواع النباتية في المنطقة واصبح الكثير منها مهدد بالانقراض.

تعتبر هذه المنطقة جزءاً من المنطقة الطبيعية الوحيدة المفتوحة في الخليل والتي تستعمل كمراع بعد استغلال المناطق الأخرى من الخليل في الأشجار المثمرة وذلك لقلة الأمطار في هذه المنطقة عن باقي جهات الخليل، وهناك مساحات واسعة في الواقع تستغل في هذه المنطقة في زراعة المحاصيل الحقلية كالشعير والقطاني وخاصة في السفوح الأقل انحداراً والمنخفضات ذات التربة الجيدة، ويعتمد نجاح هذه المحاصيل على كميات توزيع الأمطار من سنة إلى أخرى.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الرسم البياني رقم (11): طبيعة الاستخدام البشري في م

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

يلاحظ من الشكل (11) انخفاض المساحات الزراعية في هذه المنطقة وذلك بسبب قلة أمطارها وعدم صلاحية تربتها كما هو الحال في بعض التلال والمرتفعات المتروكة للرعي بسبب انحدارها أو حصويتها أو ضحالة عمقها.

ثالثاً: واد قعيدة:-

يقع شمال مدينة الخليل بالقرب من قرية حلحول، بين خطي طول (899 157 و 955 157) ودائري عرض (805 109 و 315 109)[126]. وتتراوح ارتفاعاته بين (790 – 906م) فوق مستوى سطح البحر ويتراوح معدل الهطول السنوي فيه بين 500 – 600 ملم، وحسب معيار ديمارتن[127] emartonne لقياس درجة الجفاف فان مناخ هذه المنطقة رطب حيث يبلغ معامل الجفاف فيها 23، وبالتالي فان صفة الغطاء النباتي هي من الحشائش.

تنتشر تربة البحر المتوسط (تربة التيراروزا) في هذه المنطقة ولونها احمر، وهي رقيقة منجرفة بصفة عامة على المنحدرات وخصوصاً في المنحدرات الشمالية، وتكون عميقة في الأودية

([126]) تم إيجاد الإحداثيات المحلية لمنطقة واد قعيدة بالرجوع إلى المساح المهندس خالد أبو دنهش.

([127]) د. حسين علي أبو الفتح، البيئة الصحراوية العربية، مصدر سابق، ص30.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وفي المدرجات التي عملت لغرض الزراعة، وتعتبر هذه والزيتون والخضار والحبوب.

وتخضع هذه المنطقة بحكم موقعها لمناخ حوض البحر المتوسط الذي يتميز بكونه رطباً وبارداً في الشتاء وجافاً وحاراً في الصيف، مع تباين واسع في الظروف المناخية بين المواسم، وقد أدى هذا المناخ إلى نشوء تجمع نباتي تسيطر عليه الأعشاب الحولية رغم وجود الأعشاب المعمرة فيه بنسبة كبيرة إضافة إلى بعض أنواع الشجيرات الرعوية. ويختلف الغطاء النباتي في هذه المنطقة من حيث الغنى والفقر بحسب ظروف المناخ والطوبوغرافية (الارتفاع) ونوع التربة، وتبدأ الأعشاب الحولية بالنمو بعد سقوط الأمطار وعندما يبدأ الربيع نجد الكثير من النباتات والزهور تنمو بسرعة وتكسو الأرض بحلة خضراء نضرة تزينها الزهور الجميلة متعددة الأنواع والألوان والأشكال، ولكن هذه الحلة الخضراء سرعان ما تيبس وتحترق بمجرد وصول فصل الصيف بحيث لا يبقى منها إلا الشجيرات المعمرة، والجدول التالي يبين أهم النباتات التي تتواجد في هذه المنطقة والتي أجريت عليها الدراسة.

جدول رقم (12): الأنواع النباتية في منطقة واد قعقيدة

الرقم	الاسم العربي	الاسم العلمي
1	سبيلة	Hordeum murinum
2	الاقحوان	AnThemia palaestina
3	دريدرة	Trrifolium Campstre
4	عين القط	Anagalis arvensis
5	النزع	Poa bulbosa
6	نتش	Poterium spinosum
7	صوفان	Phagnalon rupestre
8	شقائق النعمان	Anemone coronaria
9	حيلوان	Silene aegypliaca
10	دك الغزال	Helichrysum sanguineum
11	خردل	Sinapis arvensis
12	لوتس	Lotus peregrenu
13	غبيرة	Heliotropinm arbainase
14	جعدة	Teucrium polium
15	نفل	Trifolium stellaxum
16	زحيف رومي	Coridothymus capitatus

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

وفيما يلي عرض لأهم الخصائص التحليلية والتركيبية لهذه الأنواع في واد قعيدة:

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

1) درجة الحضور:

يعتبر واد قعيدة أحد المناطق الغنية بغطائها النباتي في منطقة الخليل، وذلك لتوفر كميات المياه المتاحة لنمو غطاء نباتي كثيف، فكلما زادت كميات المياه المتاحة زادت كثافة النباتات وازداد عدد الأنواع. وتتميز أراضي هذا الوادي بأنها مناطق جبلية، ذات منحدرات عالية حيث يتراوح الانحدار فيها ما بين 17 – 26 درجة. أن معظم السفوح الجنوبية لهذه المنطقة مزروعة بكثافة بالأشجار المثمرة، كما أن الأودية حولت بكاملها إلى مدرجات زراعية خصبة، أما الغطاء النباتي فيتواجد بين المدرجات الزراعية التي تترك بوراً وفي الحقول الزراعية، أما السفوح الشمالية فقد أدت شدة الانحدار إلى انجراف تربتها وتكشف الصخور، وتغطيها حشائش معمرة كثيفة تجاورها مجتمعات شجرية وحشائش حولية.

جدول رقم (13): نسبة وجود الأنواع النباتية في واد قعيدة.

اسم النبات	السفوح الجنوبية			السفوح الشمالية		
	تكرار التواجد	نسبة التكرار%	الفئة	تكرار التواجد	نسبة التكرار%	الفئة
سبيلة	2	8	1	8	32	2
أقحوان	2	8	1	-	-	-
دريدرة	8	32	2	-	-	-
لوتس	11	44	3	1	4	1
خردل	5	20	1	1	4	1
شقائق النعمان	6	24	2	-	-	-
حيلوان	8	32	2	-	-	-
نتش	9	36	2	14	56	3
صوفان	6	24	2	6	24	2
دم الغزال	4	16	1	-	-	-
غبيرة	2	8	1	1	4	1
نزع	3	12	1	2	8	1
جعدة	-	-	-	8	32	3
نفل	2	8	1	-	-	-
زحيف رومي	-	-	-	12	48	3

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

يشير الجدول رقم (13) إلى أن الغطاء النباتي في منطقة واد قعيدة يعاني من التدهور وذلك بسبب انتشار الزراعة وانجراف التربة، حيث أن قلة التجديد الطبيعي تفسره اولاً قلة التكرار وثانياً

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

قلة عدد الأنواع النباتية في العينات [128] فعلى الرغم من تكرارها 56% إلا أنها كانت قليلة العدد بحيث تشير إلى فقر وتدهور الغطاء النباتي.

ويتبين من الجدول رقم (13) أيضاً أن أكثر النباتات تكراراً هي نبات القتش Poterium spinsosum)، كما يعتبر من أكثر الأنواع النباتية انتشاراً في السفوح الشمالية حيث تواجد في 14 عينة وبنسبة تكرار مقدارها 56% وفئة التكرار كانت من الفئة الثالثة، أما على السفوح الجنوبية فقد تواجد في 9 عينات وبنسبة تكرار مقدارها 36% وفئة التكرار كانت من الفئة الثالثة، ويعتبر هذا النبات غير سائغ للرعي، وهي شجيرة نصف كروية تقريباً ومعمرة وكثيرة الأشواك، وتنمو في المناطق التي تم فيها إبادة الأعشاب بالحرق أو الرعي، كما توجد في الأراضي الجرداء المهجورة، وتستعمل أوراق وأزهار وجذور نبات القتش في علاجات الطب الشعبي حيث تستعمل كمنشطة ومدرة للبول.

يأتي نبات الزحيف الرومي (Coridothymus capitatus) في المرتبة الثانية للتكرار، فقد تكرر في السفوح الشمالية في 12 عينة ونسبة تكراره بلغت 48% وهو من الفئة الثالثة أيضاً، وقد اختفى في عينات السفوح الجنوبية، وذلك بسبب انتشار الزراعة في السفوح الجنوبية، وكذلك توفر الظروف البيئية المحلية على السفوح الشمالية اللازمة لنمو هذا النبات والناتجة عن انجراف التربة، حيث ينمو هذا النبات في المناطق الجبلية أكثر من غيرها وخاصة الصخرية ويمتاز بجذور كثيفة وموزعة ونفاذه بين طبقات الصخور، وله رائحة قوية وهو مستساغ للرعي.

أما في المرتبة الثالثة للتكرار فكان نبات اللوتس (Lotus Peregrenus) وكان تكراره في السفوح الجنوبية أكثر من الشمالية وذلك بسبب طبيعة البيئة التي يحتاج إليها هذا النبات حتى يتمكن من النمو، فهو ينمو في المناطق ذات التربة العميقة، ولذلك فقد تواجد في الحقول الزراعية وبلغ عدد العينات التي تكرر فيها في السفوح الجنوبية 11 عينة ونسبة تكراره 44% وهو من الفئة

[128] د. حسن ابو سمور، تدهور الغطاء النباتي في حوض واد الطفيلة، مصدر سابق، ص304.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الثالثة ايضاً، أما في السفوح الشمالية فقد وجد في عينة وا

من الفئة الأولى. وهو غير مستساغ للرعي.

أما في المرتبة الرابعة للتكرار فكان نبات الجعدة (Teucrium polium) والسبيلة (Hordeum murinum)، ويعتبر نبات السبيلة حولي وسائغ للرعي، أما نبات الجعدة فهو معمر ومتوسط الاستساغة ويزهر بين أيار وآب، وينمو في المناطق الجبلية وفي المناطق ذات الحجارة الكبيرة، وللجعدة أهمية طبية للمعدة حيث يستعمل مغلي الأوراق لمعالجة أمراض المعدة والأمعاء [129].

بالنسبة لنبات الحيلوان (Silene aegyptiaca) فقد تواجد في 8 عينات في السفوح الجنوبية وبلغت نسبة تكراره 32% وهو من الفئة الثالثة، وقد اختفى في عينات السفوح الشمالية ويعود ذلك إلى ارتباط نمو هذا النبات بالبساتين، حيث ينمو في الحقول المفتلحة بالأشجار المثمرة، ويغطي الأرض بصورة ملفتة للنظر، وهو نبات حولي.

أما بقية الأنواع النباتية فكانت نسبة تكرارها ضعيفة وفئتها ايضاً صغيرة، كما أن درجات الوجود لجميع الأنواع النباتية في واد قعيدة تشير إلى عدم وضوح عنصر السيادة، ويبدو أن الأنظم البيئية في هذه المنطقة في مرحلة انتقالية جديدة لخلق اتزان طبيعي فيها بعد انهيار النظام الطبيعي السائد نتيجة لقطع الأشجار التي كانت تغطيها في السابق والتي ما زالت بعضها تقف كشواهد على أحداث الماضي القريب.

أن دراسة صفة التغطية النباتية لجميع الأنواع المدروسة في واد قعيدة لم تظهر أية درجة عالية لأي نوع نباتي، وان أعلى درجة سجلت كانت للنوعين المعمرين النتش والزحيف، مما يؤكد فقدان السيادة، كما أن تشابه درجة التغطية لمعظم الأنواع الحولية، يعكس عدم الاستقرار وغياب تجانس وسيادة الأنواع، فقد بلغت التغطية العامة لجميع الأنواع النباتية في عينات الدراسة حوالي

(129) محمود الجنيدي، التوزيع البيئي لنباتات الأردن الطبيعية وفوائدها الاقتصادية، الطبعة الأولى بدون دار للنشر، 1995، ص57

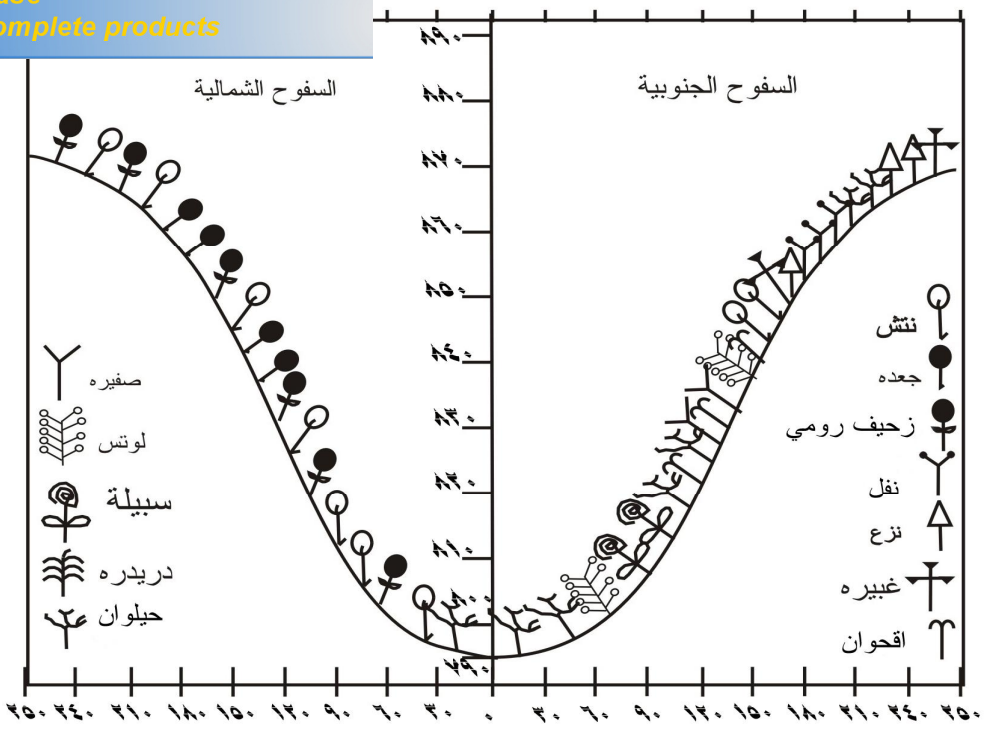
Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

70% من مجموع مساحة العينات. حيث تراوحت التغ
الجنوبية و 60% على السفوح الشمالية، وقد شكلت الأنواع الحولية معظم الأنواع النباتية على السفوح الجنوبية، بينما شكلت الأنواع المعمرة معظم الأنواع النباتية على السفوح الشمالية وذلك بسبب تأقلم الأنواع النباتية المعمرة على السفوح الشمالية مع ظروف البيئة المحلية والمتمثلة بانجراف التربة.

وتشير القياسات المتعلقة بالارتفاع عن سطح البحر ودرجة الانحدار وعمق التربة واتجاه السفح إلى تأثر النباتات بهذه العوامل، فتتميز أراضي السفوح الجبلية في هذه المنطقة بأنها منحدرة عارية يتواجد فيها مدرجات زراعية على أطرافها الجنوبية، ونجد في الحقول الزراعية وبين مدرجاتها غطاء نباتي قوامه من الحوليات،وبعض الأنواع المعمرة، أما في المواقع الرطبة (الأودية) فلا نجد غطاء نباتياً طبيعياً بسبب استغلال هذه المواقع كمدرجات زراعية وقد نجد بقايا نباتات طبيعية في بعض الأماكن، أما السفوح الشمالية فتقل فيها الأراضي الزراعية بسبب تضاؤل قطاع التربة الناتج عن شدة الانحدار، وتغطيها تكوينات نباتية من الحشائش والشجيرات المتقزمة، وقد لاحظ الباحث أن الغطاء النباتي في السفوح الجنوبية يتغير على ارتفاع 850م حيث نجد على المدرجات الزراعية العميقة التربة عند هذا الارتفاع حشائش معمرة كثيفة تجاورها مجتمعات شجرية وحشائش حولية مميزة للرعي الجائر، وليس واضحاً أي من العوامل البيئية المحددة لهذا التغيير، فالعوامل البيئية الهامة هي الرطوبة الجوية ودرجة الحرارة والتأثير البشري وهذه العوامل تتغير من منطقة إلى أخرى، أما على السفوح الشمالية فلم يلاحظ الباحث أية تغيير في الغطاء النباتي.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الرسم البياني رقم (12): مقطع طبوغرافي نباتي لواد ق



المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002.

يلاحظ من الشكل (12) تداخل الأنواع النباتية على السفوح الجنوبية حيث تشكل الأنواع الحولية الصفة الغالبة على الغطاء النباتي، إلا أن الغطاء النباتي يبدأ بالتغيير على ارتفاع 850م حيث تظهر بعض الشجيرات المعمرة مثل النتش والغبيرة وهي نباتات صحراوية، بينما يلاحظ خلو منطقة الوادي من أي غطاء نباتي باستثناء نبات الحيلوان ويرجع ذلك إلى انتشار الزراعة في منطقة الوادي، كما أن وجود نبات الحيلوان مرتبط بوجود الحقول الزراعية. أما السفوح الشمالية فيلاحظ بأنها تتميز بتشكيلة نباتية واحدة، وتعتبر الأنواع المعمرة مثل (النتش والجعدة والزحيف الرومي)، هي الأكثر انتشاراً في هذه السفوح، وذلك بسبب انجراف التربة وتكشف الصخور وقلة الرطوبة، كما أن جذور هذه النباتات لها القدرة على اختراق الصخور. أما النباتات الحولية على السفوح الشمالية فهي قصيرة العمر، وتموت بعد توقف سقوط الأمطار، أو في حالة انحباس الأمطار بأيام قليلة، وذلك بسبب قلة احتفاظ التربة بالرطوبة نتيجة لتعرضها للانجراف.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وتؤثر درجة الانحدار في هذه المنطقة، كما في شديدة الانحدار والتي ينحسر عنها ماء المطر بسرعة، تكون خالية من النباتات الزهرية، أما الأمكنة قليلة الانحدار فإن انحسار الماء عنها أقل، وبالتالي يمكن أن تستقر المياه وقتاً قصيراً مما يسمح بنمو النبات الزهرية، فمثلاً لا يسمح سطح الصخر إلا لنمو نباتات غير الزهرية والتي تتحمل الجفاف الشديد، ولكن يمكن أن تنمو النباتات الزهرية بين صدوع الصخور، وترسل جذورها في التربة المتجمعة داخلها، وبهذا تحصل على احتياجاتها المائية.

وتعتبر منطقة واد قعيدة شديدة الانحدار، كما أن انحدار السفوح الشمالية اكثر من السفوح الجنوبية، فقد بلغ معدل انحدار السفوح الشمالية 24 درجة، في حين بلغ معدل انحدار السفوح الجنوبية 20 درجة، حيث أن زيادة الانحدار تعني زيادة تعرية التربة، فقد لاحظ الباحث أثناء الجولات الميدانية، ظهور قاعدة النباتات أو ظهور الجذور، ويوجد تجمعات حصوية على سطح التربة في السفوح الشمالية، وهذه المشاهدات هي في الحقيقة علامات تؤكد حدوث التعرية في هذه السفوح، وتوصف تربة السفوح الشمالية بأنها ضحلة جداً حيث بلغ معدل عمق التربة في هذه التلال 17 سم بينما تعتبر تربة السفوح الجنوبية متوسطة العمق حيث بلغ معدل عمق التربة فيها 68 سم، وقد أدى هذا الوضع إلى استغلال السفوح الجنوبية في الزراعة بينما تركت السفوح الشمالية للرعي.

لقد نتج عن الانحدار الشديد للسفوح الشمالية وما ترتب عليه من انجراف التربة إلى زيادة الصخور، فقد بلغت نسبة الصخور فوق هذه التلال 25% من مجموع مساحة العينات، بينما شكلت الأراضي المكشوفة ما نسبته 9% من مجموع مساحة العينات، أما على السفوح الجنوبية فقد بلغت نسبة الصخور 4%، والأراضي المكشوفة 3% من مجموع مساحة العينات.

2) ارتفاع النبات:

تتميز هذه المنطقة بأنها تتلقى كميات من الأمطار كافية لنمو غطاء نباتي كثيف، ولكن الغطاء النباتي هنا يتأثر بدرجة الانحدار، فأي اختلاف في الارتفاع بين منطقتين يؤدي إلى اختلاف كبير في التربة وكمية المياه المتاحة للنباتات، وبالتالي فان الغطاء النباتي يكون مزدهراً في

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

المناطق ذات التربة العميقة كما هو الحال في السفوح الاحتفاظ بالرطوبة فترة أطول، أما في السفوح والمنحدرات [illegible] والنباتات التي تعايش فيها تكون قصيرة العمر، وبالتالي فهي أقل ارتفاعاً من نباتات السفوح الجنوبية، كما أن الشجيرات يظل حجمها الخارجي ملتصقاً بالأرض ولا يتعدى ارتفاعها بضعة سنتمترات، وهذا حالة من حالات التكيف مع ظروف البيئة.

ويلاحظ من الجدول رقم (14) إلى أن الأنواع النباتية على السفوح الشمالية أقل ارتفاعاً منها على السفوح الجنوبية وهذا لأن التربة قليلة العمق في السفوح الشمالية مما يسرع من فقدانها للرطوبة وبالتالي موت النباتات مبكراً، إضافة إلى عمليات الرعي على السفوح الشمالية، بينما السفوح الجنوبية فتعتبر مناطق محمية من الرعي، بسبب انتشار المساحات الزراعية فيها، كما أن عمق التربة على هذه التلال يعتبر جيداً ومناسباً لبقاء الرطوبة فترة أطول وبالتالي تعطي النباتات فرصة لاتمام دورة النمو. وتتميز النباتات التي تنمو على السفوح الشمالية بأنها من الأنواع المعمرة.

جدول رقم (14): معدل ارتفاع الأنواع النباتية في واد قعيدة بالسنتمتر.

نوع النبات	طول النبات في السفوح الجنوبية بالسنتمتر	طول النبات في السفوح الشمالية بالسنتمتر	طول النبات في واد قعيدة بالسنتمتر
سبيلة	8.5	5.6	7
أقحوان	13.1	-	13.1
دريدرة	3.8	-	3.8
لوتس	13.3	8	10.6
خردل	19	12	15.5
شقائق النعمان	19.3	-	19.3
حيلوان	10.6	-	10.6
نتش	25.5	16.7	20.1
صوفان	29.5	16.6	23.1
دم الغزال	36	-	36
غبيرة	10.5	8	13
نزع	13.3	5	10
جعدة	-	12	12
نفل	8.5	-	8.5
زحيف رومي	-	11	11

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

3) الإنتاجية النباتية:-

تشير البيانات المتعلقة بالإنتاجية النباتية في واد قعيدة إلى أن إنتاجية البيانات كانت منخفضة، على الرغم من وقوع هذه المنطقة ضمن المناطق التي تتلقى كميات كافية من الأمطار، لقيام غطاء نباتي كثيف، ويعزى ذلك إلى تعرض الطبقة السطحية من التربة إلى الانجراف، فتظهر المساحات العارية بوضوح على السفوح الشمالية، إضافة إلى انتشار الزراعة على السفوح الجنوبية مما أدى إلى انحسار الغطاء النباتي.

جدول رقم (15): يبين إنتاجية النبات في واد قعيدة (بالكيلوغرام/دونم)

المنطقة	الوزن الرطب(كغم/دونم)	الوزن الجاف(كغم/دونم)
السفوح الشمالية	340	140
السفوح الجنوبية	140	44
واد قعيدة	240	92

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

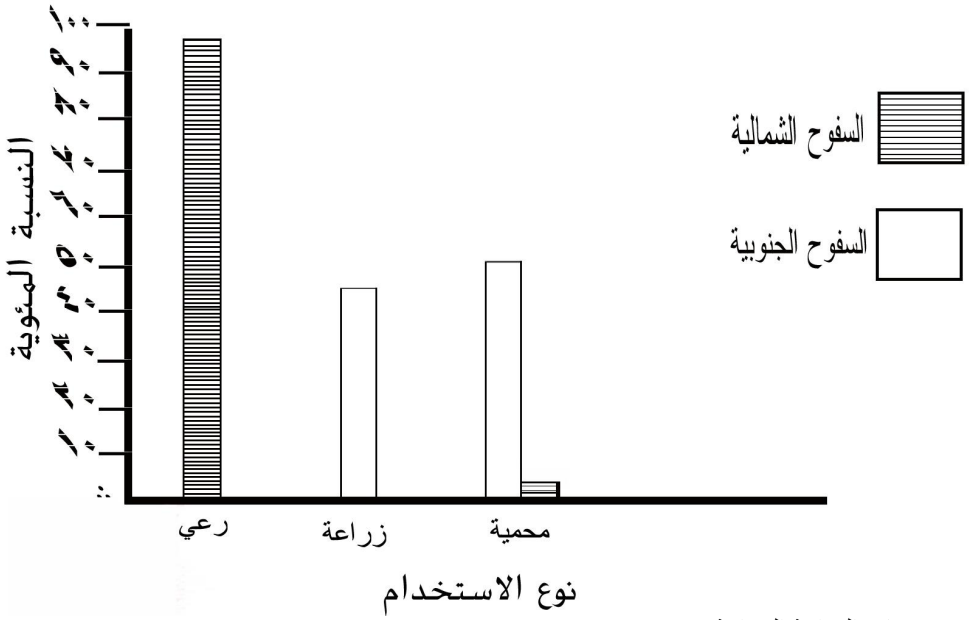
يشير الجدول رقم (15) أن الإنتاجية النباتية في واد قعيدة بلغت حوالي 240كغم للدونم الواحد من الوزن الرطب، في حين بلغت إنتاجية الدونم من الوزن الجاف نحو 92كغم، ويلاحظ وجود تباين كبير ما بين الوزنين الجاف والرطب، ويرجع ذلك إلى نقص ما يخسره النبات من الماء بعد التجفيف مما يؤدي إلى التباين بين الأوزان الجافة والرطبة. وبالنسبة للإنتاجية النباتية على السفوح الشمالية والجنوبية، فقد بلغت إنتاجية الدونم من الوزن الرطب على السفوح الجنوبية 140 كغم وحوالي 44 كغم من الوزن الجاف، ويرجع الاختلاف بين الوزنين هنا إلى أن معظم الغطاء النباتي على السفوح الجنوبية هو من الحوليات، التي تفقد نسبة كبيرة من الماء بعد تجفيفها بسبب نوعية الأعشاب قليلة الألياف. أما الإنتاجية النباتية على السفوح الشمالية، فقد بلغت إنتاجية الدونم الواحد من الوزن الرطب نحو 340 كغم، وحوالي 140 كغم من الوزن الجاف، ويعود ارتفاع الإنتاجية على هذه السفوح مقارنة مع الجنوبية إلى أن معظم الأنواع النباتية على السفوح الشمالية هي من الشجيرات المعمرة، كما أن انتشار المدرجات الزراعية على السفوح الجنوبية قلل من الغطاء النباتي.

4) تأثير النشاطات البشرية على مقومات الغطاء النباتي في واد قعيدة:-

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

لقد دفعت كميات الأمطار الكبيرة الساقطة على الاستنادية من اجل حجز التربة المنقولة من المناطق المرتفعة إلى المناطق المنخفضة بجوار الجدار الاستنادي، وذلك عند تسوية الأرض في عملية الاستصلاح، من اجل تخفيف شدة ميلان الأرض، ومنع انجراف التربة، ومن ثم زراعتها بالأشجار المثمرة، في حين تركت المناطق ذات الانحدار الشديد كمراع، وذلك لان عمليات استصلاح هذه المناطق تكون باهظة الثمن، إضافة إلى صعوبة استعمال الآلات على هذه المنحدرات، وقد أدى ذلك إلى تعرض التربة للانجراف.

الرسم البياني رقم (13): طبيعة الاستخدام البشري في منطقة واد قعيدة.



المصدر:نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

يلاحظ من الشكل رقم (13) إن النشاط الزراعي يتواجد على السفوح الجنوبية وينعدم على السفوح الشمالية، ويعود ذلك إلى شدة انحدار السفوح الشمالية،فقد تجاوز انحدار الكثير من العينات عن 25 درجة، وقد أدى ذلك إلى انجراف التربة، وبالتالي فان الاستخدام الأمثل للسفوح الشمالية هو الرعي، حيث بلغ تكرار العينات التي تأثرت بالرعي حوالي 24 عينة وبنسبة قدرت 96% في حين لم تتأثر أية عينة من عينات السفوح الجنوبية بالرعي، وذلك بسبب انتشار المساحات الزراعية فوق هذه المدرجات، والتي تحول دون دخول الحيوانات إليها. أما بالنسبة للمناطق المحمية على السفوح الشمالية فيعتقد الباحث بان النباتات التي وجدت في هذه العينات، لم تتأثر بأي نوع من

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

النشاط البشري وهذا مرده إلى وقوعها في مناطق وعـ

استطاعت هذه النباتات أن تعيش بعيداً عن الرعي الجائر.

رابعاً: واد الجوز (عين لونجر):

يقع في مدينة الخليل بالقرب من منطقة الحاووز الثاني، بين خطي طول (322 155 و 400 155) ودائرتي عرض (651 102 و 102 155) [130]. ويتراوح ارتفاع هذه المنطقة بين (690 – 760م) فوق مستوى سطح البحر، ويصل معدل سقوط الأمطار فيها إلى 550 ملم سنوياً، وتقع هذه المنطقة ضمن مناخ حوض البحر المتوسط، الذي يتراوح بين شبه الرطب والجاف المعتدل، وحسب تصنيف دي مارتن De Martonne فان هذه المنطقة تمثل مناخاً شبه رطب، حيث يبلغ معامل الجفاف 20، وتتميز هذه المنطقة بوجود فائض مائي كبير، حيث أخذت هذه المنطقة اسمها من أحد العيون الكبيرة المنتشرة فيها، أما تسميتها بواد الجوز فهي تعود إلى كثرة وجود أشجار الجوز فيها[131].

تنتمي تربة واد الجوز إلى مجموعة التربة الحمراء المتوسطة، وأهمها التربة الكلسية، ونظراً لكون الغطاء العشبي جيد الكثافة والتنوع فان المادة العضوية متوافرة، ولكن درجة الانحدار لا تسمح له بالبقاء فترة طويلة، وتعاني التربة في حوض واد الجوز من تدهور شديد بسبب شدة انحدار السفوح التي تؤدي إلى ظهور الصخر عارياً بسبب الانجراف في مناطق كثيرة، ولذلك فان عمق التربة يتغير باستمرار، ففي المناطق الرسوبية يصل عمقها إلى أكثر من 100 سم، بينما لا تزيد على 30 سم فوق المنحدرات.

يتميز واد الجوز بوجود غطاء نباتي كثيف ومتعدد الأنواع، ولكن كثافة الغطاء العشبي تقل في بطون الأودية وفي السفوح الجنوبية وذلك بسبب وجود الأشجار الكبيرة وخصوصاً البلوط حيث تؤدي كثافة هذه الأشجار إلى الحد من وصول الضوء إلى سطح التربة، أما السفوح الشمالية فتتباعد

([130]) تم إيجاد الإحداثيات المحلية لمنطقة واد الجوز بالرجوع إلى المساح المهندس خالد أبو دنهش.

([131]) مقابلة شخصية أجراها الباحث مع أحد كبار السن في منطقة واد الجوز، 2002.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الأشجار مما يسمح لنمو غطاء نباتي كثيف، وعلى العمو

بطون الأودية باتجاه قمم التلال.

جدول رقم (16): يبين الأنواع النباتية في واد الجوز (عين لونجر)

الرقم	الاسم العربي	الاسم اللاتيني
1	سبيلة	Hordeum murinum
2	الاقحوان	AnThemia Palaestina
3	دريدة	Trrifolium Campstre
4	عين القط	Anagalis arvensis
5	نزع	Poa bulbosa
6	نتش	Poterium spinosum
7	صوفان	Phagnalon rupestre
8	شقائق النعمان	Anemone coronaria
9	دم الغزال	Helichrysum sanguineum
10	خردل	Sinapis arvensis
11	لوتس	Lotus peregrenus
12	جعدة	Teucrium Polium
13	شومر	Foeniculum vulgare
14	اللبيد	Cistus incanus
15	مرار	Centaurea iberica

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وفيما يلي دراسة للخصائص التحليلية والتركيبية لهذه الأن

1) درجة الحضور:-

تمتاز هذه المنطقة بغزارة النباتات العشبية فيها، إضافة إلى الأشجار والشجيرات،ونتيجة لعامل التظليل،فقد لوحظ بان تكرار الأنواع النباتية فيها كان قليلاً بين الأشجار،بينما يزداد تكرارها في المناطق المفتوحة، ولذلك فقد وجد أن بعض المناطق الصغيرة التي يمكن أن ينفذ منها شعاع الشمس تتميز بغطاء نباتي كثيف من الشجيرات والأعشاب، بينما المناطق التي يصعب فيها وصول شعاع الشمس لسطح الأرض أو يكون قليلاً أو نادراً نجد أن الغطاء النباتي فقير بالشجيرات الصغيرة وأحياناً أخرى نجدها معدومة، وينعكس هذا على تنوع النباتات حيث يكون التنوع قليلاً.

ولقد استطاع الباحث أن يضع جدولاً من المعلومات التي جمعها في الميدان من اجل معرفة نسبة تكرار الأنواع النباتية في العينات وفئات تكرارها.

جدول رقم (17): نسبة وجود الأنواع النباتية في واد الجوز (عين لونجر).

اسم النبات	السفوح الجنوبية			السفوح الشمالية		
	تكرار التواجد	نسبة التكرار%	الفئة	تكرار التواجد	نسبة التكرار%	الفئة
سبيلة	6	24	2	1	4	1
أقحوان	9	36	2	11	44	3
دريدرة	5	20	1	4	16	1
خردل	1	4	1	11	44	3
عين القط	13	52	3	13	52	3
شومر	2	8	1	2	8	1
نزع	20	80	4	3	12	1
شقائق النعمان	2	8	1	-	-	-
اللبيد	6	24	2	2	8	1
دم الغزال	2	8	1	2	8	1
نتش	11	44	3	5	20	1
جعدة	4	16	1	6	24	2
صوفان	1	4	1	4	16	1
لوتس	4	16	1	2	8	1
مرار	-	-	-	8	32	2

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002.

يبين الجدول رقم (17) أن جميع الأنواع النباتية كانت من الفئة الثالثة فما دون، مما يعني أن الغطاء النباتي متوسط الحضور، غير أن غالبية الأنواع النباتية في واد الجوز كانت نسبة

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وجودها قليلة جداً، فقد كانت فئة تواجدها من الفئة الأولى إلى أن نمو الأشجار يكون بشكل عشوائي وغير منتظم مما أدى إلى عدم دخول الشعاع الشمسي إلى سطح الأرض، وكذلك تعرض التربة للانجراف بسبب شدة الانحدار.

يعتبر نبات النزع (Poabulbose)من اكثر الأنواع النباتية انتشاراً على السفوح الجنوبية، وذلك بسبب حساسية هذا النبات للحرارة والأمطار، فهو ينمو بمجرد سقوط أول زخات من المطر وعلى درجات حرارة متدنية وبالتالي فقد انتشر بين الأشجار، خصوصاً في المناطق ذات التربة القليلة العمق، فقد تكرر في 20 عينة، ونسبة تكراره كانت 80% وبالتالي فهو من فئة الوجود الرابعة.

ويأتي نبات عين القط (Anagalis arvensis)في المرتبة الثانية من حيث الوجود،فقد تكرر في 13 عينة وبلغت نسبة تكراره 52%، وفئة الوجود كانت من الفئة الثالثة، وذلك على السفحين الشمالي والجنوبي، أما في المرتبة الثالثة للتكرار فكان نبات القنتش (Poterium spinosum)، فقد تكرر في 11 عينة من عينات السفوح الجنوبية، وبلغت نسبة تكراره 44% وهو من فئة الوجود الثالثة أيضاً، ويعتبر القنتش أكثر تحملاً للظروف المناخية القاسية من الشجيرات الأخرى.

أما بالنسبة لباقي الأنواع النباتية، فكانت نسبة تكرارها ضعيفة، وفئتها صغيرة، مثل شقائق النعمان، الشومر، الخردل، الدريدرة، الصوفان واللوتس، وهذا دليل على تدهور الغطاء النباتي. ويرى الباحث بان تدهور الغطاء النباتي في واد الجوز، يرجع بالدرجة الأولى إلى شدة الانحدار التي تعمل على زيادة تعرية التربة، وبالتالي فقر الغطاء النباتي وتدهوره.

أن دراسة صفة التغطية للأنواع النباتية، تشير إلى أن التغطية الكلية للأنواع النباتية في السفوح الجنوبية بلغت 83% من مجموع مساحة العينات، و 73%من مجموع مساحة عينات السفوح الشمالية، وان أعلى نسبة تغطية للأنواع النباتية على السفوح الجنوبية كانت لنبات النزع، حيث بلغت 57%، في حين سجلت أعلى نسبة تغطية على السفوح الشمالية لنبات القنتش، حيث

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

بلغت 41%. كما أن صفة الغزارة أظهرت سيادة النزع .

نسبة العينات التي كان فيها النزع اكثر تكراراً 42% من مجموع عينات المنطقة، ويأتي في المرتبة الثانية من حيث السيادة عين القط، حيث بلغت نسبة العينات التي كانت فيها اكثر حضوراً 14%، أما بقية الأنواع النباتية فقد كانت موجودة بشكل متباعد بحيث لا تتجاوز نسبة العينات التي كانت فيها اكثر تكراراً عن 4% وهذا دليل على أن الغطاء النباتي في حالة تدهور.

وبالنسبة لمتغير الارتفاع عن سطح البحر، فقد لاحظ الباحث وجود تداخل في الأنواع النباتية، وربما يعود ذلك إلى تشابه الظروف البيئية، ولكن هناك بعض النباتات مثل الليبيد ظهرت على ارتفاع 720م على السفحين الشمالي والجنوبي ثم اختفت بعد ذلك، ويبدو بان عوامل البيئة الأخرى كدرجة الانحدار، وعمق التربة، واتجاه السفح، هي العوامل المحددة لنمو النبات اكثر من أي عامل آخر.

وتشير القياسات المتعلقة بدرجة الانحدار إلى أن المنطقة شديدة الانحدار، وتعتبر السفوح الشمالية اشد انحداراً من الجنوبية، حيث بلغ معدل انحدار السفوح الشمالية 21 درجة في حين بلغ معدل انحدار السفوح الجنوبية 19 درجة، وقد ادى ذلك إلى تعرية التربة وتكشف جذور النباتات. إلا أن هذه التعرية كانت خفيفة مقارنة مع المناطق الأخرى وذلك بسبب كثافة الأشجار التي تحد من عملية انجراف التربة، وتعمل على تماسكها، فقد بلغت نسبة الصخور على السفوح الجنوبية 4%، في حين بلغت نسبتها على السفوح الشمالية 17% ونسبة الأراضي المكشوفة 5%، من مجموع مساحة العينات، ويرجع ارتفاع نسبة الصخور على السفوح الشمالية مقارنة مع الجنوبية إلى قلة كثافة الأشجار على السفوح الشمالية، أما ارتفاع نسبة الأراضي المكشوفة على السفوح الشمالية فمرده إلى الرعي، وما يترتب عليه من تعرض التربة لخبط أرجل الحيوانات التي تقضي على النباتات.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الصورة رقم (7): تبين الغطاء النباتي في السفوح الشمالية

التقطت هذه الصورة بتاريخ: 2002/4/5م.

تعتبر تربة واد الجوز متوسطة العمق بوجه عام، فقد بلغ معدل سمك التربة على السفوح الجنوبية 62 سم، و48 سم على السفوح الشمالية، وهذا الاختلاف في سمك التربة يمكن إرجاعه إلى زيادة الانحدار على السفوح الشمالية مقارنة مع الجنوبية مما يجعل التربة عرضة للانجراف بصورة أسرع منها على السفوح الجنوبية.

2) ارتفاع النبات:

تحظى منطقة واد الجوز بكميات من الأمطار تكون كافية لنمو غطاء نباتي كثيف، حيث أن النباتات تكون لها القدرة على أن تحافظ على وجودها واتمام دورة النمو والبقاء وقتاً طويلاً وذلك بسبب توفر الرطوبة، ولذلك يلاحظ بان الأنواع النباتية في واد الجوز تميزت بارتفاع المجموع الخضري، وهذا يدل على مدى تعمق الجذور في التربة حيث أشارت القياسات المتعلقة بالتربة إلى أنها متوسطة العمق. ولقد استطاعت النباتات أن تنظم حجمها تبعاً لرطوبة الوسط فمثلاً يصل طول نبات عين القط الذي يعيش في وسط قليل الرطوبة بسبب قلة عمق التربة من 4 – 5سم، ويحمل زهرة أو زهرتين فقط، أما في الأوساط الرطبة كالأودية والمنخفضات، فيصل طوله إلى 15 سم

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وأكثر، ويحمل عشرات الأزهار، إضافة إلى ما سبق فإن

يكون دخول الشعاع الشمسي إليها قليل تكون قصيرة. فقد لوحظ بأن معدل طول نبات الحرذل مثلا بلغ 15 سم في العينات التي يندر وصول الإشعاع الشمسي إليها، في حين بلغ طوله في الأراضي المكشوفة 44 سم.

جدول رقم (18): معدل ارتفاع الأنواع النباتية في واد الجوز بالسنتمتر.

نوع النبات	معدل ارتفاع النبات في السفوح الجنوبية بالسنتمتر	معدل ارتفاع النبات في السفوح الشمالية بالسنتمتر	معدل ارتفاع النبات في واد الجوز بالسنتمتر
سبيلة	9.5	7	9.2
أقحوان	13	10.2	11.1
دريدرة	3.8	3.3	3.6
خردل	30	16.6	17.8
عين القط	5.2	6.2	5.7
شومر	24	20.5	22.3
نزع	13.6	8	10.8
شقائق النعمان	21.5	-	21.5
اللبيد	24.2	10.5	20.7
دم الغزال	24	-	24
نتش	19.9	23.5	20.9
جعدة	19	18.8	18.9
صوفان	14	21	19.6
لوتس	12	12	12
مرار	-	8.4	8.4

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002.

يلاحظ من الجدول رقم (18) أن ارتفاعات الأنواع النباتية كانت دون 24سم، وذلك بسبب انتشار الأشجار الكبيرة وخاصة أشجار البلوط مما يحد من وصول الإشعاع الشمسي إلى سطح التربة، ولكن لابد من الإشارة إلى أن ارتفاعات الأنواع النباتية في المناطق المكشوفة كانت طويلة

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

جداً بحيث سجلت أعلى ارتفاعات للأنواع النباتية في الـ

الرأي تقارب ارتفاعات الأنواع النباتية على السفوح الشمالية والجنوبية على الرغم من انتشار الرعي على السفوح الشمالية التي تقل فيها كثافة الأشجار.

3) الإنتاجية النباتية:-

تشير القياسات المتعلقة بإنتاجية الأنواع النباتية في واد الجوز إلى أن قيمة إنتاجها مرتفعة مقارنة مع المناطق الأخرى وذلك بسبب تنوع الغطاء النباتي وكذلك إلى طول فترة النمو المتاحة أمام الأنواع النباتية مقارنة بالفترة القصيرة نسبياً لنمو الأنواع النباتية في الجهات الجنوبية والشرقية من منطقة الخليل.

جدول رقم (19): إنتاجية النبات في واد الجوز (بالكيلوغرام/دونم)

الرقم	الوزن الرطب (كغم/دونم)	الوزن الجاف(كغم/دونم)
1	296	96
2	368	112
3	360	110

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية،2002م.

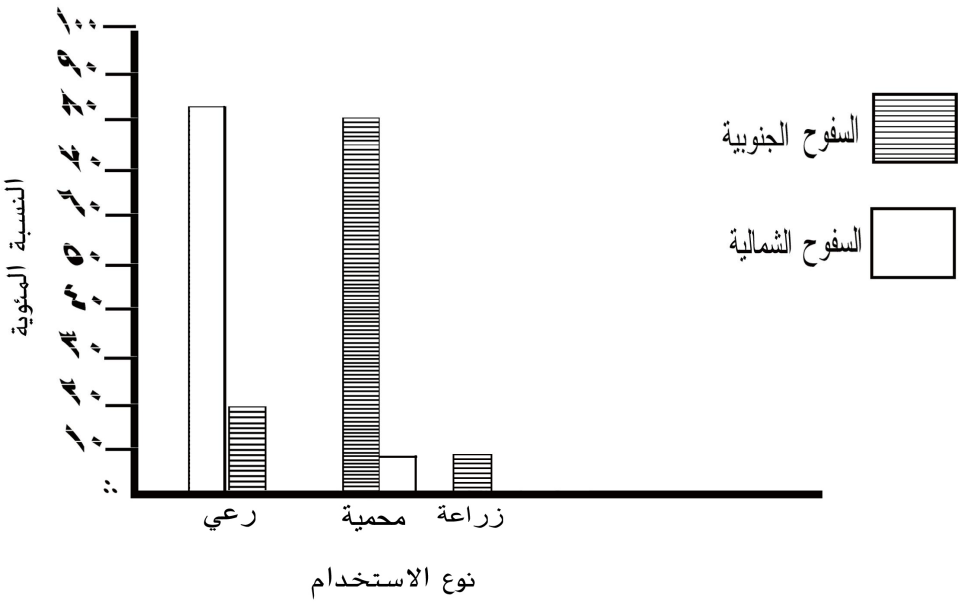
يشير الجدول رقم (19) إلى أن إنتاجية الدونم الواحد في واد الجوز بلغت حوالي 360كغم من الوزن الرطب و 110 كغم من الوزن الجاف، ويرجع التباين ما بين الوزنين إلى ارتفاع نسبة الماء في النباتات وذلك لان معظم الأنواع النباتية في هذه المنطقة هي من الحوليات، أما بالنسبة للإنتاجية النباتية على السفحين الشمالي والجنوبي، فقد بلغت إنتاجية الدونم الواحد على السفوح الجنوبية 368كغم وزن رطب و 112كغم من الوزن الجاف، في حين بلغت إنتاجية الدونم الواحد على السفوح الشمالية 296 كغم من الوزن الرطب، و96كغم من الوزن الجاف، ويعزى اختلاف الإنتاجية ما بين السفحين إلى انتشار الرعي على السفوح الشمالية، مما يقلل من المجموع الخضري.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

4) تأثير النشاطات البشرية على مقومات الغطاء النباتي

يعتبر واد الجوز من المناطق الغنية بالمياه في الخليل، وقد ادى وجود الينابيع في الأودي إلى استغلال الأودية في زراعة الخضروات، إضافة إلى أشجار الجوز وبعض الأشجار المثمرة الأخرى، ولكن بنسب قليلة جداً، بينما تركت السفوح ذات الانحدار الشديد دون استغلال باستثناء السفوح الشمالية التي تستخدم كمراع للأغنام، ويعود ذلك إلى ارتفاع تكاليف استصلاح الأراضي كما أن ميل (انحدار) الأرض يتطلب جدران استنادية مرتفعة وقوية.

الرسم البياني رقم (14): طبيعة الاستخدام البشري في واد الجوز.



المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002.

يلاحظ من الشكل رقم (14) انخفاض مساحة الأراضي الزراعية وذلك بسبب وعورة المنطقة وكذلك كثافة الأشجار، كما أدت زيادة الانحدار إلى ارتفاع نسبة الأراضي المحمية من أية نشاط إنساني، أما بالنسبة للرعي فقد بلغت نسبة العينات التي ظهرت عليها مؤشرات الرعي في السفوح الشمالية حوالي 84% في حين وصلت إلى 20% على السفوح الجنوبية، وقد أدى الاستصلاح الموضعي للأرض والذي يقوم على زراعة شجرة واحدة أو مجموعة من الأشجار، في المناطق التي يتوفر فيها كميات مناسبة للتربة على السفوح الجنوبية، إلى قلة الرعي فيها، حيث

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

يقوم الإنسان باستعمال الأدوات البسيطة، كالمحارف و

السفوح الجنوبية بأشجار الزيتون.

خامساً: واد التبان:-

يقع جنوب مدينة الخليل على بعد 16كم تقريباً جنوب شرق بلدة يطا، بين خطي طول (250 164 و 548 164) ودائرتي عرض (845 088 و 420 088)[132]. ويتراوح ارتفاعه بين (600 – 700م) فوق مستوى سطح البحر، ونظراً لقرب هذه المنطقة من صحراء النقب، فإن الأمطار السنوية قليلة، وقلما تتجاوز 350 ملم، وتسقط على شكل زخات غزيرة ومتفرقة، وتختلف من عام لآخر، كما أن توزع الأمطار في الفصل المطير غير منتظم، وحسب تصنيف ديمارتن (De Martonne) فإن هذه المنطقة تنتمي إلى المناخ شبه الجاف حيث يبلغ معامل الجفاف 10، وبالتالي فإن الصفة الغالبة على الغطاء النباتي هي الحشائش القصيرة.

تسود في هذه المنطقة ترية المناطق الجافة وشبه الجافة، وهذه الترية تفتقر للعناصر العضوية هذا إلى جانب احتوائها على نسب عالية من الأملاح في تركيبها[133]، وتعتبر هذه الترية قليلة العمق، وهي لا تصلح للإنتاج الزراعي، ولا لقيام حياة زراعية، إلا إذا توفرت لها مياه الري.

يتميز الغطاء النباتي في واد التبان، بأنه يتكون أساساً من نباتات معمرة متباعدة، وتفصل بينها مسافات في الأرض العادية، التي تنمو فيها الأعشاب الحولية، التي تتوقف كثافتها على كمية الأمطار. ولذلك فإن الصورة النباتية الطبيعية لواد التبان تكون هزيلة وفقيرة، قوامها الأعشاب الخشنة والحشائش القصيرة والشجيرات الصحراوية، وينعدم وجود الأشجار الكبيرة. ولقد أدت كميات الأمطار القليلة، وتذبذب سقوطها في هذه المنطقة، والاستغلال السيء لهذه المراعي، إلى انخفاض وتضاؤل إنتاجية هذه المراعي من النباتات الطبيعية، وقد نتج عن ذلك اختلال في التوازن البيئي بين النباتات الرعوية المتوفرة وبين عدد المواشي في المنطقة.

([132]) تم إيجاد الإحداثيات المحلية لمنطقة واد الجوز بالرجوع إلى المساح المهندس خالد أبو دنهش.

([133])عبد النبي الحوامدة، محمود الرجوب، الزراعة في محافظة الخليل، مصدر سابق، ص35

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ولقد تضمنت هذه الدراسة في واد التبان الأنواع النباتية ال

الجدول رقم (20): يبين الأنواع النباتية في واد التبان

الرقم	الاسم العربي	الاسم العلمي
1	الأقحوان	AnThemia Palaestina
2	نزع	Poa bulbosa
3	دريدة	Trrifolium Campstre
4	غبيرة	Heliotropinm arbainase
5	سليح	Erncaria hispanica
6	شيح	Artemisia herba alba
7	شقائق النعمان	Anemone coronaria
8	خردل	Sinapis arvensis
9	مرار	Centaurea iberica
10	متنان	Chenopodium vulvaria
11	موصلة	Echinops corniculatos
12	جزربري	Emex spinosa
13	كعيب زيت	Calerdula arversis
14	سعيسعة	Vicia palaestina

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

وفيما يلي دراسة للخصائص التحليلية والتركيبية لهذه الأنواع النباتية:-

1) درجة الحضور:-

يتأثر الغطاء النباتي في واد التبان بالجفاف وبالنشاطات البشرية المتمثلة بالحراثة والاحتطاب والرعي الجائر. فقد أدت زيادة عدد الحيوانات، أو إطالة فترة مكوثها في هذه المنطقة، إلى زيادة الضغط الرعوي والذي بدوره يؤدي إلى زيادة درجة الرعي درجة عالية، تفوق قدرة المرعى على التحمل. ومما لا شك فيه أن زيادة درجة الرعي يؤدي إلى آثار سلبية على الغطاء النباتي الرعوي، فتضعف النباتات تدريجياً، وتقل فرصة إعادة نموها، أو تكوين البذور، وبذلك تقل وفرتها، ومن الطبيعي أن تناقص هذه النباتات يفسح المجال لنمو النباتات الأقل استساغة، وتصبح

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الأراضي معرضة للنباتات الشوكية والسامة، وغالباً ما

التربة من الانجراف قليلة إذا ما قورنت بالنباتات المعمرة[134].

جدول رقم (21): نسبة وجود الأنواع النباتية في واد التبان.

اسم النبات	السفوح الجنوبية			السفوح الشمالية		
	تكرار التواجد	نسبة التكرار%	الفئة	تكرار التواجد	نسبة التكرار%	الفئة
أقحوان	9	36	2	-	-	-
نزع	24	96	5	12	48	3
دريدرة	8	32	2	4	16	1
غبيرة	10	4	2	5	20	1
سليح	14	56	3	10	40	2
شيح	11	44	3	9	36	2
شقائق النعمان	3	12	1	-	-	-
خردل	8	32	2	18	72	4
مرار	8	32	2	8	32	2
متنان	3	12	1	2	8	1
موصلة	1	4	1	1	4	1
جزر بري	-	-	-	6	24	2
كعيب زيت	1	4	1	5	20	1
سعيسعة	2	8	1	-	-	-

المصدر:نتائج الدراسة الميدانية, 2002.

يتبين من الجدول (21) إلى أن نبات النزع (Poa bulbose) هو من اكثر الأنواع النباتية انتشاراً في السفوح الجنوبية حيث تواجد في 24 عينة وبنسبة تكرار بلغت 96% وبالتالي فهو من فئة الوجود الخامسة وبلغت نسبة تغطيته 15% من مجموع مساحة العينات، أما على السفوح الشمالية فقد تكرر في 12 عينة وبلغت نسبة تكراره 48%. وكان من الفئة التكرارية الثالثة، وبلغت نسبة تغطيته 9% من مجموع مساحة العينات، ويعزى قلة انتشار هذا النبات في السفوح الشمالية مقارنة مع مثيلاتها الجنوبية، إلى تكشف الصخور في السفوح الشمالية، الناتج عن انجراف التربة، في حين يعزى سيادة هذا النبات كونه من اكثر الأنواع النباتية تكراراً، إلى ملائمة الظروف البيئية

(134) د. محفوظ أبو زنط، "تنمية المراعي الطبيعية في الأردن "، مجلة المهندس الزراعي، الأردن، العدد 58، آذار 1996، ص61.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

لهذا النوع من النبات فمن المعروف بان هذا النبات يبدأ با
ويساعده على ذلك وجود عضو ادخاري منطمر تحت سطح التربة، وهذه النباتات لا تملك جذورا عميقة وتكتفي بالرطوبة المتوفرة في الطبقات السطحية من التربة، كما أنه لا يتطلب درجة حرارة مرتفعة، ويستطيع أن يكمل دورة حياته في الأشهر الباردة والرطبة من السنة.

يأتي نبات السليح (Erncaria hispanica) في المرتبة الثانية من حيث التكرار على السفوح الجنوبية، فقد تواجد في 14 عينة بنسبة تكرار مقدارها 56% وهو من الفئة التكرارية الثالثة، أما على السفوح الشمالية فقد تواجد في 10 عينات وبنسبة تكرار مقدارها 40% وهو من الفئة التكرارية الثانية، ويعتبر هذا النبات مستساغ جداً للرعي.

أما نبات الشيح (Artemisia herba alba) فقد احتل المرتبة الثالثة في التكرار على السفوح الجنوبية، فقد تواجد في 11 عينة وبلغت نسبة تكراره 44% وفئة الوجود كانت من الفئة الثالثة. أما على السفوح الشمالية فقد تواجد في 9 عينات وبنسبة تكرار بلغت 36% وكان من الفئة التكرارية الثانية، وهذا النبات متوسط الاستساغة لرعي الحيوانات المختلفة.

أما بالنسبة للسفوح الشمالية، فيعتبر نبات الخردل (Sinapis arvensis) من اكثر الأنواع النباتية انتشاراً، فقد تواجد في 18 عينة وبنسبة تكرار بلغت 72%، وكان من الفئة التكرارية الرابعة.

أن دراسة النسبة المئوية لصفة التكرار للأنواع النباتية في واد التبان، تظهر بأن الغطاء النباتي على السفوح الجنوبية اكثر كثافة منه على السفوح الشمالية، ويعزى ذلك إلى أن النباتات العشبية على السفوح الشمالية تعاني للحصول على الماء بشكل اكبر من مثيلاتها الجنوبية، حيث أن شدة الانحدار وزيادة معامل الانحراف، أدتا إلى تكوين تربة فقيرة على السفوح الشمالية وبالتالي استمرار فقرها للنباتات الطبيعية.

لقد أظهرت دراسة بعض صفات الغطاء النباتي بأن النسبة المئوية التقديرية للتغطية الكلية للأنواع النباتية في واد التبان بلغت 45%، وهذا مؤشر واضح على تعرض الغطاء النباتي في واد

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

التبان للتدهور، وقد نتج هذا التدهور عن التفاعل بين العو

في الرعي الجائر، والحراثة المتكررة، والزراعة الفاشلة التي تؤدي إلى حرمان المزارعين من ناتج الزراعة، وحرمان حيواناتهم من الأعشاب التي ازالتها الحراثة، إضافة إلى ازدياد فترات الجفاف. ومن المؤشرات الحيوية على تدهور النباتات في واد التبان هو سرعة زوال الأعشاب والحشائش، وعدم قدرتها على الاستمرار فترة أطول، واختفاء بعض الأنواع المرغوبة للرعي، وظهور أنواع غير مستساغة للرعي. وتعزى كثافة الرعي في هذه المنطقة، إلى قربها من المناطق التي يسكنها أكبر مالكي الأغنام والإبل في منطقة الخليل.

أما بالنسبة لمتغير الارتفاع عن سطح البحر، فقد لاحظ الباحث وجود غطاءً نباتياً كثيفاً في منطقة الوادي أو المناطق المنخفضة، ويتألف بشكل أساسي من الشجيرات المعمرة، إضافة إلى عدد كبير من الأعشاب، وذلك بسبب توفر الرطوبة، نظراً لطبيعة التربة وعمقها وقوامها، بينما على أطراف الوادي (منطقة السفوح) حيث يرتفع مستوى الأرض قليلاً، وتنحدر مياه الأمطار عنه بسرعة، تجرف معها التربة، فتنمو نباتات حولية سريعة الزوال (قصيرة العمر)، وذلك لأن التربة تكون قليلة العمق لا تستطيع أن تخزن إلا كميات قليلة من الماء لا تسمح إلا بنمو نباتات حولية قصيرة العمر التي تكتمل دورة حياتها خلال فترة قصيرة، ولقد أدى هذا الاختلاف البسيط في مستوى سطح الأرض إلى تشكيل عشيرتين نباتيتين مختلفتين.

تتأثر هذه المنطقة كثيراً بالتعرية على الرغم من قلة انحدارها مقارنة مع المناطق السابقة فقد بلغ معدل انحدار السفوح الجنوبية حوالي (10) درجات، في حين بلغ معدل انحدار السفوح الشمالية (13) درجة، وعليه فان هذه المنطقة متوسطة الانحدار. ويرى الباحث بأن التعرية في واد التبان، مرتبطة بجفاف التربة والحراثة المستمرة لمعظم أراضي المراعي الطبيعية وقلة الغطاء النباتي بسبب الرعي الجائر، الأمر الذي نتج عنه تسريع الانجراف المائي والهوائي لتربة أراضي المراعي وتكشف الصخور.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

تتسم تربة واد التبان بضحولتها على الرغم من قـ
شبه جافة (غير رطبة) مما يسهل عملية التعرية بواسطة الرياح، ولذلك لا تتجاوز عمق التربة في منطقة الوادي عن (50سم) و(25سم) في منطقة السفوح، وعليه فقد بلغ معدل عمق التربة على السفوح الجنوبية (23سم) و(18سم) على السفوح الشمالية، وقد لاحظ الباحث بوجود مساحات كبيرة في السفوح الشمالية تغطيها الحصى، كما أن قلة الغطاء النباتي على السفوح الشمالية مقارنة مع مثيلاتها على الجنوبية أدى إلى زيادة انجراف التربة وتكشف الصخور بصورة أوسع نطاقاً، فقد بلغت نسبة الصخور على السفوح الجنوبية نحو 12% من مجموع مساحة العينات، بينما وصلت نسبتها على السفوح الشمالية 19% من مجموع مساحة العينات. أما الأراضي المكشوفة فقد ارتفعت نسبتها في هذه المنطقة مقارنة مع المناطق السابقة، فقد تراوحت ما بين 10% على السفوح الجنوبية و 16% على السفوح الشمالية ويعود السبب في ارتفاع نسبة الأراضي المكشوفة هنا إلى وجود الجداول والمسيلات المائية، وكثرة مسارب الحيوانات، حيث تقوم بدهس الأعشاب ومنع نموها.

2) ارتفاع النبات:-

يتميز الغطاء النباتي في واد التبان بأنه يتكون من الشجيرات المتفرقة، والأعشاب الحولية القصيرة الارتفاع، وذلك بسبب قلة الأمطار، وطول موسم الجفاف، والرعي الجائر، فالضغط الرعوي يقلل من فترات الزيادة اليومية للنباتات العشبية الخضراء، ولذلك يظهر الضغط الرعوي الشديد عندما يزيد الاستعمال اليومي للأعشاب عن زيادة نمو النباتات العشبية الخضراء.ولذلك فقد لاحظ الباحث في الميدان بأن بعض الأنواع الحولية، والتي تعتبر مستساغة جداً للرعي،قد تميزت بكونها قليلة الأوراق وصغيرة السيقان.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الجدول رقم (22): معدل ارتفاع الأنواع النباتية في واد ا

نوع النبات	أطوال النبات في السفوح الجنوبية بالسنتمتر	أطوال النبات في السفوح الـ بالسنتمتر	
أقحوان	6	-	6
نزع	3	2	2.5
دريدرة	1.8	1.3	1.6
غبيرة	25.2	24.6	25
سليح	10	8	9
شيح	21	19	20
شقائق النعمان	6	-	6
خردل	12	8	10
مرار	19.5	11.1	15.3
متنان	39	26	31.2
موصلة	20	10	15
جزر بري	-	3	3
كعيب زيت	17	10.6	12.4
سعيسعة	7.5	-	7.5

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002.

تعتبر الأمطار وعمق التربة من أهم العوامل المؤثرة في نمو الغطاء النباتي في واد التبان، وعلى الرغم من أن هذه المنطقة شبه جافة، إلا أن يد الإنسان لعبت دوراً رئيسياً في تقليل ارتفاعات الأنواع النباتية، وكما هو مبين في الجدول رقم (22) فإن ارتفاعات الأنواع النباتية كانت دون 31.2سم، ويلاحظ أيضاً أن الأنواع النباتية على السفوح الجنوبية كانت اكثر ارتفاعاً من مثيلاتها الشمالية، وذلك بسبب قلة الرعي على السفوح الجنوبية، نظراً لانتشار المحاصيل الشتوية وعلى رأسها الشعير، كما أن التربة اكثر عمقاً مما هي عليه في السفوح الشمالية.

ويشير الجدول رقم (22) ايضاً إلى أن الأنواع النباتية الحولية مثل الاقحوان، النزع، الدريدرة والجزر البري، كانت قليلة الارتفاع مقارنة مع الأنواع النباتية الأخرى، وذلك بسبب الرعي الزائد عن الطاقة الرعوية لهذه الأنواع العالية الاستساغة للرعي. وبالمقابل نجد أنواعا نباتية مثل المرار، والموصلة، كانت مرتفعة مقارنة مع الأنواع الأخرى، حيث استطاعت هذه النباتات أن تحافظ على بقائها خلال فترة الرعي المبكر بسبب كثرة أشواكها.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

3) الإنتاجية النباتية:-

يعتمد مربّو الأغنام في جنوب الخليل في تغذية أغنامهم، على النباتات النامية طبيعياً عدة اشهر من السنة. أن معظم الأراضي الواقعة جنوب الخليل ومن ضمنها واد التبان تقع في مناطق قليلة الأمطار بسبب قربها من صحراء النقب، ولذلك يكون الغطاء النباتي فيها متفرقاً ويعزى فقر الغطاء النباتي هنا إلى كميات الأمطار القليلة وتذبذب سقوطها وتعرض الطبقة السطحية للانجراف. وتحت وطأة استمرار الرعي الجائر، وتضافره مع عمليات الاحتطاب والتوسع في الحراثة للزراعة، يتم القضاء على ما تبقى من الغطاء النباتي وتصبح فيها الأرض جرداء، مما يؤدي إلى انخفاض وتضاؤل إنتاجية هذه المراعي من النباتات الطبيعية. ولا تتجاوز إنتاجية الدونم الواحد في هذه المنطقة عن 245كغم من الوزن الرطب و 48كغم من الوزن الجاف.

جدول رقم (23): يبين إنتاجية النبات في واد التبان بـ(كغم/دونم)

المنطقة	الوزن الرطب (كغم/دونم)	الوزن الجاف (كغم/دونم)
السفوح الشمالية	190	43
السفوح الجنوبية	260	53
واد التبان	245	48

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

يلاحظ من الجدول رقم (23) أن إنتاجية النبات على السفوح الجنوبية كانت اكثر من مثيلاتها الشمالية، فقد بلغت إنتاجية الدونم الواحد على السفوح الجنوبية 260 كغم من الوزن الرطب، و53 كغم من الوزن الجاف، في حين بلغت إنتاجية الدونم على السفوح الشمالية 190كغم من الوزن الرطب، و43 كغم من الوزن الجاف، ويعزى اختلاف إنتاجية النبات ما بين السفحين إلى الرعي الجائر على السفوح الشمالية، وتدهور التربة، مما أدى إلى تحويل مساحات كبيرة إلى مناطق صخرية وعارية، وزيادة نسبة الحصى والجلاميد فيها.

4) تأثير النشاطات البشرية على مقومات الغطاء النباتي في واد التبان:-

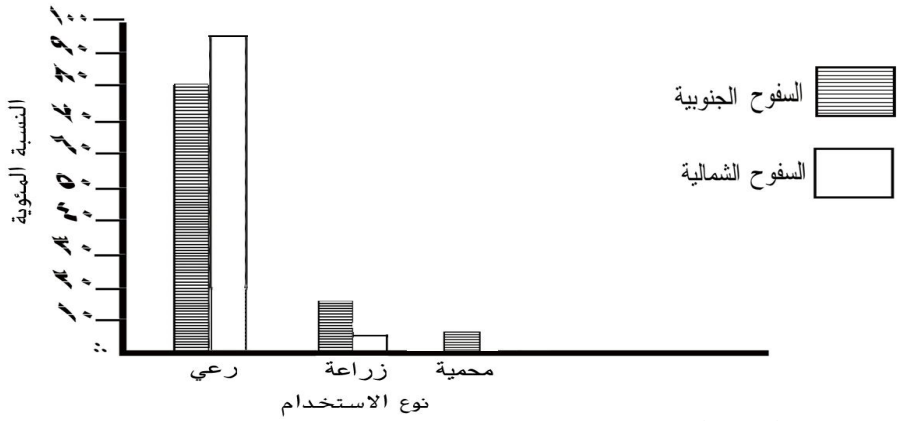
كان لفعل الحراثة المتكررة والرعي الجائر المستمر، اثراً مشابهاً على تدهور الغطاء النباتي والمصادر الرعوية الطبيعية، في مساحات واسعة من الأراضي الرعوية في جنوب الخليل،

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ومع ذلك ظلت هذه المساحات تحسب إلى يومنا هذا على ولكنها أراضٍ رعوية متدهورة متدنية الإنتاجية، لتحول معظمها إلى مراعٍ خلوية موسمية، تتحول إلى ارض عارية جرداء خلال فصل الجفاف الطويل وتتأثر تأثراً كبيراً بتذبذبات الأمطار الزمنية.

لقد ادى تدهور الغطاء النباتي في أراضي المراعي الطبيعية في جنوب الخليل إلى اضمحلال القدرة الإنتاجية العلفية للأرض، ويرى الباحث أن استمرار التدهور في الغطاء النباتي على ما هو عليه الآن، سيؤدي إلى استمرار تناقص القدرة الإنتاجية العلفية للمراعي، اكثر مما هو عليه الحال الآن، وعليه فان الثروة الحيوانية ستواجه مأزقاً حقيقياً، هذا بالإضافة إلى التأثيرات غير المباشرة على الإنتاج الزراعي.

الرسم البياني رقم (15): طبيعة الاستخدام البشري في واد التبان.



المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002.

يشير الشكل (15) أن أكثر ما يهدد الغطاء النباتي في واد التبان هو الرعي الجائر الغير منتظم، ويلاحظ ايضاً بان الرعي يمارس بصورة اكثف على السفوح الشمالية، مقارنة مع مثيلاتها الجنوبية وهذا راجع إلى تضاؤل قطاع التربة بسبب الانجراف، وارتفاع نسبة الأراضي الصخرية في السفوح الشمالية، أما الزراعة فتسود في الأودية ذات التربة الجيدة، والسفوح الأقل انحداراً، وتمتاز هذه المنطقة بزراعة المحاصيل الحقلية، مثل الشعير، والقمح والقطاني، ويعتبر الشعير من أوسع المحاصيل الحقلية في جنوب الخليل انتشاراً، وذلك نظراً لكونه يتحمل ارتفاع وانخفاض الحرارة، كما يتحمل الجفاف اكثر من أي محصول آخر، والتربة ليست عاملاً اساسياً في الإنتاج بالنسبة له. ويعتمد نجاح هذه المحاصيل على كميات وتوزيع الأمطار من سنة إلى أخرى.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ويمكن إجمال أهم العوامل، التي أدت إلى تدهور

1- الحراثة الخاطئة غير الاقتصادية بسبب قلة الأمطار، وقد أدت إلى القضاء على الغطاء النباتي، والى تنشيط عمليات انجراف التربة.

2- الرعي الجائر غير المنتظم، أدى إلى تعرية التربة من غطائها النباتي، وبالتالي سهولة انجرافها.

3- اقتلاع الشجيرات واستعمالها في التدفئة والطهي وخصوصاً الشيح والمتنان.

دراسة مقارنة بين خصائص الأنواع النباتية في مناطق الدراسة

تعد العوامل المناخية، من أكثر العوامل تأثيراً على نمو النباتات وتنوعها، ولكن درجة الحرارة والأمطار، هما اكثر العناصر المناخية تأثيراً على الغطاء النباتي[135]، ولا بد أن نشير هنا، إلى أن كميات الأمطار الساقطة على الخليل، تختلف من مكان لآخر، وكذلك من عام لآخر، ومن الطبيعي أن نجد هذا التباين في معدل سقوط الأمطار، قد فرض على النباتات، أن تتكيف وتتأقلم مع هذه التغيرات.

ويمكن للباحث أن يميز وعلى اتجاه محور عام من الشمال إلى الجنوب، ومن الغرب إلى الشرق،بين عدد من النطاقات النباتية، وهي إذ تتتابع وتتوالى انتشارها كغطاء نباتي طبيعي، تتضمن الصورة النباتية المتنوعة، ولا يكاد يظهر فيها التنوع من حيث أنواع الأعشاب والحشائش ومن حيث أطوالها فحسب، بل هو يظهر أيضاً من حيث صفة وخصائص النمو الشجري، وتكاثف الأشجار التي تتخلل تلك الحشائش. وقد لاحظ الباحث أن العشب يزداد كثافة وثراء، كما تزداد الحشائش طولاً، كلما اتجهنا من الجنوب إلى الشمال أو من الشرق إلى الغرب، وذلك تمشياً مع زيادة كمية المطر السنوي، ففي الوقت الذي تسيطر فيه الأعشاب الخشنة الشوكية والحشائش

---

[135] د. حسن أبو سمور، "الغابات الطبيعية واجراج الاصطناعي – دراسة مقارنة بين غابتي دبين ومرصع – من الوجهة النباتية"، مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية، عمادة البحث العلمي، الجامعة الأردنية، المجلد الثالث عشر، العدد الثامن، 1986، ص47.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

القصيرة على الصورة النباتية الطبيعية، في الجهات الجنو
والحشائش، اكثر طولاً واكثر ازدهاراً في الجهات الشمالية والغربية.

الخصائص التحليلية والتركيبية للأنواع النباتية في مناطق الدراسة:-

1) درجة الحضور:-

تشير البيانات الرقمية المتعلقة بدرجة الحضور، إلى أن الأنواع النباتية كانت أكثر تكراراً في الجهات الشمالية والغربية والوسطى من الجهات الجنوبية والشرقية، وذلك بسبب طبيعة المناخ الذي اكسب النمو النباتي الطبيعي درجة الثراء، والوفرة، والغنى، إضافة إلى قلة ممارسة حرفة الرعي في تلك الجهات، في حين أضفى المناخ الجاف في الجهات الجنوبية والشرقية على الغطاء النباتي مظهر الفقر الشديد في الحشائش والأعشاب، وأتاح للشجيرات الصحراوية الشوكية فرصة الانتشار.

ولابد من الإشارة إلى أن العامل التضاريسي، قد يفرض درجة واضحة من درجات التغير، التي يتفاوت معها مقدار ثراء الصورة النباتية. ذلك انه حيثما كان الارتفاع، دعا إلى استنزاف اكبر من المطر، وتعديلات طفيفة في درجات الحرارة، يتغير معها شكل النمو وصفاته، فقد لاحظ الباحث أن الغطاء النباتي يتميز بالثراء والازدهار، وكذلك بارتفاع عدد الأنواع النباتية، ومن ثم التغطية العامة، وذلك بسبب احتفاظ قيعان الأودية بالرطوبة زمناً أطول، كما أن هذا الهبوط يكون مدعاة لتجميع مطر اكثر، في حين نجد أن الصورة النباتية في مناطق الالتلال تتميز بالفقر والتباعد، كما تكون الأعشاب قصيرة.

لقد تمكن الباحث من وضع جدول معلوماتي، يبين وجود بعض الأنواع النباتية في مناطق الدراسة، وذلك من أجل معرفة نسبة تكرار الأنواع النباتية في العينات وفئات تكرارها.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

جدول رقم (24): نسبة وجود بعض الأنواع النباتية في مناطق الدراسة.

واد قعيد	واد الجوز			واد التبان		
الفئة	تكرار التوجد	نسبة التكرار	الفئة	تكرار التوجد	نسبة التكرار	الفئة
1	7	14	1	-	-	-
1	20	40	3	9	18	1
1	9	18	1	12	24	2
1	23	46	3	36	72	4
3	16	32	2	-	-	-
1	12	24	2	26	52	3
1	4	8	1	-	-	-
1	2	14	1	3	6	1
2	5	10	1	-	-	-

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

نوع النبات	واد الصعيبة				واد الغنيب				
	التوجه	التكرار	النسبة	الفئة	التوجه	التكرار	النسبة	الفئة	
سبيلة	11	22	50	2	25	40	20	10	4
افحوان	25	50	10	3	8	16	8	2	1
دريدة	5	10	20	1	8	16	8	1	1
نزع	8	16	32	1	37	74	36	4	1
نتش	23	46	92	3	5	10	5	1	1
خردل	5	10	20	1	-	-	-	-	6
دم الغزال	1	2	4	1	-	-	-	-	4
شقائق النعمان	6	12	24	1	-	-	-	-	6
صوفان	14	1	2	1	-	-	-	-	12

يلاحظ من الجدول رقم (24) إلى أن فئة الوجود كانت دون الفئة الرابعة، وهذا يعني أن الغطاء النباتي يعاني من التدهور، وهو في مرحلة التعاقب الثانوي، لإحداث التوازن في النظام الطبيعي، وقد سجلت أعلى درجة حضور في الجدول لنبات النزع (Poa bulbose) وذلك في منطقة واد التبان، بسبب ملاءمة الظروف البيئية والطبيعية لنموه في تلك المنطقة، نظراً لحساسيته لظروف الحرارة والأمطار، وعدم احتياجه إلى تربة عميقة، أما اختفاء بعض الأنواع النباتية في بعض المناطق، فيعود إلى عدم توفر الظروف البيئة الملائمة لنموها، فمثلاً اختفاء النتش من منطقة التبان، يعود إلى قلة الأمطار وعمليات التحطيب، حيث أن النتش ينمو في المناطق التي يزيد فيها معدل الأمطار عن 300ملم،[136] وكذلك الحال بالنسبة لنبات الصوفان ودم الغزال.

([136]) د. جاد اسحق، وعماد الأطرش، أزهار برية من فلسطين، سلسلة دراسات الوعي البيئي، المجلد التاسع، معهد الأبحاث التطبيقية، 1993، ص11.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أن دراسة صفة التغطية النباتية، تشير إلى ارتفاع نسبة التغطية النباتية في المناطق الشمالية والوسطى والغربية، وذلك بسبب قلة ممارسة حرفة الرعي وتلقيها كميات من الامطار اكثر من الجهات الجنوبية والشرقية، التي يغلب على مناخها الجفاف كما أنها تعتبر من أهم المناطق الرعوية في الخليل، وذلك بسبب عدم نجاح الزراعة فيها لقلة الأمطار. وقد بلغت التغطية النباتية لجميع الأنواع النباتية،في المناطق الشمالية والوسطى والغربية حوالي (70%، 80%، 75% على التوالي)، في حين بلغت التغطية النباتية في المناطق الجنوبية والشرقية حوالي (45%، 42% على التوالي).

أما بالنسبة لدرجة الانحدار، فقد لوحظ بان هناك علاقة سلبية بين درجة الانحدار والغطاء النباتي، وذلك لان السفوح شديدة الانحدار تسرع من جريان المياه فوق السطح، ومن ثم لا تتاح للأمطار الفرصة بالتسرب داخل التربة، وهذه السفوح تتسم بالتربة الرقيقة قليلة العمق، وفي حالات كثيرة تؤدي شدة الانحدار إلى تعرض السفوح الجبلية إلى عمليات حت وتعرية للتربة، والتي لا تسمح بنمو الغطاء النباتي، وبالمقابل نجد السفوح قليلة الانحدار تتميز بوجود تربة عميقة نسبياً، تسمح لمياه الأمطار بالتسرب إلى التربة، مما يساعد على غنى النمو النباتي، وبالتالي اختلافه عن السفوح شديدة الانحدار.

2) ارتفاع النبات:-

تتأثر ارتفاعات الأنواع النباتية في مناطق الدراسة بعمق التربة، وكمية الأمطار، وعمليات الرعي، فقد لاحظ الباحث وجود علاقة قوية بين متغير الرطوبة وارتفاع الأنواع النباتية، فكلما ازداد عمق التربة ازدادت قدرتها على الاحتفاظ بالرطوبة فترة أطول، وبالتالي السماح للأنواع النباتية بإتمام دورة النمو، في حين نجد أن التربة قليلة العمق تتميز بوجود الأنواع النباتية القصيرة الطول والعمر، بسبب عدم قدرة التربة على الاحتفاظ بالرطوبة فترة طويلة.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

جدول رقم (25): معدل ارتفاع الأنواع النباتية في مناطق

نوع النبات	واد الصعبية	واد العنيب	واد		واد الثعبان
سبيلة	9.7	3.8	7	9.2	-
اقحوان	8.2	4.1	13.1	11.1	6
دريدرة	3.4	1.7	3.8	3.6	1.6
نزع	9.2	2.9	10	10.8	2.5
نتش	21.5	31.9	20.1	20.9	-
خردل	23.2	-	15.5	17.8	10
دم الغزال	30.1	-	36	24	-
شقائق النعمان	13.3	-	19.3	21.5	6
صوفان	17.7	-	23.1	19.6	-

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002.

يشير الجدول رقم (25) إلى أن الأنواع النباتية في الجهات الغربية والمتمثلة بواد الصعبية والشمالية التي يمثلها واد قعيدة، والوسطى الممثلة بواد الجوز، هي أكثر ارتفاعاً من الجهات الجنوبية حيث واد التيمان، والشرقية حيث واد العنيب، ويعود ذلك إلى كون الجهات الشمالية والغربية والوسطى أكثر أمطارا، كما أن عمق التربة فيها بصورة اجمالية، تكون افضل من نظيرتها الجنوبية والشرقية، إضافة إلى أن عمليات الرعي فيها تكون خفيفة، في حين يعود انخفاض ارتفاع الأنواع النباتية في الجهات الجنوبية والشرقية، إلى شدة الجفاف، والرعي الجائر، وقلة عمق التربة، بسبب قلة الغطاء النباتي الذي يحد من انجراف التربة.

3) الإنتاجية النباتية:-

لقد أظهرت هذه الدراسة، إلى أن المساحات الرعوية في المناطق المدروسة تتفاوت في إنتاجها، وذلك يرجع إلى أن الإنتاجية هي نتاج مجموعة من العوامل الجغرافية، التي ترتبط إلى حد بعيد بالمناخ وتقلباته، والظروف البيئية الأخرى، كسوء استغلال الإنسان لهذه البيئة.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

جدول رقم (26): معدل الإنتاجية النباتية في مناطق الدرا

المنطقة	معدل الإنتاجية	
	الوزن الرطب (كلغم/دونم)	الوزن الجاف (كلغم/دونم)
واد الصعبية	486	124
واد قعيدة	240	92
واد الجوز	332	104
واد العنيب	186	50
واد التبان	245	48

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002.

يبين الجدول رقم (26) إلى أن منطقة واد الصعبية تعتبر أعلى إنتاجا من المناطق الأخرى، بحيث وصلت إنتاجية الدونم الواحد حوالي 124كغم من الوزن الجاف، تلي ذلك منطقة واد الجوز والتي تحتل المرتبة الثانية حيث وصل معدل الإنتاجية حوالي (104كغم/دونم) من الوزن الجاف، بعد ذلك المنطقة الثالثة وهي المنطقة الشمالية (واد قعيدة) وقد وصل معدل الإنتاجية فيها حوالي (92كغم/دونم)، أما المنطقة الرابعة فيمثلها واد العنيب حيث بلغ معدل الإنتاجية حوالي (50كغم/دونم)، واخيراً المنطقة الجنوبية (واد التبان) والتي وصل معدل إنتاجها إلى (48كغم/دونم) وهي اقل المناطق إنتاجا.

ولقد استطاع الباحث من خلال النتائج التي توصل إليها في الميدان بخصوص الإنتاجية النباتية وكذلك بالنظر إلى الجدول رقم (26) التوصل إلى الحقائق التالية:-

1- أن أفضل مناطق الإنتاجية النباتية في منطقة الخليل كان للمنطقة الغربية (واد الصعبية) وذلك بسبب قرب المنطقة من البحر المتوسط، وما يترتب على ذلك من ارتفاع في معدلات الأمطار وزيادة معدلات الرطوبة النسبية.

2- أن أفضل مناطق الإنتاجية النباتية في كل منطقة من مناطق الدراسة، كانت في مناطق الأودية والمنخفضات، وذلك بسبب توفر التربة الخصبة الناتجة عن عمليات الترسيب، إضافة إلى توفر الرطوبة، وتقل إنتاجية النبات كلما ارتفع مستوى سطح الأرض عن البحر.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

3- تقل الإنتاجية النباتية في المناطق الجنوبية (واد التبان بسبب قلة الأمطار وزيادة معدلات التبخر، إضافة إلى الرعي الجائر.

4) تأثير النشاطات البشرية على مقومات الغطاء النباتي في منطقة الخليل:

من الملاحظ أن الغطاء النباتي في الخليل يعاني من التدهور، فعلى الرغم من التشكيلات الضخمة للأحياء النباتية البرية، إلا أن العديد من الأنواع النباتية قد انقرضت، وذلك بسبب الضغوط الشديدة على الأراضي، نتيجة للكثافة السكانية والرعي الجائر والاستخدام الزراعي.

يعتبر عامل الأمطار هو العامل الرئيسي، الذي يحدد استعمالات الأراضي كالرعي وغيره من الاستعمالات، غير أن هناك عوامل أخرى لا تقل أهمية عن كميات الأمطار، تحدد الاستعمال الأمثل للأراضي في الخليل مثل وعورة الأرض، وخصوبة التربة، فالمناطق الشمالية والوسطى والغربية تتكون من جبال واودية وشعاب تختلف في مناسيبها، ودرجة انحدارها، وعمق تربتها من مكان لآخر، فالزراعة في هذه المناطق تختلف من مكان لآخر تبعاً لكمية الأمطار والتربة ودرجة الانحدار، وتتراوح كمية الأمطار في هذه المناطق بين 500 – 600ملم سنوياً، وبالتالي تسود فيها الأشجار المثمرة مثل العنب ومختلف أنواع اللوزيات ونتيجة لذلك تقل فيها عمليات الرعي.

أما المناطق الجنوبية والغربية فلا تزيد أمطارها عن 300 ملم سنوياً، وتنخفض إلى 150 ملم على المناطق المحاذية للبحر الميت، وبالتالي فان هذه المناطق مهيأة أكثر من باقي مناطق الخليل لتطوير المراعي والثرة الحيوانية وبالتالي تستغل كمراع بعد استغلال المناطق الأخرى في المحاصيل المثمرة، وذلك لقلة الأمطار في هذه المناطق عن باقي مناطق الخليل. وفي الواقع هناك مساحات واسعة تستغل في هذه المناطق بزراعة المحاصيل الشتوية مثل الشعير والقطاني وخاصة في السفوح الأقل انحداراً، والمنخفضات ذات التربة الجيدة، ويعتمد نجاح هذه المحاصيل على كميات وتوزيع الأمطار من سنة إلى أخرى.

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

الفصل الرابع

القيمة الاقتصادية للنباتات الطبيعية

- أولاً: إنتاج الكلأ
- ثانياً: الأهمية الطبيعية
- ثالثاً: المحافظة على البيئة
- النبات والتراث الشعبي

الفصل الرابع

القيمة الاقتصادية للنباتات الطبيعية

كانت النباتات الطبيعية الركيزة الأساسية، التي يعتمد عليها قطاع الثروة الحيوانية في منطقة الخليل، وبالرغم من التدهور الشديد الذي تعرضت له هذه النباتات، بسبب الجفاف والرعي الجائر، إلا أنها لا تزال تشكل مصدراً مهماً لغذاء الحيوانات الرعوية المختلفة، حيث تسهم المراعي

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الطبيعية في الخليل بتغطية الاحتياجات الغذائية لحوالي 0 خلال 3-4 شهور في السنة على الاقل، دون تغذية تكميلية.

تقدر مساحة المراعي الطبيعية المفتوحة في منطقة الخليل حوالي 257000دونم، كما تشكل مساحة الغابات الحرجية حوالي 12000دونم[138]، وتكمن اهمية هذه المراعي في اتساع المساحات المخصصة لها بالنسبة لمساحات منطقة الخليل، والبالغة 1200000دونم، وذلك باعتبارها مصدراً للمواد الخام للصناعات المعتمدة على المنتجات الحيوانية، كما تعتبر المراعي في الخليل مكاناً لتجمعات المياه، ومصدراً لانحدار السيول والمياه الجوفية.

وتكمن أهمية النباتات الطبيعية في منطقة الخليل فيما يلي:-

أولا: إنتاج الكلأ:-

يعتمد مربو الأغنام في تغذية أغنامهم على النباتات الطبيعية النامية عدة أشهر من السنة، وبعض هذه النباتات ذات قيمة ممتازة من الناحية الغذائية، ومرغوبة جداً بالنسبة للأغنام مثل نبات النزع والسليح والدريدرة والاقحوان وغيرها، كما أن البعض منها لا ترغبه الأغنام لسبب أو لآخر هذا من جهة، ومن جهة ثانية فإن بعض النباتات تكون ضارة بالأغنام، كبعض النباتات الشوكية مثل الموصلة والنتش، أو سامة تسبب لها التهابات مختلفة، أو اضطرابات في الجهاز الهضمي، أو العصبي، أو التنفسي[139]، وقد تؤدي إلى موتها أحياناً، واغلب هذه النباتات تنمو في نهاية فصل الربيع مثل العلك.

تتميز مناطق المراعي الطبيعية المفتوحة في الخليل بشكل عام، بانخفاض كثافات النباتات وإنتاجيتها مقارنة مع مناطق الخليل الأخرى، وذلك بسبب الجفاف والرعي الجائر، إلا أن منطقة

([137]) وزارة الزراعة، دائرة الخليل، إحصاءات متنوعة، 2002.

([138]) المصدر نفسه.

([139]) كمال تادرس، "نباتات المراعي في الأردن"، مجلة الزراعة في الأردن، السنة العاشرة، العدد (36، 37) 1975، ص13.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الخليل عموماً تمتاز بالتنوع الكبير في النباتات الطبيعي، التالية:-

1- التنوع الطبوغرافي في منطقة الخليل، حيث توجد سلاسل جبلية يصل ارتفاعها إلى أكثر من ألف متر، مثل جبل حلحول، وقمة النبي يونس، وخلة بطرخ، وخربة الدوير، هذا بالإضافة الى وجود سهول وهضاب ووديان ومنخفضات يصل ارتفاعها إلى اقل من 400م عن سطح البحر، ولكل بيئة من هذه البيئات نباتاتها الخاصة بها.

2- وجود أشكال مختلفة من التربة وأهمها تربة التيراروزا، وتربة الرندزنيا، وتربة المناطق الجافة وشبه الجافة، وغيرها، ولكل تربة نباتات خاصة بها.

3- تعتبر الخليل منطقة التقاء وتقابل ثلاث أقاليم نباتية جغرافية وهي: إقليم البحر المتوسط، الإقليم الايراني الطوراني، والإقليم الصحراوي، وقد أدى ذلك إلى غنى منطقة الخليل بالأنواع النباتية.

4- تدخل الإنسان في استثمار الغطاء النباتي الطبيعي والزراعة، له أثر كبير في أغناء المنطقة بالأنواع النباتية الضارة، والتي تنمو في المناطق المتدهورة.

وهناك العديد من الأنواع النباتية السائغة والمرغوبة بالنسبة للأغنام، وهذه الأنواع يجب معرفتها والمحافظة عليها من الرعي الجائر، كما يجب معرفة درجة استساغتها والعمل على تكثيرها، وخاصة المعمرة منها، التي يتجدد نموها كل عام، والحولية التي تتكاثر تلقائياً حيث تسقط بذورها عندما تنضج على الأرض، وتنمو في الموسم القادم [140]. أن هذا العمل سيكون له اثر كبير في تحسين المراعي الطبيعية، ورفع قدرتها الإنتاجية، وبالتالي زيادة تحملها لأعداد من الماشية المتواجدة على أراضي المراعي الطبيعية.

([140]) كمال تادرس، المراعي الطبيعية في الأردن، مصدر سابق، ص13

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وتجدر الإشارة إلى أن الحيوانات تختار النباتات بكميات وبمساحات كبيرة، ولكن هذا الاختيار يقل كلما قل توفر العلف، ولذلك فان اختفاء النباتات يكون على درجات، وأول ما يختفي من النباتات، هي النباتات عالية الاستساغة، ثم تنتقل الحيوانات في تغذيتها إلى النباتات الأقل استساغة، ثم الأقل وهكذا[141]. ولذلك يجب تخليص المراعي من النباتات الضارة التي تنبت، حتى يبقى المرعى في حالة جيدة.

ونظراً لوقوع المراعي الطبيعية المفتوحة في منطقة الخليل في المناطق الجافة وشبه الجافة فقد أدى ذلك إلى نقص المواد العلفية وتذبذب توفرها وفقاً للموسم المطري كل عام، مما أدى إلى انخفاض الإنتاج الحيواني وتناقص أوزانها، فبعد انتهاء فصل الربيع تختفي الأنواع المستساغة ويبدأ التناقص في أوزان الحيوانات وفي إنتاجيتها من الحليب، وذلك بسبب عجز في الموارد العلفية المتاحة عن توفير الاحتياجات الغذائية للاعداد الحيوانية على الرغم من انخفاض الكثافة الحيوانية حيث يبلغ معدل الحيوانات الراعية لموسم الرعي (2.5 رأس من الأغنام لكل هكتار). ويتفاوت وزن الحيوانات تفاوتاً كبيراً، لذا يجب أن تغذى لمدة طويلة نسبياً لاسترداد وزنها الطبيعي، وبدون تغذية فان الحيوانات في تلك المنطقة ستهلك.

تعتبر منطقة المراعي الطبيعية المفتوحة في منطقة الخليل بمثابة الظهير الذي يمد سكان المنطقة بالمنتجات الحيوانية وخاصة اللحوم الحمراء والألبان، ولذلك لابد من توجيه دورة المحاصيل الزراعية نحو زيادة إنتاج العلف في المناطق الصالحة للزراعة في المنطقة ويجب أن يشتمل هذا الإنتاج البقول والإعشاب التي ستوزع على الحيوانات على شكل حبوب وتبن وعلف اخضر.

لقد أدت الظروف البيئية إلى تطور حيوانات معينة تتميز بتأقلمها الجيد مع الظروف القاسية لكنها بالمقابل أدت إلى انخفاض إنتاجيتها، لذلك تعتبر الأغنام والماعز أهم الأنماط الحيوانية في المراعي الطبيعية في الخليل بسبب قدرتها على تحمل الظروف القاسية، أما الأبقار فينعدم وجودها

([141]) مقابلة شخصية أجراها الباحث مع أحد الرعاة في واد التبان، 2002م

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

في تلك المراعي بسبب احتياجاتها الغذائية الكبيرة، لذلك تقطيع الأغنام دون تميز، ولكن نسبة الأغنام تكون أكثر من الماعز وذلك بسبب تفضيل الرعاة تربية الأغنام على تربية الماعز لاعتبارات إنتاجية. ويتميز القطيع هنا بصغر حجمه بسبب طبيعة المراعي الفقيرة. إما بالنسبة للإبل فهي قليلة وعادة ما تدخل المراعي في نهاية شهر تموز وتأتي من المناطق التي يسكنها البدو وكذلك من منطقة النقب، حيث تصبح الحشائش بعد شهر تموز أكثر خشونة واقل استساغة للأغنام، وبذلك تشكل هذه الحشائش الكلأ اللازم للإبل، ويقتصر وجود الإبل في منطقة الخليل على المناطق الشرقية والجنوبية.

تلعب الظروف المناخية دوراً هاماً في الإنتاج الحيواني، فالأمطار هي المؤشر الفعلي لمستوى الإنتاج السنوي، ويلاحظ بانخفاض اعداد الحيوانات في المراعي الطبيعية في الخليل خلال العقدين الأخيرين وذلك بسبب سوء أوضاع المراعي، وشح المراعي بالإعشاب، وزيادة أسعار الأعلاف، وتوجه عدد كبير من الرعاة إلى العمل داخل إسرائيل (التحول المهني)، هذا بالإضافة إلى قيام إسرائيل بمصادرة مساحات واسعة من مناطق المراعي وتحويلها إلى محميات طبيعية أو مناطق عسكرية، وقد دفع ذلك كثير من مربي الماشية إلى التخلص من حيواناتهم، أو التوجه بها إلى شمال الضفة الغربية وخاصة إلى نابلس وجنين، ويرجع ذلك إلى ظروف شمال الضفة المتميزة بمراعيها الغنية نسبياً [142].

ونظراً لزيادة استهلاك السكان في منطقة الخليل من اللحوم بسبب ارتفاع مستوى المعيشة فان المراعي الطبيعية في المنطقة لا تستطيع تلبية احتياجات السوق من اللحوم، فقد بلغ متوسط الاستهلاك الشهري للأسر من اللحوم الحمراء حوالي 58.9 دولار [143]، وقد أدى اقتطاع أفضل المساحات الرعوية في الخليل واستخدامها في الزراعة إلى سلب أفضل المراعي وحصر الحيوانات في المراعي الفقيرة، وبالتالي خفض كفاءة تلك المراعي.

([142]) مقابلة شخصية أجراها الباحث مع أحد الرعاة في جنوب يطا في منطقة المسافر، 2002.

([143]) الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني، إحصاءات زراعية، بيانات متنوعة، 1998، شباط 2000، ص40.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

تعتبر لحوم الأغنام المصدر الرئيسي لإنتاج اللحوم الحمراء في المنطقة، وتأتي لحوم الأبقار في المرتبة الثانية وذلك لقلة إعدادها، ولحوم الأغنام والماعز هي أكثر اللحوم شعبية في منطقة الخليل وخاصة صغار السن التي يتراوح أعمارها ما بين 4-7 شهور، فقد بلغ متوسط الاستهلاك الشهري للأسر من لحوم الأغنام والماعز عام 1998 نحو 42 دولار[144] وهي من أعلى النسب في الضفة الغربية وربما يرجع ذلك إلى طبيعة العادات والتقاليد السائدة في المجتمع الخليلي، وكذلك إلى توفر هذه الحيوانات في المنطقة، إضافة إلى ارتفاع معدل الدخل الفردي مقارنة مع مدن الضفة الغربية. أما لحوم الأبقار فهي اقل شعبية بالرغم من قلة أسعارها مقارنة مع أسعار لحوم الأغنام والماعز، بسبب قلة اعدادها والناتج عن عدم قدرة المراعي على توفير الكلأ الكافي لها، لذلك فهي تربى في الحظائر من اجل الاستفادة من إنتاجها. وقد بلغ متوسط الاستهلاك الشهري للأسر من لحوم الأبقار حوالي 16.7 دولار، وهي أدنى من متوسط الاستهلاك الشهري للأسر من هذه اللحوم في بعض المدن مثل جنين ورام الله حيث بلغ 37.9 دولار و 35.8 دولار على التوالي [145].

ثانياً: الأهمية الطبية (إنتاج الدواء):-

لم يقتصر استعمال النبات كغذاء بل تعداه إلى استعمالات النباتات كدواء، ويعتبر طب الأعشاب أقدم فروع البحث والمعرفة التي عرفها الإنسان، فمنذ ملايين السنين كانت المعرفة الأولى بعالم الدواء للإنسان عن طريق ملاحظته للحيوانات والطيور التي كانت تهرع إلى عشب معين تتناوله فتشفى مما أصابها من إسهال أو إمساك، فبدأ الإنسان يستخدم نفس العشب فوقف على فائدته [146]. وهكذا راحت الذاكرة البشرية تتوارث هذه التجارب الأولى التي أخذت في الاتساع مع مضي مئات السنين إلى أن عرف الإنسان أكثر من عشب لعلاج أعراض واحدة فخلط هذه الإعشاب لزيادة تأثيرها وفعاليتها، ثم راح يجتهد ويلاحظ ويقارن ويجرب إلى أن تكون لدى البشرية حصيلة هائلة من النتائج التي تداوت بها على مر السنين.

([144]) المصدر نفسه والصفحة نفسها.

([145]) الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، إحصاءات زراعية، بيانات متنوعة،1999، شباط 2000، ص40.

([146]) د. وجدي عبد الفتاح سواحل،" صيدلية أعشاب ونباتات الهندسة الوراثية"، مجلة التقدم العلمي، العدد 30 ابريل-يونيو 2000، ص74.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ولقد عرف الفرد الفلسطيني منذ القدم أن هناك بعض النباتات البرية (النباتات الطبية) وتستعمل في الطب الشعبي بما يعرف (الداوي بالأعشاب)، ولهذا السبب فقد انتشرت زراعة هذه النباتات الطبية وكثر استعمالها لسرعة شفائها العلاجية دون أي مضاعفات عند استعمالها في صورة أعشاب كاملة أو مساحيق أو معاجين في علاج الكثير من الأمراض التي تصيب البشر.

وفيما يلي استعراض لبعض النباتات والأعشاب البرية التي تستعمل في الطب الشعبي مع بيان فوائدها[147].

1) المريمية (Salvia triloba): تنمو في البراري وخصوصاً في السفوح الغربية وهي شجيرة صغيرة معمرة ذات أوراق رمادية اللون ورائحة قوية، ويستعمل هذا النبات بعد غلي أوراقه لمعالجة الآم البطن، ونظراً لأهميته فانه أصبح يزرع في الحدائق المنزلية بكثرة، إذ يعد من أكثر النباتات انتشاراً بين السكان، بحيث لا يخلو بيتاً من هذا النبات، وذلك لاستعماله كنبات طبي منزلي.

2) الزعتر (Thymous Marjoran): ويكون ساقه قصير ويتفرع منه عدة فروع، وهو ذو رائحة عطرية قوية، ويستعمل بعد غلي أوراقه للنزلات المعوية ولتسكين وجع الأسنان واللثة، وكذلك متاعب المعدة والكبد[148]، كما يستعمل كطعام منزلي، بحيث تجفف أوراقه وتطحن ويضاف إليها بعض البهارات والسماق والسمسم وتؤكل مع الزيت والخبز [149]، كما يضاف طازجاً أو مجففاً إلى الحساء وبعض الفطائر لإكسابها رائحة ونكهة شهية.

3) البابونج (Matricaria aura): يعتبر من النباتات الحولية ويكون ساقه قائم ومتفرع وينمو في الحقول الزراعية، ويستعمل لمعالجة الزكام المزمن وبحة الصوت، ويساعد على إزالة آلام المعدة.

([147]) اعتمد الباحث في معرفة الفوائد الطبية للنباتات على رعاة الأغنام في مناطق الدراسة.

([148]) د. وجدي عبد الفتاح سواحل، صيدلية أعشاب ونباتات الهندسة الوراثية، مصدر سابق، ص75.

([149]) Kasapligil , Bo , Reporton Plant of Jordan with notes on their Ecology and Economic Uses , F. A. O – Rome , 1973 , D10 , P13.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

4) الشيح (Artemisia herbaalba):يتواجد في الأماكن اللون، ويستعمل لعلاج المغص واوجاع الظهر كما يستخدم لطرد الديدان بسبب احتواؤه على مادة السانتونين (Santonin) [150].

5) الجعدة (Teucrium Polium): تنمو في المناطق الجبلية الجافة وخاصة في الصخور وهي من النباتات المعمرة وأوراقها قطنية، وتستعمل لاضطرابات المعدة وضد النزلات الصدرية والحمى وهذا النبات منبه للجهاز العصبي ومساعد للهضم ومزيل للانتفاخ. كما يقال انه يشفي الجدري[151].

6) الشومر (Foeniculum vulgare): ينمو في مناطق البراري من السفوح الغربية ويميل لون أوراقه إلى الزرقة وإزهاره صفراء اللون، ويستعمل لعلاج الربو وتهدئة الأعصاب وطرد الديدان، كما يستعمل لمعالجة التهاب الجهاز العصبي.

ثالثاً: المحافظة على البيئة:

لا تقتصر أهمية النباتات الطبيعية على ما توفره من غذاء رخيص التكاليف للحيوانات الرعوية فحسب، بل إن للغطاء النباتي في أراضي المراعي الطبيعية دور كبير ومهم في المحافظة على البيئة وذلك عن طريق صيانة الأراضي والتربة من التعرية والانجراف والحيلولة دون التصحر [152]، ففي المساحات التي أزيل كساؤها الخضري إزالة كلية أو جزئية تدق قطرات المطر سطح التربة كأنها ملايين المطارق الصغيرة. ويؤدي ذلك إلى انضغاط التربة ونقص طاقتها الامتصاصية بسبب تحول التربة إلى تربة صماء غير مسامية، لا تمتص من الماء الا القليل، ويتراكم الماء الزائد فوق سطح التربة وعندما ينحدر بالانسياب السطحي يكتسح معه حبيبات التربة

([150]) ميخائيل ابوغزالة وآخرون، التراث البيئي النباتي في فلسطين، سلسلة دراسات الوعي البيئي، معهد الابحاث التطبيقية، المجلد السابع، مؤسسة امرزيان، القدس، 1992، ص61.

([151]) محمود الجنيدي، نباتات فلسطين البرية – مدنها التاريخية والدينية – وامثالها الشعبية النباتية، الشركة الدولية للتجهيزات والخدمات المكتبية والهندسية، الطبعة الأولى، 1994، ص46.

([152]) د. محفوظ أبو زنط، تنمية المراعي الطبيعية في الأردن، مصدر سابق، ص61.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

والأدبال والأملاح الذائبة مما يؤدي إلى إزالة أخشاب منضغطاً ضعيف القدرة على امتصاص الماء[153].

يتوقف انجراف التربة على عوامل كثيرة منها الأمطار (غزارتها وفترة دوامها) وحالة التربة وانحدار الموقع وغيرها، فالغطاء النباتي بجميع أشكاله، سواء الأعشاب أو الشجيرات أو الأشجار يحمي التربة من التآكل، وذلك لان الغطاء النباتي يقلل من معدل سريان المياه لأنه يعمل كحواجز طبيعية تعرقل سريان المياه ويعمل على تفريق الكميات الكبيرة من المياه الجارية إلى كميات صغيرة، كما أن المواد العضوية المتراكمة (الأدبال) على سطح التربة تطفو على سطح المياه الجارية وعند استقرارها تشكل أحواض صغيرة، لذلك تحتاج المياه إلى وقت كبير حتى تصل إلى القنوات الرئيسية مما يؤدي إلى زيادة معدل نفاذ المياه لداخل التربة.

كما تؤثر النباتات وخاصة الأشجار تأثيراً ايجابياً في البيئة، وذلك عن طريق تلطيف المناخ المحلي وخاصة في فصل الصيف، وزيادة الأمطار في فصل الشتاء، وقد وجد من خلال الدراسات والأبحاث العلمية أنه عندما تكون درجة الحرارة في الطبقة التي تعلو تيجان الأشجار بقليل حوالي 96 درجة فهرنهيت مثلاً تكون درجة الحرارة تحت ظل تيجان هذه الأشجار 71 درجة فهرنهيت[154].

وتساهم النباتات أيضا في الحد من الأصوات المزعجة والضجيج وتمنع التلوث، كما تقلل من حدة الرياح وتأثيرها على المزروعات وتحمي السدود.

بالإضافة إلى الفوائد الاقتصادية والصحية والبيئية للنباتات هناك العديد من الفوائد الأخرى باعتبارها توفر المأوى والغذاء لكثير من الحيوانات البرية والطيور التي يمكن أن ينتج عن

([153]) جون ويفر، وفردريك كليمنتس، علم البيئة النباتية، ترجمة احمد محمد مجاهد وآخرون، مكتبة الانجلو المصرية، الطبعة الثانية، 1938، ص328.

([154]) محمود الجنيدي، التوزيع البيئي لنباتات الأردن الطبيعية وفوائدها الاقتصادية والطبيعية، مصدر سابق، ص21.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

انقراضها اختلال النظام البيئي الهش الذي تتسم به المناطق في الأجزاء الجنوبية والشرقية في الخليل.

هناك نباتات غير طبيعية وغير ضارة وكذلك غير مستساغة للرعي، ولكن لها فائدة عظيمة تتمثل في تثبيت التربة ومنع انجرافها وفي إعطاء الأرض المنظر الجميل، كبعض أنواع النباتات التي تنمو في السفوح المنحدرة مثل اللبيد والمتنان. وتعتبر هذه النباتات ذات قيمة جمالية عالية خاصة في فصل الربيع نظراً لاخضرارها، وتكون أزهارها باختلاف أنواعها وأشكالها.

النباتات والتراث الشعبي:

لقد لعب النبات منذ القدم دوراً كبيراً في حياة الإنسان الفلسطيني، ويظهر هذا الدور بكل جلاء ووضوح في كل مظهر من مظاهر حياة الفلاحين وسكان المدن على حد سواء، فقد استعمل الفلسطيني النبات كغذاء ودواء وكنبات للزينة ورمزاً للمحبة والسلام والإيمان. وتقديراً للنبات قام برسم العديد من صور النباتات على أزيائه الشعبية التقليدية وعلى الأواني الفخارية والنحاسية المنزلية والأثرية وعلى جدران أماكن عبادته الدينية كالمساجد والكنائس.

وفي حياته الاجتماعية لعب النبات أيضا دوراً كبيراً، إذ اعتبر ظلال الأشجار مكاناً لإقامة الاحتفالات والولائم التكريمية، كما استعمل النبات في مقارنة جمال وأشكال وأجسام أفراده وسلوكها بأنواع معينة من النباتات، فقد اقترن النبات بمعتقدات الفرد الدينية، فاعتبر بعض الأشجار مقدسة لا يجوز قطعها أو الاعتداء عليها، واستعملها أو جزءاً منها في طقوسه الدينية ومن أهم تلك النباتات أغصان شجرة النخيل، وكذلك أغصان شجرة الزيتون إذ اعتبرها المسلمون والمسيحيون مباركة ترمز إلى المحبة والسلام[155].

[155] محمود الجنيدي، نباتات فلسطين البرية، مصدر سابق، ص18، ص20.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

هناك الكثير من الأمثال الشعبية المرتبطة بالنبات الخليلي، حيث تشكل الأمثال الشعبية جزءاً مهماً من ثقافة سكان المدن والأرياف، وهي نتيجة للخبرة الواقعية حيث تنشأ عن طريق أشخاص متميزين يحسنون وصف اللحظة الوامضة والموقف الغريب، لينسجوا منه ألفاظا تقال في حينه، وقد أصبحت هذه الأمثال جزءاً من التراث الخليلي الأصيل، وفيما يلي سنقدم بعض الأمثال الشعبية المرتبطة بالنباتات التي يرددها سكان منطقة الخليل. وقد تمكن الباحث من جمعها من الرعاة أثناء الجولات الميدانية عام 2002، وقد كتبت كما سمعها من فم أصحابها، من غير زيادة أو نقصان، ومن ثم عمد إلى شرح المثل باعتماد تعليق مقتضب، لبيان الغاية من ضربه.

1) إذا تغيرت المراعي سمنت العجول: يضرب هذا المثل لضرورة تغيير المراعي بالنسبة للمواشي لما في ذلك من فائدة لها. فبتغيير مناظر الأرض والعشب والعلف تستفيد الماشية من هذا التغيير.

2) إذا كنت فقير ازرع الشعير: يضرب للفلاح الفقير، لاعتماده زراعة الشعير ليضمن عدم تلف محصوله وذلك لقدرة الشعير على تحمل تقلبات الطقس، ففرصته في الحياة تكون أكثر من أي محصول آخر.

3) الأرض اللي بدك تجددها بورها: ويضرب لتوجيه الفلاح لضرورة تدوير الأرض بين الفينة والأخرى، وهو مثل يتداوله الفلاحون بما يسمونه (إراحة أو تدريب الأرض) لتعطي إنتاجا أفضل في حالة تركها من غير حرث وزرع.

4) الأرض اللي بدك تعطلها أطلها أو بطلها: يضرب لتعليم الفلاح بعض الشؤون الخاصة بالأرض، وهذا المثل عبارة عن قاعدة زراعية يلجأ إليها المزارعون لإراحة الأرض فيعمدون إلى زرعها إما مزروعات علفية ذات أصول (جذور) او يزرعونها بصلاً.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

5) الأرض بتفرق بالشبر[156]: يضرب لتوعية الناس بما سبب، فقد تكون الأرض خصبة أو مجدبة أو صلصالية أو جيرية ...الخ، فالأرض تكتسب أهميتها نتيجة طبيعتها، وخصوبتها، وموقعها.

6) ارض النجيل بصير فيها المستحيل: يضرب لامتداح الأرض التي ينبت فيها عشب النجيل بأنها خصبة، فمن عادة عشب النجيل إن يختار الأرض الخصبة.

7) ارض الشبرق، فيها الذهب بيبرق: يضرب للفت نظر الفلاحين إلى الأرض الخصبة، وكيف يتعرف عليها، ومنها الأرض التي يكثر فيها نبات الشبرق فمن عادة هذا النبات أن يظهر في الأرض ذات الطبيعة الخصبة، والتي إذا ما استغلت أعطت الإنتاج المربح.

8) الربيع يوم مش دوم: يضرب من قبل الراعي، لتوجيه راع آخر، ليستفيد قدر ما يستطيع من أعشاب الربيع.

9) الزعتر والزيت عماد البيت: ويضرب لبيان أهمية وجود الزعتر والزيت في المطبخ الفلاحي.

10) متى ما طلع الحنون، رد بذارك يا مجنون: يضرب للنصح بعدم زرع الغلال بعد ظهور شقائق النعمان.

11) ارض الينبوت موت فيها موت: ويضرب لامتداح ارض الينبوت لخصبها ولحث الفلاح على امتلاكها واستغلالها، والينبوت هو نوع من الحشائش لا يظهر إلا في الأراضي الخصبة.

ونظرا لارتباط النباتات ارتباطا وثيقا في حياة الفرد الخليلي منذ القدم فقد قام بإطلاق أسماء بعض هذه النباتات على أسماء الأشخاص واسماء العائلات والأماكن، فمن أسماء النبات التي أطلقها على أفراده (زهرة، ريحانة، وردة، حنضل .....الخ) أما أسماء النبات التي أطلقها على عائلاته فمنها (أبو زهرة ، أبو وردة .....الخ) وأما أسماء المواقع التي اقترنت بأسماء النباتات فمنها (واد التفاح، واد الجوز).

---

[156] الشبر: مقياس ما بين البنصر والإبهام، أي ما يقارب خمس المتر.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

كما قارن الفرد الخليل أعضاء الإنسان وصفاته

قال (طوله طول النخلة) فلقد شبه الرجل الطويل الذكي بالنخلة لانها مثمرة او مفيدة اما الرجل الطويل والغبي فلقد شبه بالحور لأنها لا تعطي إلا خشباً. وعن الرجل المتقلب قال: (أتت زي ورق الخبيزة) لان الخبيزة تغير اتجاهاتها تبعاً لأشعة الشمس، كما شبه الشخص العنيد بالبلوط لان البلوط صلب وصعب حيث قال: (عقله زي عقدة البلوط).

أما عن موضوع تفسير الأحلام فالنبات يلعب دوراً فيه أيضا فمثلاً يفسر مشاهدة الخروب في الأحلام بحلول مصيبة أو هدم أو موت وهي مشتقة من الخراب، أما نبات الصبر فيفسر بالصبر والنجاح، والخبيزة تشير إلى الخبز والرزق، وأما الزيتون فيشير إلى الأمل والضوء والنجاح[157].

([157]) محمود الجنيدي، نباتات فلسطين البرية، مصدر سابق، ص26.

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

الفصل الخامس

تأثير الإنسان على الغطاء النباتي

-التصحر-

- أولاً: قطع الأشجار
- ثانياً: الرعي الجائر
- ثالثاً: الزراعة
- رابعاً: إنشاء المباني
- استراتيجية مكافحة التصحر وتنمية المراعي الطبيعية في منطقة الخليل
- الخاتمة
- أولاً: النتائج
- ثانياً: التوصيات

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

تأثير الإنسان على الغطاء النباتي

-التصحر -

لقد أباد الإنسان كثيراً من الأنواع النباتية سواء كان ذلك مباشراً أو غير مباشر عن طريق التربة وتعريتها أو حرق الأشجار وقطعها، وبالتالي تدمير الغطاء النباتي مما خلق ظاهرة العصر وهي التصحر(Desertification) التي تسود في منطقه الخليل بسبب الطفرة السكانية التي كان من نتائجها الضغط المفرط على موارد البيئة.

لقد بدأ الإنسان في عملية استنزاف للتربة عن طريق الرعي المفرط والجائر والتوسع في استغلال الأرض لأغراض الزراعة وانتشاره في العمران مما خلق خلخلة في التوزيع للغطاء النباتي.

وكمدخل لدراسة هذه المشكلة فإنه من الضروري أن نحدد مفهوم التصحر.وقد اجتهد الكثير من الباحثين في وضع تعريف محدد يجسد معنى هذه المشكلة، وفي ضوء هذه الاجتهادات يمكن القول بأن التصحر هو "تكثيف أو تعميق للظروف الصحراوية من خلال انخفاض أو تدهور حمولة الطاقة البيولوجيه للبيئة مما يقلل من قدرتها على إعالة استخدامات الأرض الريفيه" [158] وقد عرف مؤتمر الأمم المتحدة المنعقد عام 1977 التصحر بأنه "تدهور قدرة الإنتاج البيولوجي للأرض مما يؤدي في النهاية إلى خلق أوضاع صحراوية"، وبالتالي فالتصحر يدل على امتداد الصحراء لتشمل مناطق لم تكن أصلا صحراوية، أي انتشار خصائص صحراويه خارج النطاق الصحراوي.[159]

([158]) د. زين الدين عبدالمقصود، "مشكلة التصحر في العالم الإسلامي"، مجلة الجمعية الجغرافيه الكويتية، العدد 21، سبتمبر، 1980 ص7.

([159]) يعقوب قمصية، وعماد الأطرش وآخرون، المرشد البيئي للأندية المدرسية لحماية الطبيعة، الكنيسة الانجيلية اللوثرية، القدس، نيسان 1995، ص54.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

فالتصحر في معناه العلمي الدقيق والشامل هو ا

الأنظمة البيئية ينجم عنه تدني القدرة الإنتاجية لأراضيها وتحويلها إلى مناطق شبيهة بالمناطق الصحراوية بسبب الاستغلال المكثف لمواردها من قبل الإنسان وسوء الإدارة، هذا بالإضافة إلى التأثيرات السلبية للعوامل البيئية الآخرى غير الملائمة خاصة عوامل المناخ الجافيه. وبمعنى آخر فإن التصحر هو عملية التدهور بانخفاض إنتاجية النباتات المرغوبة والكتلة الحيوية وتنوع الغطاء النباتي وتزايد تدهور التربة، وبالتالي تزداد الأخطار التي تهدد الإنسان نفسه.ومشكلة التصحر من اخطر المشاكل لبيئة الخليل من خلال تدهور موارد الأرض من ماء وتربه ونبات طبيعي، مما أدى إلى قله الإنتاج، وتقليل مساحة الأراضي القابلة للزراعة نتيجة عوامل قد تكون طبيعية كنقص الأمطار وانجراف التربة، أو عوامل بشرية، مثل: سوء استخدام الأرض، والممارسات الزراعية الخاطئة، وزيادة السكان في مساحات محصورة.

ويدل التصحر على أن الممارسات البشرية غير مناسبة، كما يدل أيضا على نقص بالمعرفة، أو الخبرة البيئية، أو الطرق البديلة لاستغلال الموارد، أو السعي إلى تكثيف المكاسب القصيرة الأجل على حساب الإنتاجية في المدى الطويل، و ويمكن إجمال تأثير الإنسان على الغطاء النباتي من خلال مزاولته للأنشطة التالية:-

1. قطع الأشجار.
2. الرعي الجائر.
3. إنشاء المباني (الزحف العمراني).
4. الزراعة.

جدول رقم (27): استخدامات الأرض العامة في منطقة الخليل عام2002م

نوع الاستخدام	المساحة بالدونم	النسبة المئوية بالنسبة لمساحة الخليل
المراعي الطبيعية	257062	%25
الغابات الحرجية	12000	%11.8
الأراضي الصالحة للزراعية	624700	%61.5

المصدر: وزارة الزراعة، دائرة الخليل، 2002م.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أولاً: قطع الأشجار والشجيرات:

لقد أبيد قسم كبير من الأشجار الحرجية التي كانت تغطي منطقة الخليل أبان الحكم العثماني وذلك لتشغيل القطارات، مما أدى إلى انقراض كثير من الأحراج، وبالتالي كانت النتيجة خراب الأراضي التي قطعت أشجارها، ولم تتوقف عملية الإبادة بعد انحادر الحكم العثماني عن البلاد بسبب انعدام الرقابة عن مناطق الحراج، وجهل المواطن بقيمة الشجرة وفوائدها، وكثرة العاطلين عن العمل الذين وجدوا في التحطيب وإبادة الأشجار الحرجية وبيع إنتاجها عملية سهلة ذات ربح مضمون[160].

يعتبر تدهور الغطاء النباتي في المناطق التي كانت تشغلها الأشجار الحرجية من أكثر أشكال التصحر، وتشير البيانات الإحصائية إلى أن مساحة الغابات الحرجية في الخليل حالياً تقدر بـ 12000 دونم[161]، علماً بأن مساحتها عام 1970 بلغت 16075 دونم، حيث تقدر المساحات التي تزال من هذه الغابات سنوياً بـ 163دونم[162]، ويستدل من بقايا الغابات التي لا زالت موجودة في بعض مناطق الخليل، إن هذه الغابات كانت تغطي المناطق الشمالية والغربية والوسطى، أما في الوقت الراهن فلم يبقى منها إلا القليل.

أما بالنسبة للمناطق الجنوبية والشرقية من منطقة الخليل فلا توجد فيها أشجار حرجية بسبب الجفاف، وتقتصر عمليات التحطيب هنا على الشجيرات والمعمرات، ومن المظاهر الشائعة في هذه المناطق أن ترى مجموعات من النساء تنقل حزم من الشجيرات والأعشاب الجافة على ظهور الدواب، وتستعمل هذه الشجيرات أما للتدفئة في فصل الشتاء أو لطهي الطعام اليومي وصناعة الخبز، ويقتصر استعمال هذه الشجيرات والأعشاب على سكان المناطق الجنوبية والشرقية من منطقة الخليل وذلك بسبب ارتفاع أسعار الغاز ومحدودية انتشاره في هذه

(1) مقابلة شخصية أجراها الباحث مع أحد كبار السن في منطقة الخليل عام 2003م.

(2) وزارة الزراعة، دائرة الخليل، إحصاءات متنوعة، 2002م.

(3) الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، التنوع الحيوي في الأراضي الفلسطينية، أيار، 200، ص27.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

المناطق نظراً لبعدها عن المحلات التجارية وقلة الطرق عملية صعبة إضافة إلى انخفاض المستوى المعيشي للسكان.

ومن الصعب تحديد ما تستهلكه العائلة من الشجيرات والأعشاب الجافة ضمن فترة زمنية معنية، وذلك لتنوع الاستهلاك حسب فترات السنة، فالحطب الذي يستعمل للتدفئة في فصل الشتاء يكون عادة من سيقان الشجيرات أو الأغصان الغليظة، ويمكن تقدير ما يستهلكه الأفراد عن طريق المشاهدة فقط، فقد يحتاج (50 فرد) يعيشون في حله سكنية حوالي أربع دونمات من الشجيرات يومياً، وتشير منظمة الفاو (FAO) إلى أن الفرد قد يحتاج إلى (2كغم) يومياً من الشجيرات كمتوسط عام،[163] وعلى ضوء ذلك يمكن أن نحدد ما يستهلكه السكان في المناطق الرعوية الجنوبية والشرقية، إذا ما قدرنا عددهم بـ (1000نسمة) (2000كغم) من الشجيرات يومياً، لذلك نلاحظ باختفاء كثير من الشجيرات في المناطق القريبة من السكان في تلك المراعي مثل الشيح والمتنان والنتش والقيصوم وغيرها، وتزداد المشكلة مع انتشار السكان بشكل عشوائي في هذه المناطق.

جدول رقم (28): آثار تدهور شجيرات المرعى وأعشابه عن طريق قطع الشجيرات سواء (للوقود، أو للرعي، أو للفلاحة) في المناطق الجنوبية والشرقية من الخليل سنة2002م

نوع الاستعمال	النتائج	أمثلة من المشاهدة الميدانية على المناطق الجنوبية والشرقية
1. قطع الشجيرات للوقود.	إبادة تامة للنوعيات الرعوية، وكذل نقص في الأنواع الحولية بسبب اختفاء الشجيرات التي تحمي البذور عند النمو مرة ثانية.	نقص حاد في الأنواع النباتية التالية: القيصوم، النتش، الشيح، المتنان.
2.قلع الشجيرات الذي يتبعه رعي مباشر.	إبادة جميع النوعيات الرعوية المستساغة وظهور بعض الشجيرات السامة والشوكية، ونقصان في الحوليات، ويتبعه إنجراف التربية بشكل مستمر.	تظهر مناطق عارية تماماً حول التجمعات السكانية وحول المياه التي تشرب منها الحيوانات.
3.قلع الشجيرات وحراثة ورعي مباشر.	إزالة تامة للغطاء النباتي وقد تنمو بعض النوعيات غير المستساغة وتعرض التربة لخطر الانجراف.	حول معظم القرى الزراعية الواقعة في الجنوب والشرق من الخليل.

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

([1]) د. منصور أبو علي، اقتصاديات الرعي في البادية الأردنية، مصدر سابق، ص294.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وهناك ظاهرة حرق الأعشاب منتشرة في المناط
والوسط ويستخدم المزارعون هذه الطريقة للتخلص من الأعشاب الجافة بغية إعداد الأرض للزراعة، كما يمارسها الرعاة أحياناً وخصوصاً في المناطق التي ينتشر فيها النتش بكثافة، لكي يحافظا على بقاء هذه النباتات قصيرة لتلائم الرعي، وقد أدى حرق هذه الأعشاب والشجيرات إلى انقراض بعض النوعيات الرعوية الجيدة، وظهور نوعيات رعوية غير مفيدة (سامة) نجحت في مقاومة التصحر.

ومن الأثار السيئة لعملية الحرق هذه تصلب الطبقة السطحية للتربة[164]، وزيادة معدلات تبخر رطوبة التربة، وكذلك القضاء على الكائنات الحية الدقيقة التي تساهم في تكوين المادة العضوية للتربة[165].

ثانياً:الرعي الجائر:

يعتبر الرعي الجائر من المظاهر المنتشرة في الخليل وخصوصاً في الجهات الجنوبية والشرقية، ومرده إلى نقصان أراضي المراعي بسبب التوسع في زراعة المحاصيل وازدياد عدد الحيوانات مما أدى إلى انخفاض الإنتاجية الرعوية وتدهور الأنواع المرغوبة أو انقراضها واستبدل بها أنواعا ً قليلة القيمة الغذائية أو سامة أو شوكية، وفي مناطق كثيرة زال الغطاء النباتي كلية وتحولت المراعي إلى أراضي مغطاة بالحصى.

تبلغ المساحة الإجمالية للمراعي الطبيعية المفتوحة في الخليل حوالي 257062 دونماً[166]، موزعة على الجهات الجنوبية والشرقية، وتتمثل أهميتها الاقتصادية في إنتاج الأعلاف المجانية للثروة الحيوانية، وحفظ التربة من الانجراف والحد من زحف الأراضي المتصحرة وحماية الحياة البرية وتوفر مجال طبيعي للسياحة.

([1]) د. منصور أبو علي، اقتصاديات الرعي في البادية الأردنية، مصدر سابق، ص294.

([2]) علبان علبان، التصحر في محافظة بيت لحم، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، 1999.

([166]) وزارة الزراعة، مديرية زراعة الخليل، احصاءات متنوعة، 2002.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ويقصد بالمراعي الطبيعية في الخليل الذي اعتـ
تلك الأراضي التي ينمو فيها الكلأ بصورة طبيعية دون تدخل الإنسان سواء في زراعتها أو خدمتها، ولا تصلح أراضي المراعي في الخليل للزراعة الاقتصادية وذلك بسبب النظام البيئي الهش الذي يسود في هذه الأراضي الناجم عن قلة الأمطار وتذبذبها، وعدم صلاحية تربتها بسبب تدني خصوبتها أو انحدارها أو حصويتها أو ضحالة عمقها، أو بسبب هذه العوامل جميعاً، مما يجعل الاستغلال الأمثل لهذه الأراضي تخصيصها للرعي.

وتخضع مراعي الخليل بحكم موقعها للمناخ الصحراوي الذي يتميز بارتفاع درجات الحرارة وانخفاض معدلات الأمطار السنوية، حيث تقل الأمطار فيها عن 300 ملم، وقد أدى هذا المناخ إلى نشوء تجمع نباتي تسيطر عليه الأعشاب الحولية رغم وجود الأعشاب المعمرة فيه بنسبة كبيرة بالإضافة إلى بعض أنواع الشجيرات الرعوية.

وهذه النباتات لها القدرة على التأقلم ومقاومة الظروف الجافة والمتمثلة في نقص حجم الأوراق، وكثيراً ما تكون الأوراق مستبدلة بأشواك، كما تكون جذورها كبيرة وتتواجد على مسافات متباعدة وتزداد هذه المسافات مع زيادة الجفاف وذلك لتقليص الفقد المائي للاستغلال الأمثل للمياه. وعند هطول الأمطار يتم إنبات الأعشاب الحولية من البذور الخاملة في التربة في فترات الجفاف والتي تتميز بدورة حياة قصيرة لا تتعدى أربعة اشهر وبأحجام صغيرة ويتم إنباتها في أوقات متباعدة حسب الأمطار.

وفي أغلب أوقات فصل الجفاف الطويل لا توجد في هذه المراعي إلا الشجيرات الصحراوية حيث إن أغلب الأعلاف التي توفرها هذه المراعي خلال فصل الجفاف من بقايا الأعشاب وأجزاء من الشجيرات الصحراوية، (انظر: الصورة رقم"8") وكثير منها شوكي ومر المذاق وبه نسبه عالية من الأملاح، فطبيعة الأمطار المحدودة لا تسمح إلا بغطاء نباتي متناثر مكون من هذه الأنواع التي لا يمكن استغلالها عن طريق الحيوانات مثل الأغنام والماعز، وبهذه الخصائص يتماشى مع قدرات وطريقة الرعي في الإبل والتي تتميز بالقطف والحركة على

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

مسافات شاسعة والذي لا يحدث الرعي المكثف واختيارها الآخرى معها في حالة توفر الرعي[167]، ولذلك يلاحظ بتواجد الإبل في المراعي الجنوبية والشرقية من الخليل بعد شهر تموز حيث تكون الحيوانات كالأغنام والماعز قد قضت على جميع المستساغة جميعها وبقيت الأنواع الشوكية التي تعتبر مفضله بالنسبة للإبل القادمة من صحراء النقب.

الصورة رقم (8): تبين شجيرات المتنان والشيح والموصلة في برية بني نعيم (جنوب وادي العنيب) خلال فصل الجفاف.

التقطت هذه الصورة بتاريخ: 2002/7/25م

بدأت ملامح تدهور المراعي الطبيعية في منطقة الخليل بالظهور (كما يرى احد الرعاة من كبار السن) بعد النصف الثاني من القرن العشرين، وقد أدى تزايد السكان وإعداد الأغنام إلى ازدياد الطلب على الحبوب، ففلحت مساحات واسعة من أراضي المراعي واشتد ضغط الرعي بشكل متصاعد على ما تبقى من مراعٍ طبيعية وتزايد تدهورها مع مرور الزمن بدرجات تزداد عمقاً باتجاه صحراء النقب وسواحل البحر الميت الغربية. وانعكس هذا الوضع سلباً على إنتاج الأغنام وتزايد اعتمادها على التغذية التكميلية.

([167]) د. سليمان هرماس، عاشور شريحة، عبد الله بياله، "الابل واستغلال المصادر الطبيعية في المناطق الجافة وشبه الجافة"، مجلة المهندس الزراعي العربي، مركز بحوث ودراسات الابل، طرابلس، ليبيا، العدد 25، 1989، ص55.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ولا يمكن اعتبار الغطاء النباتي الحالي في المراعي للغطاء النباتي المتوازن مع ظروف البيئة وإنما تراجع للغطاء النباتي الطبيعي بسبب سوء استغلال الإنسان لهذه المراعي مما أدى إلى زحف الصحراء وزيادة مساحة الأراضي غير المنتجة كما أصبحت هذه المراعي في كثير من أجزائها غير قادرة على تجديد مواردها النباتية.

وهناك العديد من الدراسات التي تناولت تدهور المراعي الطبيعية في مناطق شتى من العالم وقد ركزت بعض هذه الدراسات على العوامل الطبيعية كالمناخ والطبوغرافيا باعتبارها السبب الأساسي في التدهور، في حين ركز البعض الآخر من هذه الدراسات على دور الإنسان ونشاطاته المختلفة. ويرى الأستاذ هيثم داغستاني بأنه لا توجد هناك أدله تاريخية تدعم الرأي الأول والذي يلقي مسؤولية تدهور المراعي على المناخ فقط فهو يرى بأنه لا توجد هناك أي أدله على حدوث تغير في مناخ المنطقة العربية منذ أكثر من خمسة ألاف سنه على الأقل.ويعزي تدهور المراعي الطبيعية إلى الاستغلال المكثف والجائر بواسطة الإنسان وحيواناته بطاقة تفوق قدرتها على التجديد التلقائي، وكذلك النظرات والمواقف السلبية من مناطق المراعي واعتبارها مصدراً للعطاء دون الحاجة إلى رعاية [168].

ويرى الباحث بأن المراعي الطبيعية في الخليل كانت تزخر بالحياة النباتية والحيوانية منذ عهد ليس ببعيد، وقد أصبحت الآن ذات إنتاج نباتي منخفض، ويوجد من الأدلة والقرائن لدى الباحث ما يبين بأن الغطاء النباتي الذي كان يسود في المراعي المفتوحة في الخليل غطاء نباتي كثيف وجيد الإنتاج، ويتكون من الشجيرات والأعشاب الحولية والمعمرة، ويكفي للتأكيد على ذلك عند مقارنة المراعي الحالية التي تتردد عليها الحيوانات يومياً بالأمكنة القليلة المجاورة لها التي بقيت محمية أو التي حميت بعد أن تدهور غطاؤها النباتي من قبل إسرائيل وإن كان هدفها من ذلك سياسي بالدرجة الأولى وليس بيئياً كما يزعمون.

([168]) هيثم داغستاني، "دور المراعي الطبيعية في حفظ واعناء التنوع الحيوي النباتي في المناطق الجافة العربية"، مجلة الزراعة والمياه، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة وشبة الجافة، العدد التاسع عشر، حزيران 1999، ص33.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الصورة رقم (9): تبين الغطاء النباتي في المناطق المحمية – يلاحظ أشجار الشيح والمتنان وكذلك انهيار التربة (التقطت

الصورة رقم (10): تبين الغطاء النباتي في مراعي برية بني نعيم جنوب واد العنيب أثنـــاء فصـــل الجفاف، حيث يلاحظ بأن السفوح الجبلية جرداء بإستثناء بعض المعمرات التي تنمو في الأودية الجافة (التقطت بتاريخ: 2002/7/25م)

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

لقد أدت سياسة الاحتلال الإسرائيلي إلى انحسار الخليل، وقد تمثلت تلك السياسة العدوانية في إغلاق مساحات واسعة من المراعي الطبيعية، وإقامة معسكرات تدريب للجيش الإسرائيلي، وكذلك إقامة المستوطنات والطرق الالتفافية، وقد نتج عن هذه السياسة قيام العديد من الرعاة ببيع حيواناتهم والتوجه إلى العمل داخل إسرائيل أو الانتقال بحيواناتهم إلى مراعي شمال الضفة الغربية خصوصاً إلى نابلس وجنين، مما أدى إلى تخفيف الضغط على هذه المراعي بسبب قلة عدد الحيوانات، غير إن قيام الاحتلال الإسرائيلي في السنوات الأخيرة خصوصاً بعد انتفاضة الأقصى بإحكام قبضته على الأراضي الفلسطينية وإغلاق سوق العمالة في إسرائيل أمام العمال الفلسطينيين ناهيك عن قلة فرص العمالة في أراضي الضفة الغربية قد دفع الكثير من الرعاة السابقين إلى شراء الحيوانات مرة أخرى مما أدى إلى زيادة الضغط الرعوي على تلك المراعي.

لقد أدى تقلص المساحات الرعوية وزيادة أعداد الحيوانات إلى زيادة معدل الاستغلال لنباتات المراعي بسبب الحمولة الرعوية الزائدة عن طاقة المرعى مما أدى إلى اختلال التوازن القائم في أراضي المراعي، وقد نتج عن ذلك تدهور المراعي ثم تصحرها، وقد أصبحت سمه التصحر والتخريب السمة الواضحة والمميزة لمساحات شاسعة من المراعي الطبيعية في منطقة الخليل.

علامات الرعي الجائر:

يلاحظ بأن نظام الرعي المستمر أو الدائم، هو النظام السائد في المراعي الطبيعية في الخليل، وذلك بسبب صغر المساحات الرعوية المخصصة للرعي، ونتيجة لضعف الإدارة لدى الرعاة وغياب الرقابة، فقد أدى ذلك إلى حدوث الرعي الجائر في المراعي، وبالتالي تدهورها وخفض حيوية النباتات ونشاطها، وفقد البذور وتقليل إنتاجها وعادة ما تكون الأنواع الأكثر استساغة لدى الحيوانات هي الأكثر تأثراً بهذه الظاهرة، كما أن تناقص هذه الأنواع المرغوبة يفسح المجال لنمو النباتات الأقل استساغة. وإذا ما استمر الرعي الجائر فإن هذه النباتات تفسح

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

المجال لنمو نباتات موسميه تكون دخيلة أو غازيه، كما

إلى القضاء على النباتات الموسمية الغازية.ويؤدي تدهور الغطاء النباتي في النهاية إلى تكون بقع ترابية واسعة منتشرة وتبدأ عادة بتمركز وتجمع الحيوانات على منطقه واحدة، كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (29): مظاهر تدهور النباتات ودرجة الاستغلال لمناطق الخليل المختلفة سنة2002م

نوع الاستغلال	النتائج	أمثلة من منطقة الخليل
1. من رعي خفيف إلى متوسط (أقل من 50%).	-ليس له أثار سيئة على الشجيرات وقليل التأثير على الحشائش. -ظهور بعض النوعيات الأقل استساغة على حساب النوعيات المستساغة ويمكن زيادة هذه النوعيات عن طريق زراعة البذور الرعوية.	إذا استمر الرعي على هذا المستوى لعدة قرون لن يؤدي إلى انهاك المرعى. (المناطق الشمالية والوسطى والغربية).
2. من رعي متوسط إلى رعي جائر (50%-80%)	اختفاء نوعيات مستساغة كثيرة ويبقى عدد قليل من النوعيات الجيدة، وتعرض المرعى لانجراف التربة.	اختفاء الأعشاب الحولية (المناطق الجنوبية والشرقية).
3. استمرار الرعي الجائر (أكثر من 80%).	ظهور نوعيات رعوية غير مستساغة واختفاء الحوليات نهائياً، وظهور بقع ترابية، وتكشف الصخور نتيجة لانجراف التربة.	حول التجمعات السكانية ومياه الشرب في المناطق الجنوبية والشرقية.

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

إن اختفاء القش الذي يغطي سطح التربة وقله وجود الجذور التي تمسك التربة يؤدي إلى حدوث التعرية وباستمرار حدوث التعرية تتلف التربة وتتحطم. وتنشأ التعرية نتيجة الرعي الجائر عدا المناطق ذات الانحدار الشديد والتربة الهشة وتنشأ التعرية بعد تدهور الغطاء النباتي[169]. إن الرعي في فترة الإزهار سوف يؤدي إلى تدمير النوع النباتي، لأنه سوف يؤدي إلى قله تكوين البذور، ومع استمرار الضغط الرعوي سوف يستمر الفقد في التنوع النباتي الرعوي بدءاً بالأنواع المستساغة مروراً بالأقل استساغة إلى أن تدمر معظم الأنواع النباتية.

([169]) يعقوب قمصية، وعماد الأطرش وآخرون، المرشد البيئي للأندية المدرسية لحماية الطبيعة، الكنيسة الانجيلية اللوثرية، القدس، نيسان 1995، ص54.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

لقد تمكن الباحث من خلال المشاهدات والتقدير في المناطق الجنوبية من الخليل من خلال القياسات المأخوذة لأجزاء نبتة (الشيح) وذلك خلال الفترة من أذار وحتى تموز، والعملية أجريت على خمسين عينة كان الباحث قد وضع عليها علامة بالدهان الأحمر خلال الجولة الميدانية الأولى حتى يتمكن من مراقبتها لمعرفة مدى تأثير الرعي عليها، وقد درس الرعي على ثلاثة مستويات (كثيف جداً، كثيف، خفيف) كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول رقم (30): مستويات الرعي الثلاثة على أجزاء نبتة الشيح في منطقة واد التبان جنوب منطقة الخليل عام2002.

أجزاء النبتة	رعي كثيف جداً	رعي كثيف	رعي خفيف
الطول /سم	9	25	38
الكثافة(مفرده/0.025م^2)	2	3	4
مساحة الغطاء التاجي للشجيرة/سم^2	20	28	42
الوزن الرطب/غم	102	173	250

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، 2002م.

هناك عدة علامات ظاهرة تدل على الرعي الجائر، بعضها أو كلها يمكن أن تشاهد في كثير من المراعي، ذلك أن الرعي الجائر لفترة ما ينتج كواشف يمكن تمييزها بسهوله ويمكن الاستدلال على مظاهر الرعي الجائر بما يلي:-

1. نقص في الأنواع النباتية الأكثر استساغة للرعي.
2. احلال النباتات منعدمة أو قليلة القيمة الرعوية وسيادتها(بما فيها النباتات الشوكية والسامة) محل النباتات الرعوية الجيدة في كثير من مناطق الرعي.
3. تحول كثير من المناطق الرعوية التي كانت تشغلها النباتات المعمرة الجيدة إلى مراعٍ حوليه ذات إنتاجية موسمية ثم تدهور المراعي الحولية نفسها وتصحرها.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

4. اندثار او ندرة بعض الحيوانات والطيور البرية بسبب تدهور الغطاء النباتي والمصادر الرعوية الطبيعية والمغالاة في عمليات الصيد والقنص [170].

5. انخفاض الإنتاجية النباتية الكلية في وحدة المساحة في أراضي المراعي

6. انخفاض ارتفاع بقايا النباتات النجيلية وقله أطوال الأغصان في الشجيرات بسبب زيادة كثافة إزالة الأجزاء النباتية نتيجة للرعي الجائر.

الحمولة الرعوية:-

يقصد بالحمولة الرعوية عدد الحيوانات التي ترعى في وحدة المساحة خلال فترة زمنيه محددة، وهي ذات تأثير كبير في الإنتاج الحيواني للمرعى في الأمدين القريب والبعيد. ويعود تأثيرها على الأمد القريب على كونها تغير كمية الغطاء النباتي ونوعية الكلأ المتاح للرعي بحسب درجة الاستفادة منه. أما تأثيرها على الأمد البعيد فيرجع إلى تغير كثافة المرعى وتركيبه، وفي الحالتين تنعكس هذه التغيرات على الإنتاج الحيواني، مما يستوجب إعادة تنظيم الرعي وتحديد الحمولة الرعوية لدراسة الخصائص الإنتاجية لحيوانات الرعي. [171]

ويستشف من الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث عام 2002 م لمنطقة المراعي الطبيعية في الخليل أن الاستغلال الحالي لهذه المراعي يشكل ضغطاً كبيراً عليها نتيجة لعدم التوازن القائم بين أعداد الحيوانات الرعوية والقدرة الإنتاجية الحالية لها، وتحت نظام الرعي المستمر والدائم السائد في هذه المراعي فان التدهور في التنوع الحيوي الرعوي للغطاء النباتي يزداد باستمرار، ولذلك فلا بد من تطبيق نظم رعوية مناسبة وذلك بإصدار تشريعات وقوانين مناسبة إلى جانب توفير الأعلاف الإضافية.

([170]) د. يوسف بركوده، نايف صناديقي، "تبدل نمو النباتات الطبيعية وعلاقته بعوامل البيئة ومدلوله الاستثماري في حوض الدور"، مجلة الزراعة والمياه، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والقاحلة، السنة الاولى، العدد الثاني، نوفمبر 1985، ص72.

([171]) د. فايز الياسين، سعد الله فيلو "تأثير الحمولة الرعوية في انتاج المرعى وعلى الخصائص الانتاجية والتناسلية للنعاج العواسي"، مجلة باسل الأسد لعلوم الهندسة الزراعية، العدد الأول، 1996، ص64.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

إن استخدام نباتات المرعى بطريق منظمه يسمح ولذلك لابد من أن يكون هناك تكافؤ بين الإنتاج النباتي المتاح للرعي وبين عدد حيوانات الرعي، ولكن في بعض الحالات يطمع الإنسان في مزيد من الربح السريع فيطلق أعداد كبيرة من حيوانات الرعي على مساحه من ارض المرعى لا تكفي الإنتاجية النباتية بها لغذاء الحيوانات الراعية، ونتيجة لذلك فان الحيوانات تتغذى على النباتات الصغيرة فيتناقص الغطاء النباتي وتقل الإنتاجية تدريجياً حتى تكاد تنعدم. وبالطبع فان لكل مرعى قدرة تحمل، فكلما كان الغطاء النباتي كثيفاً ومن الأنواع المرغوبة للرعي زادت قدرته على تحمل عدد أكبر من حيوانات الرعي [172].

إن الضغط الرعوي يتناسب تناسباً طردياً مع كمية الأعشاب العلفيه المتناولة من قبل حيوانات الرعي خلال فصل أو خلال سنه[173] ولذلك يجب أن تأخذ هذه الحيوانات احتياجاتها العلفية دون الإضرار بوظائف وموارد المرعى كما يجب عند تحديد الحمولة الرعوية الأخذ بعين الاعتبار خصائص كل منطقة من مناطق المرعى من حيث المناخ والتربة وأنواع النباتات السائدة [174].

لقد تمكن الباحث من حساب الحمولة الرعوية من خلال الاعتماد على هذه المعطيات التوضيحية وهي (كمية الإنتاج الفعلية في وحدة المساحة من المرعى، احتياجات الرأس الواحد من الحيوانات غذائياً، عدد الأيام التي تبقى فيها الحيوانات في المرعى- مدة الرعي).

وفي الحصر الذي أجرته مديرية الزراعة في الخليل عام2002، كان تقدير أعداد حيوانات الرعي كما يلي (الأغنام 172500 رأس، والماعز 77000 رأس، الجمال 120

([172]) عبدالفتاح بدر، عبدالعزيز عبدالله قاسم، أسس علم البيئة النباتية، مصدر سابق، ص135.

([173]) د. رمشان التكريتي، رمزي محي الدين محمد، ادارة المراعي الطبيعية، مصدر سابق، ص137.

([174]) د. ناصر داود، الأساليب العلمية الحديثة المستخدمة لإدارة المراعي، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، جامعة الدول العربية، تشرين اول 1996، ص4.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

رأساً)[175] ، ومجموع هذه الأعداد يوازي 50020 و
من الجمال تساوي وحدة رعوية، بينما كل خمسة رؤوس من الأغنام والماعز تعادل وحده رعوية[176].

وحسب معطيات الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث عام 2002 فقد بلغ إنتاج الهكتار الواحد من المراعي في الخليل 3950 كغم من العلف الأخضر (أي ما يعادل 1084 كغم من العلف الجاف) صالح لتغذية الحيوانات، وقد بلغت مدة الرعي في هذه المراعي حوالي 225 يوم بالمتوسط، كما بلغت احتياجات الرأس الواحد من الأغنام حوالي 7 كغم علف اخضر يومياً بالمتوسط، وبذلك تكون الكميه اللازمة من الأعلاف الخضراء خلال مدة الرعي حوالي 1575 كغم. وقد حسبت هذه الكميه العلفيه من المعادلة ألتاليه:- (احتياجات الرأس الواحد من الأعلاف الخضراء يومياً × عدد الأيام التي يمكن أن تبقى فيها الحيوانات في المرعى) ويساوي 7×225 = 1575 كغم.

أما الحمولة الرعوية فيمكن الحصول عليها من خلال المعادلة التالية:

الحمولة الرعوية= إنتاج الهكتار من المرعي / الكمية اللازمة من الاعلاف الخضراء خلال مدة الرعي

= 3950 / 1575

= 2.5 رأس من الأغنام للهكتار الواحد، وهذه المساحة تعتبر صغيرة جداً بالنسبة لطبيعة الغطاء النباتي.

---

[175] وزارة الزراعة، مصدر سابق، 2002.

[176] خالد سليمان عبابنه، تدهور نباتات السهب الشمالي من الاردن، رسالة ماجستير باشراف الدكتور حسن ابو سمور، الجامعة الاردنية، عمان، 1995، ص155.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

جدول رقم (31): الحمولة الرعوية بالوحدة الحيوانية 2002م.

نوع الحيوانات	أعداد الحيوانات(1)	وحدة رعوية(2)	احتياجات الرأس الواحد من الأعلاف الخضراء يومياً(3)
الأغنام	172500	34500	6-8 كغم
الماعز	77000	15400	6-8 كغم
الجمال	120	120	30 كغم

المصدر:

(1) وزارة الزراعية، دائرة الخليل، 2002م.

(2) من حساب الباحث.

(3) ناصر داود، الأساليب العلمية الحديثة المستخدمة لتطوير المراعي، مصدر سابق، ص7.

وتتفاوت الحمولة الرعوية في مناطق الخليل، فقد بلغت إنتاجية الهكتار الواحد من الأعلاف الخضراء في المراعي الجبلية الشمالية والوسطى والغربية من منطقة الخليل حوالي 5146 كغم، في حين بلغت إنتاجية الهكتار الواحد من الأعلاف الخضراء في المراعي الجنوبية والشرقية حوالي 2155 كغم، كما أن عدد الأيام التي يمكن أن تبقى فيها الحيوانات (مدة الرعي) في المرعى تصل في المراعي الشمالية والوسطى والجنوبية إلى 180 يوماً في حين تصل في المراعي الجنوبية والشرقية إلى أكثر من 270 يوماً. وبذلك تصل الحمولة الرعوية في المراعي الشمالية والوسطى والغربية إلى أربعة حيوانات لكل هكتار، في حين تصل الحمولة الرعوية في المراعي الجنوبية والشرقية إلى حيوان واحد لكل هكتار. وهذا الاختلاف في الحمولة الرعوية بين المراعي في الخليل مرده إلى عوامل المناخ الذي أدى إلى كثافة الغطاء النباتي وتنوعه في الجهات الشمالية والوسطى والغربية بسبب تلقيها كميات من الأمطار تصل إلى أكثر من 500 ملم سنوياً، في حين أضفى المناخ الجاف في الجهات الجنوبية والشرقية على الغطاء النباتي مظهر التبعثر والفقر بسبب قلة الأمطار والتي قلما تتجاوز 300 ملم سنوياً.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

حركة الرعاة:

إن اتباع الدورات الرعوية والنظم الرعوية المناسبة تؤدي إلى المحافظة على التوازن بين الإنتاج النباتي والإنتاج الحيواني، وإعطاء المرعى الفرصة اللازمة للراحة واستئناف النمو بعد عملية الرعي. [177]

إن الرعي المتبع في مراعي منطقة الخليل هو الرعي الدائم والمستمر الذي يستمر طوال السنة بحيث يكون عشوائياً وحراً غير منضبط وغير منظم، وهذا النظام يحدث تغيرات سلبية وغير مستحبة لتشجيع التعاقب النباتي الطبيعي، بحيث ينهي النباتات ذات القيمة الغذائية العالية ويشجع ظهور تلك النباتات غير المستساغة، والتي لا تتناسب مع احتياجات الحيوانات ولا مع حماية الموقع من عوامل التعرية أضف إلى ذلك عدم صلاحية الكثير منها حطب للوقود.

ولقد كانت أراضي المراعي في منطقة الخليل منتجعاً للأغنام والإبل والبقر طيلة فصل الأمطار والربيع، فخلال هذين الفصلين تتغذى الحيوانات على النباتات الطبيعية التي تنمو في الأراضي البور، أما في فصل الجفاف فتعتمد على مخلفات المحاصيل الزراعية والمراعي الجبلية حيث تنمو النباتات المعمرة، إضافة إلى ما يقدمه المربي لها من أعلاف منتجة محلياً أو مشتراة من السوق المحلي من مصادر مختلفة.

إن هذه الدورة الرعوية المستمرة التي فرضتها قلة الأمطار وعدم تواجد المياه على مدار العام في أقصى المراعي الجنوبية والشرقية، إضافة إلى العامل الاجتماعي وما عرف عن الرعاة من فهم لاستغلال المراعي عن طريق نظام الاحمية التي كانت من الأسباب الرئيسة لتجدد الغطاء النباتي الرعوي الذي يتألف في الغالب من النباتات المعمرة، مثل: (الشيح، والقيصوم، والموصلة وغيرها)، وهي نباتات اقتصادية جيدة في عالم المراعي.

([177]) د. ناصر داود، الأساليب العلمية الحديثة المستخدمة لإدارة المراعي، مصدر سابق، ص8.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

إن الغرض من نظام الاحمية هذا أو الحمى، هو مواسم الجفاف، أي ضمان جدول زمني للرعي في كل جزء من أجزاء المرعى بصوره منتظمه ومستمرة. وقد لاحظ الباحث بان هناك بعض الاحمية الواقعة في الجهات الشمالية والغربية والوسطى من الخليل لا يسمح للرعي فيها إنما يسمح بحشها(حصدها) في أيام محددة لصناعة التبن أو القش الذي يقدم للأغنام والأبقار في الحظائر.

وقد لاحظ الباحث في الميدان بان نظام الاحمية يعطي نتائج معقولة في تحسين المراعي وذلك عند مقارنتها مع المراعي المفتوحة للرعي بشكل حر وغير منضبط، فقد لاحظ بان النبات في مناطق الحمى قد استعاد قوته المنهكة نتيجة الرعي الجائر والمستمر، كما تميزت النباتات في مناطق الحمى أيضا ببلوغ القدرة الكافية من النمو بكل المقاييس كما يؤدي عدم إدخال الحيوانات إلى هذه المناطق خلال فترة النمو إلى السماح للنباتات بالإزهار وعقد الأثمار وإنتاج البذور. وبعبارة أخرى فان نظام الحمى يعطي فرصة لنباتات المرعي إلهامه بالنمو دون جرحها بالرعي في أطوار النبت المبكر كما أن ذلك يتيح فرصة إنتاج البذور بكميات اكبر وأجود. كما أن الرعي بعد نضج البذور يحدث أضراراً أقل للنباتات، ويعتقد بعض الباحثين بأنه مفيد بسبب دهس الحيوان للبذور في التربة لحدوث التجديد أو النبت الطبيعي، [178] وعيب هذا النظام اقتطاع أجزاء من المرعى لإنتاج العلف، وما يتطلبه ذلك من ضرورة توفير علف مقابل ذلك.

إن فصل الجفاف الطويل الذي يسود في منطقة المراعي المفتوحة في الخليل قد يقلل من توفر الكلأ إلى حد يجعل المرعى يعجز عن إعالة القطعان الموجودة ولقد كانت عملية مواجهة الضغط هذه تتم عن طريق توسيع حيز الاستغلال أي الهجرة إلى المناطق الأخرى. وقد واجهه الرعاة فترات الجفاف باستراتيجيات الهجرة أو بتوسيع المدى الجغرافي لنظامهم، وأحيانا كانت الهجرة تتم إلى المناطق خارج الخليل حيث يتوفر فيها الرعي في فترة الجفاف. وتبرز هنا

([178]) علي صالح بلعيدي، محسن عبدالرحمن بازرعه، "دراسة الغطاء والتركيب النباتي وبعض الاتجاهات لتطوير المراعي في الجمهورية اليمنية". مجلة الزراعة والمياه، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، العدد 13، السنة الثامنة، يوليو 1992، ص6.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

منطقتان باعتبارهما تتمتعان بأهمية خاصة بالنسبة للرع
دائماً مراعي مهمة بالنسبة للرعاة في منطقة الخليل وذلك في أوقات الشدة.

ولقد نظم الرعاة حياتهم ليستفيدوا من محيطهم حسب طبيعته ومناخه، مجبرين على التعايش مع هذه البيئة التي عودتهم على العمل الشاق في الظروف المناخية المختلفة ومع أن الإنسان ابن بيئة وليس عبداً لها إلا أن البيئة تترك أثارها في حياة الناس، فصلابة العود، وشدة التحمل، وسرعة الانفعال، وعدم الخوف من الظلام والصبر على الجوع والعطش كانت ملازمة للشعوب التي تسكن البيئة الجافة التي لا تعطي إلا القليل مقابل الجهد الجهيد.

لقد كيف الراعي الخليلي نفسه مع بيئته الشحيحة، فكان رعاة المنطقة الجنوبية يقضون موسم الربيع والشتاء في معظم السنوات في منطقة المسفرة – شمال نقب فلسطين – ويتخذون من الكهوف مكاناً للسكن في أيام الشتاء، ثم ينتقلون إلى بيوت الشعر مع بداية فصل الربيع أو بعد انتهاء أربعينية الشتاء، حيث تنصب بيوت الشعر في جماعات تجمعها صلة القرابة وتسمى "بعرب فلان"، ولها مضافة تسمى "الشق" ولا تنتهي هذه الدورة إلا بعد جمع المحصول ثم يعودون إلى قراهم ويتجمعون في حاراتهم ونواديهم وتقام الأعراس لكل راغب وقادر، فيما تبقى الحيوانات في المناطق الجبلية لترعى بقايا المحاصيل مع نفر قليل من الرعاة.

وقبل نهاية الخريف يرحل معظم السكان من هذه القرى إلى المسفرة من جديد استعداداً للحركة الشتوية (العفير)، حيث كان الناس في القرى الجنوبية يعتمدون على هذه المنطقة (المسفرة) في الزراعة وتربية المواشي، حيث توصف بأنها رعوية زراعية، وما أن يحل فصل الشتاء حتى تصبح منطقة المسفرة تعج بالحياة.

ولقد طرأ على حياة الناس تغير سببه الظروف السياسية، فبعد أن سلخت منطقة المسفرة عن مدينة الخليل بسبب الاحتلال الإسرائيلي انتهت مرحلة بيوت الشعر، فاستقر الناس في قراهم طيلة أيام السنة. وبعد عام 1967 طرأ تغير جديد حتى وصل الناس إلى ما هم عليه الآن،

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وصارت حياة المسفرة وبيت الشعر أشبه بتاريخ، وصار الفجر إلى المساء أشبه بخرافة.فأغلب الرعاة قاموا ببيع حيواناتهم والتوجه إلى العمل داخل إسرائيل بسبب نقص المساحات الرعوية نتيجة مصادرة إسرائيل لمساحات واسعة من هذه المراعي، ولم يعد في القرى الجنوبية التي كانت تشتهر بتربية الحيوانات قوافل جمال ولا قطعان بقر، ولم يعد يعرف الأبناء لماذا كانت اللازمة في السامر الخليلي "رايحينا نقول نريده "، أي ما نريده هو الراحة بعد التعب الشديد الضروري للحصول على الطعام من بيئة صخرية شحيحة وأمطار قليلة [179].

وعلى الرغم من أن سكان الخليل قد فقدوا مراعيهم لصالح المشروع الصهيوني التوسعي الذي أقام عليها مستوطناته ومعسكراته، إلا أن سكان منطقة الخليل لا يزالون يمتهنون حرفة الرعي ولا زالت محافظة الخليل تمتلك اكبر ثروة حيوانية في الضفة الغربية وذلك بسبب وجود البدو على أطرافها الجنوبية والشرقية الذين لجأوا من ديارهم في النقب بعد عام 1948 حيث لا يزال هؤلاء يمتهنون الرعي حتى أيامنا هذه مثل بدو الجهالين والرشايده والرماضين والكعابنة والصرايعة. وقد نتج عن نزوح هذه القبائل إلى منطقة الخليل إضافة أعداد جديدة إضافيه من الأغنام مما أدى إلى زيادة الضغط الرعوي على المراعي المتبقية وبالتالي تدهورها.

ثالثاً الزراعة:

يلعب استصلاح الأراضي من اجل الزراعة دوراً كبيراً في إزالة مساحات واسعة من أراضي المراعي المغطاة بالاحراج والشجيرات.كما أن استخدام الري في الزراعة أدى إلى التوسع في الأراضي الزراعية على حساب الغطاء النباتي في مناطق عديدة من الخليل.

([179]) خليل محمد يونس،" بلدة بطا عبر التاريخ"، مجلة الملتقى، ملتقى الجنوب الثقافي، بطا، العدد الثاني، 1999، ص5.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

لقد عرفت منطقة الخليل منذ القدم بأنها منطقة في إنتاج العنب والتين واللوز والمشمش والزيتون بالرغم من طبيعتها الجبلية الوعرة، ولكن من حسن الحظ فان هذه الجبال تكون مستوية الأسطح وعرة الجوانب، وقد أنشئت على هذه الأسطح قرى المزارعين ومن تلك المواقع المشرفة يقوم المزارعون بتدريج المنحدرات لزراعة البساتين. وتنتشر بساتين العنب وحدائق الفاكهة بشكل مذهل في منطقة الخليل باستثناء المنحدرات الجنوبية والشرقية فقد أثرت ظروف الجفاف في الاقتصاد الزراعي في هذه الجهات إذ يتحول من بساتين الأشجار والكروم إلى الحبوب في المناطق التي تقل أمطارها عن 300 ملم.

إن اخطر ما يهدد الغطاء النباتي في الجهات الجنوبية والشرقية التي لا يزيد فيها معدل المطر عن 300 ملم هو الزراعة الجافة، أي زراعة بعض محاصيل الحبوب كالشعير والقمح والقطاني على مياه الأمطار. ويترتب على ذلك إزالة الأعشاب لإعطاء فرصة نمو أفضل للمحصول. وعلى الرغم من أن هذا النوع من الزراعة قد يبدو لأول وهلة وسيلة مقبولة للحصول على غذاء للإنسان والحيوان. إلا أن نجاح هذا النوع من الزراعة والحصول على عائد مرض لا يحدث إلا في أحيان قليلة عندما تكون كميات الأمطار مناسبة لنمو محصول الحبوب وبالتالي تعتبر هذه الزراعة غير اقتصادية فقد أدت إلى القضاء على الغطاء النباتي الموجود في التربة وإلى تنشيط عمليات الانجراف وإزالة طبقات التربة الأكثر خصوبة وبالتالي تقليل مقدرة التربة على الإنتاج. وقد ازدادت هذه المشكلة حدة بعد دخول الحراثة الآلية إلى مناطق المراعي الطبيعية في المنحدرات الجنوبية والشرقية.

تتميز الزراعة في منطقة الخليل باعتمادها الرئيسي على مياه الأمطار الشتوية. ويتأثر الإنتاج الزراعي بعدة عوامل طبيعية أهمها التربة والسطح والحرارة والماء وهذه العوامل الطبيعية مترابطة ويكمل كل منها الآخر، ولا يقوم الإنتاج الزراعي بنجاح إلا إذا توافرت هذه العوامل مجتمعة، بمعنى انه إذا كانت عوامل التربة والحرارة وضوء الشمس مواتية لإنتاج

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

محصول زراعي معين ولم يتوافر عامل الماء تعذر إ
العوامل البشرية في الإنتاج الزراعي فتتزايد تدريجياً بفضل كفاح المزارع المستمر لاستثمار موارد الطبيعية.

وتتجلى أهمية الزراعة في الخليل في أمرين:

أولهما: إن معظم المشتغلين من سكان المحافظة يعتمدون على الزراعة كحرفة.

وثانيهما: إن الزراعة ما زالت تمثل القطاع الأكبر بين القطاعات الاقتصادية من حيث مساهمتها في الدخل الأهلي المحلي العام.

تناقص المساحات الزراعية:

تشير البيانات الإحصائية المتوفرة لدى الباحث، أن المساحات المستغلة زراعياً في منطقة الخليل أخذت بالتراجع منذ عام 1945، ويعزى هذا إلى مصادرة الأراضي من قبل إسرائيل، وإلى فترات الجفاف التي أصابت المنطقة، مما أدى إلى فشل في المحاصيل، وبالتالي تدني العائد الاقتصادي، بحيث أصبحت مدخلات الإنتاج تعادل نسبة الأرباح، أضف إلى ما سبق، فإن انفتاح سوق العمالة داخل الخط الأخضر دفع المزارعون إلى ترك أراضيهم والتوجه للعمل هناك، نظراً لما يوفره من مستوى اقتصادي مرتفع مقارنة بالعمل الزراعي الموسمي.

جدول رقم (32): تناقص المساحات الزراعية في منطقة الخليل خلال الفترة من(1945-2002م).

السنة	مساحة الأراضي المستغلة بالدونم	نسبة التراجع
1945	657865	-
1952	315395	%52
1957	288548	%9
1970	264853	%8
2000	257696	%3

المصدر:

- عنان العامري، التطور الزراعي والصناعي في فلسطين، 1900-1970، بحث إحصائي، منشورات صلاح الدين، 1981، صفحات متعددة.
- وزارة الزراعة، دائرة الخليل، 2002م.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

تقدر مساحة الأراضي الصالحة للزراعة في منـ

وبشكل عام فان نسبة الأراضي القابلة للزراعة الاقتصادية في الخليل قليلة نسبيا بسبب الوعوره الزائدة والانحدار الشديد الذي يميز الجزء الأكبر من منطقة الخليل، وتبلـغ مسـاحة الأراضـي المستغلة و المزروعة حوالي 257696 دونماً[181] وتشير المعطيات الإحصائية إلى ان مسـاحة الأراضي المزروعة في الخليل قد انخفضت منذ عام 1945، وبخاصة المزروعة حبوب، فقـد بلغت مساحة الأراضي المزروعة، حسب إحصاء سنة 1945 حـوالي 657865 دونمـاً،[182] وهذه المساحة انخفضت إلى 315395 دونماً عام 1952 وإلى 288548 دونماً عام 1957[183].

وبالنسبة للأراضي القابلة للزراعة فقد انخفضت أيضا بعد عام 1945، فبينما بلغت فـي هذا العام حوالي 1950000 دونماً [184] كانت قد انخفضت إلى 624700 دونـم عـام 2002 ويعود هذا الانخفاض إلى ان أجزاء من محافظة الخليل قد احتلت عام 1948 وبـذلك أصـبحت مساحة الخليل الحالية اقل مما كانت عليه قبل عام 1948. وبشكل عام، فان تقلـص المسـاحة المزروعة في منطقة الخليل بعد الاحتلال الإسرائيلي عام 1948، وحسب رأي الباحث يعود إلى الأمور التالية:

1. استيلاء سلطات الاحتلال الإسرائيلي على مساحات كبيرة من منطقة الخليل وإغلاقها أو بناء المستوطنات عليها.
2. تحول الأيدي العاملة الزراعية إلى قطاعات العمل الأخـرى وخاصـة سـوق العمـل الإسرائيلي، وذلك لانعدام المنافسة بين ما تقدمه هذه السوق مـن أجـور بالنسـبة لمـا يستطيع أن يقدمه الاقتصاد الزراعي المتدهور.

---

[180] وزارة الزراعة، مصدر سابق، 2002.
[181] المصدر السابق.
[182] عنان العامري، التطور الزراعي والصناعي في فلسطين 1900–1970، بحث احصائي، منشورات صلاح الدين، 1981، ص18.
[183] المصدر السابق، ص26، ص27.
[184] المصدر السابق، ص14.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

3. الحاجة الماسة إلى إقامة المساكن في ظل ما حدد الاقتصادية والاجتماعية السائدة، وكذلك الزيادة السكانية المطردة.

4. القيود التي تفرضها إسرائيل على استعمالات المياه للأغراض الزراعية مما جعل الاعتماد الكلي على مياه الأمطار غير المؤكدة.

5. المنافسة غير المتكافئة للمنتجات الإسرائيلية في الأسواق المحلية نتيجة تمتع المزارع الإسرائيلي بالدعم والحماية والسماح له بالتصدير إلى الأسواق المحلية.ومقابل ذلك يحرم المزارع الفلسطيني من تسويق منتجاته داخل إسرائيل.إضافة إلى القيود التي تفرضها الأردن على تصدير المنتجات الزراعية الفلسطينية بالتقيد بكميات وأوقات معينة للتصدير[185] مما اجبر الكثير من المزارعين على التخلي عن الزراعة بسبب عدم قدرتهم على الإنتاج بأسعار منخفضة ولافتقارهم للأسواق الخارجية.

6. عدم توفير مصادر الدعم المالي للمزارعين علماً بأن استغلال الأراضي في منطقة الخليل عملية مكلفة جداً.

لقد ازدادت المساحات المزروعة في محافظة الخليل بعد قدوم السلطة الوطنية الفلسطينية حيث قامت السلطة الفلسطينية بدعم المزارعين وحثتهم على استصلاح أراضيهم لمنع الإسرائيليين من مصادرتها، لذا اتجه الكثير من أصحاب الأراضي إلى استصلاح أراضيهم خوفاً من مصادرتها، وقد نجح قسم كبير منهم في الحصول على هذه النتيجة، وحافظوا على أراضيهم وقاموا باستغلالها وزراعتها وأصبحت غير معرضه إلى المصادرة، ذلك أن الأراضي المزروعة تحد من أطماع المستوطنين من التوسع في تلك الأراضي المستغلة.

([185]) مفيد الشامي، " مراجعة نقدية لدراسات التنمية الزراعية"، مجلة شؤون تنموية، المجلد الثاني، العدد الأول، الملتقى الفكري العربي، القدس، كانون الثاني، 1992، ص61.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ويلاحظ أن اغلب الأراضي التي تقيم عليها المس
تكن زراعية، ويعود ذلك إلى أن الاعتبار الأهم في تحديد الأراضي المستهدفة للمصادرة هو الموقع الاستراتيجي لها لذلك فقد أقيمت الغالبية الساحقة من المستوطنات المدنية والعسكرية في الخليل على قمم الجبال والسفوح المرتفعة وتستثنى من ذلك الأراضي التي شملتها إجراءات الإغلاق والمصادرة في السفوح الجنوبية والشرقية، وقد كانت هذه الأراضي في العادة تستخدم لأغراض زراعة الحبوب، ولرعي المواشي.

وهناك سبب آخر في زيادة مساحة الأراضي الزراعية في منطقة الخليل ولا يمكن تجاهله، وهو إقبال الزارعين الشديد على الزراعة في ظل الأوضاع الاقتصادية الصعبة التي يعاني منها الشعب الفلسطيني منذ انتفاضة عام 1987 وحتى يومنا هذا، هذا بالإضافة إلى الزيادة الملحوظة في صفوف العاطلين عن العمل في إسرائيل بسبب القيود التي تفرضها سلطات الاحتلال على العمال العرب بشكل عام وعلى فئة خاصة منهم بشكل خاص وهم الذين يمنعون من دخول إسرائيل من اجل العمل، فقد قامت الحكومة الإسرائيلية في السنوات الأخيرة بتسليم العمال الذين تم اعتقالهم لدوافع أمنية بطاقات خضراء، وبموجبها يمنع هؤلاء من العمل في إسرائيل، مما دفع هؤلاء إلى التوجه إلى أراضيهم من اجل استغلالها واستثمارها والعمل بها لكي تكون بديلاً لهم عن العمل في إسرائيل.

تتميز الزراعة في منطقة الخليل باعتمادها الرئيس على مياه الأمطار الشتوية، حيث ان المساحات المروية لا تزيد نسبتها عن 4% من المساحة الاجماليه للأراضي المزروعة في المنطقة، وعلى ضوء ذلك فان الإنتاج الزراعي يتأثر بكمية الأمطار وتوزيعها، وهذا يؤدي إلى عدم انتظام الإنتاج الزراعي. وتتأثر الزراعة في هذه المنطقة بالظروف الجوية الصعبة والتي تميزت بها عن باقي أراضي الضفة الغربية، لوقوعها في الطرف الجنوبي الغربي للضفة على مشارف صحراء النقب [186]. لذلك فان عنصر المخاطرة يحتل مكان الصدارة لدى المزارعين

([186]) عبدالنبي الجوامدة، محمود الرجوب، الزراعة في محافظة الخليل، مصدر سابق، ص20.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

واهتماماتهم بصورة دائمة نتيجة لعوامل كثيرة اهمها العـ
للمزارع عليها، إضافة إلى المخاطرة الناتجة عن الأسعار التي لا يمكن التحكم بها او مراقبتهـا، وأمراض النباتات والحشرات.

جدول رقم(33): أنواع الأصناف الزراعية في منطقة الخليل والمساحة التي تشغلها عام2002م.

نوع المحصول	المساحة بالدونم	النسبة المئوية
الأشجار المثمرة	149600	%43
الخضار	15860	%4.6
الحبوب	181179	%52.2
المجموع	346639	%100

المصدر: وزارة الزراعة، دائرة الخليل، 2002م.

ولا بد بعد هذا العرض الموجز حول الزراعة في منطقة الخليل من التعرض إلى أنواع الزراعة في الأرض حسب الأصناف التي تمت زراعتها مع ذكر كل صنف ونسبه المساحة التي تم استغلالها لهذا الغرض.

أ. الأشجار المثمرة: تغطي معظم سطح هضبة الخليل والسفوح الغربية والأجزاء الوسطى والشمالية، وقد بلغت مساحة الأراضي المزروعة بالأشجار المثمرة عام 2002 حوالي 149600 دونم [187]وقد زرعت فيها الأصناف التالية: العنب والزيتون واللوزيات والتفاحيات والتين والرمان وأشجار متنوعة كالجوز. وتتركز زراعة العنب في مدينة الخليل وضواحيها وبلدة حلحول، كما تتركز أشجار الزيتون في المنطقة الانتقالية خاصة في ترقوميا وإذنا وبيت أولا ونوبا وصوريف، أما أشجار اللوزيات فتتركز في خرب دورا، ويتركز البرقوق في الخليل وحلحول وقرى بيت أمر والشيوخ وسعير [188]. ويتوقف انتشار الأشجار المثمرة في منطقة الخليل على نوع

([187]) وزارة الزراعة، مصدر سابق، 2002.

([188]) عبدالنبي الجوامدة، محمود الرجوب، الزراعة في محافظة الخليل، مصدر سابق، ص49.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

التربة والظروف المناخية وتشير المعطيات الإ
أن مساحه الأراضي المزروعة بالأشجار المثمره قد أخذت بالتراجع بعد عـــام 1988 ويعود ذلك إلى قيام بعض المزارعين بقلع بعض الأشجار المثمرة وزراعة خضروات أو محاصيل شتوية مكانها، هذا بالإضافة إلى قيام سلطات الاحتلال بتخريـــب بعـــض الكروم الموجودة على جوانب الطرق وذلك لأسباب أمنيه.

ب. الخضار: تنتشر زراعة الخضار في دورا والخليـــل وتـــر قوميـــا وحلحـــول ويطـــا والظاهرية وتحتل دورا المرتبة الأولى في إنتاج الخضار وذلك بسبب توفر مياه الري، ويركز المزارعون في زراعتهم على الأصناف الرئيسة من الخضار وهي:البنـــدورة، الخيار، الكوسا، البصل، الباميا، اللوبيا، الفقوس.وتبلغ المساحة المزروعة بالخضار في محافظه الخليل حوالي 15860 دونماً[189] ويلاحظ بان هناك زيادة ملحوظة للمساحات المزروعة بالخضار سواء البعليه أو المروية سنة بعد أخرى وذلـــك بســـبب الزيـــادة السكانية وتحسن مستوى المعيشة، إضافة إلى قصر الفترة الزمنيـــة التـــي يســـتغرقها الإنتاج مما يجعل المخاطر التي تكتنف عمليـــه الإنتـــاج اقـــل مـــن غيرهـــا مقارنـــه بالمحاصيل الأخرى.وقد أدى استخدام الأساليب الزراعية الحديثة إلى زيـــادة إنتاجيـــة الدونم من الخضار بشكل يتيح عائداً مجزياً وقابلاً للتصريف.

ج. الحبوب: تنتشر في مناطق مختلفة من محافظه الخليل وتتركز زراعتها فـــي المنـــاطق الجنوبية والشرقية خصوصاً في يطا وبنى نعيم والسموع والظاهرية والمنـــاطق التـــي يسكنها البدو، وقد بلغت المساحة المزروعة بالحبوب في محافظة الخليـــل فـــي عـــام 2002 حوالي 181179 دونماً[190] ومن أهم أنواع الحبوب التي تزرع فـــي المنطقـــة القمح والشعير والعدس والحمص، ويعتبر القمح والشعير من أهم الحبوب الغذائية التي

([189]) وزارة الزراعة مصدر سابق، 2002.

([190]) وزارة الزراعة، مصدر سابق، 2002م.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

تزرع في المحافظة، كما يعد الشعير أوسع انت
الشعير لظروف الجفاف، كما يمكن زراعة في تربة اقل جوده من الجهات التي يزرع فيها القمح فضلاً عن انه يجود في الأرض السهلية والمتضرسة على السواء [191]لـذلك كله فهو أوسع انتشاراً من القمح وأوفر منه غلة.

بلغت المساحة المزروعة بهذين المحصولين (القمح والشعير) في محافظة الخليل عـام 2002 حوالي 103640 دونماً، منها 35620 دونماً مزروعة قمح، و68020 دونماً مزروعـة شعير.[192] وتشير المعطيات الإحصائية المتوفرة لدى الباحث إلـى أن المسـاحات المزروعـة بالقمح والشعير بدأت بالانخفاض منذ عام 1967 وهذا راجع إلـى قيـام إسـرائيل بمصـادرة مساحات واسعة من الأراضي التي تستخدم في زراعة الحبـوب لبنـاء المسـتوطنات وإقامـة المعسكرات التدريبية خصوصاً في الجهات الجنوبية والشرقية والتي تعتبر أهـم مراكـز إنتـاج الحبوب في الخليل، إضافة إلى توجه العديد من المزارعين إلى زراعـة أراضـيهم بالأشـجار المثمرة والخضروات خصوصا في الجهات الشمالية والوسطى الغربية.

بلغت إنتاجية الدونم الواحد من القمح عام 2002 حوالي 170 كيلو غرام في حين بلغت إنتاجية الدونم من الشعير حوالي 210 كيلو غرام في العام نفسه[193]، ويرجع ارتفـاع إنتاجيـة الدونم من الشعير مقارنه مع القمح إلى تحمل الشعير للظروف البيئية القاسية ويسـتخدم كعلـف للحيوانات ولعل ابرز ما يميز إنتاج هذين المحصولين هو تذبذب غلة الدونم من عام إلى آخـر تبعاً لتذبذب الأمطار بسبب اعتمادهما على الأمطار.

ويلاحظ بعدم اهتمام المزارعين بهذا الفرع الزراعي وذلك بسبب حاجته إلى مسـاحات كبيرة، وإلى أن معظم احتياجات المحافظة من الحبوب تصل إليهـا بأسـعار منافسـه، كمـا أن

([191]) د. محمد صبحي عبدالحكيم، يوسف خليل، وآخرون، الوطن العربي- ارضه، سكانه- موارده، الطبعة الخامسـة، مكتبة الانجلو مصرية،القاهرة 1985، ص213.

([192]) وزارة الزراعة، مصدر سابق، 2002..

([193]) وزارة الزراعة، مصدر سابق، 2002.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الأصناف المزروعة تعتمد أصلاً على الزراعة البعليه و
هذه الأصناف.ولهذا نلاحظ بأن معظم المزارعين الذين يهتمون بزراعة الحبوب من اصحاب المواشي وذلك من اجل الحصول على العلف لحيواناتهم.

ضغط السكان على الموارد المائية:

يعتمد استهلاك المياه في منطقة الخليل على مصدرين هما: مياه الأمطار والمياه الجوفية (الآبار الارتوازية). وتعتبر معدلات سقوط الأمطار في الخليل من المعدلات المنخفضة وتتراوح ما بين 400- 550 ملم سنوياً في المناطق الشمالية والوسطى والغربية وتنخفض كلما اتجهنا إلى الجنوب والشرق حيث تتراوح في هذه الجهات ما بين 150- 200 ملم سنوياً. وتعتبر الأمطار في هذه الجهات قليلة الأهمية بسبب ارتفاع درجات الحرارة التي تسبب تبخراً سنوياً كبيراً، لذلك كانت المنحدرات الجنوبية والشرقية لمحافظة الخليل موحشة لا يرتادها سوى قلة من الرعاة.

ولا زالت مياه الينابيع تعتبر المصدر الأهم إلى جانب آبار الجمع لمياه الشرب للعديد من التجمعات السكانية الصغيرة في محافظة الخليل التي لا تصلها شبكات المياه، وتنقل المياه من هذه الينابيع بوساطة الأوعية والأواني المنزلية أو بوساطة الصهاريج، ويقدر عدد الينابيع في الخليل حوالي 66 ينبوعاً، وتصل طاقتها الإنتاجية إلى حوالي 800000 متر مكعب سنوياً[194]. وتجدر الإشارة إلى أن غالبية هذه الينابيع ذات تصريف موسمي ولا قيمة زراعية لها. كما أن مجموع التصريف السنوي لهذه الينابيع هو عرضه للتغير الشديد من موسم إلى آخر.

أما الآبار الارتوازية العاملة فقد بلغ عددها بئرين وبلغت طاقتها الإنتاجية حوالي 51000 متراً مكعب سنوياً[195]. والجدير بالذكر أن سلطات الاحتلال تفرض حظراً على حفر

([194]) وزارة الزراعة، مصدر سابق، 2002.

([195]) المصدر السابق..

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أية آبار جديدة للأغراض الزراعية منذ السنوات الأولى بإصدار رخص للآبار القائمة حددت بموجبها كميات المياه المسموح بضخها[196].

أما آبار الجمع (الآبار المنزلية) فيتم حفرها في منطقة صخرية لتتجمع الأمطار على صخورها وتصل إلى هذه الآبار، وتتجمع المياه إليها من سطوح المنازل، لذلك تعتمد كمية المياه الموجودة فيها على موسم الأمطار، ففي المواسم الجيدة الأمطار تكفي هذه الآبار احتياجات السكان طوال العام أما في المواسم الشحيحة الأمطار فان السكان يبحثون عن المياه في الآبار البعيدة أو في العيون والينابيع القريبة. وعادة ما تكون هذه الآبار مشتركه بين مجموعة من الأفراد وقد تكون خاصة. وتنتشر هذه الآبار بصورة كبيرة في محافظة الخليل وخصوصاً في حقول البساتين ومناطق الرعي من اجل ري المزروعات وسقي المواشي، ويعود كثرة انتشارها في محافظة الخليل إلى شح المياه وما تعانيه من قيود وإجراءات سلطوية، ولعل الآبار المنزلية تمثل جزء لحل مشكلة نقص المياه في الخليل. ويقدر عددها حوالي 23954 بئراً ويقدر ما تحويه هذه الآبار 1255000 متر مكعب سنوياً[197].

وفي ظل هذه الأوضاع المائية الصعبة فقد قام المزارعون في الخليل باستخدام طرق حديثة للري مثل الري بالرشاشات والتنقيط والتلم الطويل، عوضاً عن الطرق البدائية التي كانت تعتمد على القنوات وتسبب هدراً في كميات كبيرة من المياه، وقد أدى هذا إلى رفع كفاءة استخدام المياه بصورة ملموسة، ولكن هذا التقدم اقتصر إلى حد بعيد على زراعة الخضار ولم يشمل بشكل ملموس بساتين الحمضيات. ويرى الباحث بان السبب في ذلك هو توجه المزارعين نمو الزراعة المكثفة التي تتطلب مقادير كبيرة من رأس المال والخبرة الفنية، كما إنها تدر أرباحا تزيد بكثير عما يحصل عليه المزارعون من بساتين الحمضيات.

([196]) هشام عورتاني،"أنماط استخدام الأرض والمياه للأغراض الزراعية في الضفة الغربية" مجلة صامد الاقتصادي، السنة الثامنة، العدد 61، ايار 1986، ص59.

([197]) وزارة الزراعة، مصدر سابق، 2002.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وقد أدخل المزارعون في منطقة الخليل طرقاً حد
فاستخدموا الغطاء البلاستيكي لتحقيق ذلك. وقد اتسعت
1994 إلى أكثر من 170 دونماً عام 2002[199].وقد بلغ عدد البيوت البلاستيكية عام 2002 حوالي 230 بيتاً، ويتبين من تحليل اتجاهات الزراعة المحمية بأن النسبة الأعظم من البيوت البلاستكية في منطقة الخليل قد أقيمت بعد عام 1989 وقد بلغت نسبة البيوت البلاستيكية التي أنشئت بعد عام 1989 حوالي 88% [200]من عدد البيوت البلاستيكية. ولكن حدث ركود ملحوظ في معدل التوسع بهذا النوع من الزراعة بعد عام 1997 وذلك بسبب انخفاض الأسعار بشكل كبير وذلك إلى الحد الذي أسفر عن حدوث خسائر باهظة في كثير من الأحيان. كما ساعد على الحد من التوسع في هذا النوع من الإنتاج عدم توفر أي مصدر عملي للتمويل رغم المتطلبات التمويلية الضخمة للزراعة المغطاة وكذلك إلى قلة المياه بسبب انخفاض معدلات الأمطار في السنوات الخمسة الأخيرة عن معدلها العام في المحافظة. وقد أدى ذلك إلى انخفاض مساحة الأراضي الزراعية المروية في المحافظة من 0.64 كيلو متر مربع عام 1994 إلى 0.6 كيلومتر مربع 1998. [201]

رابعاً: إنشاء المباني:

سكنت جبال الخليل منذ زمن طويل، وقد عثر في جبالها على آثار الإنسان القديم في العصر الحجري ويدل على ذلك انتشار الكثير من الخرب المهجورة في جبالها ووديانها لذا تعتبر مدينة الخليل من أقدم مدن فلسطين بل من أقدم مدن العالم في نشأتها الأولى ويعود تاريخ السكن البشري فيها إلى حوالي 5500 سنه قبل الميلاد وقد سكنها الكنعانيون منذ حوالي 4000 سنة قبل الميلاد [202]

([198]) لجان الاغاثة الزراعية، التقرير النهائي عن البيوت البلاستيكية في الضفة الغربية وقطاع غزة، المجلد الثاني، العدد التاسع، الملتقى الفكري العربي، 1995، ص8.

([199]) وزارة الزراعة، مصدر سابق، 2002.

([200]) لجان الاغاثة الزراعية، مصدر سابق، ص3.

([201]) الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني، إحصاءات استعمالات الأراضي في الأراضي الفلسطينية، عام 1998، كانون أول 2000.

([202]) عبدالحافظ عواد، الجغرافيا الإقليمية لمحافظة الخليل، مصدر سابق، ص341.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وكانت مدينة الخليل في القرن العاشر الهجري (ن
بالحرم الإبراهيمي من الجهات الأربع، وبناؤها من الحجر وتتصف المساكن بضيقها وارتفاع سقوفها وازدحام وحداتها التي لا يفصل بينها غير أزقة ضيقة.وقد بدا العمران ينتشر خارج أسوار الخليل منذ نهاية القرن التاسع عشر وامتد في القرن العشرين في مختلف الاتجاهات على طول الوادي وسفوح التلال دون مخطط واضح واستمر النمو العمراني على شكل بيوت متباعدة وسط البساتين.

زاد نمو مدينة الخليل بين عامي 1948 – 1967 وامتد العمران في أطرافها حتى وصل إلى قمم الجبال الاثني عشر المشرفة على الوادي، بل تعدتها، وبعد عام 1967 اقبل السكان في الخليل على إنشاء المباني في البساتين إقبالا شديدا ولعل ذلك راجع إلى انعدام ثقتهم بالنقد الإسرائيلي وإيمانهم بجدوى استثمار المال في البناء من جهة وإلى الإعلان عن تشبثهم بأراضيهم وتحديهم قرارات الطرد والمصادرة من جهة أخرى. [203]

يرتبط انتشار العمران في محافظة الخليل بالعوامل الطبيعية والاقتصادية لذلك نلاحظ بان الثقل السكاني يتركز على سطح الهضبة والسفوح الغربية والجنوبية.أما السفوح الشرقية فيقل فيها السكان، بسبب شدة انحدارها وجفافها. ويعزى الثقل السكاني في جنوب المحافظة إلى وجود الصحراء التي يسكنها البدو حيث كانت مدينة الخليل تتعرض لخطر غزو الجماعات البدوية التي تسكن تلك الصحراء مثل بدو الرماضين والصرايعة والكعابنة والزويدين. لذلك تجمع السكان في قرى كبيرة لصد تلك القبائل البدوية التي كانت تغزو المدينة في فترات حكم مركزي ضعيف. وقد اختيرت بعض المواقع الطبيعية المنيعة لإقامة تلك القرى التي كانت تتوافر لها امكانات دفاع أفضل وفرص بقاء أطول كلما زاد عدد سكانها.

يتوزع السكان في جبال الخليل في 34 قرية ومدينة واحدة هي الخليل بالإضافة إلى عشرات الخرب المأهولة بالسكان والقبائل البدوية التي تسكن الجزء الصحراوي التابع للمحافظة

([203]) الموسوعة الفلسطينية، القسم العام، المجلد الثاني، الطبعة الاولى، 1984، ص354.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وهم يشكلون حوالي 3% من مجموع سكان المحافظة [204] من مجموع السكان في حين يشكل سكان الريف نسبة مقدارها 30% من مجموع سكان المحافظة [205] ويكشف توزع العمران في محافظة الخليل تركزاً واضحاً في ثلاث مناطق وهي (الخليل ودورا ويطا) وهذه المناطق تتواجد على ارتفاعات أكثر من 800م فوق مستوى سطح البحر واهم ما يلاحظ في حجم القرى في محافظة الخليل بأنها تزداد كلما اقتربت جغرافياً من مدينة الخليل، وكذلك كلما زاد علوها عن سطح البحر، ولذلك يلاحظ بان القرى الواقعة في حضيض المرتفعات وبموازاة خط الهدنة لا يتجاوز عدد سكانها عن 13000 نسمة، وأكبر هذه القرى هي اذنا وترقوميا وصوريف، وتتواجد على ارتفاع 500م فوق مستوى سطح البحر. وهناك حقيقة جغرافيه لابد من الإشارة إليها، وهي أن حجم القرى يتناقص كلما اتجهنا شمالاً وابتعدنا عن خطر البادية، حيث تبدأ القرى الصغيرة تتراءى في أرجاء الهضبة اتجاه شمال المحافظة.

أثر السكان على الموارد الطبيعية

بلغ عدد سكان منطقة الخليل عام 1922 حوالي 53571 نسمة ويمثل هذا العدد ما نسبتة 7.1% من مجموع سكان فلسطين في ذلك العام.وارتفع إلى 67631 نسمة عام 1931، ويمثل هذا العدد 6.5% من مجموع سكان فلسطين في ذلك العام. [206] ويلاحظ بأن الثقل النسبي لسكان المحافظة قد انخفض في عام 1931 عما كان علية في تعداد عام 1922. ويعتقد الباحث بان السبب في ذلك هو ارتفاع معدل نمو السكان الإجمالي في فلسطين بسبب الهجرة اليهودية إلى فلسطين، وانخفاضه في الخليل بسبب الهجرة الناتجة عن ضيق الموارد.

([204]) تيسير جباره وآخرون، مدينة خليل الرحمن– دراسة تاريخية وجغرافيه، مصدر سابق، ص15.

([205]) حمدان عواد، محافظة الخليل، الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني، سلسلة التقارير التنفيذية للمحافظات، كانون الثاني، 2002، ص13.

([206]) تيسير مسودة، عبدالرحمن القيق، سكان محافظة الخليل– دراسة ديمغرافية– مركز الابحاث، رابطة الجامعيين، 1987، صفحات متعددة.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

لقد شهدت مدينة الخليل ثورة ديمغرافية على اثر كبير من اللاجئين إليها، فقد بلغ عدد سكان المحافظة عام 1932 حوالي 123631 نسمة، بينما كان عدد سكان المحافظة وفق تقديرات حكومة الانتداب البريطاني عام 1945 حوالي 89651 نسمة[207]. وقد تناقص عدد سكان المحافظة عام 1961 إلى 119432 نسمة [208]. ويعزى هذا الانخفاض إلى الهجرة.وقد أدت الهجرة القسرية بعد عام 1948 إلى منطقة الخليل إلى زيادة الضغط السكاني على الموارد المحلية المحدودة، ونتيجة لندرة فرص العمل فقد هاجر الكثير من السكان إلى خارج الأراضي الفلسطينية، وكان أغلب المهاجرين من المتعلمين والفنيين.

وعلى اثر هزيمة عام 1967، نزح الكثير من سكان منطقة الخليل إلى الأردن ومنها إتجه بعضهم إلى الدول العربية الأخرى،ويعود سبب هذا النزوح إلى تخوف السكان من قيام اليهود بالثأر لقتلاهم في ثورة 1929، وتكرار ما فعلوه في قرية السموع عام 1966 حيث قتلوا العديد من سكان القرية ودمروا الكثير من مبانيها كما لم يغب عن ذاكرة سكان الخليل المذابح التي نفذتها العصابات الصهيونية في دير ياسين وقبية وغيرها من القرى الفلسطينية عام 1948.وفي ظل غياب حماية لسكان الضفة الغربية بعد انسحاب الجيش الأردني منها، فقد نزح حوالي 50000 من سكان المدينة وقراها ومخيماتها إلى الأردن، ولكن بعد سقوط المحافظة بأسابيع بدأ النازحون بالعودة إلى المحافظة.

وحسب التعداد الذي أجرته سلطات الاحتلال في أيلول من عام 1967، فقد بلغ عدد سكان منطقة الخليل 118104 نسمة[209].ولم يجر أي تعداد آخر لسكان منطقة الخليل حتى عام 1981 حيث قام مركز الأبحاث في رابطة الجامعين بإجراء تعداد لسكان المحافظة تبين فيه بأن عدد سكان المحافظة بلغ 218000 نسمة اما النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والمساكن عام 1997 والذي قام به الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني فتظهر بأن عدد سكان المحافظة قد

([207]) المصدر السابق، ص102..

([208]) عبدالحافظ عوادة، الجغرافيا الاقليمية لمحافظة الخليل، مصدر سابق، ص363.

([209]) تيسير مسودة وعبدالرحمن القيق، سكان محافظة الخليل، مصدر سابق، ص216.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

بلغ 405664 نسمة ويمثل هذا العدد 14% من مجموع العام. وقد بينت هذه النتائج أن محافظة الخليل، هي أكبر محافظات الضفة الغربية حيث تمثل ما نسبته 21.6% من مجموع سكان الضفة[210].

جدول رقم (33): تطور معدلات النمو السكاني في منطقة الخليل بين الفترات الإحصائية السكانية من (1922-1997)

السنة	عدد السكان	معدل النمو السنوي**
1922	53571	%3.4
1931	67631	%2.5
1945	89651	%2
1952	125651	%4.8
1961	119432	%0.5
1967	118104	%0.2
1981	218000	%4.3
1997	405664	%3.9

المصدر: تيسير مسودي، عبد الرحمن القيق، سكان محافظة –الخليل- دراسة ديمغرافية، مصدر سابق، صحفات متعددة.
عبد الحافظ عواد، الجغرافيا الإقليمية لمحافظة الخليل، مصدر سابق، ص102.

اما معدل النمو السنوي لسكان الخليل فقد بلغ عام 1922 حوالي 3.4% وهو أقل من معدل نمو السكان العرب في فلسطين والبالغ 4.1%[211] ويعود ذلك إلى أن منطقة الخليل في تلك الفترة كانت من المحافظات الطاردة للسكان. وقد انخفض معدل النمو السنوي لسكان المحافظة

---

[210] حمدان عواد، محافظة الخليل، مصدر سابق، ص13.

** $r = \frac{\log pn}{po} \over n \log e$

حيث أن:

r: معدل النمو السكاني، po: عدد السكان في بداية الفترة، Pn: عدد السكان في نهاية الفترة، n: عدد السنوات الفاصلة، e: 2.71828

[211] تيسير مسودي، عبد الرحمن القيق، سكان محافظة الخليل، مصدر سابق، ص218.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

خلال الفترة الواقعة بين عامي(1961–1967) فقد تراو
(0.5%– 0.2%). وذلك بسبب الهجرة.وتشير المعطيات الإحصائية المتوفرة لدى الباحث إلى أن صافي الهجرة في محافظة الخليل كان سالبا خلال الفترة من (1931–1984) بإستثناء عامي 1970و 1973، بسبب إغلاق الحدود الاردنية امام المهاجرين الفلسطينين نتيجة لاحداث أيلول الاسود عام 1970 وكذلك اندلاع الحرب العربية الاسرائيلية عام 1973. ويلاحظ ايضا بان معدل الهجرة الخارجية قد انخفض منذ منتصف السبعينات عما كان علية قبل ذلك بسبب انفتاح سوق العمالة داخل فلسطين المحتلة عام 1948 مما وفر فرصا للعمل امام الباحثين عن العمل، غير أن معدل الهجرة الخارجية عاد وارتفع بعد عام 1987 نتيجة تكرار حالات اغلاق الأراضي الفلسطينية بسبب الانتفاضة، ولكن بعد توقيع اتفاقية اوسلو عام 1993 اصبح صافي الهجرة موجباً وذلك بسبب عودة بعض اللاجئين وعائلاتهم من الخارج.

يلاحظ أن معدلات صافي الهجرة كانت متذبذبة كثيراً وتختلف من سنة إلى اخرى، وذلك بسبب تأثرها بالظروف الاقتصادية في الضفة الغربية وإسرائيل والدول العربية وكذلك ارتباطها بالظروف السياسية في منطقة الشرق الأوسط.

الكثافة السكانية:

بلغ معدل الكثافة السكانية عام 1922 في المحافظة 25.3 شخص في الكيلو المتر المربع الواحد، وهذه الكثافة منخفضة إذا ما قورنت بالكثافة الإجمالية لفلسطين والتي تبلغ 29.7شخصاً في الكيلو المتر المربع الواحد، ويعود ذلك إلى أن جزء ليس قليلاً من مساحة الخليل عبارة عن صحراء قاحلة لا يسكنها إلا القبائل البدوية، كما أن جزء آخر من أراضيها جبال وعرة لا تصلح لاتخاذها مكاناً للإقامة، يضاف إلى ذلك أن محافظة الخليل كانت من المحافظات الطاردة للسكان بعكس المحافظات الأخرى التي كانت تجذب السكان إليها لعوامل ذات أبعاد اقتصادية [212] أما بعد عام 1967 فقد ارتفعت الكثافة السكانية إلى 140 نسمة الكيلو المتر المربع الواحد،

([212]) المصدر سابق،ص26

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

[213]وذلك بسبب فقدان قرابة نصف مساحة المحافظة بعد النكبة الناتجة عن الهجرة القسرية الجماعية للفلسطينيين من المناطق التي وقعت تحت الاحتلال الصهيوني عام 1948 والذين لجأوا إلى الشطر الناجي من منطقة الخليل.وفي عام 1997 بلغت الكثافة السكانية 407 نسمة الكيلو المتر المربع الواحد، [214]ويعود ارتفاع الكثافة السكانية في هذا العام، إلى ضيق مساحة المحافظة في ظل الزيادة الطبيعية للسكان وكذلك عودة بعض اللاجئين وعائلاتهم من الخارج بعد اتفاقية اوسلو وقد أدت هذه الزيادة إلى ضيق الموارد رغم النمو الاقتصادي.

وليس ثمة شك أن هذا النمو السكاني السريع في منطقة الخليل سيفرض نفسه على المناطق الزراعية والرعوية وسيضعنا أمام مشكلة الضغط السكاني المتزايد والذي يمثل نقطة خطرة على الطريق نحو التصحر. إذ سيؤدي هذا الضغط إلى محاولة تكثيف استخدامات الأرض الريفية من ناحية، ويدفع بالكثير من السكان بالحتم والضرورة إلى التحرك نحو المناطق الهامشية التي تتزايد فيها معدلات التذبذب المناخي، وتشتد درجة حساسية النظام البيئي لأي ضغط ولو محدود على الأرض. ويزيد من حدة المشكلة تعاظم سياسة الاستيطان الإسرائيلي بحيث أصبحت حالة الإسكان في منطقة الخليل من أكثر المشكلات الاقتصادية والاجتماعية تعقيداً وذلك بسبب انحسار الأراضي نتيجة لمصادرتها من قبل إسرائيل لإقامة المستوطنات عليها.

إن الأطماع الصهيونية في منطقة الخليل لا تحتاج إلى بيان فكل التصريحات التي يدلي بها المسؤولون الإسرائيليون أو رجال الدين اليهود تؤكد أن الخليل هي الهدف الأول للتهويد بعد مدينة القدس بحجة أنها كانت فيما مضى أول عاصمة لمملكة داوود[215]. ومن المؤكد أن منطقة الخليل أصبحت تواجه حالة التجزئة بوساطة ممرات المستوطنات الإسرائيلية المتجاورة بعد أن

([213]) الموسوعة الفلسطينية، مصدر سابق، ص355.

([214]) حمدان عواد محافظة الخليل، مصدر سابق، ص11.

([215]) تيسير مسوده، عبدالرحمن القيق، سكان محافظة الخليل، مصدر سابق، ص26..

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أتضح على الواقع مع أوائل التسعينات أن هذه المستوط
الحضر في الأراضي المحتلة، إنما تشكل ممرات استيطانية تعزل مناطق المواطنين الفلسطينيين عن بعضها البعض. وهذا ما يتفق مع الأهداف البعيدة المدى للاستيطان الإسرائيلي الراميه إلى محاصرة المناطق الفلسطينية، وإنشاء جزر مستقلة ذاتياً فلسطينياً، ومن ثم الحيلوله دون تواجد الانسجام الإقليمي الفلسطيني.

يمكن إجمال أثار الاستيطان الإسرائيلي على البيئة في منطقة الخليل فيما يلي:-

1. تضييق مساحة الأراضي للتوسع العمراني وما ينتج عن ذلك من الاكتظاظ السكاني بسبب الزيادة السكانية، ونقصان الأراضي السكنية.
2. انحسار المساحات القابله للزراعة، بسبب مصادرتها من أجل بناء المستوطنات.
3. انحسار مساحة الأراضي الرعويه مما يؤدي إلى ظهور الرعي الجائر الذي يؤدي إلى تدهور وتراجع الغطاء النباتي والثروة الحيوانيه المعتمدة على تلك المراعي .
4. انتشار ظاهرة التصحر، وذلك بسبب منع زراعه الاشجار في المناطق القريبه من التجمعات الاستيطانيه وكذلك عمليات قطع الاشجار بحجه الامن خصوصاً على جوانب الطرق، مما سرع في عملية الهدم للنظم البيئية النباتية بشكل ملموس.

استراتيجية مكافحة التصحر وتنمية المراعي الطبيعية في منطقة الخليل

تشكل المراعي الطبيعية في الوقت الحاضر عنصراً أساسياً في الاقتصاد المحلي لسكان منطقة الخليل، وذلك لاعتماد نسبة من السكان على تربية المواشي التي تمد السوق المحلية بلحومها ومنتجاتها المختلفة بصورة مستمرة. وقد لوحظ في السنين المنصرفة أن انخفاضاً كبيراً قد طرأ على الثروة الحيوانية، بسبب تدهور المراعي الطبيعية في منطقة الخليل، نتيجة الرعي الجائر، والاحتطاب، وفلاحه أراضي المراعي الطبيعية، وانتشار العمران.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

لقد أدى استيلاء سلطات الاحتلال الإسرائيلي على ... الطبيعية بعد عام 1948 إلى تناقص مساحة المراعي الطبيعية في منطقة الخليل،وقد قدرت الأراضي المسلوبة من الخليل بعد حرب 1948 حوالي 976000 دونماً [216]. وقد أدى ذلك إلى زيادة الضغط الرعوي على المساحات المتبقية وازدادت هذه المشكلة حدة خصوصا بعد نزوح القبائل البدوية من منطقة النقب إلى منطقة الخليل في أعقاب حرب 1948، مما أدى ذلك إلى تراجع الغطاء النباتي الطبيعي وزيادة مساحة الأراضي غير المنتجة، وأصبحت المراعي في المناطق الجنوبية والشرقية من منطقة الخليل غير قادرة على تجديد مواردها النباتية.

ويعتقد أن هذه المناطق في الأزمنة الغابرة كانت مكسوة بالغابات وكان الغطاء النباتي كثيفاً جيد الإنتاج مؤلفاً من الأشجار والشجيرات والكثير من النباتات النجيلية ونباتات حولية وأخرى معمرة، ويتضح ذلك عند مقارنة المراعي الحالية ببعض الأماكن التي بقيت محمية حتى الآن.[217]كما تشير الدلائل إلى أن الأشجار المثمرة كانت في السابق تتجاوز حد زراعة الأشجار في الوقت الحاضر ومما يعزز هذا الرأي وجود معاصر الزيتون القديمة ومعاصر العنب التي تنتشر في هذه المناطق بكثرة. ولكن هذه الأشجار البرية منها والمثمرة لا وجود لها الآن مما يدل على أنها تعرضت للقطع والتحطيب. [218]

أما الآن فيشاهد في مناطق المراعي الطبيعية أنواع قصيرة من الأعشاب التي لا تدوم طويلا إذ أنها تنمو في الشتاء وتستمر في الربيع وتذبل وتيبس في الصيف وهذه النباتات يعتمد عليها الرعاة في رعي أغنامهم ومن أهمها، (النزع والسليح والاقحوان وغيرها)، كما توجد نباتات شوكيه مثل (الخرفيش والمرار والموصله) تأكلها الإبل والماعز،يضاف إلى هذه النباتات، نباتات أكبر حجماً مثل (الشيح والقيصوم والمتنان والحمحم والنتش)، وقد تعرضت هذه النباتات الكبيرة إلى التدهور الشديد بسبب الاحتطاب.

([216]) محمود الرجوب، عبدالنبي الحوامدة، الزراعة في منطقة الخليل، مصدر سابق، ص37.

([217]) د. محمد سليم اشتيه، علي خليل حمد، حماية البيئة الفلسطينية، مصدر سابق، ص212.

([218]) تيسير مسوده، سليمان مناصره، قرية بيي نعيم، رابطة الجامعيين، مركز الابحاث، 1987، ص33.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ونتيجة لذلك، فقد نتجت حالة من عدم التوازن بـ
المواشي، وذلك بسبب استخدام الإنسان لهذه المراعي بشكل جائر، وهذا الاستخدام كما اسلفنا كان استخداماً عشوائياً غير منظم أو مدروس، وفي الحقيقة لا يمكن وصف الرعي في مناطق المراعي المفتوحة في الخليل إلا انه عملية استنزاف لمخزون التربة من العناصر الغذائية دون أي تفكير في أن يعاد إليها ما يعوض ذلك. وقد أدى هذا إلى خلل في دورة العناصر الغذائية في النظام البيئي، إذ لم تعد هذه العناصر موجودة بنفس التوازن التي كانت علية قبل الاستخدام غير الرشيد لهذه المراعي الطبيعية.

لذا فان تطوير وتنمية الثروة الحيوانية في هذه المراعي يعتمد بصورة رئيسة على توفير الأعلاف الضرورية من خارج المراعي، أو من خارج المحافظة، وفي هذه الحالة سيضاف عبء جديد على الاقتصاد المحلي بتخصيص مبالغ مالية لا يستهان بها لغرض استيراد الأعلاف وتوفير تغذية صحيحة متوازنة لتنمية المواشي.

إن الاهتمام بتطوير وتحسين المراعي في منطقة الخليل أصبح ضرورياً وملحاً، لتغطية الزيادة في الطلب على المنتجات الحيوانية الذي طرأ نتيجة لزيادة عدد السكان، وارتفاع القدرة الشرائية للفرد الخليلي، علماً أن تحسين وزيادة إنتاج الثروة الحيوانية في منطقة الخليل لا يمكن الوصول إليها إلا بالحلول الوقتية باستيراد الأعلاف، وصرف مبالغ طائلة لتغطية النفقات،بل يمكن تحقيقة بزيادة الرقعة المزروعة بمحاصيل العلف البقولية، وتكثيف الإنتاج، بإدخال زراعتها في الدورات الزراعية، وقد استخدمت هذه الطريقة في شمال العراق في منطقة الجزيرة، حيث أقيمت تجربة في ميدان تداول الحبوب مع البقوليات الحولية الرعوية، حيث تم إدخال زراعة ثلاثة أنواع من البقوليات المستعملة في منطقة الجزيرة وهي (سنبل Medicago scutellata) و(بيقيه Vicia Sativa) و(الكاكوز V.narbonensis) كمحاصيل علف على

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

أن تدخل في دورة زراعة ثنائية تتعاقب مع زراعة الحب
بوراً لفترة سنة أو سنتين لأجل استعادة الأرض خصوبتها [219]

وكمدخل لدراسة تطوير وتنمية المراعي فانه من الضروري أن نحدد مفهومه. فعلم تنمية المراعي يعرف عادة على انه "تلك الفرع من المعرفة الذي يخطط ويوجه استخدام المراعي الطبيعية بهدف الحصول على إنتاج دائم من الحيوانات الرعوية ومنتجاتها وهذا بالطبع لا يأتي إلا بالحفاظ على خواص النباتات والأرض"[220]

وتشير الدلائل إلى أن الاستغلال الحالي للمراعي في منطقة الخليل يشكل ضغطاً كبيراً عليها نتيجة لعدم التوازن القائم بين إعداد الحيوانات الرعوية والقدرة الإنتاجية الحالية لها، ولقد أدى نظام الرعي الدائم والمستمر في المراعي الطبيعية في هذه المنطقة إلى مزيد من التدهور في التنوع الحيوي الرعوي للغطاء النباتي.

ونظراً لأهمية المراعي الطبيعية وكونها من المصادر المهمة لغذاء الحيوانات الرعوية ومساهمتها في الحفاظ على البيئة،فان تنمية هذه المراعي تعد من الاولويات الرئيسية لمكافحة التصحر، وبالتالي لابد من اتخاذ خطوات علمية وتطبيقية تكفل تنظيم استثمار وإدارة هذه المراعي،عن طريق اختيار نظم رعوية مناسبة (رعي دوري، رعي مؤجل، رعي دوري ومؤجل، رعي موسمي). والجدير بالذكر أن تطبيق مثل هذه النظم يتطلب إصدار قوانين وتشريعات مناسبة إلى جانب توفير بعض العوامل المساعدة في التطبيق،والتي أهمها توفير الأعلاف الإضافية [221].

([219]) لائقة الجبوري، احمد طعمة الحديثي، "تطوير المراعي في المناطق شبة الجافة (الجزيرة) شمال العراق بادخال زراعة بعض المحاصيل العلفية تحت الظروف الديمية" مجلة البحوث الزراعية والموارد المائية، العراق، بغداد، المجلد الرابع، العدد الثاني، تشرين أول 1984، ص103.

([220]) د. علي الغنيمي، الزحف الصحراوي– مظاهره وتبعاته في دولة الإمارات العربية، مركز البيئة والدراسات الصحراوية بجامعة الأمارات العربية، تشرين أول، 1980/ ص44.

([221]) هيثم دغستاني، "دور المراعي الطبيعية في حفظ واغناء التنوع الحيوي النباتي في المناطق الجافة العربية" مجلة الزراعة والمياه، العدد التاسع عشر، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة وشبه الجافة، حزيران 1999، ص 36.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

إن استغلال أو استثمار المراعي بالرعي المنظم النباتي والحيواني فيها كما يحافظ على إنتاجية مستدامة لسنوات طويلة من هذه المراعي،وذلك تفادياً لحدوث تراجع في الغطاء النباتي من حيث النوعية والإنتاجية وكذلك توفير التكاليف الباهظة التي تتطلبها إعادة تعمير المراعي. ويتم استعمال المراعي التي تم تعميرها استعمالاً سليماً بإتباع الطرق التي تعتمد على المحافظة على التوازن بين الاحتياجات الحيوانية المطلوبة والإنتاجية العلفية من النباتات المتوفرة، وذلك بتطبيق إحدى نظم الرعي المناسبة.

وتكمن فوائد الإدارة والتنظيم في مجال المراعي فيما يلي: [222]

1. استثمار الأعلاف مع تأمين التجديد الطبيعي وحماية موارد الأرض وفقدان الإنتاجية أو القدرة على استمرار الإنتاجية.

2. بعد سقوط البذور من الأمهات البذرية على الأرض يتم تأمين دفنها بوساطة دهس الحيوانات بتنظيم رعي مناسب.

3. الرعي الدوري يمتاز عن الرعي المستمر في حسن توزيع الماشية والتحكم في سلوكها الرعوي وحركتها وحسن توزيع المياه وتطويرها،أما الرعي المستمر فانه يحدث رعياً جائراً في منطقة وعكس ذلك في منطقة أخرى، أضف إلى ذلك عدم حدوث التجديد الطبيعي في معظم الحالات.

إن تأثير درجة الاستعمال (شدة الرعي)على نمو النباتات وعلى إنتاجيته وحيويته تعتبر من أهم أساسيات إدارة المراعي،حيث إن شدة الاستعمال تؤثر على الأنواع النباتية وعلى إنتاجيتها وبالتالي على الحمولة الرعوية وخفض الحمولة الرعوية عامل هام في الحصول على

([222]) علي صالح بلعيدي، " دراسة الغطاء والتركيب النباتي وبعض الاتجاهات لتطوير المراعي في الجمهورية اليمنية"، مجلة الزراعة والمياه، العدد الثالث عشر، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة وشبه الجافة، يوليو 1992، ص8.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

استعمال مناسب تنعكس إيجابيته على إنتاج حيوانات المراعي بإتباع إحدى الطرق التالية: [223]

1. طريقة قياس ارتفاع النباتات المرعية وغير المرعية.
2. طريقة الوزن لمعرفة الإنتاجية العلفية قبل الرعي وبعده لتحديد نسبة الاستعمال.
3. طريقة عد السيقان أو الأغصان أو الأفرع المرعية وغير المرعية.
4. طريقة عد النباتات المرعية.

وفيما يلي بعض المقترحات التي تهدف إلى تحسين الغطاء النباتي وتطويره في المراعي الطبيعية في منطقة الخليل وحمايته:

1. وضع خريطة نباتية لمنطقة الخليل بمقياس رسم مناسب لمعرفة الوضع الراهن للمراعي وتحديد طرق إعادة الغطاء النباتي فيها إلى وضعة السابق المتوازن مع ظروف البيئة[224].
2. زيادة وتحسين مصادر الاعلاف المنتجة من خارج المراعي الطبيعية:- سبق القول أن مظاهر التدهور السائدة حاليا في المراعي الطبيعية في منطقة الخليل هي نتيجة طبيعية لعدد من العوامل (سبق ذكرها)، قد يكون من أهمها عدم التوازن القائم حاليا بين عدد الحيوانات المستغلة للمراعي الطبيعية والطاقة الإنتاجية الحالية لها.وفي ظل هذه الظروف فانه يصعب تحقيق معدلات تنموية عالية في مناطق المراعي الطبيعية،ويتطلب الأمر الاهتمام بإعادة التوازن أما بتخفيض عدد الحيوانات التي ترعى في المراعي الطبيعية، أو توفير مصادر علفية جديدة لتخفيف الضغط على المراعي.وفي ظل الزيادة المضطردة حاليا في عدد السكان وتزايد الطلب على المواد الغذائية (خاصة الحبوب

([223]) د. ناصر داوود، الاساليب العلمية الحديثة المستخدمة لادارة المراعي، مصدر سابق، ص15.

([224]) د. محمد سليم اشتيه، علي خالد حمد، حماية البيئة الفلسطينية، مصدر سابق، ص213.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

والمنتجات الغذائية) فان اجراء تخفيض كبير عل
مقبول في الظروف الحالية. كما أن عملية انقاص الاعداد الحيوانية تعتبر عملية صعبة خصوصا عند البدو،ويمكن التغلب على هذه المشكلة عن طريق تدخل الجهات المعنية، وضرورة ممارسة نفوذها في إقناع الرعاة بأهمية ضبط إعداد الحيوانات، ويكون ذلك من خلال، ترشيد، وتوعية رعوية على نطاق واسع،ومحاولة تعويض إنقاص الإعداد الحيوانية بزيادة القدرة الإنتاجية للحيوانات عن طريق تحسين نوعية السلالات، والاهتمام بتغذيتها ورعايتها بيطريا. كما أن التوسع الكبير في زراعة الأعلاف على حساب المحاصيل الحقلية لا يمكن القبول به.لذلك يمكن التغلب على هذه المشكلة عن طريق الاهتمام والتركيز على الطرق التي تؤدي إلى الزيادة الرأسية في كمية ونوعية الأعلاف الخضراء الناتجة في وحدة المساحة وذلك من خلال الاتجاهات التالية: [225]

أ. تحسين الأنواع والأصناف العلفية المحلية،والاهتمام باستنباط أصناف جديدة وفيرة الإنتاج والتي تلائم البيئة والدورة الزراعية المحلية والحيوانات السائدة في المنطقة.

ب. تحسين المعاملات والأساليب الزراعية المختلفة المتبعة في إنتاج الأعلاف (طرق الزراعة، أعماق الزراعة،التسميد،الري،مقاومة الآفات.....الخ)

ج. إدخال زراعة الأعلاف في المناطق التي يمارس فيها الزراعة المطرية،بإتباع دورة حبوب /بقوليات رعوية غذائية بدل الدورة السائدة حاليا حبوب / بور،أي تعاقب زراعة الحبوب والبقوليات الرعوية المذكورة في الدورة الزراعية الجافة وبذلك يتوفر العلف المطلوب للحيوانات لغرض تطوير الثروة الحيوانية وزيادة إنتاجها لان تلك البقوليات تحتوي على نسبة عالية من البروتين الضروري لجسم الحيوان وفي الوقت نفسية فان البقوليات تعمل على تحسين بناء التربة وزيادة خصوبتها إضافة إلى تثبيتها للنيتروجين

([225]) هيثم دغستاني، دور المراعي الطبيعية في حفظ التنوع الحيوي النباتي في المناطق الجافة العربية، مصدر سابق، ص36.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الجوي بوجود العقد الجذرية وبالتالي فهي تعمل معها[226]

د. التوسع في الاستفادة من المصادر العلفية غير التقليدية مثل المخلفات الزراعية (تبن القمح والشعير والقطاني والمخلفات الحقلية للخضروات والفواكه الناتجة بعد التصنيع الغذائي الأخرى).

3. تكوين الاحتياطي العلفي وإنشاء مخازن الأعلاف:أن التذبذب الشديد في كمية الأمطار الساقطة سنوياً وعدم انتظام توزيعها زمنياً وجغرافياً يؤثر تأثيرا مباشرا على حالة وإنتاجية المراعي الطبيعية وهذا يؤثر سلبيا على استقرار حجم القطعان من جهة ويؤدي إلى زيادة الضغط الرعوي في مناطق أخرى مما يسرع في تدهورها [227]ولذلك لا بد من وضع استراتيجية لمواجهة نوبات الجفاف،ويكون ذلك عن طريق: [228]

أ. تكوين مخزون من العلف للسنوات الجافة ويكون ذلك عن طريق المصادر المحلية او بالاستيراد من الخارج،ويستلزم تكوين الاحتياطي العلفي الاهتمام بانشاء المخازن الرئيسة والفرعية للاعلاف.

ب. تدعيم شبكة النقل في مناطق المراعي الطبيعية حتى يسهل تقديم الخدمات اللازمة من رعاية بيطرية وصحية واغذية وغيرها.

ج. الاستخدام الامثل لبقايا المحاصيل الزراعية ومخلفات التصنيع الزراعي،ويكون هذا بالتنسيق بين الرعاه والمزارعين.

([226]) لائقه الجبوري، احمد طعمه الحديثي، "حماية المراعي الطبيعية ومعالجة تدهور النباتات الرعوية في المناطق شبه الجافة شمال العراق بادخال زراعة بعض النباتات العلفية"، مجلة البحوث الزراعية والموارد المائية، بغداد، العراق، المجلد الثالث، العدد الاول، نيسان، 2002، ص20.

([227]) د. يوسف بركوده، ونايف صناديقي "تبدل نمو النباتات الطبيعية وعلاقته بعوامل البيئة ومدلوله الاستثماري في حوض الدو"، مجلة الزراعة والمياه، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والقاحلة، العدد الثاني، نوفمبر 1985، ص20.

([228]) د. زين الدين عبدالمقصود، مشكلة التصحر في العالم الاسلامي، مصدر سابق، ص32، ص33.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

د. الاهتمام بمشروعات الري التي تسهم في استزراع ن
تسمح بتكوين مخزون احتياطيه- الاهتمام باستنباط سلالات جديده من نباتات المرعى تتميز بمقاومة الجفاف.

4. التوسع في إنشاء المراعي الطبيعية الاحتياطية: يقصد بالمراعي الطبيعية الاحتياطية هي تلك المساحات التي يتم حجزها ويمنع الرعي فيها لفترات محدودة،والغرض من ذلك تامين احتياط رعوي لاستثمارية في مواسم الجفاف. إن التوسع في إنشاء المراعي الطبيعية الاحتياطية سوف يساعد كثيراً في حماية التنوع الحيوي النباتي الرعوي في منطقة الخليل ويحفظة من مخاطر التدهور، ولذلك فان هذا الأسلوب أصبح احد الضرورات المطلوبة في استراتيجية حفظ التنوع الحيوي النباتي ودعم التوازن البيئي في مناطق المراعي المفتوحة. إن نظام المراعي الاحتياطية غير معمول به في منطقة الخليل وذلك بسبب قلة المساحات الرعوية المخصصة للرعي وكذلك الاعتماد بشكل أساسي على استيراد الأعلاف.

5. حصاد ونشر مياه الأمطار: تعتبر عملية حصاد ونشر مياه الأمطار من الوسائل الفعالة لتنمية المراعي وتطويرها والإسراع في إعادة الغطاء النباتي الطبيعي إذ تساهم في توفير الرطوبة للنباتات وتوفير جزء من الاحتياجات المائية للحيوانات، ويتم ذلك عن طريق حصاد بعض مياه الأمطار وحجزها في حفائر مختلفة السعه، وذلك للاستفادة من أكبر قدر من مياه الأمطار، كما يجب مراعاة أن تكون هذه الحفائر على مسافات مناسبة تبعاً لظروف البيئة(على أبعاد تتراوح بين 3-6 كيلومتر) تفادياً للتمركز المخل من حول مصادر المياه بما يهدد المرعى بخطر التصحر.

6. العمل على الحد من العوامل المساعدة في انجراف تربة المراعي الطبيعية (سواء بالمياه أو الرياح) بالحد من حراثة أراضي المراعي الطبيعية، وإيقاف عمليات القطع واحتطاب

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الشجيرات وعمليات حرق المراعي المتعمدة وغير والانجراف في أراضي المراعي بالوسائل التالية:-

أ- حماية المناطق المعرضة للتعرية وإدخال الحيوانات إليها في أوقات محددة

ب- استعمال الدورات الرعوية وتنظيم أعداد الحيوانات حسب طاقة المرعى.

ج- استعمال الاسيجه عند الضرورة.

7. إيقاف التوسع الزراعي والعمراني على حساب المراعي: ويمكن معالجة هذه المشكلة بالوسائل التالية: [230]

أ- يراعى عند تنظيم المدن والقرى وعمليات التوسع الزراعي، أن يكون ذلك في المناطق غير المخصصة أو المراعي.

ب- الابتعاد عن إنشاء الطرق العريضة في مناطق المراعي.

ج- ضرورة قيام مديرية المراعي والغابات بشراء الغابات المملوكة من قبل الأفراد.

8. الإرشاد والتوجيه: من الضروري الاهتمام بوسائل التوعية والإرشاد بأهمية المراعي الطبيعية ودورها في تنمية الثروة الحيوانية وحفظ التوازن البيئي. والشيء المهم هنا هو قناعة السكان المحليين وقبولهم في المشاركة بهذه المهمة،وإذا لمسو بأنفسهم فوائد هذه المشاركة، سيكتب النجاح والاستدامة لبرامج التنمية والصيانة المستهدفة.

9. العمل على استزراع الغابات في المناطق المستنزفة وعلى سفوح الجبال، وهذا يعمل على تعويض ما استنزف منها نتيجة قطع الأشجار أو الإزالة من اجل التوسع الزراعي.

([229]) خليل صالح قنام، ادارة المراعي والحفاظ على التنزع الحيوي، المديرية العامة للغابات والمراعي، وزارة الزراعة الفلسطينية، 1997، ص11.

([230]) موسى سليمان احمد الحاج، الغطاء النباتي في حوض وادي شعيب، رسالة ماجستير باشراف الدكتور حسن ابو سمور، الجامعة الاردنية، 1986، ص182.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وحماية الغابات والمراعي من خطر الحرائق بإنشـ
خاليه من النباتات حول أجزاء الغابة أو المرعى حتى إذا اندلعت النيران في جزء لا تنتشر في باقي أجزاء الغابة أو المرعى.

10. ضرورة إزالة الأعشاب القريبة للطرقات، خوفاً من حدوث حرائق من جراء رمي أعقاب السجائر من المارين مما يسبب اندلاع حرائق تمتد إلى المناطق المجاورة كالغابات والحقول الزراعيه.

11. ضرورة توفير مصادر وقود للرعاة، تكون رخيصة الثمن، وذلك للحد من الاحتطاب وإصدار القوانين والتشريعات اللازمة لمنع الاحتطاب.

أهم الصعوبات التي تواجه تطوير المراعي في منطقة الخليل وطرق حلها:

إن التدهور الذي أصاب المراعي أدى إلى تغير ملموس على المناخ المحلي فازداد الجفاف عما كان علية في الماضي ومثل هذا التحدي كان عائقاً في بعض الأحيان أمام التجديد الطبيعي للنباتات الرعوية الصالحة حتى لو أعطيت فرصة حماية معينه كما أن التغير الذي طرأ على طبيعة التربة وطبوغرافية الأرض نتيجة الرعي الجائر والاحتطاب ساعد على زيادة الجريان السطحي للمياه، وبالتالي الحد من نفاذ المياه من التربة، مما أدى إلى ضياع قسم كبير من هذه المياه، لذا لابد من التدخل من أجل الحفاظ على الرطوبة في التربة عن طريق شق التربة لزيادة تسرب المياه فيها، والاحتفاظ بمياه السيلان، ووقف الزراعة البعلية في المناطق الهامشية. أما من الناحية الطبوغرافية فقد أدى هجران الأراضي لمدة طويلة إلى تحديد السيول لمجاريها بشكل واضح [231] وهذا ما يمكن ملاحظته في بعض الأراضي المنحدرة، حيث أصبحت ذات طبيعة هضابية متموجة.

([231]) جميل محمد حسن، "طبيعة المراعي في المملكة الأردنية الهاشمية" مجلة المهندس الزراعي، الأمانة العامة لاتحاد المزارعين العرب بدمشق، العدد السادس والعشرون، 1989، ص11..

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

ويمكن إجمال الصعوبات التي تواجه تطوير المر

1. الصعوبات الاجتماعية:

وتعتبر أكثر تعقيداً، حيث أن السياسة الرعوية السائدة في مناطق المراعي في الخليل أقرب إلى الفوضى منها إلى النظام. ومن المعروف أن الكثرة الحيوانية في هذه المناطق محصله طبيعية لما يسطر على الرعاة (أصحاب القطعان) من تقاليد و مفاهيم خاطئة تدعوهم إلى الاهتمام بالكثرة العددية دون اعتبار لأي عوامل، أو نتائج أخرى، كما يساعد شيوع الملكيه بالنسبة للمياه والمراعي في بعض مناطق المراعي على إحجام الرعاة عن ممارسة أي ضبط لأعداد الحيوانات ومن هنا تتضاعف المشكلة وخصوصاً في السنوات الجافة. إن تغيير هذه النظرة الخاطئة يقع على مسوؤلية سلطة البيئة الفلسطينية ووزارة الزراعة الإرشاد والرعوي بما تقدمه من خدمات، كما يجب أن تقوم هذه الجهات بمسح طاقة أو قدرة تحميل المرعى، حتى تتمكن من تحديد الأعداد المناسبة من الحيوانات وأنواعها مما يتيح استخداماً عاقلا للمرعى دون تلف أو تدمير من ناحية وإعطاء البيئة الفرصة لتستعيد طاقتها البيولوجية المتجددة من ناحية أخرى.

2. الصعوبات الإدارية:-

وتتمثل في عدم وجود جهاز أو بنيان مؤسسي قوي يتمتع بصلاحيات كافية تجعله قادراً على وضع استراتيجيه عامة تمنع تدهور المراعي الطبيعية وتعمل على تطويرها، وتحسينها وإدارتها بشكل جيد وفق برامج وخطط مرحلية منبثقة عن هذه الاستراتيجية، مع وضع الأنظمة والقوانين والتشريعات اللازمة لذلك. إن وجود هذا الجهاز القوي سيسهم بشكل فعال في توجيه ووضع السياسات الزراعية المتعلقة بالمراعي كما تجعله أكثر دقة على المساهمة في حل المشكلات الأخرى التي تعترض عملية تطوير المراعي، وتدفعها نحو التدهور، وكذلك عدم وجود سياسة رعوية واضحة طويلة الأمد تحدد استعمالات الأراضي حسب قدرتها الإنتاجية،

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وعدم ربط أراضي المراعي بجهة معينة تتولى حمايتها [illegible] عامة الشعب بوجوب استثمار الأراضي حسب قدرتها الإنتاجية وقلة الكوادر الفنية المتخصصة في مجال تطوير المراعي [232] كل هذه العوامل السابق ذكرها تعد من المعوقات الإدارية لتطوير المراعي، ولذلك لابد من إنشاء سلطة لهذه المراعي تتمتع بسلطات تنفيذية قوية ويكون مهام هذه السلطة تطبيق القوانين والتشريعات ورسم السياسات المتعلقة بأراضي المراعي. وتحتاج هذه السلطة في جهازها الإداري إلى لجان فنية متخصصة تكون مسؤوليتها إجراء الدراسات والبحوث وجمع البيانات عن مختلف النواحي الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ونظم الإنتاج والمشكلات التي تخص أراضي المراعي. ولذا لابد من إنشاء مراكز تدريب لخلق الكوادر الفنية المتخصصة القادرة على تنفيذ مشروعات تطوير المراعي وإدارتها بكفاءة عالية كما يرى الباحث ضرورة تعديل برامج التعليم في فلسطين بحيث تعطى لدراسة إدارة البيئة وصيانتها والدراسات الميدانية أهمية خاصة في المدارس ومراكز التدريب والجامعات.

3. المعوقات الاقتصادية(المالية):

إن شح المصادر المالية تؤثر تأثيراً كبيراً على قضايا التنمية والتطوير، خاصة أن أراضي المراعي في نظر الكثيرين هي أراضٍ مهمله تحتاج إلى كثير من التمويل وطول المدة الزمنية اللازمة للتحسين حيث أن مشاريع تطوير المراعي غير استغلالية من الوجهة الاقتصادية على المدى القريب، كما أن المخططين يعطون للمشاريع التي تحقق المنفعة الاقتصادية العاجلة الوزن الأكبر ويحددون أولويات المشاريع في ضوء هذا المردود الاقتصادي، لذا فان مشاريع تطوير المراعي لا زالت مهملة حتى يومنا هذا. لذلك يقترح تشجيع استثمار القطاع الخاص في أراضي المراعي (على شكل جمعيات رعوية)، بالإضافة إلى فرض رسوم رعوية على المستفيدين من أراضي المراعي. كما يقتضي الأمر أن نتعاون معا أفراد ومؤسسات في تمويل صندوق محلي (الزكاة كمصدر للتمويل) لتطوير المراعي في منطقة الخليل وتنحصر مهمته في المساهمة في

---

[232] خليل صالح قنام، إدارة المراعي والحفاظ على التنوع الحيوي، مصدر سابق، ص8.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

تمويل مشروعات تطوير المراعي، كذلك تقديم المعونات

حدوث أزمات جفاف لتخفيف الضغط على أراضي المراعي في هذه الفترة الحرجة. أما على المستوى الدولي فيجب تكثيف الاتصالات مع المؤسسات الدولية لتوفير المساعدات الفنية والمالية لبرامج تطوير المراعي.

4. العوامل السياسية:-

ونقصد بها سياسات الاحتلال الإسرائيلي الهادفة إلى الاستيلاء على الأرض الفلسطينية أينما وجدت. وقد أدت هذه السياسة الاحتلالية الاقتلاعية، إلى تقليص المساحات المخصصة للرعي، وذلك بسبب إغلاق مساحات واسعة من أراضي المراعي من أجل إنشاء المستوطنات عليها، أو إقامة قواعد عسكريه أو فتح طرق عسكريه، أو التفافية أو منع الرعي في قسم آخر منه، بسبب اعتباره محميات طبيعية. ولذلك لابد من زراعة الأراضي العارية من أجل حمايتها من المصادرة.

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

الخاتمة

أولاً: النتائج

ثانياً: التوصيات

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الخاتمة

النتائج والتوصيات

أولاً:النتائج:-

بعد أن قدم الباحث دراسته حول الغطاء النباتي في منطقة الخليل تمكن من الوصول إلى بعض النتائج البارزة التي من أهمها:

1- يتأثر الغطاء النباتي في نموه وتوزيعه داخل منطقة الخليل بمجموعتين من العوامل أحداهما طبيعية والأخرى بشرية.

أ- العوامل الطبيعية:

إن النتائج التي توصل إليها الباحث تشير إلى مدى ارتباط الظروف الطبيعية كالمناخ والأمطار والتربة والارتفاع عن سطح البحر، واتجاه السفح بالمجموعات النباتية وذلك على النحو التالي:-

- يؤثر المناخ بحرارته ومطره في اختلاف أنواع النباتات.فنباتات الجهات الجنوبية والشرقية من الخليل تختلف عن النباتات الموجودة في الجهات الشمالية والوسطى والغربية. وكذلك أدت وفرة الأمطار في الجهات الشمالية والوسطى والغربية إلى ظهور حياة نباتية وفيرة، تميزت بارتفاع في الكثافة والإنتاجية، على حين كانت قلة الأمطار سبباً في فقر الحياة النباتية في الجهات الجنوبية والشرقية.

- أما التربة، فنتيجة لتعرضها لعوامل مختلفة من التعرية في مناطق كثيرة من الخليل فقد تناقصت مساحاتها وسمكها وقلت أهميتها كمصدر للمواد الغذائية والمائية للنباتات، ومكانا لوجوده، وقد تبين بان تربة الجهات الجنوبية والشرقية قد تأثرت بعوامل التعرية أكثر من الجهات الأخرى، وذلك بسبب قلة الغطاء النباتي الذي يعمل على تثبيتها.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

- أما من حيث علاقة اتجاه السفح بالغطاء النباتي [illegible] السفوح تلعب دورا هاما في إحداث التنوع الحيوي على جانبي المرتفعات فالسفوح الشمالية المواجهة للحرارة والرياح تكون أدفأ وأجف وبالتالي تنمو فيها شجيرات وأعشاب تكون قليلة الكثافة والتنوع والارتفاع بينما السفوح الجنوبية الواقعة في الظل، تتميز بارتفاع كثافة النبات وبالتنوع وارتفاع أطوالها، وذلك بسبب احتفاظها بالرطوبة فترة أطول مقارنة مع نظيرتها الشمالية.

- وبالنسبة لعلاقة المنسوب بالغطاء النباتي، فقد أشارت هذه الدراسة إلى وجود علاقة قوية بين الارتفاع عن سطح البحر بين كثافة وتنوع الغطاء النباتي، فكلما زاد الارتفاع عن سطح البحر. كلما زاد تنوع وكثافة الغطاء النباتي وذلك بسبب تناقص درجات الحرارة وزيادة التساقط مع الارتفاع وهذا له تأثير واضح على صورة الغطاء النباتي:-

ب- العوامل البشرية:-

1. لقد استطاع الإنسان أن يؤثر في الغطاء النباتي بوسائل مختلفة منذ فترة طويلة، فمن حرفة الرعي والتحطيب التي كان يمارسها سكان منطقة الخليل منذ فترة طويلة، إلى الامتداد العمراني، هذا بالإضافة إلى الزراعة التي امتدت كثيراً على حساب المراعي الطبيعية،ونتيجة لذلك فقد تدهور الغطاء النباتي في مناطق كثيرة خصوصا في الجهات الجنوبية والشرقية، بحيث لم يعد الغطاء النباتي قادراً على حماية التربة من الانجراف، والحفاظ على خصوبتها، وكذلك انقرضت الأنواع النباتية المرغوبة، واستبدل بها أنواعا أخرى قليلة القيمة الغذائية أو سامة أو شوكية.

2. لقد دلت صفة الغزارة والتغطية إلى أن الأنواع النباتية كانت أكثر تكرارا في الجهات الشمالية والوسطى والغربية من الجهات الشرقية والجنوبية، وذلك بسبب طبيعة المناخ الذي اكسب الغطاء النباتي درجة الغنى والثراء والوفرة الإضافة إلى قلة ممارسة

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الرعي الجائر في تلك الجهات نتيجة لاستغ
والخضراوات، على حين نجد أن الظروف المناخية في الجهات الجنوبية والشرقية والتي تتصف بالجفاف وشبة الجافة، قللت من إمكانية إعادة التجديد للنباتات بصورة جيدة مما جعل نباتات هذه المنطقة تعيش ظروفاً قاسية قللت من الإنبات والأزهار، وقد أدى ذلك إلى وجود غطاء نباتي فقير كماً ونوعاً.كما أظهرت صفة التكرار عدم سيادة نوع معين أو أنواع معينه من النباتات في المناطق المدروسة، مما قد يستنتج منة بان التعكير مستمر في تلك المناطق، وان الغطاء النباتي يعاني من التدهور حتى في مراحل التعاقب الثانوي. كما دلت صفه التكرار أيضا إلى أن الغطاء النباتي وبالتالي التجمعات النباتية تتصف بعدم الاستقرار مما يوحي بوجود متغيرات بيئية عديدة

3. تتأثر ارتفاعات الأنواع النباتية في مناطق الدراسة بعمق التربة وكمية الأمطار، وعمليات الرعي، فقد أوضحت هذه الدراسة وجود علاقة قويه ما بين متغير الرطوبة ومتغير ارتفاع الأنواع النباتية، فكلما زاد عمق التربة زاد قدرتها على الاحتفاظ بالرطوبة أطول وبالتالي السماح للأنواع النباتية بإتمام دورة النمو، في حين نجد أن التربة الهشة تتميز بوجود الأنواع النباتية القصيرة الطول والعمر، بسبب عدم قدرة التربة على الاحتفاظ بالرطوبة فترة طويلة مما يؤدي إلى موت النبات أحيانا قبل إتمام دورة النمو.أما العلاقة بين ارتفاع الأنواع النباتية وكمية الأمطار، فهي علاقة ايجابية، وعلى العكس من ذلك، تكون مع عمليات الرعي حيث تكون العلاقة سلبية بمعنى أن الضغط الرعوي يتناسب تناسباً طردياً مع كمية الأعشاب العلفية المتناولة من قبل حيوان الرعي، خلال فصل أو سنه لذلك فان الضغط الرعوي يقلل من فترات الزيادة اليومية للنباتات العشبية الخضراء.

4. لقد دلت نتائج قياس الإنتاجية النباتية، إلى أن المناطق الشمالية والوسطى والغربية أفضل إنتاجا من الجهات الجنوبية والشرقية، وذلك بسبب طول فترة النمو المتاحة أمام

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الأنواع النباتية إضافة إلى توفير الرطوبة مقارنة بالنباتات النباتية في المواقع الجنوبية والشرقية وذلك بسبب قلة الأمطار لتأثرها بصحراء النقب في الجنوب، ووادي الأردن في الشرق،كما أن هذه المناطق ذات تبخر عالي مما يسبب موت معظم النباتات مبكراً. كما أوضحت هذه الدراسة إلى أن هناك علاقة سلبية ما بين الارتفاع عن سطح البحر والإنتاجية النباتية حيث سجلت أفضل المناطق إنتاجيه في المواقع المدروسة في الأودية والمنخفضات بسبب توفر الخصوبة والرطوبة وتقل الإنتاجية كلما ارتفع المنسوب.

5. تواجه المراعي الطبيعية والثروة الحيوانية بعض المشكلات، واهم تلك المشكلات التي تعمل على تذبذب، أو تقلص المساحات الرعوية، انتشار العمران، والزراعة الحدية والاحتطاب والرعي الجائر، كما أدى قيام سلطات الاحتلال الإسرائيلي بإغلاق مساحات واسعة من مناطق المراعي الطبيعية وتحويلها إلى محميات طبيعية أو إقامة المستوطنات ومعسكرات تدريب للجيش، وكذلك الشوارع والطرق الالتفافية إلى انحسار الغطاء النباتي. وقد أدى لجوء بدو النقب مع حيواناتهم إلى منطقه الخليل بعد نكبة عام 1948، إلى إضافة أعداد جديدة من الأغنام إلى هذه المراعي، مما أدى إلى زيادة الضغط الرعوي على المراعي الطبيعية، وبالتالي اعتماد الثروة الحيوانية على الأعلاف التكميلية.

ثانياً: التوصيات:-

لقد تعرض الغطاء النباتي في منطقه الخليل خلال السنوات الماضية إلى تدهور شديد، بسبب الاستغلال السيئ للمراعي والذي أدى إلى إزالة الغطاء النباتي الطبيعي، وانجراف التربة، فتحولت مساحات كبيرة من أراضي المراعي إلى أراض عارية وانخفضت قدرتها على الإنتاج المستديم ونظراً لأهمية الغطاء النباتي في توفير غذاء رخيص التكاليف للحيوانات الرعوية،

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

وكذلك حمايه التربة من الانجراف، وتلطيف المناخ المح

جراء الجولات الميدانية لخمسه مواقع في المنطقة فانه يمكن الخروج بالتوصيات التالية:-

1. من الضروري أن تكون هناك خرائـــط دقيقة مشتملة على المناطق التي تمت زيارتها بحيث يتم استخدام الصور الجوية في تلك الخرائط، ويفضل أن تتم عملية التصوير مـــرة كل ثلاثة شـــــهور وبطريقه تكرارية منتظمة وذلك من اجل الكشف عن تطور المشكلة وأبعادها. ولتحقيق هذا يجب إنشاء مركز للتصوير الجوي يتولى ترجمه هذه الصور إلى بيانات ومعلومات بصفه منتظمة عن حالة الغطاء النباتي والتربة والتغيرات التي تحـــدث في أراضي الزراعة والرعي، وبهذا نســـــتطيع أن نقوم الموقف بسرعة ورصد حالات التدهور في الغطاء النباتي أولاً بأول، بما يمكننـــــا من وضع الحلول الســـليمـــة لوقف التدهور في الوقت المناسب قبل أن يستفحل أمره ويصبح التخلص منه عملية صـــعبة أن لم تكن مستحيلة اقتصادياً.

2. نظراً لندرة المتخصصين في مجال المراعي وعلومها فمن الضروري إنشـــاء بـــرامج في علوم إدارة المراعي في الجامعات الفلسطينية، لإثراء الكادر الفني الوطني بكفـــاءات تعي المشكلات المحلية لأراضي المراعي الطبيعية

3. ضرورة مشاركة القائمين على تربية الحيوانات مشاركة فعلية في تطوير المراعي، لان مشاركتهم من الأساسيات لنجاح برامج تطوير المراعي، ومما يساعد على ذلـــك، رفـــع الخدمات الصحية والتعليمية والثقافية والبنية التحتية للتجمعات الســـكانية فـــي أراضـــي المراعي.

4. ضرورة وضع خطط تنظيمية للتجمعات السكانية جميعها من أجل ضمان عـــدم التعـــدي على الغطاء النباتي بالبناء وطرق والمواصلات والزراعة.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

5. دراسة أوضاع المراعي، وكيفية استغلالها، والم
دراسة الأنواع النباتية في المراعي المختلفة، وقيمتها الغذائية، ومحاولة الإكثار من الجيد منها عن طريق الاستزراع.

6. إعادة التوازن بين الطاقة الإنتاجية للمراعي وحجم القطعان، بحيث لا تتعدى معدلات الاستغلال الطاقة التعويضية لها، ويكون ذلك عن طريق توفير الأعلاف التكميلية، وخفض عدد الحيوانات بما يتلاءم مع طاقة المراعي الإنتاجية.

7. المحافظة على الأعشاب من الرعي، وخاصة في موسم التزهير.

8. تخصيص منطقة داخل الحدائق أو مشتل عشبي، يتبع لوزارة الزراعة، أو سلطة البيئة الفلسطينية لزراعته بالأعشاب البرية الهامة المهددة بالانقراض.

9. ضرورة توفير الماء الكافي على نحو منتظم في جميع أنحاء المراعي، عن طريق حفر الآبار، أو تجميع مياه السيول وبناء السدود وغيرها، والحرص على أن تكون مصادر المياه على مسافات مناسبة تبعاً لظروف البيئة وموزعة في أنحاء المراعي جميعها وذلك تفادياً للتمركز المخل من حول مصادر المياه بما يهدد ارض المرعى بخطر التصحر.

10. سن القوانين التي تمنع قطع الأشجار دون موافقة مسبقة من قبل المسؤولين، خاصة في المناطق الحرجة وتعيين حراس لمناطق الغابات تحول لهم سلطة فعلية لمنع قطع الأشجار، وسرعة الأخطار عند اندلاع الحرائق، ويجب توفير وسائط نقل كافية لهؤلاء الحراس، وتكون ملائمة للظروف (خيل،جمال،بغال)، وكذلك إنشاء مناطق محجوزة لحماية الغطاء النباتي.

11. العمل على الحد من انجراف تربة المراعي الطبيعية (سواء بالمياه أو الرياح)، بالحد من حراثة أراضي المراعي الطبيعية، وإيقاف عمليات الاحتطاب والرعي الجائر، وإعادة تشجير المناطق قليلة الأشجار أو الخالية منها.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

12. تنظيم الرعي على نحو يكفل حماية أجزاء من لاستعادة قدرتها على التكاثر والتجدد، فضلا عن التحكم في توزيع الحيوانات على مناطق الرعي، لتجنب الرعي الجائر وكذلك تأخير دخول الحيوانات الرعوية إلى المراعي الطبيعية في بداية الموسم الرعوي وكذلك الإسراع في إخراجها من المرعى في نهاية موسم الأمطار.

13. ضرورة إدخال زراعة البقويات في دورة زراعية ثنائية تتعاقب مع زراعة الحبوب بدلاً من تبوير الأراضي المتبعة حالياً من قبل المزارعين (أي تتعاقب زراعة الحبوب والبقوليات الرعوية في الدورة الزراعية الجافة) وبزراعة البقوليات العلفية سنجني فائدتين، الأولى: توفير أعلاف إضافية لرعي المواشي في المنطقة والتي ستساعد على تطوير الثروة الحيوانية، إضافة إلى تحسين خواص التربة وزيادة خصوبتها بزراعة البقوليات، وبذلك ستجود زراعة الحبوب التي تتعاقب معها.

14. التوعية البيئية بأهمية الأعشاب والحشائش البرية، من خلال وسائل الأعلام المختلفة واللوحات الإرشادية وإدخال مواد علم البيئة في المناهج الدراسية في المراحل التعليمية المختلفة.

وأخيرا أتمنى أن يترجم ما تضمنته هذه الدراسة من مقترحات وتوصيات إلى مشروعات عمل تتبناها السلطة الوطنية الفلسطينية ضمن خطط التنمية فيها "وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون" صدق الله العظيم.

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

المراجع

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

قائمة المراج

المراجع العربية:

أبو الفتح، حسين علي، **البيئة الصحراوية العربية**، دار الشروق، 1997.

أبو بكر، أمين، **قضاء الخليل**، منشورات لجنة بلاد الشام، الجامعة الأردنية، 1994.

أبو حرب، شريف، والنعمان، أنور، **مدينة الخليل– دراسة إقليمية**، جامعة دمشق، 1964.

أبو سمور، حسن، وغانم، علي، **مدخل إلى علم الجغرافيا الطبيعية**، المطابع العسكرية، 1997.

أبو غزالة، ميخائيل، وآخرون، **التراث البيئي النباتي في فلسطين**، سلسلة دراسات الوعي البيئي، مج7، القدس، معهد الأبحاث التطبيقية، مؤسسة امرزيان، 1992.

اسحق، جاد، والأطرش، عماد، **أزهار برية في فلسطين**، سلسلة دراسات الوعي البيئي، مج 9، القدس، معهد الأبحاث التطبيقية، 1993.

اسحق، جاد، والحميدي، محمد سعيد، **مدخل إلى علم البيئة الفلسطينية**، سلسلة دراسات الوعي البيئي، مج1، القدس، معهد الأبحاث التطبيقية، مؤسسة امرزيان، 1993.

اسحق، جاد، وآخرون، **الموسوعة البيئة الفلسطينية– المعالم البيئية في فلسطين**، مج1، القدس، معهد الأبحاث التطبيقية، مؤسسة امرزيان، 1997.

اشتيه، محمد سليم، وحمد، علي خليل، **حماية البيئة في فلسطين**، مركز الحاسوب العربي، نابلس، المركز التجاري، 1995.

ألون، عزاريا، **أزهار برية بألوان الطيف**، ترجمة محمود غزاوي، خالد حموده، كنعان سلامه، جمعية حماية الطبيعة، إسرائيل، 1992.

بحيري، صلاح الدين، **جغرافية الأردن**، عمان، مطبعة الشرق، 1973.

بدر، عبد الفتاح، وقاسم، عبد العزيز، **أسس علم البيئة النباتية**، ط1، مركز النشر العلمي، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، 1993.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

بوران، علياء خاتوغ، وأبو ديه، محمد حمدان، **علم البيئ** الله، فلسطين، 1996.

تشاح، عبد السلام، **جغرافية النبات**، ط1 أفريقيا الشرق، 1990.

التكريتي، رمضان، ومحي الدين محمد، رمزي، **إدارة المراعي الطبيعية**، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، 1982.

جبارة، تيسير، وآخرون، **مدينة خليل الرحمن– دراسة تاريخية وجغرافية**، الخليل، رابطة الجامعيين، مركز الأبحاث، 1987.

الجنيدي، محمود، **التوزيع البيئي لنباتات الأردن الطبيعية وفوائدها الاقتصادية**، ط1 بدون دار للنشر، 1995.

الجنيدي، محمود، **نباتات فلسطين البرية– مدنها التاريخية والدينية وأمثالها الشعبية النباتية**، ط1، الشركة الدولية للتجهيزات والخدمات المكتبية والهندسية، ، 1994.

الخفاف، عبد علي، وعقله، محمد أحمد، **مدخل إلى جغرافية الوطن العربي**، ط1، دار الكندي، 1995.

خمار، قسطنطين، **موسوعة فلسطين الجغرافية**، ط2، منظمة التحرير الفلسطينية، مركز الأبحاث، الانجلو المصرية، 1938.

الدباغ، مصطفى مراد، **بلادنا فلسطين**، القسم الجغرافي، الجزء الأول،ط4، بيروت، دار الطليعة، 1988.

الدباغ، مصطفى مراد، **بلادنا فلسطين–في ديار الخليل**، ج5، القسم الثاني، دار الهدى، كفر قرع، 1991.

الرجوب، محمود، والحوامده، عبد النبي، **الزراعة في محافظة الخليل**، رابطة الجامعيين، الخليل، مركز الأبحاث، 1992.

شحادة، نعمان، **المناخ العملي**،ط2، عمان، الجامعة الأردنية، 1983.

الشلش، علي حسن، **جغرافية التربة**، ط2، بدون دار للنشر، 1985.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

شميدع، أفي، **الزهر البري في إسرائيل**، بيت هوتسار بالعبرية).

عابد، عبد القادر، والوشاحي، صايل، **جيولوجية فلسطين والضفة الغربية وقطاع غزة**، القدس، مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين، 1999.

العامري، عنان، **التطور الزراعي والصناعي الفلسطيني 1900-1970**، بحث إحصائي، منشورات صلاح الدين، 1981.

عبد الحكيم، محمد صبحي، وخليل، يوسف، وآخرون، **الوطن العربي: أرضه- سكانه- موارده**، ط5، القاهرة، مكتبة الانجلو مصريه، 1985.

عواد، حمدان، **محافظة الخليل**، الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، سلسلة التقارير التنفيذية للمحافظات، كانون ثاني، 2002.

العوادات، محمد عبدو، وعبد الله، عبد السلام محمود، والانصاري، عبد الله، **الجغرافيا النباتية**، ط2، المملكة العربية السعودية، النشر والمطابع، 1997.

عيسى، ناظم أنيس، **الجغرافيا النباتية والحيوانية**، منشورات جامعة دمشق، 1993.

الغريري، عبد العباس، والصالحي، سعديه عاكول، **جغرافية الغلاف الحيوي (النبات والحيوان)**، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، 1998.

القادر، حسن عبد، وعيوش، ذياب، **جغرافية فلسطين**، ط1، منشورات جامعة القدس المفتوحة، 1995.

قمصيه، يعقوب، والأطرش، عماد، **المرشد البيئي للأندية المدرسية لحماية الطبيعية**، القدس،الكنيسة الانجيلية اللوثرية، نيسان، 1995.

كوست، آلان، **عناصر الجغرافيا الحيوية والايكولوجية**، الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، 1982.

مسودي، تيسير، والقيق، عبد الرحمن، **سكان محافظة الخليل- دراسة ديمغرافية**، الخليل، رابطة الجامعيين، مركز الأبحاث، 1987.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

مسودي، تيسير، ومناصره، سليمان، **قرية بني نعـيم**، ر
.1987

الموسوعة الفلسطينية، **الدراسات الجغرافيـة**، الدراسات الخاصة، القسـم الثـاني، مـج1، ط1، بيروت، دار الطليعة، 1990.

موسوعة المدن الفلسطينية، **دائرة الثقافة**، ط1، منظمة التحرير الفلسطينية، 1990.

موسى، علي، **الوجيز في المناخ التطبيقي**، دار الفكر، الطبعة الأولى، 1982.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الرسائل الجامعية:

أبو علي، منصور، **اقتصاديات الرعي في البادية الأردنية**، القاهرة، 1983.

الحاج، موسى سليمان أحمد، **الغطاء النباتي في حوض وادي شعيب**، رسالة ماجستير غير منشورة، عمان، الجامعة الأردنية، 1986.

الخلف، محمد أحمد، **زراعة أشجار الفاكهة في الأردن**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة المستنصرية، 2000.

السيد، علي محمد، **الخليل في عصر الحروب الصليبية**، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة، 1990.

عبابنه، خالد سليمان، **تدهور نباتات السهب الشمالي في الأردن**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، 1995.

علیان، علیان، **التصحر في محافظة بيت لحم**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، 1999.

عواد، عبد الحافظ، **الجغرافيا الإقليمية لمحافظة الخليل**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة، 1990.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

المجلات العلمية:

أبو زنط، محفوظ، *"تنمية المراعي الطبيعية في الأردن"*، **مجلة المهندس الزراعي**، الاردن/ ع58/ أذار/ 1996.

أبو سمور، حسن، *"أثر المتغيرات البيئية على تدهور الغطاء النباتي وامكانات تجديده: حالة دراسية لحوض وادي اليابس"*، **مجلة كلية الآداب**، جامعة البصرة/ ع23/ 1995.

أبو سمور، حسن، *"الغابات الطبيعية والحراج الاصطناعي-دراسة مقارنة بين غابتي دبين ومرصع من الوجهة النباتية"*، **مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية**، مج3/ ع8/ 1986.

أبو سمور، حسن، *"المجموعات النباتية في حوض وادي كفرنجه"*، **مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية**، مج12/ ع7/ 1985.

أبو سمور، حسن، *"النمط العام لتوزيع الخصائص المورفومتريه لبعض الأنواع النباتية في حوض واد وارسون"*، **مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية**، مج26/ ع2/ 1999.

أبو سمور، حسن، *"تدرج النباتات الجبلية في الأردن"*، **مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية**، مج12/ ع2/ 1985.

أبو سمور، حسن، *"تغير الغطاء النباتي توزعاً وكثافة في حوض وادي العالوك خلال الفترة 1960-1996"*، **مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية**، مج24/ 1997.

أسحق، جاد، وقمحية، فيوليت، *"التنمية البشرية والبيئية في فلسطين"*، **مجلة شؤون تنموية**، مشروع التنمية البشرية المستدامة، معهد الأبحاث التطبيقية، مؤسسة امرزيان، القدس/ ع6/ 1994.

بركوده، يوسف، وصناديقي، نايف، *"تبدل نمو النباتات الطبيعية وعلاقته بعوامل البيئة ومدلوله الاستثماري في حوض الدو"*، **مجلة الزراعة والمياه**، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة وشبه الجافة، السنة الأولى/ ع2/ نوفمبر/ 1985.

بلعيدي، علي صالح، وبازرعة، محسن عبد الرحمن، *"دراسة الغطاء والتركيب النباتي وبعض الاتجاهات لتطوير المراعي في الجمهورية اليمنية"*، **مجلة الزراعة والمياه**، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة وشبه الجافة/ ع13/ السنة الثامنة/ يوليو/ 1992.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

تادرس، كمال، *"نباتات المراعي في الأردن"*، **مجلة الز**
العاشرة/ ع(36، 37)/ 1975.

الجبوري، لائقه، والحديثي، أحمد طعمه، *"تطوير المراعي في المناطق شبه الجافة (الجزيرة) شمال العراق بادخال زراعة بعض المحاصيل العلفية تحت الظروف الديمية"*، **مجلة البحوث الزراعية والموارد المائية**، العراق، بغداد، مج4/ ع2/ تشرين أول/ 1984.

الجبوري، لائقه، والحديثي، أحمد طعمه، *"حماية المراعي الطبيعية ومعالجة تدهور النباتات الرعوية في المناطق شبه الجافة شمال العراق بادخال زراعة بعض النباتات العلفية"*، **مجلة البحوث الزراعية والموارد المائية**، بغداد، العراق، مج3/ ع1/ نيسان/ 1982.

الجنيدي، محمود، *"الغابات"*، **مجلة الزراعة في الأردن**، وزارة الزراعة/ ع(6،7)/ السنة الثانية، أذار/ 1967.

حسن، محمد جميل، *"طبيعية المراعي في المملكة الأردنية الهاشمية"*، **مجلة المهندس الزراعي**، الأمانة العامة لاتحاد المزارعين العرب بدمشق/ ع26/ 1989.

داغستاني، هيثم، *"دور المراعي الطبيعية في حفظ وإغناء التنوع الحيوي النباتي في المناطق الجافة العربية"*، **مجلة الزراعة والمياه**، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة وشبه الجافة/ع19 /حزيران/ 1995.

الشامي، مفيد، *"مراجعة نقدية لدراسات التنمية الزراعية"*، **مجلة شؤون تنمويه**، الملتقى الفكري العربي، القدس، مج2/ ع1/ كانون ثاني/ 1992.

عباس، حكمت، وحداد، شريف يعقوب، *"دراسة بيئية للغطاء النباتي الطبيعي في بعض الكثبان الرملية الصحراوية قرب بيجي- العراق"*، **مجلة البحوث الزراعية والموارد المائية**، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة وشبه الجافة، مج5/ ع2/ تشرين أول/ 1986.

عبد الفتاح سواحل، وجدي، *"صيدلية أعشاب ونباتات الهندسة الوراثية"*، **مجلة التقدم العلمي/ع**30 /ابريل، يونيو/ 2000.

عبد المقصود، زين الدين، *"مشكلة التصحر في العالم الإسلامي"*، **مجلة الجمعية الجغرافية الكويتية**/ ع21/ سبتمبر/ 1980.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

علي الشيخ، موفق، *"دراسة أولية للتنوع الحيوي النباتي* **مجلة الزراعة والمياه**، المركز العربي لدراسات المناطق

عورتاني، هشام، *"أنماط استخدام الأرض والمياه للأغراض الزراعية في الضفة الغربية"*، **مجلة صامد الاقتصادي**، السنة الثامنة/ع61 / أيار/ 1986.

الغنيمي، علي، *"الزحف الصحراوي- مظاهره وتبعاته في دولة الإمارات العربية"*، **المجلة العلمية**، مركز البيئة والدراسات الصحراوية بجامعة الإمارات العربية، تشرين أول/ 1980.

هرماس، سليمان، وشريحه، عاشور، وبياله، عبد الله، *"الإبل واستغلال المصادر الطبيعية في المناطق الجافة وشبه الجافة"*، **مجلة المهندس الزراعي العربي**، مركز بحوث ودراسات الإبل، الأمانة العامة لاتحاد المهندسين العرب بدمشق/ ع25/ 1989.

الياسين، فايز، وفيلو، سعد الله، *"تأثير الحمولة الرعوية في إنتاج المرعى وعلى الخصائص الإنتاجية والتناسلية للنعاج العواسي"*، **مجلة باسل الأسد لعلوم الهندسة الزراعية**/ع1/ 1996.

يونس، خليل محمد، *"بلدة يطا عبر التاريخ"*، **مجلة الملتقى**، ملتقى الجنوب الثقافي، يطا /ع2/ 1999.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

المصادر:

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، **إحصاءات استعمالات الاراضي في الاراضي الفلسطينية عام1998**، كانون أول، 2000.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، **إحصاءات زراعية**، شباط، 2000.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، **الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية**، التقرير السنوي، تشرين أول، 1999.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، **التنوع الحيوي في الأراضي الفلسطينية**، أيار، 2002.

دائرة التربة ونظم المعلومات الجغرافية، **محافظة الخليل-الأرض والسكان**، جمعية الدراسات العربية، مركز أبحاث الأراضي، القدس، 2002م.

دائرة الأرصاد الجوية، **محطة الخليل**، 2002.

دائرة الأرصاد الجوية، **محطة العروب**، 2002.

سلطة البيئة الفلسطينية.

المركز الجغرافي الفلسطيني، رام الله، فلسطين، 2002.

وزارة الزراعة، **دائرة الخليل**، 2002.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

التقارير:

داود، ناصر، **الأساليب العلمية الحديثة المستخدمة لإدارة المراعي**، الدورة التدريبية القومية في مجال تطوير وتنمية المراعي في الوطن العربي، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، جامعة الدول العربية، صنعاء، الجمهورية اليمنية/ تشرين أول/ 1996.

قنام، خليل صالح، **إدارة المراعي والحفاظ على التنوع الحيوي**، المديرية العامة للغابات والمراعي، وزارة الزراعة، فلسطين/ 1997.

سعادة، شوقي، **المراعي في فلسطين**، سلطة البيئة الفلسطينية، دائرة الخليل/ 2003.

لجان الإغاثة الزراعية، **التقرير النهائي عن البيوت البلاستيكية في الضفة الغربية وقطاع غزة**، الملتقى الفكري العربي، مج2/ ع9/ كانون أول/ 2000.

تقييم البيئة الطبيعية في محافظات الضفة الغربية، **المخطط الطارئ لحماية المصادر الطبيعية في فلسطين**، ط2، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، مديرية التخطيط الحضري والريفي / شباط/ 1999.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

المراجع الأجنبية:

Ayed Mohammad, "Vegtation Cover and productivity of the rangeland in the Jouthem parts of west Bank, **Behtlehem university Journal**, K volume 19, 2000.

Orniand Efrat, **Geography of Israel**, Jerusalem, 1973.

Kasapligil, Bo, **Reporton Plant of Fordan withnotes on their Ecologyand Economic Uses**, F.A.O- Rome, Dlo, 1973.

Vanribev mans Physical World, 1971.

Zohary, M, **Palut life of Palestina**, NewYork, 1962.

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

الملاحق

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

(Anthemia palaesina) الأقحوان

(Poterium spinosum) نتش/ البلان

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

(Coridothymus capitatus) زحيف رومي

(Senecio vernalis) صفيره

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

(Anagalis arvensis) عين القط

(Phagnalon rupestre) صوفان

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

(Cyclamen perssiaum) صابونة الراعي

(Helichrysum sanguineum) دم الغزال

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

(Cistus incanus) لبيد

(Centaurea iberica) مرار

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

(Silene aegypliaca) حيلوان

(Teuvrium polium) جعده

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

(Trifolium stellaxum) نفل

(Artemisia herba alba) شيح

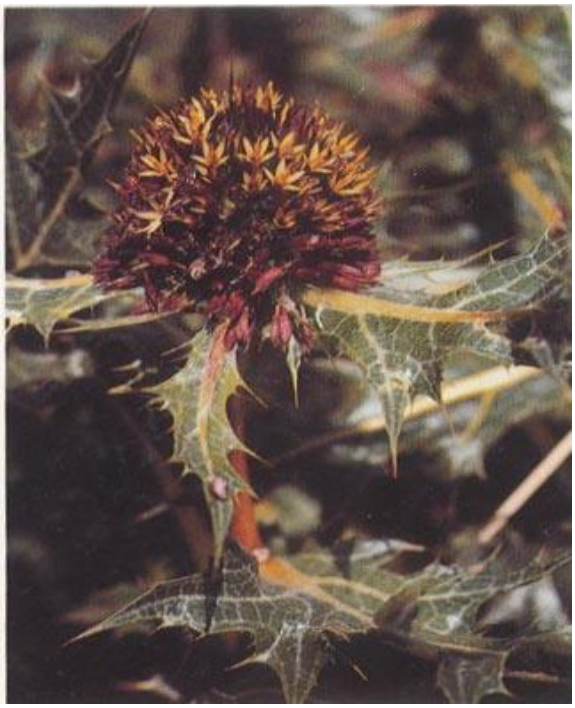
Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

(Erncatia hispanica) سليح

(Sinapis arvensis) خردل

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products

(Anemone coronaria) شقائق النعمان



(Gundelia tourneforti) عكوب

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

الاستبانة

1. رقم العينة: ---------- 2. تاريخ

3. موقع العينة---------- 4. الارتفاع عن مستوى سطح البحر-----

5. درجة الانحدار---------- 6. اتجاه السفح----------

7. سمك التربة----------

8. الأنواع النباتية:

الرقم	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
النوع										
التكرار										

9. النوع السائد----------

10. ارتفاع الأنواع النباتية /سم

الرقم	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
النوع										
الارتفاع										

11. مساحة الغطاء التاجي:

الرقم	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
النوع										
التاج										

12. تأثير النشاطات البشرية على الغطاء النباتي:

_____

13.ملاحظات:_____

_____

_____

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

Climate and Surface Impact on Plant Cover

Submitted by

Faraj Ganam Hamamdhe

Supervised by

Dr. Mansor Abo-Ali

Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Arts in Geography, Faculty of Graduate Studies, at An-Najah National University, Nablus, Palestine .

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

rface Impact on Plant Cover

Submitted by
Faraj Ganam Hamamdhe

Supervised by
Dr. Mansor Abo-Ali

Abstract

Given its close proximity to the Mediterranean Sea climate, Hebron area is characterized by cold and rainy winters and hot and dry summers. However, there is a wide variation in climate conditions among areas and seasons. Bordering the Naqab Desert and the Jordan Valley, parts of Hebron area are affected significantly by the desert climate. Therefore, a plant area has come into being and is dominated by seasonal plants although there are lots of durable plants in addition to some kinds of shrubs for grazing. As a result the natural pasture land in Hebron shows a significant fluctuation in the intensity of its plant cover and in the amount of dry feed produced.

Deterioration of Hebron's natural pastures began to surface in the 20th century due to early grazing and overgrazing, and cultivation of marginal and bordering lands. This was in addition to random cutting of trees and feed shrubs for fuel purposes. Due to the nature of the delicate or fragile ecological system in the area, desertification began to creep, thanks to man's fast population growth, on one hand, and the methods of land uses, on the other hand.

Thank you for evaluating PDF Complete.
Click Here to purchase full featured PDF Complete products

on in natural pastures in Hebron can be seen in the scarcity or extinction of some important grazing plants, increase in undesired plants by animals, widespread of poisonous and thorny plants. To stop or check on this deterioration and to keep the biodiversity in plants, the researcher suggested the following methods to invest this vital resource: organization of natural pastures investment; increasing and improving sources of feed produced from non-pasture areas; rehabilitation of natural plant cover (natural reserves); introducing orientation and extension services; and creation of a feed reserve and establishment of feed warehouses.

Thank you for evaluating
PDF Complete.
Click Here to purchase
full featured PDF Complete products