اتحاد المهندسين الزراعيين العرب
الأمانة العامة
دمشق - ص.ب : 3800
هاتف : 3335852 - 3333017
فاكس : 3339227

المؤتمر الفني الدوري الرابع عشر للاتحاد
التكامل العربي في مجـــال
الادارة السليمة للموارد البيئية

البيئة النباتية الطبيعية في فلسطين

اعـــداد

د. عزام طبيله

المهندس عادل بريغيث

وزارة الزراعة في السلطة الوطنية الفلسطينية

عمان - المملكة الأردنية الهاشمية

5-8/1/2002

البيئة النباتية الطبيعية في فلسطين

اعـــــــــــــداد

د. عزام طبيله – وكيل وزارة الزراعة

م.ز عادل محمد بريغيث –مدير عام الموارد الطبيعية

الطباعة

تمت طباعته في وزارة الزراعة / مديرية الغابات و المراعي

ايار /2001

تـــمـــهيـــد

الأراضـــي الفلسطينية الحالية هي جزء من فلسطين التاريخية والمعروفة بحدودها الطبيعية التاريخية، البحر الأبيض المتوسط من الغرب، صحراء سيناء من الجنوب، نهر الأردن ووادي عربة من الشرق والمرتفعات اللبنانية من الشمال.

ومع أن نباتات المناطق الفلسطينية البرية هي جزء من نباتات منطقة شرق البحر المتوسط إلا أن موقع فلسطين في الزاوية الجنوبية الشرقية للبحر المتوسط وتأثير وتداخل الصحاري المجاورة، والتضاريس المختلفة والعجيبة قد أوجدت عدداً كبيراً من النباتات البرية الطبيعية المحلية وجعل من الممكن للنباتات القادمة من بيئات مختلفة أخرى كثيرة أن تعيش وتستمر بقوة في فلسطين.

وبيـــنما تظهـــر البيـــئات النباتية العامة في فلسطين الاختلافات بين الأنواع النباتية للجنس الواحد فإن البيئات الخاصة (الصغيرة) تظهر الاختلافات في الأصناف والسلالات داخل النوع الواحد.

أن الأحداث التاريخية المستمرة والعجيبة قد جلبت إلى فلسطين العديد من الأنواع النباتية وأثرت على الكساء النباتي الفلسطيني وعلى التوزيع النباتي وكثافة الأنواع النباتية.

وكذلـــك فـــإن العصـــور الجيولوجية المتعاقبة قد خلفت وراءها عدداً من النباتات المتبقية من عصور جيولوجية سابقة بما فيها من تنوع حيوي.

مـــقـــدمـــــة

أن حقيقة كون الأراضي الفلسطينية حالياً تشمل جزئين منفصلين جغرافياً (قطاع غزة والضفة الغربية) وحقيقـــة الإختلاف بينهما في المناخ والتربة والتضاريس من جهة واختلاف الإدارة والقانون والضغط السكاني خلال السنوات الخمسين الأخيرة من جهة أخرى قد أوجد اختلاف كبيراً في السكاء النباتي بين المنطقتين وسبب اضراراً بدرجات متفاوتة للكساء النباتي وللموروثات الطبيعية بصفة عامة.

ليـــس مـــن المعلوم متى استوطن الإنسان فلسطين الا انه من الواضح أن الإنسان الفلسطيني قد أوجد طـــرقاً ووســـائل لاستعمال الطبيعة والتعامل معها والحياة فيها بحيث توحدت حياة الإنسان والطبيعة بحيث اصبح الإنسان جزءاً من الحياة الطبيعية في فلسطين.

لقد جلب الإنسان النباتات والحيوانات إلى فلسطين والتي أصبحت جزءً من طبيعة فلسطين والكثير منها حاليـــاً هو جزء من الحياة البرية في فلسطين. وعلى العكس من ذلك فإن بعض النباتات والحيوانات البرية قد تم تدجينها واستئناسها.

أن المجتمعات النباتية الطبيعية الأولية (العذراء) في فلسطين غير معروفة نظراً للتغيرات التي حصلت عـــلى الكســـاء النباتي بواسطة الإنسان والعوامل الطبيعية ولكن من المفترض أن الأنواع النباتية التي مازالت موجودة هي التي لاءمت نفسها للتغيرات الفجائية والسريعة في البيئة وذلك عن طريق تشكيل بناء وراثي Genotype تبعه تحورات في الشكل والمظهر (Phenotype) لكي تستمر في الحياة إلى يومنا هذا.

وهذا دليل آخر على التنوع الحيوي الطبيعي للنباتات في فلسطين.

استعمالات الأراضي في الأراضي الفلسطينية

تبلغ مساحة الأراضي الفلسطينية البرية In Land ما مقداره 6207 كيلومتراً مربعاً. مساحة أراضي الضفة الغربية هي 5842 كم^2 ومساحة قطاع غزة 365 كم^2.

وعلى الرغم من أن معظم الأراضي الفلسطينية ذات طبيعة وعرة من الكثبان الرملية المتحركة في قطاع غزة إلى الجبال الصخرية في الضفة الغربية الا أن الفلسطينيين قد أوجدوا وسائل لحفظ وحماية التربة واستصلاح الأراضي وتأهيلها بواسطة التسوية وعمل الخطوط الكنتورية واستخراج المياه الجوفية وتوجيه المياه السطحية وازالة الصخور وغيرها حيث أمكنهم ممارسة الزراعة في هذه الأراضي بالإضافة إلى استعمالها لأغراض الحياة الأخرى.

والجدول التالي يبين استعمالات الأراضي ووضعها الزراعي وغير الزراعي في فلسطين حسب احصاءات سنة 1996م.

نوع الإستعمال	الضفة الغربية		قطاع غزة		المجموع	
	المساحة/دونم	%	المساحة/دونم	%	المساحة/دونم	%
خضار مروي	67300	1.2	47500	13.0	114800	1.8
خضار بعلية (مطرية)	79500	1.4	8000	2.2	87500	1.4
حمضيات مروية	18000	0.3	43500	11.9	61500	1.0
زيتون بعلي (مطري)	810000	13.9	6500	1.8	816500	13.1
فواكه مروية	8200	0.1	34000	9.3	42200	0.7
فواكه بعلية (مطري)	215000	3.7	-	-	215000	3.5
محاصيل حقلية بعلية	452000	7.7	33700	9.2	485700	7.8
غابات ومحميات طبيعية [1]	383000	6.5	5800	1.6	388800	6.3
مستوطنات إسرائيلية [2]	249000	4.3	70000	19.2	319000	5.1

[1] المحميات الطبيعية تم الإعلان عنها من الجانب الإسرائيلي لأسباب سياسية.

[2] مساحة المستوطنات تشمل مساحة الأراضي للبناء والأراضي الزراعية للمستوطنات فقط.

أراضي مغلقة [3]	850000	14.5	10000	2.8	860000	13.9
مراعي طبيعية [4]	700000	12.0	–	–	700000	11.3
استعمالات أخرى [5]	2010000	34.4	106000	29.0	2116000	34.1
المجموع	**5842000**	**100**	**365000**	**100**	**6207000**	**100**

[3] الأراضي المغلقة ممنوع استعمالها او دخولها لأسباب سياسية وامنية.

[4] اراضي المراعي في معظمها غير مسموح بحرية الحركة داخلها ومنها واليها وهنالك قيود من الجانب الإسرائيلي على استعمالها.

[5] الإستعمالات العامة تشمل مناطق البناء الفلسطينية، الطرق، المتنزهات، الملاعب، المناطق الصخرية، المناطق الصحراوية، وغيرها.

المناخ – التضاريس – التربة

المـــنـــاخ:

إن مـــناخ فلســـطين عامةً هو مناخ منطقة شرق البحر المتوسط الذي يتميز بشتاء قصير رطب نسبياً، معـــتدل يميـــل إلى البرودة في معظمه، وصيف طويل حار في معظمه يميل إلى الإعتدال النسبي في المـــناطق الجبـــلية، الا أن هناك عوامل داخلية تؤثر على هذا المناخ وينتج عنها فروقات في درجات الحـــرارة، معـــدلات الإمطار، فعالية الأمطار على الزراعة والكساء النباتي والحياة، الرطوبة النسبية اتجاه الرياح وشدتها ومن هذه العوامل:

1. الـــبعد عن البحر: فكلما ازداد البعد عن البحر نحو الشرق قلت كميات الأمطار والرطوبة النسبية.
2. فروق الإرتفاعات والإنخفاضات عن سطح البحر واختلاف التضاريس من سهول ساحلية وجـــبال وســـهوب داخلية واغوار (تحت سطح البحر) حيث تحجز الجبال العالية الأمطار مخلفةً وراءها صحاري جافة باتجاه الشرق.
3. اخـــتلاف خطوط العرض حيث تزداد كميات الأمطار وتقل درجات الحرارة بازدياد خطر العرض نحو الشمال كلما ازداد البعد عن خط الاستواء ومدار السرطان.
4. تأثيـــر مـــناطق الصحاري المجاورة مثل سيناء، بادية الشام، الجزيرة العربية والصحراء الكـــبرى الإفريقية، هذه الصحاري التي تهب منها رياح حارة جافة حاملة للرمال تزيد من ارتفـــاع درجـــات الحـــرارة وتقلل الرطوبة الأرضية والجوية وتؤثر على الكساء النباتي والأحياء البرية.
5. العامل الإنساني مثل اقتلاع الأشجار بمساحات كبيرة وتغيير في مبنى التضاريس والتربة والذي يؤدي إلى الإنجراف واضمحلال الكساء النباتي والتصحر.
6. اخـــتلاف أنواع التربة وقدرتها على الإحتفاظ بالرطوبة وملاءمتها لنمو النبات حيث يوجد حوالي 25 نوعاً من التربة في فلسطين.
7. اتجـــاه الإنحدار وميل الإنحدار في سفوح الجبال والذي يحدد كمية اشعة الشمس الساقطة وطول زمن سقوطها وكمية المياه التي تحتفظ بها الأرض وكمية المياه الجارية والتي تؤثر على نوع وحجم الكساء النباتي وتؤدي إلى اختلافات في المجتمعات النباتية.

وبالإضـــافة إلى ما سبق فإن هنالك بعض العوامل التي تؤثر بيئياً على النباتات، وتحدد تبادل الأنواع والأنبات والنمو والتزهير والكثافة منها:

أ. المناطق الصخرية
ب. مجاري الوديان
ت. المستنقعات
ث. التجمعات السكنية
ج. المجاري
ح. المحاجر
خ. المغائر والأماكن الظليلة
د. الشوارع والطرقات الأسفلتية
ذ. الأراضي المزروعة ونوع الزراعة

الأمـــطـــار:

مـــثل باقي مناطق البحر الأبيض المتوسط فإن الأمطار شتوية في فلسطين وغالباً ما تبدأ في الخريف وتمتد طيلة الشتاء وجزءً من الربيع.

ويمكـــن في بعض الحالات أن تبدأ الأمطار مبكرةً في تشرين الأول وتنتهي في أيار. الا أن الأمطار الفعالـــة غالـــباً مـــا تبدأ في تشرين الثاني وتنتهي في آذار. وهنالك اختلاف كبير في توزيع الأمطار وكمياتها بين سنة واخرى وبين شهر وآخر، كذلك فإن كمية الأمطار متفاوتة من سنة لأخرى في نفس الشهر. ومن المعروف أن هنالك فترة او فترات توقف للأمطار خلال موسم الأمطار تتيح للمزارعين فرصةً للعمل الزراعي خاصةً زراعة المحاصيل الشتوية، او العمل في بساتين الفاكهة.

يتراوح معدل سقوط الأمطار في فلسطين ما بين 650 مم/ السنة في المناطق الجبلية العالية والسهول الشـــمالية ويقـــل تدريجياً باتجاه الشرق والجنوب وبسبب فروق الإرتفاعات حتى يصل إلى 200 مم/ السنة في اقصى الساحل الجنوبي للبحر المتوسط في مدينة رفح وينزل إلى اقل معدل له على شواطئ البحر الميت وجنوب نهر الأردن حيث يكون المعدل 100 مم/ السنة فقط.

ولتحـــليل الأمطـــار في فلسطين أخذنا مثالين أحدهما في المنطقة الجبلية الرطبة (رام الله) والثاني في المـــنطقة شـــبه الجافة في جنوبي الضفة الغربية (الظاهرية) لنرى معدلات الأمطار ومعدلات التوزيع على الأشهر والإنحراف المعياري لمعدلات الأمطار كدلالة على تحديد المناخ الداخلي الذي يحدد تبادل الأنـــواع النـــباتية والمجـــتمعات النباتية وتبادل السلالات داخل النوع الواحد وبالتالي البيئات النباتية المختلفة.

أمطار مدينة رام الله/ البيرة

الدراسة التالية التي أجريت خصيصاً لهذا البحث حول الأمطار في مدينة رام الله/ البيرة بينت ما يلي:

1. تمت الدراسة عن المدة من السنة المطرية (موسم) 55/54 حتى السنة المطرية (موسم) 96 /97 أي لمدة 43 سنة.
2. كان معدل سقوط الأمطار السنوي لهذه المنطقة 677 مم/ السنة.
3. كان الإنحراف المعياري يساوي 181 أي أن الأمطار تراوحت ما بين 858 مم/ السنة – 496 مم/ السنة. وكانت امطار 29 سنة في داخل هذا الإطار اين أن 67% من السنوات كانت امطارها حول المعدل.
4. بلغ معدل سقوط الأمطار 187 مم/ السنة في اقصاه في موسم 93/92، وبلغ 326 مم/ السنة في اقل الأمطار في موسم 60/59.
5. لا يمكن استخراج كمية الأمطار الفعالة من الجدول الشهري ولكن من الناحية الزراعية على الأقل فإن امطار شهر تشرين الثاني التي بلغ معدلها 17.72 مم وامطار شهر ايار التي بلغ معدلها 4.96 مم غير فعالة زراعياً على الأرجح.

جدول 2: الجدول التالي يبين معدلات سقوط الأمطار موزعة على الأشهر خلال الثلاثة واربيعن سنة الماضية وكميات سقوط الأمطار الشهرية لموسم 1997/1996 والمعدل التراكمي لسقوط الأمطار خلال السنوات الأربعين والثلاث وكمية الأمطار التراكمية 97/96.

الشهر	معدل سقوط الأمطار (مم) 97/96-55/54	كمية الأمطار (مم) 1997/1996	المعدل التراكمي (م) 97/96-55/54	كمية الأمطار التراكمية (مم) 97/96
تشرين أول	17.7	25.4	17.7	25.4
تشرين ثاني	77.6	9.5	95.3	34.9
كانون أول	143.8	101.1	239.1	136.0
كانون ثاني	158.4	194.2	397.5	330.2
شباط	127.1	185.2	524.6	515.4
آذار	116.2	165.4	640.8	680.8
نيسان	31.5	20.8	672.3	700.6
أيار	5.0	4.6	677.3	706.2

أمطار بلدة الظاهرية:

1. في دراسة أجريت سنة 1975 ضمن تجارب المراعي تمت دراسة امطار الظاهرية لمدة 22 سنة من الأعوام 53/52 وحتى 75/74.
2. كان معدل سقوط الأمطار السنوي 337.8 مم/ السنة.
3. كان الإنحراف المعياري لسقوط الأمطار = 98.7 مم.

4. بلغت اقل كمية امطار سنوية 103 مم في موسم 63/62 وأعلى كمية سنوية 559 مم في موسم 72/71.

جـدول رقـم 3: الجـدول التالي يبين معدلات سقوط الأمطار الشهرية لمدة 22 سنة وكميات سقوط الأمطار الشهرية لموسم 75/72 ومعدل كميات الأمطار التراكمية خلال 22 سنة وكمية الأمطار التراكمية لموسم 75/74.

الشهر	معدل سقوط الأمطار (مم) 75/74-53/52	كمية الأمطار الشهرية (مم) 75/74	المعدل التراكمي (مم) 75/74-53/52	كمية الأمطار التراكمية (مم) 75/74
تشرين أول	7.6	-	7.6	-
تشرين ثاني	35.7	21.8	43.3	21.8
كانون أول	73.7	44.0	117.0	65.8
كانون ثاني	81.1	31.7	198.1	97.5
شباط	62.6	157.7	260.7	255.2
آذار	49.7	49.2	310.4	304.4
نيسان	22.8	6.0	33.2	310.4
أيار	4.9	-	337.8	-

والخرائط المرفقة تبين معدلات سقوط الأمطار في الأراضي الفلسطينية.

يـتراوح عـدد الأيـام الماطرة في فلسطين ما بين 65 يوم مطر في المناطق الربطة التي يزيد معدل سقوط الأمطار بها عن 600 مم، ويتدنى إلى 35 يوم ماطر في المناطق الجافة كالأغوار.

تتساقط الثلوج أحيانا وفي معظم السنوات على المرتفعات الجبلية التي يزيد ارتفاعها عن 700 مم عن سطح البحر وتكون الثلوج خفيفة عادةً ولا تتراكم بارتفاع كبير الا في حالات معدودة ونادرة وقد درج العامة بالتأريخ على اساس الثلوج الكبيرة في الماضي كقولهم عن الأحداث سنة الثلجة الكبيرة او بعدها أو قبلها بسنة وهكذا.

الحرارة:

تتناسب درجات الحرارة عكسياً مع معدلات سقوط الأمطار حيث ترتفع كلما قل معدل سقوط الأمطار. وتبـلغ اقصـى درجات الحرارة في جنوب الأغوار وعلى شواطئ البحر الميت حيث تصل إلى 47مْ صيفاً وتنخفض إلى مادون الصفر المئوي شتاء في المناطق الجبلية العالية غالباً. وأحياناً تنخفض في الأغوار مسببة أضراراً جسيمة للمزروعات.

وعمومـــاً فـــي درجـــات الحرارة المسجلة في فلسطين تراوحت ما بين 47ْم كأعلى درجة حرارة في الأغـــوار ودرجـــة حـــرارة -3ْم كأقل درجة حرارة في المنطقة الجبلية، ولكن درجات الحرارة على مستوى سطح الأرض Grass bulb temperature قد وصلت في بعض الأحيان إلى -6.5ْم (محطة العروب الزراعية في المنطقة الجبلية).

الرياح:

الـــرياح السائدة في فلسطين هي الرياح الغربية حيث تكون شمالية غربية في معظم الأحيان وجنوبية غربية في احيان قليلة. وتشتد هذه الرياح في الخريف والشتاء في بعض الحالات في مقدمة الجبهات الهوائيـــة الباردة القادمة عبر البحر المتوسط ولكنها لا تسبب اضراراً للحياة البرية وان كانت قد بدأت تســـبب الأضرار للزراعات المحمية والزراعات المكثفة حيث تأتي بشكل عواصف دورية خلال شهر تشرين أول مرة كل 6-7 سنوات.

وفي بداية موسم الربيع عند بدء الإنقلاب الربيعي تبدأ الرياح الشرقية المعروفة بالخماسين في الهبوب عـــلى فلســـطين وهي رياح شرقية حارة جافة آتية من الصحاري المجاورة تحمل معها الرمال وتؤثر تأثيـــراً ســـيئاً على الحياة النباتية والحيوانية ويكون تأثيرها على النباتات المزروعة شديداً حيث تعمل على تقليل نسبة عقد الثمار او عدم عقدها كما تعمل على سقوط الثمار العاقدة او جفافها وفي الحبوب فإنها تؤثر على تطور حبوب القمح مما يعطي محصولاً قليلاً ذا درجة جودة متدنية.

أمـــا النـــباتات الـــبرية فإنهـــا تقـــاوم في سلوكها نوعاً ما هذه التأثيرات الناتجة عن الرياح الشرقية (الخماسين). وأكبر أثر لها يمكن أن يظهر بوضوح في سرعة جفاف المراعي حيث تختصر النباتات دورة حياتها وتقوم بعملية التزهير وعقد الثمار ونضج البذور مبكراً.

التضاريس والتربة:- Topography and Soil

لكونهـــا جزء من التكوين الجيولوجي الأفرو-اسيوي الذي كون الأخدود الأعظم Rift Valley الذي يمتد من بحيرة انطاكيا في شمال سوريا ماراً بحوض نهر العاصي وحوض الليطاني في البقاع اللبنانية ومـــن ثم غور الأردن ووداي عربة فالبحر الأحمر ومنطقة منخفض البحيرات في إفريقية حتى رأس الـــرجاء الصـــالح في جنوب القارة الإفريقية فإن فلسطين تمثل تبايناً فريداً في التضاريس، ويوجد في فلسطين نتيجة ذلك اكثر البقع البرية انخفاضاً عن سطح البحر على سواحل البحر الميت حيث تنخفض إلى 400 متر تحت سطح البحر.

ونظـــراً لوجود فلسطين على سواحل البحر المتوسط وتأثرها بالحركات التكوينية التي شكلت الأخدود الأعظم فإن تضاريسها متباينة تحتوي الجبال والسهول والوديان والمنخفضات.

ونظراً لتداخل العوامل السابقة وغيرها وتعاقب العصور الجيولوجية فإن التربة متنوعة ومتباينة نظراً لتنوع وتباين الصخور (*Parent Material*) المكونة لأنواع التربة وطريقة تكوين ونقل التربة التي أثرت على مدى التباين في التربة.

ومـــن وجهـــة نظـــر بيـــئة النباتات الطبيعية فإن التربة هنا لا تشمل الحبيبات الدقيقة الناعمة *Fine granules* فقـــط بـــل تشـــمل الصـــخور التي تنمو عليها النباتات الطبيعية لأن الكثير من الأشجار والشـــجيرات انحســـر نموها في الشقوق الصخرية نظراً لضغط الإنسان عليها في بيئتها الأصلية مثل أجناس البلوط والزعرور والسويد والعبهر والخروب والبطم *Quercus، Craetegus، Rhamnus*، *Styrex، Pistacia genuses and Ceratonia*، كمـــا أن هنالك نباتات تنمو على صخور أهمها مجتمعات الكتيلة *Varthemia iphioniodes associations* في منطقة مناخ حوض البحر المتوسط ومجـــتمعات الشـــبرق الدبق *Onois natsix associations* في المناخ القاري (الإيراني التوراني) ومـــنطقة الإنـــتقال بيـــن مـــناخ المتوســـط والمـــناخ القاري ومجتمعات الرتم *Retama raetam association* والكـــثير من النباتات الصخرية *Lithophytes* في منطقة المناخ الصحراوي والمناخ الإنـــتقالي بيـــن المناخ الصحراوي *Desert climate* والمناخ القاري الإيراني التوراني *Internal-Irano Turanian Climate*.

وتقسم الأراضي الفلسطينية حسب التضاريس الى الأقسام التالية:

1. الســـهل الســـاحلي الفلسطيني *Palestinean Costal plan* وتشمل هذه المنطقة قطاع غزة كاملاً بمساحة 365 كم2. وهي عبارة عن شريط ضيق يبلغ طوله 45 كيلو متراً ويتراوح عرضه من البحر غرباً الى مسافة ما بين 8-12 كم باتجاه البر الشرقي الداخلي.

In land toward East ومكوناته هي:-

أ. يبدأ هذا الشريط بمستوى سطح الأرض ويبدأ بالإرتفاع التدريجي نحو الشرق حتى يصل الى أقصى ارتفاع له عن سطح البحر وهو 100م باتجاه الشرق والجنوب الشرقي.

ب. التربة:

1. الـــتربة على شاطئ البحر وبعمق 1-3 كم عن الشاطئ هي رملية Sandy Soil وتتكون غالباً من الكثبان الرملية المتحركة Mobile Sand dunes.
2. التربة الداخلية في الزاوية الجنوبية الشرقية هي تربة رملية طفلية Sandy loess.

3. التربة في الزاوية الشمالية الشرقية هي تربة رملية طينية Sandy loam.

ت. يتراوح معدل سقوط الأمطار ما بين 400 مم في اقصى الشمال ويتدنى الى 200 مم/ السنة في الجنوب في مدينة رفح.

ث. يتمثل الإستغلال الزراعي في هذه المنطقة في الزراعات المروية خاصة الخضروات والحمضيات والفواكه شبه الإستوائية.

ج. في المناطق الجنوبية الشرقية ذات التربة الخصبة الخفيفة Sandy loess تقوم زراعات الحبوب والبقوليات وبعض الخضار البعلية.

ح. تعتمد الزراعة المروية على المياه الجوفية وهناك مشاكل في المياه في هذه المنطقة من نواحي الكمية والنوعية نظراً للظروف السياسية والمستوطنات الإسرائيلية.

2. المنطقة شبه الساحلية: Simi Costal Zone

وهي شريط ضيق يحتل الزاوية الشمالية الغربية للضفة الغربية (محافظات الشمال) وخصائصها كما يلي:

أ. ترتفع هذه المنطقة ما بين 100-300 متر عن سطح البحر. وتواجه البحر المتوسط من الغرب ولا يفصلها عنه أي حاجز طبيعي.

ب. تتكون تضاريسها من سهول واسعة خصبة تتخللها الأودية العريضة والتلال.

ت. التربة في السهول والوديان في غالبيتها غرينية Loamy Soil من النوع الرسوبي Alluvial Soil وفي التلال تسود التربية من سلالات الرند زينا المختلفة Rendzina Soil Series بأصنافها المختلفة. وتوجد التربة الطينية الثقلية في بعض الجيوب في السهول والتلال Terra-Rosa Soil Series بأصنافها المختلفة.

ث. معدلات سقوط الأمطار في هذه المنطقة تتراوح ما بين 400-700مم من حيث تقل الأمطار باتجاه الشرق.

ج. الإستغلال الزراعي يتمثل في زراعة الخضروات المروية والبعلية والحبوب والبقوليات الشتوية في الأراضي السهلية. أما في التلال فالزراعة في معظمها من أشجار الزيتون وبعض المساحات من اللوز وهي زراعة مطرية (بعلية).

ح. المياه في هذه المنطقة جوفية وتعتمد الزراعة المروية على ضخ هذه المياه.

3. المنطقة الجبلية:

وتعتبر العمود الفقري لمحافظات الشمال في فلسطين حيث تمتد من الجنوب الى الشمال بطول 150 كيلو متراً ويتراوح عرضها ما بين 5-35 كيلو متراً من الغرب الى الشرق وخواصها هي:

أ. يتراوح ارتفاعها عن سطح البحر ما بين 300م-1000م وهي منطقة جبلية تتكون من السفوح الغربية المطلة على البحر المتوسط وهي منطقة صخرية تتخللها الوديان العريضة في المناطق العالية والتي تبدأ في الضيق والعمق كلما انحدرت نحو الغرب حتى تصبح سحيقة جداً ووعرة وضيقة كمجاري مياه وتبدأ في العرض عند اقدام الجبال الغربية مكونةً سهوب داخلية وأودية عريضة خصبة.

أما منطقة الجبال العالية فيتراوح عرضها ما بين 3-10 كم وتتكون من قمم الجبال والوديان القابلة للزراعة والسهوب الجبلية *Platue of Mountains* وتمتد هذه المنطقة الى جزء من السفوح الشرقية المطلة على البحر الميت ووادي الأردن، وهي منطقة صخرية تتخللها الوديان والسهوب. ويبلغ أقصى ارتفاع للمناطق الجبلية في فلسطين في جنوب الضفة الغربية حيث يرتفع جبل حلحول الى 1027 متر عن سطح البحر.

ب. التربة في المناطق الجبلية في غالبيتها من النوع الطيني الثقيل *Terra Rossa Soil Series* ولكن التربة في الوديان هي من التربة المنقولة بواسطة الماء *Alluvial Soil*، من النوع الغريني (الطمي) Loamy Soil. وفي السهوب الغربية والجنوبية الغربية نجد جيوباً واسعة من التربة الطينية الرملية Clay Sandy Soil.

ت. تتراوح معدلات سقوط الأمطار في هذه المنطقة ما بين 650 مم في الجبال العالية في الوسط والشمال وتتدرج في الإنخفاض حتى تصل الى 300مم في الأجزاء المرتفعة من السفوح الشرقية.

ث. تعتمد هذه المنطقة أساساً على مياه الأمطار وأبار تجميع المياه Water Cisterns وبها آلاف الينابيع الصغيرة خاصةً في السفوح الغربية مكونةً ببيئات نباتية رطبة. وكذلك توجد بعض الينابيع في منطقة أعالي الجبال وبعضها في السفوح الشرقية وتتوسط السلسلة الجبلية طبقات مياه سطحية حيث تتكون طبقة التربة السطحية من التربة الحمراء الطينية أو الغرينية وتحتها طبقة من التربة الصفراء الثقيلة *Loess soil*.

ج. رغم وجود النسبة الكبيرة من الأراضي الصخرية في هذه المنطقة فإنها تشتهر بكل أنواع الزراعات البعلية خاصةً الزيتون والفواكه متساقطة الأوراق (اللوزيات، العنب، التفاحيات) وتزرع بها غالبية الخضار البعلية والحبوب والبقوليات الشتوية والمحاصيل الصيفية. وعمليات استصلاح الأراضي (اعادة التأهيل بإقتلاع الصخور والتسوية وعمل السلاسل الكنتورية) مستمرة في هذه المنقطة.

4. منطقة السفوح الشرقية المواجه للبحر الميت ووادي الأردن: Eastern Slope toward Dead Sea and Jordan Valley

أ. يتراوح ارتفاع هذه المنطقة عن 700م فوق سطح البحر وحتى مستوى سطح البحر شرقاً باتجاه وادي الأردن والبحر الميت.

ب. تنحدر هذه المنطقة انحداراً شديداً باتجاه الشرق وتتخللها الأودية السحيقة وهي في معظمها صخرية وعرة جبالها ذات تربة سطحية ضحلة Shallow Soil.

ت. تتراوح الأمطار في هذه المنطقة ما بين 300 مم في أعالي السفوح من جهة الغرب وتقل تدريجياً حتى يصل معدلها الى 150 مم/السنة عند سطح البحر واقدم الجبال باتجاه الغور.

ث. التربة في هذه المنطقة تتكون في الأجزاء العلوية من أنواع الرندزينا Rendzina Series السالفة الذكر تتخللها بعض جيوب التربة الحمراء Terra Rosa وفي السهوب نجد مساحات واسعة من التربة الغرينية Loam المنقولة والمترسبة بواسطة المياه Alluvial Series. وفي المنحدرات نجد أن التربة الغالبة هي التربة الكلسية من نوع Calcareous Steppe Soil.

ج. مصادر المياه في هذه المنطقة بعض الينابيع الضعيفة المتناثرة في السفوح الشرقية ويعتمد سكان هذه المنطقة على الأمطار في الزراعة وآبار الجمع Cisterns للاستعمال.

ح. هذه المنطقة منطقة مراعي طبيعية أساساً Natural Range Area، ويزرع بها بعض الحبوب الشتوية خاصةً الشعير والقليل من البقوليات.

5. منطقة وادي الأردن Jordan Valley:

أ. وهي عبارة عن أقدام الجبال المطلة على البحر الميت ووادي الأردن وما يتبعها من سهل داخلي منبسط تتخلله بعض التلال الصغيرة فيما يعرف بوادي الأردن Jordan Valley كامتداد للأخدود الأعظم Rift Valley الآسيوي الإفريقي. وتبدأ هذه المنطقة من مستوى سطح البحر وتنخفض الى 400 متر تحت سطح البحر على شواطئ البحر الميت.

ب. أقدام الجبال باتجاه الشرق صخرية ذات انحدار شديد اما المنطقة السهلية فتمتد في الأراضي الفلسطينية بطول 75 كيلو متر وعرض يتراوح ما بين 6 كم في الجنوب الى 2كم في الشمال بمحاذاة نهر الأردن.

ت. التربة في منطقة اقدام الجبال من الأنواع الكلسية *Gray and White Calcoreous* والتربة في الوادي من الأنواع المالحة ذات النسبة العالية من الصوديوم مثل Lisun Marls, Loess Soip. وفي الوديان الجارية والواحات حول الينابيع نجد التربة الرسوبية Alluvial Siol، التي هي خليط من أنواع التربة الجبلية وتربة الأغوار.

ث. تتراوح الأمطار في هذه المنطقة ما بين 200مم في أقصى شمال الأغوار الى 100 مم على شواطئ البحر الميت.

ج. مصـــادر المياه في هذه المنطقة من الينابيع الطبيعية من اقدام الجبال وهي مياه عذبة صالحة لـــلزراعة والإســـتعمال وتشـــكل حوالي 70% من مجموع المياه المتاحة في الأغوار. أما الآبار الجوفية فتشكل حوالي 30% من المياه المتاحة وهي مالحة تصلح للزراعة فقط.

ح. الـــزراعة مروية كلياً حيث تزرع الخضار الشتوية المروية والفواكه شبه الإستوائية كالموز والحمضيات والنخيل، وبدأت زراعة العنب مؤخراً تتسع بشكل تدريجي.

وبناء على ما سبق فإن المناخ الداخلي في فلسطين حقيقةً يمثل المناخات التالية:-

1. مـــنطقة مناخ شرق البحر المتوسط East Mediterranean Climate Region ويشمل معظـــم الأجـــزاء الفلســـطينية. ويشـــمل شمالي السهل الساحلي الفلسطيني (قطاع غزة) والمنطقة شبه الساحلية والمنطقة الجبلية، الأمطار تتراوح من 300-650 مم سنوياً.
2. مـــنطقة المـــناخ القاري الداخلي Irano –Turanian Climate Region، وتمثل شريطاً ضـــيقاً مـــن السفوح الشرقية للضفة الغربية ومنطقة وسط قطاع غزة. الأمطار في هذه المنطقة تتراوح ما بين 300 مم-200 مم سنوياً.
3. مـــنطقة المناخ الصحراوي Desert Climate Region (Saharo Sindian): وتشمل مـــناطق الأغـــوار وســـفوح الجبال المواجهة للبحر الميت واقدام الجبال المتاخمة لوادي الأردن. الأمطار في هذه المنطقة تتراوح ما بين 200-100 مم سنوياً.
4. هـــنالك تداخـــل للمـــناخ الصحراوي (Saharo Sindian) في الشريط الضيق الملاصق لشاطئ البحر On Sea Shore للمنطقة الساحلية في قطاع غزة.
5. تداخل مناطق المناخ السوداني Sudano Deccanian Enclaves في الواحات المتكونة حـــول الينابيع ومجاري الوديان في منطقة الأغوار مثل مناطق أريحا، الديوك والنويعمة، العوجا، الجفتلك.

ولا توجـــد حـــدود واضـــحة من وجهة نظر التوزيع البيئي النباتي حيث ان بعض الأنواع النباتية قد تلاءمت لتعيش في مختلف الظروف مثل أشجار السدر Zizophus Spini Christi السودانية الأصل ولكنها تنموا طبيعياً في غور الأردن والسهل الساحلي والسفوح الشرقية حتى ارتفاع 700م عن سطح الـــبحر، وهذا دليل على مدى التنوع الحيوي داخل النوع الواحد الذي تم خلال عشرات أو مئات آلاف السنوات.

البيئات النباتية في فلسطين Plant Ecosystems in Palestine

1. بيئة البحر المتوسط The Mediterranean

وتشمل معظم أجزاء الأراضي الفلسطينية حيث تشمل بالإضافة الى المناطق الجبلية، المناطق شبه الساحلية والساحلية والجزء الشمالي من قطاع غزة حيث يزيد معدل الأمطار عن 300 مم.

وتحتوي هذه المنطقة على نباتات أصلية من منطقة شرق المتوسط بالإضافة لنباتات المنطقة المشابهة للمتوسط The Omni Mediterranean ومنطقة غرب المتوسط The West Mediterranen:

أ. **نباتات منطقة شرق المتوسط:** وهذه المجموعة هي الأكثر سيادة بين نباتات فلسطين وتحتوي معظم النباتات المستوطنة في فلسطين Palestinian Endemics وتشمل على حوالي 500 نوع معظمهـا مهـم جـداً فـي تكوين التجمعات النباتية ومن النباتات القيادية Leading plants في فلسطين.

الأشجار:

السنديان (البلوط) *Quercu Callliprinos*	الملّ *Q. boissieri*	الملول *Q.inthaburensis*
Palantus orientalis	القراصي (البرقوق البري) *Prunus ursina*	*Ceris silquastrum*
البطم الفلسطيني *Pistacia palaestina*	*Acer syriaca*	القيقب *Arbatus andrahne*
العنهر *Styrex officinalis*		

أما من الشجيرات والمتقزمات *Pushes and shrubs*

ام اللبن Euphorbia thamnoides	الحمحم بنوعيه *Alcana strigosa, Anchsa strigosa*	النـــتش (الـــبلان) *Sarcopoterium spinasum*
والمصيص من نوع Phlopnis viscosa	الجعده *Teucrium spp.*	الميرمية من نوع *Salvia triloba*
الزعـــتر *Origana + nojorana syriaca*		

ومن النباتات السائدة كنباتات صخرية وفي شقوق الصخور *Lithophytcs and chasmophytes*

القرنفل البري *Dianthus pedulus*	الخوخ الدبق Ballota rugosa	*Arenaria graveolens*
المرار من نوع *Centaurea speciosa*		الكتيلة *themia iphionoides*

ومن النباتات العشبية العديد من انواع البراسيم والحندقوق *Trifolium and Medicago spp*

المدادة *Convolvolu spp.*	القوص *Carthamus Tenuis*	الشعير البري *Hordium spp.*

والكثير من النباتات العشبية والنجيليات والبقوليات الحولية والمعمرة.

ومـــن الجيـــدر ذكره ان حوالي 12% من مجموع نباتات هذه المنطقة هي من النباتات البصلية (التي تحـــتفظ ببراعمها وأجزاء تكاثرها تحت سطح الأرض Geophytcs ومن أهمها أنواع السوس *Iris spp.*، الزنبق *Liluim candidum* وغيرها.

ب. نـــباتات المنطقة المشابهة للمتوسط *The Omini mediterranean* في فلسطين تشمل هذه المجموعـــة فـــي فلســـطين حوالي 160 نوع نباتي ومن النباتات القيادية Leading plants في المجـــتمعات النـــباتية Plant associations فـــي فلســـطين الصنوبر الحلبي (القريش) *Pinus holepensis*، القـــندول *Calyctome villosa*، الخـــروب *Ceratlonia siliqua* ، السريس *Pistacia lentiscus*، الســـويد مـــن نوع *Rhamnus alaternus*، اللبيد *Cistus villosus*، اللافيندورا *Lavandora stoechas*، الزحيف (الزعتر القارسي) *Thymus capitatus*.

بالإضافة الى بعض النباتات التي توجد قرب البحر في السهل الحالي *Costal plan*، مثل *Mathiola tricuspidata*، الشبرق من نوع *Ononis variegata*، والستاسي بنوعيه *Stacice sinuata, S. virgata*، والنـــبات الشـــوكي المعمـــر *Alkana tinctori + Ajugaiva*، الســـبيلة *Avena longiglumis*، والسرو البحري *Cyperus mucronatus* وغيرها.

ت. نباتات غرب المتوسط The west Mediterranian elements
كمـــا ذكر Eig (1930-1932) فإن هذه المجموعة في فلسطين تتمثل في 14 نوعاً نباتياً فقط بعضـــها مثل *Ophioglossum lusitamicum* ونبات *Euphorbia denroides* تعتبر بقايا النباتات التي كانت سائدة حين كانت المنطقة اكثر رطوبة.

ث. نباتات شمالي المتوسط The North Mediterrancan تحتوي على 30 نوع فقط.

ج. نباتات جنوب المتوسط The South Mediterranean تحتوي على 14 نوع فقط.

2. نـــباتات بيئة المناخ القاري (الإيراني التوراني) The Irano Turanian Elements تحتوي هذه المجموعة على 309 أنواع (أي حوالي 12% من مجموع النباتات في فلسطين).

أ. نـــباتات منطقة موريتانيا The Maoruitanian Steppes Elements ومنها *Ephedra alte*، الصـــره *Noea Mucronata*، *Rhus tripartita*، الســـدر (النـــبق) متســـاقط الأوراق

Zizyphus lotus، لسان الثور الأسود *Salvia lanigera*، والليناريا *Linaria aegyptiaca*، الشيح *Artimesia herba-alba*، والأخيلا *Achillea santonia*.

ب. نباتات ما بين الرافدين The Mesopotamian Elements: يوجد منها حوالي 100 نوع نباتي في فلسطين معظمها من العشبيات الحولية *Segetals and weeds*، والتي تداخلت كذلك في منطقة حوض البحر المتوسط. ومنها على سبيل المثال القوص *Carthamus tenius*، الينبوت *Prosopis farcta*، المدادة *Convolvous hirsutus*، *C. arvensis*، النجيل *Cynadon dactylon*.

ت. نباتات منطقة ايران والأناضول The Irano-Anatolian Elements: وهي موجودة في قمم الجبال العالية في فلسطين مثل بعض أنواع الكدس (الكديس) مثل الكدس التلحمي *Astragalus bethleemiticus*. والضريس *A.deincanthus*،والدافين *Daphne linearifolia*، والزحيف السوري *Thymus syriacus*.

3. نباتات المنطقة الصحراوية Saharo-Sindian Elements: تحتوي حوالي 300 نوع نباتي في فلسطين ومعظم هذه النباتات هي من عناصر النباتات المجاورة في الأصل لبيئة البحر المتوسط بيئة المناخ القاري الإيراني التوراني والمناخ السوداني الحار وكلها كيفت نفسها لتتلاءم مع البيئة الصحراوية القاسية ومنها الأنواع التالية:

Suaeda asphaltica	*S.vermiculata*	*Salsola tetrandra*
Anabasis articulata	*Zill spinosa*	*Retama raetam*
Zygophyllum dumosum		

4. البيئة الحارة الرطبة السودانية The Sudanian Elemants: ويوجد منها في فلسطين 20 نوعاً من أهمها السدر *Zizophus spini-christi*، الأكاسيا الشوكية بأنواعها *A. laeta, A. tortilis, Acacia albida*، الزقوم *Balanites aegyptiaca*، ومعظمها تنمو في الواحات والوديان في غور الأردن مع أن بعضها مثل السدر قد تلاءم بسلالات مختلفة ليعيش حتى ارتفاع 700 م عن سطح البحر (شرق القدس في عناتا كمثال).

وبالإضافة إلى ما ورد فإن معظم نباتات فلسطين البرية والطبيعية قد لاءمت نفسها لتعيش في أكثر من بيئة واحدة بإنتاج سلالات مناسبة لتلك البيئة في عمليات النتح، فترة التزهير والنضج، حجم وشكل النبات ...الخ.

والجدول التالي يبين إحصائية للأنواع النباتية في البيئات المختلفة في فلسطين: (مأخوذة عن Plant Lif of Palestinie, 1962, Micharel Zohary) ص 43:

أ. الأنواع أحادية المنطقة	**Uniregional Species**	**Species/النوع**
ا. نباتات البحر المتوسط	Mediterranean elements	836

2. نباتات المنطقة الداخلية	Irano-Turanian Elements	300
3. نباتات المنطقة الصحراوية	Saharo Sindian Elements	309
4. نباتات المنطقة الحارة	Sudanian Elements	20
5. نباتات المنطقة الباردة	Eurosiberian Element	15
المجموع		**1507**

ب. النباتات المتواجدة في منطقتين أو أكثر	**Bi-and pluriregionals**	**Species/نوع**
1. نباتات المنطقة شبه الحارة	Subtropical groups	
1.1 النباتات المتوسطية القارية	Mediterrano-Irano-Turanian	367
2.1 النباتات المتوسطية الصحراوية	Mediterrano-Saharo-Siniand	9
3.1 القاري الصحراوي	Irano-Turanian-Sahor-Sindian	35
4.1 المتوسطية، القارية، الصحراوية	Mediterrnao –Irano-Sahoro	4
المجموع		**415**

		Species/نوع
2. المجموعات شبه الحارة الشمالية	Subtropical Boreal Groups	
1.2 المتوسطية- الأوروبية السيبرية (الباردة)	Mediterano-Eurosiberian	15
2.2 المتوسطية- الإيرانية التورانية السيبرية	M.E.T. Eurosiberian	97
المجموع		**112**

ت. المجموعة شبة الحارة والحارة	**Sub-Tropical-Tropical groups**	**Species/نوع**
1. الصحراوي السودانية	Saharo-Sindian-Sudanian	21
2. الصحراوية الحارة	Saharo Sino- Tropical	1
3. المتوسطية الحارة	Mediterrano-Tropical	10
4. المتوسط القاري الحارة	Med. Ir. Tur. Tropical	24
5. المتوسطية الصحراوية الحارة	Med. Saharo-Sindian Trop	2
6. المتوسطية- القاري- الصحراوية – الحارة	Med. Ira. Tur. Sah. Sin. Trop	10
7. الصحراوية – القارية- الحارة	Sah Sin. Ira. Tur. Trop	1
المجموع		**69**

ث. الحارة الشمالية	Borealo- Tropical	Species/نوع 85
ج. الحارة (الثنائية) والمتعددة	Tropical (Birand pluri)	Species/نوع 53
ح. مجموعات بيئات أخرى ومتفرقة	Miscellaneous	Species/نوع 9

المجتمعات النباتية حسب البيئات وتطور الكساء النباتي

Plant Associations Related to Ecosystems and Development of Plant Cover

1. نـباتات الغابات والشجيرات والمتقزمات لمنطقة البحر المتوسط Mediterranean Wood and Shrub Vegetation:

أ. غابات الصنوبر الحلبي:- Aleppo Pine Forest:

يوجـد منها بقايا أشجار صنوبر حلبي (قريش) Pinus helapensis في الأراضي الفلسطينية حالياً خاصـةً فـي السفوح الغربية للضفة الغربية على الأراضي البيضاء والفاتحة اللون من الرندزيـنا ذات النسـبة العالية من الكالسيوم Light-colored, highly calcareous، وهي مهددة بالإنقراض ويجب حمايتها. (هنالك عدة أشجار طبيعية منها ما بين بلدتي ترقوميا وبيت أولا شمال غرب الخليل).

مـن الجديـر ذكره هنا أن القريش (الصنوبر الحلبي) هو مرحلة في سلسلة التطور النباتي لهذه الغابة حيث تموت أشجار القريش بعد 80-160 سنة وخلال تلك المدة تكون مكونات الغابة من متسـاقطات الأوراق ودائمـة الخضرة قد سادت مع جميع مكوناتها من الشجيرات والمتسلقات والعشبيات والنجيليات والتي ترافق هذه الغابة منذ نموها أصلاً.

ومـن أمثـلة هذه النباتات، البلوط، الملل والملول في بعض المناطق، العبهر، البطم الفلسطيني، السريس، القندول، الجعدة، الكمندره، الزحيف، النتش، اللبيد ... الخ.

ب. غابة البلوط المختلطة (متساقطة الأوراق ومستديمة الخضرة):

ويوجـد منها في فلسطين غابة كاملة (هي محمية ام الريحان في قرية ام الريحان شمال غرب يعبد) في محافظة جنين. وتتكون هذه الغابة من الأشجار متساقطة الأوراق علاوةً على مستديمة الخضرة ومع أنها تبدو خضراء الا أن أكثر من نصف مكوناتها الغابية التي تعلو الغطاء النباتي متساقطة الأوراق وقد تم تسجيل بعض النباتات التالية في هذه الغابة

البلوط *Quercus calliprinos*	الملول *Q. ithaburensis*	العبهر *Styrex officinalis*
الزعرور *Crataegus azarolus*	البرزه *Phillyrea media*	البطم الفلسطيني *Pistacia palaestina*
القندول *Calyctome villosa*	السويد *Rhamnus palaestina*	هيـليون الحـراج (الخشـن) *Asparagus aphyllus*
الحـبل المسـكي (متسـلق) *Clemantis cirrhosa*	عليق الأفاعي *Smilax aspera*	الفوه (اللزيقة- متسلق) *Rubia olivieri*

بالإضـــافة الى العديـــد من المعمرات والحوليات المعروفة حيث يزيد عدد الأنواع بها عن 200 نوع نـــباتي من السرخسيات وذوات الفلقة الواحدة وذات الفلقتين على رأسها التنوع الكبير من أنواع شقائق النعمان .Anemone spp، والنجيليات والشوكيات ونباتات العائلة الشفوية.

والتربة في غالبيتها رند زينا داكنة Dark Rendzina في الفجوات ما بين الصخور وأكثر من 50% من المساحة هي صخرية.

ت. غابـــة البلوط مستديمة الخضرة: وهي الغابة الشائعة في المناطق الجبلية في فلسطين سواء عـــلى الأراضـــي الطيـــنية الثقيـــلة أو الرندزيـــنا بسلالاتها وأصنافها او التربة Altuvial Soil وسلالاتها.

ومن الطبيعي أن تختلف أنواع النباتات ونسبتها في الغطاء النباتي Plant Cover، حسب نوع التربة، كميـــة الأمطار، الإرتفاع عن سطح البحر، اتجاه الإنحدار، قوة الإنحدار، ولكنها تحتوي شجرة البلوط (الســـنديان) بنســـبة كبيرة ويعيش معها وتحتها طبقات من النباتات تبدأ بالنباتات النجمية على سطح الأرض ومعظمها حولية من العائلة المركبة Annuals From Compositae، والعشبيات والنجيليات *Herbacious + Grasses* الحوليـــة والمعمـــرة *Perenials*، والمـــتقزمات *Shrubs*، والشجيرات *Bushes*، والمتســـلقات *Climbers*. وهـــذا التواجد الطبقي من مستوى سطح الأرض وحتى أقصى ارتفاع الغابة موجود في كل غابات فلسطين علاوةً على الطحالب والأشنات التي نجدها على الصخور الرطـــبة وعلى جذوع الأشجار مكونة لعالم الحياة المتكامل في هذه الغابة ويلعب الدبال دوراً مهماً في إعادة دورة الحياة وتطورها في هذه الغابات.

ومـــع اختلاف الأنواع النباتية الشجرية والشجيرية خاصةً في هذه الغابة من منطقة إلى أخرى إلا ان الســـنديان البـــلوط *Quercus calliprinos* يـــبقى السائد فيها وتمتد هذه الغابة جنوباً حتى مرتفعات جنوب الخليل (يطا، عبده، امريش) حيث ان هنالك أقصى امتداد لهذه الغابة جنوباً في أوراسيا.

ولـــذا فإن من الأهمية بمكان حماية بقايا هذه الغابة في جنوب الخليل للأهمية البيئية والتكيف للظروف الصعبة.

ومـــن مكونـــات هذه الغابة البلوط، المل (شجيرات متناثرة)، الملول (قليل جداً)، البطم الفلسطيني في المناطق العالية، والسريس في المناطق الساحلية بالإضافة الى البطم الفلسطيني، ويمكن تقسيم الأشجار والشجيرات في هذه الغابة الى قسمين هما:-

أولاً: مستديمة الخضرة: وهي البلوط، السريس، الغار *Laurus nobilis*، القيقب، البرزه، السويد *Rhamnus alaternus*، المرار *Viburnum tinus*.

ثانياً: متساقطة الأوراق: وهي العبهر، عروس الغابة *Cercis siliquastrum*، السويد الفلسطينية *Rhamnus palaestina*، الزعرور، البطم الفلسطيني وغيرها.

أما المتسلقات فهي الحبل المسكي، بنت الملك *Clemantis Flmmula*، سلطان الجبل *Lonicera* etrusca، الفاشرشين (القلب المتسلق) *Tamus communis*، العليق الشوكي *Smilax aspera*، والليزيقة (فوه) *Rubia olivieri*، وبطيخ الأفاعي *Bryonia Syriaca*، *B. cretica*، والزند البني *Ar istolochia altissima*.

وقد نجد في المناطق الرطبة كما في الجبال العالية الكمثرى السورية *Pyrus syriaca*، والأسر السوري *Acer Syriacum*، والبرقوق البري (السويدا) *Prunus utsina*، كأشجار متساقطة الأوراق في هذه الغابة.

كما تم تسجيل ابتداء نمو اللوز البري *Amigdalus communis*، في بعض الغابات بعد بدأ إعادة حمايتها. هذا بالإضافة المتقزمات *Garigue and Batha* من النباتات مثل النتش *Sarcopoterium* spinosum، الزحيف *Thymus capitatus*، اللبيد بأنواعه *Cistus spp.*، أنواع الميرامية، ورق اللسان، الخ *Salvia spp*، وأنواع الزعتر والجعدة والمصيص والقندول. بالإضافة الى السبيلة، الشعير البري *Hordium spp.*، الحولي والمعمر وأنواع القرام *Phalaris spp.* والكتيله. وعموماً فإن أكثر من 500 نوع نباتي تنمو في هذه الغابة.

ث. غابة الخروب والسريس *Curob- Pistacia (lentisk) Forest*:

وهي موجودة في مناطق جنوب شرق جنين أصلاً إلا ان الخروب ينتشر حتى في غابة البلوط ويتكاثر وجوده في السفوح الغربية وفي جنوب الضفة كنبات حراري Thermal plant، يسود مع ارتفاع درجات الحراره حيثما كان معدل سقوط الأمطار أكثر من 300 مم/ السنة.

وأهم مكوناتها الخروب *ceratonia siliqua*، والسريس بالإضافة الى وجود السويد، البلوط، الزعرور، العبهر، النتش، الزحيف، اللبيد وباقي الحوليات والمعمرة المعروفة في بيئات مناخ شرق المتوسط في فلسطين.

ج. إن أشجار البطم الأطلسي *Pistacia atlantica* متساقطة الأوراق الضخمة موجودة على شكل نباتات فرادى بعدد محدود جداً حالياً في مدينة الخليل والقدس وهي بحاجة الى حماية حيث انقرضت من غابات الخروب والسريس ومن موطنها الأصلي في السفوح الشرقية.

ح. الشجيرات والمتقزمات *Bushes and Shrubs*:

وتتواجد هذه النباتات أساساً على حدود منطقة مناخ البحر المتوسط حول معدل أمطار 300 مم وتتداخل مكوناته مع المناخ الإيراني التوراني. إلا أنها حالياً تغطي معظم مناطق البحر المتوسط في فلسطين وذلك بعد قطع غابات الأشجار، وتنقسم الى قسمين رئيسيين:

1. على الأراضي الطينية الثقيلة يسود نبات النتش وترافقه أنواع اللبيد، القندول، الجعدة *Teucrium polium*، الكمندره *T. divaricatum*، حشيشة السفانا *Andropogon desmostachya*، النجيل *Dactylis glomerata*، السويد الفلسطيني، المصيص بأنواعه، القرصعة *Eryngium creticum*، أنواع الميرميه واللسينه *Salvia spp.*، اللزيقة، أنواع الأوركيد (السحابيات) *Orchis spp.*، أنواع شقائق النعمان من اجناس *Anenone Ranunculus*، أنواع البرسيم من جنس *Trifolium*، اللوتس *Lotus pereqrinus*، البيقا البرية، *Lathyrus aphaca*، أنواع القمح البري من جنس *Aegilops*، الخافوره *Bromus spp.*، وباتجاه الجنوب والشرق تزيد نسبة الشوكيات من الأجناس *Eringium*، *Carlina*، *Noea* بالإضافة الى أجناس السموه *Ballota spp.* وغيرها.
2. في الأراضي الخفيفة من السلالات الرندزينا يسود نبات الزحيف *Thymus capitatus*، ونجد إنتشار أنواع الكدس *Astragullus*، والبرسيم من جنس *Medicago*، بالإضافة إلى الأنواع السابقة. وترافق الكثير من الحوليات والنباتات المعمرة هذه المجتمعات حسب موقعها وطبيعتها.

خ. النباتات الصخرية Lithophytes: وهي النباتات التي تنمو على الصخور الصلبة أو الرخوه أو على طبقة تراب خفيفة جداً (عدة ملمترات) فوق الصخور وأهم مجتمعات هذه البيئة الصخرية، هو مجتمع الكتيلة Varthemia iphionoidis (نبات معمر من العائلة المركبة Compositae)، وتختلف المجتمعات النباتية حسب نوع الصخور واتجاه الميل وكمية الأمطار ومقدار التعرض لأشعة الشمس وغيرها من العوامل. ومن النباتات القائدة في هذه المجتمعات المصيص الدبق *Podonosma syriaca*، والخويخة الصخرية *Ballota rugosa*.

وفي بعض المناطق الرطبة يرافقها الزعتمانة الصخرية الفلسطينية *Stychys palaestina*، *Micromeria serpyllifolia*، خاصةً على الصخور الجيرية *Limstone*، أما المرار من نوع

Centaurea speciosa، والقرنفل من نوع *Dianthus peuduls* فهي شائعة على الصخور في شمال فلسطين.

ومن النباتات المشهورة والتي تنمو في الشقوق بين الصخور عصا الراعي (الركف، قرن الغزال) Cyclamen persicum.

ومن النباتات الصخرية أنواع الكبار (الكبر) خاصةً *Capparis spinosa*، وفم السمكة البرية *Antirohinium siculum*، وذلك في الأراضي الصخرية والرعوية غير المزروعة.

د. النباتات التي تنمو على أكوام الحجارة: *Stone heap plants*
وهذه النباتات تنمو في الأراضي المتروكة بين الحقول والمجتمعة بها الحجارة صناعياً أو طبيعياً ومنها *Cynocrambe prostrata*، *Gouliur Flavium*، *Crepis bulbosa*، وبعض النباتات التي تزهر وتكون ثمارها بين الصخور أو الحصى تحت سطح الأرض مثل البريد (من أنواع البازيلاء البرية) *Pisum fulvum var. amphicarpum*، والبيقيا ذات الثمار تحت سطح الأرض *Vicia angustifolia var. amphicarpum*.

2. نباتات المنطقة القارية الداخلية الإيرانية التورانية Irano-Turanian: ونظراً للتدهور الكبير في الغطاء النباتي لهذه المنطقة فإن نباتاتها السائدة *Domenent plants* مثل البطم الأطلسي، السدر متساقط الأوراق (العناب البري) *Zizophus loutus*، السدر مستديم الخضرة *Zizophus spini-christi*، وبعض أنواع السويد *Rhamnus spp.* موجودة على شكل أشجار معدودة مبعثرة.

أما شجرة اللوز Amygdalus spp. فقد أنقرضت تماماً من هذه المنطقة، ونتيجة ذلك نجد المجتمعات مختلفة في الأراضي الفلسطينية حيث تبدأ بمجتمع النتش السابق الذكر مع الشيح *Artimisia herba-alba*، ومن ثم مجتمع الشيح حيث نجد الخويخة *Ballotu undulata*، شوك البان *Carlina involcata*، القرصعنه *Eringium glomoratum*، الزعزاعة *Poa bulbosa*، وكذلك نجد أنوع الحمحم *Alcana-Anchosa*، والدبوس الشوكي *Echinops*، والربيدويا (السليح الأزرق) *Rebudia spp.*، وبالإضافة للزعزاع نجد من النجيليات المشط *Lamarkia spp.*، والبهما *Stipa spp.*، والشعير المعمر *Hordium bulbosum*. وعدد كبير من الحوليات يزيد عن 300 نوع نباتي.

وهناك تجمع للنبات البصيل المعمر المعروف باسم القيصوم *Asphodelus microcarpus*، والمرار *Centauria spp.*، والعورور *Verbascum spp.*، بالإضافة إلى الحنون وشقائق النعمان *Anemone spp., Ranunculus spp.*، وتتداخل بعض المعمرات في البيئات الصخرية والأراضي

المـــتروكة مثل الجعدة، الكبار، الشبرق اللزق *Ononis natrix*، وفي الأراضي الثقيلة تنمو الحوليات متعددة المناطق بالإضافة الى حوليات كثيرة كلما أتيحت لها الفرصة في الوديان ومجاري المياه.

ونجد حجم الرتم *Retam raetam* على الصخور وفي المنحدرات على حدود هذه المنطقة متداخلاً مع الخويخـــة والشـــوكيات المعمرة *Perennial thistles* السابقه. وتجد هنا تبادلاً لبعض الأنواع على سبيل التنوع الحيوي والتبادل بين الأنواع حيث نجد القرصعنة من نوع *Eryngium glomoratum*، بدلاً من *E.creticum* في منطقة البحر المتوسط وشوك البان من نوع *Carlina invlocata* بدلاً من *C.corymbosa* في منطقة البحر المتوسط.

ومـــن النـــباتات القيادية والمهمة في هذه المنطقة في الأراضي البيضاء ذات الإنحدار القليل الليناريا والجيسوفيلا *Gyposphella*
arabica, Linaria aegyptiaca.

3. نبات المنطقة الصحراوية (Saharo-Sindian (Desert:

مـــع أن هنالك اختلافات كثيرة في التربة والتضاريس وتقلبات كثيرة في الأمطار، إلا ان هنالك أعداد كبيرة من النباتات تنمو في الوديان ومجاري المياه حيثما وجدت بعض الرطوبة وتسود بها في فلسطين المجتمعات التالية (في السفوح الشرقية للبحر الميت وغور الأردن وفي منطقة وادي الأردن):

Zygophyllum dumosuum .1	*Salsola tetrandra* .2
Haloxylon persicum .3	*Anabasis articulatu* .4
Suaeda asphaltica .5	*Stipa tortolis* .6
Plantugo orata .7	*Rebudia pinnata* .8
Astrugullus spinosus .9	*Retama raetam* .10
Thymelea hirsuta .11	*Zilla spinosa* .12
Statice pruinosa .13	*Artplex halimus* .14

بالإضـــافة الى أعـــداد كبيرة من النجيليات الحولية والأعشاب الحولية من العائلة الصليبية، المركبة، الخبازية وغيرها.

3. نباتات المناطق الحارة (Sudanin (Tropicals:

وتـــتواجد في الوديان ومجاري المياه والواحات في المنطقة الصحراوية ومن أهمها في الأراضي الفلسطينية:

(السيال *Acasia raddiana* (شبه منقرض)، الطلح (شبه منقرض) *A.tortolis*، البان *Moringa aptera*، الأراك *Salvadora persica* (قطعة واحدة 3 دونمات فقط- نبات الآراك – السواك) *Zizophus spin-christi*، الزقوم *Balanites aegyptiaca*، *Solanum incanuml lavindora cornopifolia*، القطف *Atriplex*، الأثل بأنواعه *Tamarix spp.*

بالإضافة الى الكثير من ا لشجيرات والأشجار والحوليات التي تنمو حيث توفرت الرطوبة، وقد جلب الإنسان لهذه المنطقة العديد من النباتات الإستوائية وشبه الإستوائية وزرعها في هذه المنطقة مثل البونسيانا *Pounsiana raigia*، تين الزينة *Fitus nitida*، التي البنغالي *Ficus bengolinses*، الكوتشوك *Ficus elastica*، بالإضافة الى الموز والحمضيات كمحاصيل مزروعة.

4. نباتات المنطقة الرملية والرمال المتحركة/ غزة Sandy and Sand dune Plants- Gaza

لقد نمت في هذه البيئة نباتات ذات جذور قوية وعميقة وتتحمل ملوحة التربة وملوحة رذاذ البحر، ومن أهمها:

العادر *Artimesia monosperma*	*Aristida scoparia*	*Panicum turgidum*
Pennisetum dichotomum	*Convolvolus lantus*	*Centuria spp.*

بالإضافة الى عدد من النجيليات والعشبيات منها بعض أنواع الراي *Lolium spp.*، وقد زرع المواطن الفلسطيني هذه المنطقة بالأكاسيا *Acacia cenofilla*، والقطف *Atriplex hadimous* لحفظ التربة. وزرعها كذلك بالعنب والتين والأشجار المثمرة الأخرى ذات الجذور العميقة.

5. النباتات المائية Hydrophytic vegetations:

النباتات المائية في معظمها هي في حوض نهر الأردن وشواطئ البحر الميت وحول الينابيع المتناثرة، وإذا نظرنا الى مقطع يبدأ من حواف نهر الأردن ويمتد الى الداخل نجد تبادل النباتات كما يلي:

Capyrus papyrus(السمار) من العائلة السمارية من ذوات الفلقة الواحدة، *Scripus spp.* من ذوات الفلقة الواحدة، *Phragmites spp.* من ذوات الفلقة الواحدة (النجيلية)، *Polygonum spp.* من العائلة الحماضية، *Spraganium spp.* من أدوات الفلقة الواحدة، *Inula viscasa* من العائلة المركبة، *Juncus acticulatus* من العائلة السمارية (ذات الفلقة الواحدة)، اثل نهر الأردن *Tamarix jordanica*، السدر *Zizophus spini-christi*، ونجد مع النباتات السابقة القطف *Atriplex halimus*، الإسبرجس الفلسطيني *Asparagus palaestinus*، الينبوت *Prosopis farcta*، مع أعداد كبيرة من الأنواع الحولية المعمرة.

وعمومـــاً فـــإن الأضرار التي حصلت من جراء تحويل مياه نهر الأردن كانت من مدمرة للبيئة النـــباتية وبالتالي الحياة البرية في حوض نهر الأردن ولم تتم دراسة هذا الحوض لعدم التمكن من الوصول اليه بسبب الإحتلال.

أمـــا إذا أخذنا مقطع على شاطئ البحر الميت فإننا نجد أن هنالك مساحة خالية تماماً من النباتات لإرتفـــاع الملوحة الأرضية وملوحة المياه وبعدها حزاماً من نبات *Arthrocnemun glaucum* (نـــبات مـــلحي من العائلة الزربيحية) وبعدها حزام من النبات السابق مع الأثل من *Tamarix tetragyna*، ومـــن ثم حزام من الأثل من نوع *T.deserti* وبعدها حزام من السويدا *Suaeda monocia*، من العائلة الزربيحية) وبعدها حزام من *Nitraria retus*.

أمـــا المـــناطق الرطبة حول الينابيع والأودية الرطبة مثل وادي الفارعة، القلط، العوجا، والعيون واليـــنابيع المتـــناثرة فـــلم تتم دراستها مع أن أنواعاً من القصب والسمار والراي والغار والحور والدلب والطيون وغيرها من النباتات تتواجد باستمرار حول هذه المصادر المائية وذلك باختلاف بينها تبعاً لدرجات الحرارة.

6. الأعشاب بين المزروعات Weeds:

المقصـــود هـــنا تلك النباتات المعمرة والحولية من الأشجار والشجيرات في بعض الحالات التي تغـــزو الحقـــول المزروعة وتتكاثر بها بشكل يؤثر على المحصول يوجد حوالي 450 نوع نباتي تنمو كأعشاب ضاره في الحقول المزروعة وتقسم من حيث الأصل الى:

أ. الأعشـــاب الإجبارية: وهي ملتصقة دوماً بالمحاصيل المزروعة ومنها على سبيل المثال (*Vaccaria segetalis*، *Snipas arvensis*، الفجـــل الـــبري *Ruphanus raphanistrum*، المـــداده *Convolvolus arvensis*، القـــرام من نوع *Phalaris bulboso*، *P. paradoxa*، الراي *Lolium temulentum*، الجلبان (البيقيا البرية) *Lathyrus gloeospermus*، السلفيا من نوع *Salvia eigii*، *Galium spp.* من العائلة الخيمية.

ب. الأعشاب الإختيارية: وهذه يمكن تواجدها في الحقول والأراضي المزروعة وفي المجتمعات الطبيعية على حد سواء ومنها *Ar istolochia maurorum*، *Vicia angustifolia*، والبصيل *Allium schuberti*.

ت. الأعشـــاب المتـــبقية وهي في غالبها الأشجار والشجيرات في الحقول مثل البلوط، الخروب، السدر، الزعرور، الزقوم، الأكاسيا، السويد، الينبوت، العجول *Alhagi maurorum*.

8. نـــباتات المـــنطقة الداخـــلية في قطاع غزة (المنطقة الجنوبية الشرقية) نظراً لآن التربة في هذه المنطقة من الرملية الطفلية *Sundy-loess*، كما تم ذكره وهي أرض خصبة مزروعة فإن النباتات

الطبيعية بها من النباتات العشبية المسماة *Segetals + Weeds*، وذلك بسبب استعمال الأرض منذ القدم فقد قضي على النباتات الشجرية والشجيرية بها.

ويمكـــن اعتبار اللوز *Amygdalus spp.* هنا كأحد مكونات النباتات الطبيعية مع أنه مزروع في الأصل، إلا أنه الشجرة الوحيدة في هذه المنطقة، ومن بين النباتات الطبيعية في هذه المنطقة الراي مـــن نـــوع *Lolium gaudini*، *Leopoldia*، الليـــناريامن نـــوع *Linaria ascalonica* والاجليبوس(القمح البري)من نوع *Aegilops bicornis* والشبرق من نوع,*Ononis serrata* و العـــادر *Artimisia monosperma* والكـــدس مـــن نـــوع *Astragalus annularis*، و *Hippocrepis biocontorata* مـــن العائـــلة البقولية *Coronilla repanda*، *Colchicum ritchii*، *Dipacadi erythreum*، *Trisetum glumaceum*، *Lotus villosus*، الـــنجيل *Cynodon dactylon*، الحلبة من نوع *Trigonella*.

العائلات والأجناس والأنواع النباتية الطبيعية والبرية الوعائية في فلسطين:

لقـــد تم حصر 138 عائلة نباتية طبيعية وبرية في فلسطين من السرخسيات، معراة البذور ومغطاة البذور من ذوات الفلقتين والفلقة الواحدة. ويتبع هذه العائلات 833 جنساً نباتياً تحتوي على 2701 نوع نباتي موزعة كما يلي:

المجموعة	عدد العائلات	عدد الأجناس	عدد الأنواع
السرخسيات	14	16	22
معراة البذور	3	4	11
ذوات الفلقتين	101	642	2020
ذوات الفلقة الواحدة	20	171	648
المجموع	**138**	**833**	**2701**

وهذا العدد كبير جداً لمساحة صغيرة كمساحة فلسطين وبالمقارنة مع عدد الأنواع في بعض الدول نجد أن مصـــر الـــتي تبلغ مساحتها 160 ضعف مساحة الأراضي الفلسطينية بها 1500 نوع نباتي مزهر والعـــراق الـــتي تبلغ مساحتها 60 ضعف الأراضي الفلسطينية بها 1800 نوع نباتي مزهر والجزر البريطانية التي تبلغ مساحتها 55 ضعف الأراضي الفلسطينية بها 1750 نوع نباتي مزهر، وهذا دليل كـــبير عـــلى أهمية الأراضي الفلسطينية للتنوع الحيوي وذلك نظراً لتبادل الأنواع في الجنس الواحد حسب البيئات النباتية سابقة الذكر.

ومـــن الأمثـــلة على تبادل الأجناس حسب البيئة النباتية العامة والخاصة الجدول التالي الذي يبين عدد الأنواع في بعض الأجناس الموجودة في مختلف البيئات النباتية.

جدول يبين بعض الأمثلة من التنوع الحيوي داخل الجنس الواحد وتبادل الأنواع حسب البيئات المختلفة في فلسطين:

عدد الأنواع No. of Genera	Genus	الجنس	Familiy	العائلة
12	*Agilops*	قمح بري	*Gramineae*	النجيلية
7	*Avena*	السبيلة	*Gramineae*	النجيلية
39	*Allium*	البصل والثوم البري	*Liliaceae*	الزنبقية
20	*Iris*	السوسن	*Iridaceae*	السوسنية
2	*Gladiolus*	الجلاديولا	*Iridaceae*	السوسنية
1	*Anemone*	الحنون	*Ranunculaceae*	الشقيقية
24	*Ranunculus*	شقائق النعمان	*Ranunculaceae*	الشقيقية
12	*Amaranthus*	عرف الديك	*Amaranthaceae*	عرف الديك
25	*Anthemis*	الأقحوان	*Compositae*	المركبة
6	*Carthamus*	القوص	*Compositae*	المركبة
7	*Echinops*	الدبوس الشوكي	*Compositae*	المركبة
43	*Euphorbia*	ام اللبن	*Euphorbiaceae*	اللبنية
20	*Lathyrus*	الضريس	*Leguminosae*	البقولية
24	*Medicago*	الفصة	*Leguminosae*	البقولية
50	*Trifolium*	البرسيم	*Leguminosae*	البقولية
22	*Trigonella*	الحلبة	*Leguminosae*	البقولية
28	*Vicia*	البيقاء	*Leguminosae*	البقولية
59	*Astragulus*	الكدس	*Leguminosae*	البقولية
5	*Capparis*	الكبر	*Capparaceae*	الكبارية
24	*Salvia*	المريميات	*Labiatae*	الشفوية
10	*Orobanche*	الهالوك	*Scrophulariaceae*	الهالوكية
23	*Verbascum*	العورور	*Scrophulariaceae*	
14	*Alyssum*		*Cruciferae*	الصليبية

وهـــذه الأمثلة توضح مدى التباين الوراثي لملائمة البيئة داخل الجنس الواحد فإذا علمنا أننا نجد الكثير مـــن هـــذه الأنواع تنمو في بيئات مختلفة سواء داخل المناخ الواحد أو في المناخات المتعددة (Pluri-

regional plants) لأدركـنامدى ملائمة السلالات المختلفة داخل النوع الواحد ومن هنا تنبع دراسة مـدى أهميـة التـنوع الحيـوي Biodiversity بيـن الأنواع Among species، وبين السلالات والأصناف Withen Races and varieties، داخل النوع الواحد.

النباتات الزهرية وتنوعها في فلسطين:

تتمثل نباتات فلسطين العضوية الطبيعية في 138 عائلة نباتية (*Families*) منها 14 عائلة من السرخسيات *Pteridophytes*، 124 عائلة من النباتات الزهرية (*Flowering Families*) *Spermatophytes* والعائلات النباتية الزهرية تحتوي على 833 جنس Genus وينطوي تحتها حوالي 2700 نوع Species من النباتات الزهرية البرية والطبيعية.

وتتمثل معراة البذور *Gymospermes* في ثلاث عائلات يمثلها أربعة أجناس وأحد عشر نوعاً، بعضها غير أصيل أما مغطاة البذور *Angiospermes* فتمثل باقي العائلات والأجناس والأنواع الزهرية.

إن هذا التنوع الفريد في الأنواع يعود لموقع فلسطين المميز والفريد فهي ملتقى قارات ثلاث وملتقى بيئات نباتية ثلاثة هي البحر المتوسط، القاري الإيراني التوراني والصحراوي، كما أنه جاء لكي يلائم مختلف أنواع التربة ومختلف البيئات الخاصة الطبيعية المتعلقة بالإرتفاع والرطوبة والحرارة أو بالبيئات التي أوجدها الإنسان نتيجة استعماله للأرض والمياه واستعمار الأرض والعيش عليها، كما أن ماضي المنطقة وتداخلها مع المناطق المجاورة قد جلب لها العديد من الأنواع النباتية.

ونظراً لأن البيئات النباتية الجغرافية والبيئات النباتية داخل كل منطقة جغرافية بعينها متعددة فقد اختلفت ظروف هذه البيئات. وأهم من ذلك ان غالبية الأنواع قد طورت نفسها بحيث تلاءمت مع كل المناطق البيئية الموجودة وفيما يلي بعض الأمثلة عن مقدار التنوع الموجود داخل بعض العائلات النباتية في النباتات الطبيعية في فلسطين.

* **العائلة الشقيقة Ranunculace:** يتبعها 10 أجناس تضم 44 نوعاً منها العشبية وبعض أنواعها نبات معمرة متسلقة مثل *C. Flanmmu, Clemantis cirrhosa*، وهي من نباتات غابات حوض البحر المتوسط. وهنالك بعض الأجناس تنتشر بعض أنواعها أو كلها في جميع المناطق مثل *Delphinium ithaburance, N. arvensis, N. cililiaris, Nigella ungicularis, Anemone cornaria, Adonis dentata, Consolia inaca, D. erogrinuium, R. arvensis, Rannunculus asiatcus*، اما باقي الأنواع فإنها محصورة لمنطقة واحدة أو منطقتين.

* **العائلة الخشخاشية Papaveraceae:** يمثلها 4 أجناس تضم 22 نوعاً، النوع *Argemon mexicana* يوجد في جبال القدس والخليل فقط وقد يكون مهدداً بالإنقراض أما جنس

Papaver فيضم 8 أنواع منها *P. hybridum*، ونبات *P. subpiriforms, P. humile*، منتشرة في جميع ارجاء فلسطين، أما *P. syriaca* فموجود في جبال القدس والخليل فقط وجنس *Glaucium* الذي يضم 6 أنواع منها نوعين منتشرين والأنواع الأخرى محدودة الإنتشار.

* **العائلة الكبارية Capparaceae:** وتضم ثلاثة أجناس، منها النوع *Maeura crassifolia*، يوجد حول شاطئ البحر الميت فقط، اما جنس *Capparis* فيضم 5 أنواع موزعة نباتاتها معمرة زاحفة او شجيرة متقزمة.

* **العائلة الصليبية Cruciferae** تضم96 جنساً بها 260 نوعاً كلها من الحوليات، وأنواع هذه العائلة منتشرة في كل فلسطين كنباتات برية أو أعشاب بين المحاصيل ولها أهمية خاصة في المراعي وبعضها قابل للأكل أو الإستعمال بما فيها الزيوت والتوابل.

* **العائلة الوردية Rosaceae:** بها 12 جنساً منها 8 أجناس شجرية وشجيرية.

* **العائلة البقولية Leguminoseae:** وتنقسم إلى:
1. تحت العائلة الطلحية *Mimosaceae* ومنها جنس *Prosopis, Acacia* الأول شجري والثاني شجيري وهما من نباتات المناطق الحارة.
2. جنس الأكاسيا به 5 أنواع، أما نبات *Prosopis farcta* فهو نبات يعيش في السهول الساحلية والأغوار، وميزته البيئية أنه الغذاء الطبيعي الوحيد للنحل في شهري آب وأيلول حيث يزهر في هذه الشهرين.
3. تحت العائلة البقمية *Caesalpiniacease* بها 53 جنساً وحوالي 250 نوعاً منتشرة في كل المناطق ومنها النباتات الشجيرية والشجيرية والعشبية المعمرة والحولية والكثير منها تعتبر الأجداد والأصول البرية للبقوليات المزروعة في فلسطين والعالم.

* **العائلة الخبازية Malvaceae:** تحتوي على 10 أجناس أهمها جنس *Malva, Hibiscus* وعدد أنواعها 34 منها شجيرات وعشبيات معمرة وحولية.

* **العائلة الأثيلية Tamaricaceae:** وبها جنسان *Reamuria, Tamarix* جنس *Tamarix* يحتوي على 13 نوعاً كلها أشجار وشجيرات صحراوية، وجنس *Renamuria* يوجد في الأراضي الرملية والملحية ذات الأمطار القليلة.

- **العائلة الخيمية *Umbelliferae*:**وتحتوي على 62 جنسا منها المعمر والحولية والشوكيةوبها الكثير من الاعشاب بين المحاصيل وبها نباتات طبية

* **العائلة الشفويةlabiatae :** وتحتوي على 62 جنساً معظم نباتاتها عشبية معمرة مهمة في سلسلة التطور النباتي وتغذية النحل وغذاء الإنسان والنحل.

* **العائلة النجيلية Graminae:** وهي من عائلات ذوات الفلقة الواحدة تحتوي على أكثر من 90 جنساً وحوالي 200 نوع، منها الحوليات والنباتات المعمرة ولها أهمية قصوى في المرعى وأصول برية لأنواع الحنطة والشعير المزروعة، كما أنها مهمة بيئياً في بعض البيئات حيث تدخل السلسلة التطورية وبعضها يعيش في الشقوق ما بين الصخور ومنها ما يمنع التربة السطحية من الإنجراف.

* **العائلة المركبة:** يتبعها 103 أجناس تحتوي على 304 نوع، منتشرة في أرجاء فلسطين حيث يتبعها معظم الشوكيات Thistles الحولية المعمرة.

فترة التزهير:

1. مع أن معظم النباتات تزهر في الربيع ما بين آذار وأيار، إلا ان تأثير درجة الحرارة واضح على موعد التزهير حيث ان فترة التزهير تبدأ مبكرةً مدة شهر كامل في الأغوار عنها في المنطقة الجبلية لنفس النوع ويكون التزهير في منطقة السهل الساحلي والسفوح الشرقية بعد منطقة الأغوار وقبل التزهير في المنطقة الجبلية، وهذا بالطبع يتبعه اختلاف في موعد نضج الثمار وبالتالي اطالة فترة النضج وجمع الثمار للكائنات التي تتغذى عليها لتأخذ فرصة أطول في البقاء والتنقل (ودورة الرعي التي استعملها المزارع الفلسطيني له علاقة مباشرة هنا).
2. هنالك فترة تزهير وأزهار طبيعية في فلسطين طوال السنة فإذا نظرنا لتوزيع فترة التزهير على الأشهر نجدها كما يلي:

كانون ثاني	%9	من الأنواع في فترة التزهير
شباط	%21	من الأنواع في فترة التزهير
آذار	%58	من الأنواع في فترة التزهير

نيسان	%78	من الأنواع في فترة التزهير
أيار	%65	من الأنواع في فترة التزهير
حزيران	%36	من الأنواع في فترة التزهير
تموز	%22	من الأنواع في فترة التزهير
آب	%19	من الأنواع في فترة التزهير
أيلول	%11	من الأنواع في فترة التزهير
تشرين أول	%10	من الأنواع في فترة التزهير
تشرين ثاني	%7	من الأنواع في فترة التزهير
كانون أول	%5	من الأنواع في فترة التزهير

ويمكن تقسيم النباتات في التزهير الى مايلي:-

1. النباتات ذات الأزهار سريعة الذبول: وهي النباتات التي تزهر خلال الأشهر من كانون أول حتى شباط وهي في معظمها حوليات رهيفة ونباتات بصلية (تحتفظ ببراعمها كأبصال تحت سطح الأرض Geophytes) وهي تنهي دورة حياتها مبكرة في الموسم الرطب.
2. مجموعة النباتات التي تزهر في الربيع خلال شهري آذار ونيسان وتحتوي على أكبر عدد من الأنواع وبالإضافة الى الحوليات فهذه المجموعة تحتوي على غالبية الأشجار والشجيرات.
3. المجموعة التي تزهر في أوائل الصيف هي من النباتات التي تموت أجزاؤها الخضرية صيفاً (*Hemicryptophytes*) حيث تنمو هذه الأجزاء ثانيةً في الشتاء والربيع وتزهر في أوائل الصيف ما بين آيار وتموز، وبالإضافة الى معظم المعمرات الشوكيات *Thistles* فإنها تحتوي الحوليات الصيفية التي تنبت بين المحاصيل الصيفية أو في الأراضي المزروعة كما أنها تضم المعمرات الشجيرية المتقزمة *Dwarf shrubs* الصحراوية الأصل التي تعيش على سفوح الجبال.
4. المجموعة التي تزهر في أواخر الصيف والخريف هي في معظمها نباتات مائية *Hydrophytes*، ونباتات ملحية *Halophytes*، بالإضافة الى بعض النباتات الصخرية *Lithophyts*.

ومن الغريب حقاً أن نجد بعض النباتات البصلية *Geophyts* والتي تزهر في هذه الفترة مباشرة قبل أن تخرج أوراقها الى سطح الأرض وقبل موسم الأمطار في بعض المواسم.

توزيع النباتات الطبيعية حسب شكل الحياة وتحورها:

تنقسم النباتات الطبيعية في فلسطين حسب شكل دورة الحياة إلى الأقسام التالية:

1. النباتات التي تسقط أوراقها خلال السنة: وهي الأشجار مستديمةالخضرة ومتساقطة الأوراق على حد سواء وهي تنطوي تحت مجموعة النباتات التي تحتفظ ببراعمها عالياً فوق سطح الأرض Pharenophytes.
2. النباتات التي تتغير أغصانها: وهي تشمل النباتات التي تموت معظم أغصانها أو معظم أجزاء أغصانها في موسم الجفاف (الصيف) والتي تستبدل بنموات جديدة في الموسم التالي وهي تحتفظ ببراعمها فوق سطح الأرض Chamaeophytes مثل الشيح والكثير من النباتات العشبية المعمرة، وينطوي النتش تحت هذه المجموعة.
3. النباتات التي تموت جميع أجزاؤها الخضرية (Shoots) في موسم الجفاف وتنمو لها أجزاء خضرية جديدة في الموسم التالي وهي تحتفظ ببراعمها على سطح الأرض مباشرةً أو محمية تحت سطح الأرض أو بغلاف سميك وتنطوي تحت مجموعتي *Cryptophytes*, *Hemicryptophytes* وينطوي تحتها الشوكيات المعمرة مثل: *Alcana spp.*, *Anchusa spp.*, *Carlina spp.*, *Eringium spp.* والنجيليات المعمرة مثل: *Dismostachia spp. Hordium bulbosumt*, *Poa spp.*.
4. النباتات التي تموت كلها في موسم الجفاف وتكون قد احتفظت ببراعمها المستقبلية (مادة التكاثر= البذور) قبل ذلك Therophytes وتشمل كل النباتات والحولية.

التنوع الحيوي للأشجار في فلسطين

لقد عرفت فلسطين بتنوع أشجارها عامةً والأشجار المثمرة خاصةً فنجد فيها الأشجار متساقطة الأوراق ومستديمة الخضرة والأزهار على طول السنة. ومن جهة أخرى نجد الفواكه الطازجة في الأسواق المحلية من الإنتاج الفلسطيني طوال العام.

وإذا كانت الأنواع الشجرية والشجيرة في فلسطين ذات عدد محدود نسبياً إلا أن تواجدها في مختلف المناخات وتأقلمها التام مع هذه الظروف يعتبر دليلاً على الإختلاف الوراثي في الأصناف المتعددة داخل النوع الواحد.

وإذا كان من الصعب في معظم الأحيان ومن المستحيل في بعض الأحيان معرفة وتحديد أن هذا النوع من الأشجار هو من الأشجار الأصلية التي نشأت في فلسطين أو من الأشجار المستوردة عبر العصور بقصد الأثمار أو الزينة أو الظل أو بطريق الصدفة إلا أن هذه الأشجار قد تأقلمت في مختلف المناخات ومختلف أنواع التربة وأصبحت واقعاً مميزاً في الكساء النباتي الفلسطيني أو في سلسلة التطور النباتية الطبيعية نحو الأشجار الغابية. أو هي الكساء الرئيس للأراضي المزروعة.

طبيعة التنوع الحيوي للأشجار والشجيرات في فلسطين:

تحوي الغابات الطبيعية الفلسطينية العديد من الأجناس وكل جنس يمثله عدد من الأنواع الشجرية و الشجيرية في فلسطين. أما الأشجار المدجنة والمزروعة فإنها وإن كانت أحادية النوع في أغلبها إلا أن عدد الأصناف والسلالات الموجودة داخل كل نوع ملفت للنظر سواء أكانت هذه الأصناف قد تطورت محلياً لتتأقلم مع البيئة أو أنها مستوردة لتلائم بيئة معينة. وفي كل الأحوال فإن البيئات النباتية المتعددة وتفهم الإنسان الفلسطيني ومعرفته لظروف بيئته قد أوصل التنوع الحيوي في الأشجار إلى ما هو عليه الآن.

ومن مظاهر التنوع الحيوي للأشجار والشجيرات في فلسطين ما يلي:

1. تقسيم هذه الأشجار مناصفة تقريباً بين متساقطة الأوراق و مستديمة الخضرة داخل الغابة الطبيعية أو في بقايا الغابات والأشجار والشجيرات المبعثرة والمنفردة في أماكن تواجدها الطبيعي.
2. إختلاف مستوى ومعدل إرتفاع الأنواع المختلفة داخل الغابة مما يمثل مستويات محددة لكل مجموعة تبدأ بالشجيرات ثم النباتات الشجيرة ثم بالأشجار من ذوات الفلقتين (وفي بعض

الحـــالات يكـــون الغطاء الأعلى من الصنوبريات من معرات البذور خاصة القريش Pinus (Halepensis).

3. الـــتطور الطبيعي في هذه الأشجار لتتأقلم مع البيئة المتغيرة في مكان تواجدها أو مع البيئة الجديـــدة الـــتي تـــنقل اليها فكثير من الأشجار التي تعتبر ذات بيئة أو اقليم معين مثل السدر *Zizyphus Spini Chrisdi* نجدهـــا منتشـــرة فـــي بيئات فلسطين الأربع (البحر المتوسط، القاري، الصحراوي والسوداني). وبعض الأشجار المسجلة في منطقة معينة كبيئة خاصة لها نجدهـــا منتشـــرة في غيرها مثل الزيتون البري، السرو العمودي، البطم الأطلسي، الخروب، اللوز البري وغيرها.

4. إن الأشجار تتوزع على عدد كبير جداً من العائلات النباتية أكثر من 50 عائلة (Family) وكل عائلة يمثلها جنس واحد ونوع واحد أو عدة أنواع فقط من الأشجار ومن أمثلة ذلك:

العائلة البلوطية	جنس واحد	4 أنواع	طبيعياً
العائلة الصنوبرية	4 أجناس	4 أنواع	طبيعياً
العائلة الوردية	8 أجناس	12 نوعاً	طبيعياً

5. إن الكثير من هذه الأشجار قد تطورت نحو التلقيح الخلطي الإجباري لكونها ثنائية المسكن مثل النخيل والبطم والخروب أو أزهاره ثنائية الجنس (يحمل النبات الأزهار المذكرة والمؤنثة منفصـــلة عن بعضها) مثل الصنوبريات أو أنه تطور نحو التلقيح الخلطي وحمل صفة العقم الذاتي Self Sterilization مثل اللوزيات والتفاحيات البرية أو المزروعة على حد سواء.

الأشجار والشجيرات الطبيعية:

يوجـــد في فلسطين ما يزيد عن 60 نوعاً من الأشجار الطبيعية و90 نوعاً من الشجيرات موزعة في جميع أنحاء البلاد.

ملاحظـــة: (لا توجد فروق نباتية واضحة بين الشجرة والشجيرة إلا أن الشجرة هي النبات الخشبي ذو ساق رئيسية واحدة ويصل ارتفاعه الى أكثر من 4م أما الشجيرة فهي خشبية متعددة السيقان لا يزيد ارتفاعها عن 4 أمتار).

ومن دلالات التنوع الحيوي لهذه الأشجار والشجيرات:

* **جنس البلوط:** ينتمي هذا الجنس للعائلة البلوطية *Fagaceqe* وتنتمي له الأنواع التالية:
1. المـــلول (*Quercus Biossieri*): وهو متساقط الأوراق وينمو في الجبال العالية غزيرة الأمطار ويوجد في شمال فلسطين حتى جبال نابلس.
2. المـــل (*Quercus Inthaburensis*): وهـــو متســـاقط الأوراق يفضل المناطق معتدلة الحرارة على ارتفاعات متوسطة (بقي منه أشجار محدودة).
3. السنديان (*Quercus Calliprinos*): شجرة مستديمة الخضروة تنمو في فلسطين في كل مـــنطقة مناخ شرق البحر المتوسط *East Medeterranian* وتمتد من أقدام الجبال غرباً حتى حدود أمطار 300 ملم شرقاً وجنوباً.

وتوجد سلالات كثيرة من هذا النوع مختلفة في شكلها الظاهري Morphology وسلوكها البيئي حيث نجد منها الأشجار الضخمة والشجيرات المتقزمة والأوراق العريضة الكبيرة والأوراق الصغيرة كذلك الثمار والمختلفة وراثياً عن بعضها البعض.

ومـــع أنها أساساً من الأشجار التي تنمو في الأراضي الطينية الثقيلة Terra Rossa إلا أنها تسود في الأراضـــي الخفيفة Redzina بأنواعها وكذلك فقد انحصر معظمها حالياً في المناطق الصخرية حتى نمت على الصخور نتيجة تعرضها للقطع والإتلاف والإقتلاع.

ومـــن الـــناحية البيـــئية تـــرجع أهمية هذه الشجرة إلى أنها في جنوب فلسطين منطقة يطا، السموع، الظاهـــرية تمـــثل أقصـــى امتداد لجنس البلوط Quercus في آسيا وأوروبا. لذلك من الأهمية يمكن المحافظة عليها وعلى بيئتها في هذه المنطقة.

4. سنديان لبنان Quercus Libani: موجود في جبل الشيخ فقط.

* **جنس البطم:** ينتمي هذا الجنس للعائلة البطمية *Anacardianceae* وتوجد منها الأنواع التالية:
1. بطـــم الأطلســـي *Pistacia atlantica*: شجرة كبيرة متساقطة الأوراق ثنائية المسكن. (الجـــنس): يـــنمو في جميع المناطق ويفضل المناطق المعتدلة ودرجات الحرارة المرتفعة نســـبياً وهـــو فـــي الأصل من نبات المنطقة القارية *Irana Turanian* ويصل للمناطق الصحراوية في جنوب النقب.

2. البطم الفلسطيني Pistacia Palestina: متساقط الأوراق أحادي المسكن- الأزهار أحادية الجنس، موجود في كل جبال فلسطين خاصة في المناطق التي يزيد ارتفاعها عن 400م عن سطح البحر.
3. السريس Pistacia lentiscus: نبات شجيري مستديم الخضرة يوجد غالباً في المناطق المعتدلة شتاءً، ذات الإرتفاع القليل عن سطح البحر ويرافق غابة الخروب ويعيش حتى معدل أمطار 300ملم.
4. البطم الجديد Pistacia saportae: وهو هجين طبيعي بين البطم الفلسطيني والسريس (تم تسجيله رسمياً في جبل الكرمل في الثلاثينات).اما بالنسبة للفستق الحلبي Pistacia vera يعتبر من الأشجار المستوردة). ومن الطبيعي أن تكون هذه الأشجار البرية أصولاً يطعم عيها الفستق الحلبي كما هو موجود في العديد من قرى فلسطين تم تسجيل البطم الجديد P. Saportaeفي وادي العروب /الخليل عام1972.
5. السماق Rhus coriara: موجود في كل أنحاء فلسطين كنبات بري يستعمل للبهار والدباغة.

- **الصنوبريات:** ومنها القريش *Pinus halepensis* والصنوبر المثمر *Pinus pinea*، وقريش البروتيا *P.brutia*، والكناريا *P. canariensis*، وعدا الأول طبيعي (أصيل في فلسطين) تعتبر الأخرى مجلوبة ولكنها يمكن أن تنمو برياً في الوقت الحاضر. وجميعها تتبع عائلة الصنوبريات *Pinaceae*، أما أنواع الصرو (أو السرو) والعرعر فهي محصورة في المناطق العالية ذات الأمطار الغزيرة وتمت زراعتها في باقي المناطق في المناطق وتأقلمت بها ولكن لم يلاحظ نموها طبيعياً كنباتات برية وإن كانت تزرع في الغابات.

* **العائلة الوردية:** وتوجد منها طبيعياً الأنواع التالية:
1. الإجاص البري السوري *Pyrus syriaca* متساقطة الأوراق تنمو في غابة البحر المتوسط الطبيعية ويعتبر أحد الأصول البرية للكمثرى المزروعة وتؤكل ثماره.
2. الزعرور الأحمر والزعرور الشوكي *Crataegus azarolus + C.aronia* ينتمي للعائلة الوردية تحت العائلة التفاحية كالكمثرى البرية سالفة الذكر. وهو متساقط الأوراق تؤكل ثماره ويستعمل أصلاً لتطعيم الكمثرى.
3. البرقوق البري (السويدا) *Prunus ursina*: ينمو في غابة البحر المتوسط متساقط الأوراق، ثماره قابلة للأكل ويستعمل كأصل لتطعيم اللوزيات.
4. اللوز البري من نوعي *Amygdalus communis, A. korschinskii* الأول ينمو برياً في غابة البحر المتوسط والسفوح الشرقية شبه القارية، والثاني ينمو في منطقة رفح وخان

يونس على حافة الصحراء. ويعتبر الأصل الأكثر شيوعاً لكافة أنواع وأصناف اللوزيات المزروعة في فلسطين.

5. الـــورد بأنواعه النسرين والجوري *Rosa phoenicia, R. pulverulenta, R. canina* ويستعمل للزينة وكأصول لأنواع وأصناف الورد المزروع في الحدائق.
6. العـــليق بـــنوعيه الشوكي والشوكي الزغبي *Rubus sanctus +R. canesceus* يزهر صيفاً وثماره قابلة للأكل.

* **العائلة النبقية Rhamanaceae:**

1. الســـدر *Ziziphus spini christi*: ويوجـــد فـــي منطقة غور الأردن واسفوح الشرقية والسهل الساحلي وفي جميع أنحاء قطاع غزة. ولا تعرف صفاته الوراثية كاملة حيث أنه متساقط الأوراق في المناطق الباردة ومستديمة الخضرة في المناطق الدافئة. يزهر طوال الســـنة في المناطق الدافئة وعليه ثمار طوال السنة. ويعتبر شجرة مهمة بيئياً في السلسلة الحيوية النباتية والحيوانية في منطقة الأغوار والسهل الساحلي وقطاع غزة.
2. العـــناب الـــبري *Ziziphus lotus*: شـــجيرة متساقطة الأوراق شبه صحراوية توجد في السفوح الشرقية المطلة على وادي الأردن، تشبه في شكلها الظاهري شجرة السدر بما فيها الثمار التي تؤكل.
3. الســـويد بأنواعـــه *Rhamnus palestina, Rhamnus alaternus, R. punctata, R.sidperma, R. lycioides*: موجـــود في جميع أنحاء فلسطين حيث تأقلم كل نوع من المناخ وتربة معينة.

* **العائلة الزيتونية Oleaceae:**

1. الزيتون البري Olea europea: يوجد في المناطق الجبلية معتدلة المناخ ويستعمل كأصل لتطعيم أصناف الزيتون المزروعة.
2. البرزة Phillyrea media, P. latifolia, P.syriaca: برية مستديمة الخضرة توجد في أنحاء المنطقة الجبلية.
3. الياسمين Jasimum fruticans: نبات بري متسلق يوجد في المناطق الجبلية.

هذا ويوجد العديد من العائلة البقولية والزيزفونية والصفصافية والاثيلية كأشجار طبيعية. هذا ويمكن اعتبار الأشجار الطبيعية التالية من الفاكهة التي يستعمل الإنسان ثمارها بطريقة إقتصادية سواء للأكل أو علف الحيوان أو الصناعة أو غيرها:

1. البلوط	2. العناب البري	3. القريش
4. الكمثرى البرية	5. الورد	6. الخروع
7. البطم	8. السدر	9. الصنوبر
10. اللوز المر البري	11. الزيتون البري	12. الكبر (الكبار)
13. الخروب	14. السماق	15. البرقوق البري
16. الزعرور	17. القيقب (القطلب)	

أما الأشجار التي تم زراعتها واستعمالها كأصول للأشجار المزروعة من الغابة الطبيعية وتلك التي تم جلبها لفلسطين على مر الزمن ونجدها قد تأقلمت وتنمو طبيعياً وبرياً فهي:

1. القريش	2. البطم	3. العناب
4. السماق	5. البرقوق	6. الكمثرى
7. اللوز	8. الزعرور	9. الورد
10. الزيتون	11. التين	12. الرمان
13. الجميز	14. النخيل	15. العنب

وليس من المستغرب أن توجد هذه الأشجار منفردة أو على حواف الحقول أو الأراضي غير المزروعة أو داخل الغابات كأشجار طبيعية متأقلمة.

لقــد استوطن الإنسان فلسطين منذ أقدم العصور وليس من المعروف متى تم استطيان فلسطين، ولكن بعض الحفريات أثبتت وجود حضارة إنسانية متطورة في فلسطين قبل حوالي 25000 سنة. وكغيره مــن ســكان الهلال الخصيب فقد تعامل مع الطبيعة واستأنس الحيوانات البرية ودجن بعضها واختار وانتخب بعض النباتات البرية التي تهمه في حياته وبدأ في زراعتها.

ومــن النــباتات الــتي زرعها القمح، الشعير، العدس، الكرسنة، الحمص، الزيتون، اللوز، الكمثرى، البرقوق وغيرها.

والقائمــة التالية تبين الأنواع النباتية المزروعة عالمياً والتي أصلها البري موجود في الهلال الخصيب ومن ضمنه الأراضي الفلسطينية (J.R. Harlan (1975) Crops and Man, 2 Edition, PP. 69-70).

6. الحبوب Cereals

الأسم العربي	*الإنجليزي*	*اللاتيني*
1. الشوفان	*Oats*	*Avena spp.*
2. الشعير	*Barley*	*Hordium vulgare*
3. الشعير	*Barley*	*Hordium spontatium*
4. الراي	*Rye*	*Secale cereale*
5. القمح	*Wheat*	*Triticum spp.*
6. القمح	*Wheat*	*Aegilops spp.*

* **القرنيات**

الأسم العربي	***الإنجليزي***	***اللاتيني***
1. الحمص	*Chickpea*	*Cicer arietinum*
2. الجلبان	*Chickling*	*Latyrus sativus*
3. العدس	*Lentil*	*Lens esculenta*
4. الترمس	*Lupin*	*Lupinus albus*
5. البازيلاء	*Pea*	*Pisum sativum*
6. البيقاء	*Bitter vitch*	*Vicia ervilia*

Vicia Faba	*Broad bean*	7. الفول

* **المحاصيل الجذرية Rootand tuber crops:**

الأسم العربي	*الإنجليزي*	*اللاتيني*
1. الشمندر	*Beet*	*Beta vulgaris*
2. اللفت	*Turnip*	*Brassica rapa*
3. الجزر	*Carrot*	*Daucus carota*
4. الفجل	*Radish*	*Raphanus sativus*

* **المحاصيل الزيتية**

الأسم العربي	*الإنجليزي*	*اللاتيني*
1. اللفت الزيتي	*Rapeseed*	*Brassica rapus*
2. الخردل	*Mustard*	*B. nigra*
3. العصفر	*Safflower*	*Carthamus tinctorius*
4. الكتان	*Flax linseed*	*Linum usitatissimum*
5. الزيتون	*Olive*	*Olea europea*
6. الخشخاش	*Poppy*	*Papaver somniferum*

* **الفواكه والمكسرات**

الأسم العربي	*الإنجليزي*	*اللاتيني*
1. البندق	*Hazelnut*	*Corylus spp*
2. البطيخ	*Melon*	*Cucumis melo*
3. السفرجل	*Quince*	*Cydonia oblinga*
4. التين	*Fig*	*Ficus carica*
5. الجوز	*Wallnut*	*Juglans regia*
6. نخيل البلح	*Date palm*	*Phoenix dactylitera*
7. الفستق	*Pistacio*	*Pistacia vera*
8. البرقوق والدراق واللوز والكرز	*Plum, Apricat, Cherry, Almond*	*Prunus spp.*
9. الرمان	*Pomegranate*	*Punica granatum*

10. الكمثرى	*Pear*	*Pyrus communis*
11. العنب	*Grape*	*Vitis vinifera*

* النباتات الخيطية **Fiber plants**

الأسم العربي	الإنجليزي	اللاتيني
1. القنب	*Hemp*	*Cannabis sativa*
2. الكتان	*Flax*	*Linum usitatissimum*

الخضار والأعشاب والتوابل **Vegetables, Herbs, Spices**

الأسم العربي	الإنجليزي	اللاتيني
1. الهيليون	*Asparagus*	*Asparagus spp.*
2. البصل والثوم	*Onion, Garlic*	*Allium spp.*
3. القزحة	*Pill*	*Arethum graveolens*
4. الملفوف، القرنبيط	*Cabage, Cawliflower*	*Brassica oleracea*
5. الكبار	*Caper*	*Capparis spp.*
6. الكراوي	*Carway*	*Carum carvi*
7. الخروب	*Carob*	*Ceratonia siliqua*
8. الكزبرة	*Coriandor*	*Coriandrum sativum*
9. الكمون	*Cumin*	*Cuminum cyminum*
10. الشومر	*Fennd*	*Foeniculum vulgare*
11. الخس	*Lettuce*	*Lactuca sativa*
12. الرشاد	*Cress*	*Lepidium sativum*
13. البقدونس	*Parsley*	*Petroselinum sativum*
14. اليانسون	*Anise*	*Pimpinella anisum*
15. الرجلة	*Purslane*	*Portulaca oleracea*
16. الحلبة	*Fenugreck*	*Trigonella foenumgraecum*

* المحاصيل العلفية **Forage Crops**

الأسم العربي	الإنجليزي	اللاتيني
1. حشيشة القمح	*Wheat grass*	*Agropyron spp.*

Agrostis spp.	*Bentgrass*	2. النجيل العلفي
Bromus intermis	*Bromegrass*	3. الخافور
Dactylis glomerata	*Cocksfoot*	4. الكوكل
Festuca arwdinacae	*Fescue*	5. الفسك
Lonum spp.	*Ryegrass*	6. الراي
Medicago spp.	*Medics*	7. برسم الفصة
Metilotus spp.	*Clover*	8. الحندسقوق
Onobrychis viciifolia	*Sainfoin*	9. السنفون/ قرنفل
Phleum pkatense	*Timothy*	10. عصا المرج
Sorghum halepense	*Johnson grass*	11. حشيشة جونسون
Trifolium spp.	*Clovers*	12. البرسيم الحولي
Vicia spp.	*Vetches*	13. البيقاء

* **النباتات الطبية والعقاقير Drugs, Medicinal plants**

اللاتيني	الإنجليزي	الأسم العربي
Atopa belladonnu	*Bellalonpa*	1. ست الحسن
Digitalis puepurea	*Digitalis*	2. القمعية
Glycyrrhiza globara	*Licorice*	3. السوسن
Hyoscyamus muticus	*Henbane*	4. البنج
Papaver somniferum	*Opium*	5. الأفيون
Plantago psyllium	*Psyllium*	6. لسان الحمل

ويمكن تقسيم النباتات المزروعة والمستأنسة في فلسطين إلى الأقسام التالية:

1. الأشجار المثمرة	2. الخضروات المروية والبعلية	3. المحاصيل والأعلاف والتوابل
4. نباتات الزينة	5. الأشجار الحرجية	

وبمـــا أن الأخيـــرة قد تم ذكرها تحت عنوان التنوع الحيوي للأشجار في فلسطين في الفصل السابق سوف نتناول بإيجاز الأقسام الأربعة الأولى.

□ **الأشجار المثمرة:**

لقد تم تربية وزراعة الأشجار المثمرة في فلسطين على مر العصور سواء من الأنواع البرية التي تمت زراعتها أو التي جلبها الإنسان من خارج فلسطين لزراعتها إقتصادياً للزينة أو الثمار أو الأخشاب أو الظل أو غيرها.

ومن الصعب حالياً أن يميز بين الأصناف الموجودة داخل النوع الواحد من حيث أنها أصلية أو داخلية كما في اللوز، التين والعنب.

وبالنظر للقائمة السابقة نرى مدى التداخل بين الأشجار المزروعة وأصولها البرية في فلسطين. وتدل قائمة أشجار الفاكهة المزروعة في فلسطين على مدى التنوع الحيوي لسلالات هذه الأشجار من حيث عدد الأنواع والأصناف للنوع الواحد التي تلائم وتزرع في مختلف البيئات وتلائم مختلف الأذواق وتلبي احتياجات الإنسان من استهلاك طازج وتجفيف وتصنيع.

وهذه الأشجار مزروعة ومتواجدة منذ آلاف السنين وجرى عليها عمليات الإنتخاب الطبيعي والإنتخاب بواسطة الإنسان للسلالات التي تلائم الظروف والإحتياجات وتدل أوراق التاريخ والثقافات المتعاقبة عليها كما في الزيتون والتين والعنب.

أنواع الأشجار المثمرة المزروعة لفوائدها الإقتصادية في فلسطين:

1. الزيتون	2. العنب	3. اللوز	4. البرقوق
5. الدراق (أبو فروة)	6. الكمثرى	7. التفاح	8. التين

9. التوت	10. السفرجل	11. الرمان	12. الجوز
13. العناب	14. الفستق الحلبي	15. الكرز/ الوشنة	16. الجميز
17. الحمضيات	18. الموز	19. النخيل	20. الجوافة
21. الباباي	22. المشمش	23. الصبر (التين الشوكي)	24. المانجا
25. الكاكي	26. البيكان	27. الأفوكادو	28. الهوهوبا

وقد اتخذ التنوع الحيوي داخل هذه الأنواع المسارات التالية:

أ. التنوع في الأصناف والسلالات لملاءمة الظروف البيئية المختلفة.

ب. التنوع في الأصناف لكي تطول فترة النضج والإستعمال الطازج أكثر ما يمكن.

ت. التنوع في السلالات لكي تتلاءم مع الإستعمالات المختلفة كالإستهلاك الطازج والتجفيف، استخراج الزيوت،...الخ.

ث. التفرع في السلالات والأصناف لتلبية مختلف الأذواق كنبتة السكر، درجة الحموضة، الطعم، الرائحة.

ج. التنوع في السلالات والأصناف لمقاومة الظروف المستجدة للبيئات المختلفة مثل الأصول المقصره للطعم والأصول المناسبة لتربة مختلفة أو كمية رطوبة معينة أو سريعة النمو والتجديد، ...الخ.

ح. التنوع في شكل الثمار ولونها وصلابتها وملاءمتها للنقل بكل الوسائل حتى الطبيعية منها وذلك لضمان استمرار وانتشار النوع.

خ. التأكيد من الطبيعة على استمرار عملية التنوع لمجابهة الظروف المستجدة والمحتملة مستقبلاً وذلك عن طريق التلقيح الخلطي سواء بالحشرات، الرياح، الطيور والإنسان وقد سلكت اشجار الفاكهة طرقاً متعددة لذلك منها لون الزهرة، كمية الرحيق، حبوب اللقاح، الأزهار أحادية الجنس، النباتات ثنائية المسكن، العقم الذاتي، العقم الذكري وعدم التوافق الذاتي للإجبار على التلقيح الخلطي.

د. التنوع الحيوي لمقاومة الأعداد الطبيعية من أمراض وحشرات أو تخفيف أثارها وتحمل ظروف بيئية قاسية كالملوحة، الجفاف مثل اللوز المر لمقاومة الكنبودس، العنب الأمريكي لمقاومة الفيلوكسرا، الماروبلان لمقاومة الأراضي الكلسية، النارنج لمقاومة التشقق البكتيري، الدوسان لمقاومة الجفاف وهكذا.

ونتيجة ذلك نجد أن هنالك فروقاً جوهرية أكيدة بين أصناف النوع الواحد من الأشجار المزروعة في فلسطين ومن أمثلتها:

1. **العنب:** أصناف وسلالات العنب تزيد على العشرين في فلسطين ونجد منها:

- العنب المبكر والمتوسط والمتأخر حيث يبدأ موسم العنب في الإثمار في شهر أيار وينتهي في المناطق الجبلية العالية في شهر كانون ثاني بموسم إثمار طوله 8 شهور تتبادل فيه الأصناف المختلفة النضج.
- التنوع من أجل الإستعمال فهنالك عنب المائدة، عنب العصير، عنب التجفيف، العنب القابل للتخزين ...الخ.
- التنوع من أجل مقاومة الظروف المختلفة فالأصناف البيضاء مثل الدابوقي تستطيع العيش والإثمار الاقتصادي في الأراضي الجبلية قليلة العمق بينما الأصناف الملونة تحتاج إلى تربة عميقة كثيرة التربة.

كذلك التنوع من أجل مقاومة الأمراض والحشرات فالأصناف المتأقلمة قديماً (البلدية) لها مقاومة كبيرة لأمراض البياض بنوعيها عن تلك المتأخرة والأصول الأمريكية مقاومة للفيلوكسرا وهكذا.

- التنوع لمقاومة الظروف المستجدة كقبول مختلف الأصناف لشتى طرق التربية والتقليم.
- التنوع في اللون وكمية السكر وشكل الأوراق ولونها ودرجة نعومتها (ملاستها) وذلك لمواكبة مختلف الظروف والأغراض حفاظاً على استمرار النوع.

ومن الجدير ذكره هنا أن الصنف الأوسع إنتشاراً والمعروف بالدابوقي البلدي عبارة عن عدة سلالات تختلف في شكل ولون وحجم ودرجة حلاوة الثمرة وموعد النضج وغيرها من الصفات (وحبذا لو تمت دراسة هذه الظاهرة).

وعلي سبيل المثال فقد لاحظ بعض المزارعين في موسم 1996 في حقولهم المصابة بحشرة الفيلوكسرا أن العنب الأسود الذي يطلق عليه لقب صنف بيتوني (بلوطي) غير متأثر بهذه الحشرة وهو الوحيد الذي يحمل ثماراً طبيعية. وهذه الظاهرة تستحق البحث والدراسة للإستفادة منها.

وهنالك خطر إنقراض بعض أصناف العنب المحلية الملائمة لمختلف الظروف مثل الجندلي، الحمداني والمراوي ويجب عمل مايلزم للحافظ عليها.

2. **اللوزيات:** ويبرز تنوعها في اتجاهين هما:

أ. التـــنوع بيـــن الأنواع حيث نجد أنواع البرقوق، الدراق، المشمش، اللوز، الكرز، والنكترين (والنكـــترين موجود في فلسطين كشجرة مثمرة في العشرينات من هذا القرن وليس جديداً كما يدعي البعض ولكن لا يعرف متى تم إدخاله إلى فلسطين).

ب. التـــنوع الحيـــوي داخل النوع الواحد لكثرة الأصناف والسلالات لتلبي الإحتياجات المختلفة. وإذا أخذنا البرقوق كمثل للتنوع الحيوي داخل أصناف نجد ما يلي باختصار:-

- وجود تحت نوعين هما البرقوق الأوروبي والبرقوق الياباني.
- فترة النضج الطويلة من نيسان وحتى تشرين أول 7 شهور.
- ملاءمة الأصناف لمختلف البيئات والمناطق الجغرافية وأنوع التربة.
- وجود بعض الأصناف كملحقات والميل للتلقيح الخلطي وظاهرة العقم الذاتي وعدم التوافق الذاتي.
- وجود أكثر من 30 صنفاً تلبي مختلف الأذواق والحاجات الإقتصادية والظروف البيئية.
- هـــنالك بعـــض الأصناف المحلية القديمة المقاومة للظروف والمتلائمة مع البيئة والتي في طريقها إلى الإنقراض يخشى أن يكون بعضها قد انقرض حالياً ويجب عمل ما يلزم للمحافظة عـــليها ومن أمثلتها كما تسمى محلياً: الطلياني، الكرز الأبيض، الكرز الأحمر، الكرز الملون الأوراق، نبات بربر، البنجري، الساتسوما.

3. **الـــتين:** تـــم حصـــر حوالي 25 صنفاً من التي تلبي الإحتياجات المختلفة وتتحمل الظروف المختلفة. ولازالت بعض الأصناف والسلالات بحاجة إلى دراسات مستفيضة.

- هـــنالك خطـــر إنقراض بعض أصناف التين (لأن شجرة التين في تدهور) مثل القراوي، الـــنعيمي، الـــرزي كما أن هنالك خطر إنقراض التين البري *Ficus pseudo-sycomorus* ويجـــب المحافظـــة عليه وتكثيره (لقد تم تسجيل وجود شجرة من هذا النوع على منابع عين العوجـــا ويجب المحافظة عليها والتكثير منها) لأهميته في عملية التلقيح الطبيعي للتين المعمر Ficus *carica*.

4. **الحمضـــيات** (الموالـــح) وبها العديد من تحت الأنواع والأصناف والسلالات حيث الأثمار في فلسطين طوال العام وهي بحاجة إلى دراسة تحليلية مستفيضة نظراً لأن فلسطين من أقدم بلدان الشـــرق الأوسط وأعرقها في الحمضيات وهي المصدر الأساسي لتوريد أصناف الحمضيات لدول المنطقة.

5. **الـــنخيل:** لقـــد تم حصر 26 صنفاً من النخيل في فلسطين (قطاع غزة ومنطقة الأغوار) من الأصناف المثمرة عدا أصناف الزينة والنخيل بحاجة إلى دراسة مستفيضة.

الخضار البعلية والمروية:-

إن الكثير من الخضار المزروعة في فلسطين لها أصول برية في فلسطين وما زال الإنسان الفلسطيني يستأنس وينتخب من السلالات البرية من الخضار ويزرعها حتى يومنا هذا بالإضافة إلى إستعمالاتها (كما سيأتي ذكره في استعمالات النباتات الطبيعية في فلسطين).

والجدول التالي يبين أنواع الخضار المزروعة في فلسطين إقتصادياً.

1. البندورة	2. الباذنجان	3. البطاطا	4. الفلفل الحلو
5. الفلفل الحار	6. الخيار	7. الكوسا	8. البطيخ
9. الشمام	10. القفوس	11. القرع	12. اليقطين
13. الفول الأخضر	14. الفاصولياء	15. البازيلاء	16. اللوبيا
17. الباميا	18. القرنبيط	19. الملفوف	20. السبانخ
21. الخس	22. الملوخية	23. البقدونس	24. الجزر
25. الفجل	26. اللفت	27. الشومر	28. البصل اليابس
29. البصل الأخضر	30. الثوم	31. الزعتر	32. اللسينة (ورق اللسان)
33. الذره السكرية	34. الخرشوف (ارضي شوكي)	35. النعنع	36. الرشاد
37. الجرجير	38. الشمندر الأحمر	39. الهيليون	40. الحويره
41. الهندباء	42. الرجله	43. السلق	

وكما في الفواكه فإن هنالك العديد من الأصناف والسلالات داخل النوع الواحد لتلائم الظروف والإحتياجات المختلفة والتي تم انتخابها على مدى العصور في بعض أنوع الخضار، خاصةً ذات العلاقة بالنباتات الطبيعية كالنعناع، الكوسا البلدي، اليقطين، ...الخ.

وقد بدأت الأصناف المحلية القديمة من الخضار بالإنقراض ودخول الأصناف المستوردة بدلاً منها لأسباب الإنتاجية والجودة والتي تحتاج إلى معاملات خاصة في التربية ولكن الأصناف المحلية القديمة المقاومة للظروف البيئية الصعبة لابد من المحافظة عليها للحاجة الماسة لها في استنباط الأصناف والسلالات الملائمة للمنطقة وذلك لأن الأصناف المهجنة المستوردة باهظة التكاليف وتنهار بعد الجيل الأول أو عدة أجيال من زراعتها وتبدأ في التدهور السريع ولابد من الحصول على أصناف بديلة لها.

ومن الأصناف المحلية الواجب المحافظة عليها:

- الأصناف البلدية للبندورة البعلية.
- سلالات الباذنجان المحلي (البتيري).
- سلالات الخيار البلدي (البعلي) خاصةً السلالة البيضاء الثمار إن وجدت.
- سلالات الكوسا البعلي البلدي الأزرق، الأخضر والأسود والمخطط.

- سـلالات الـبطيخ البعـلي القديم الدائري، القادوس ...الخ والمحافظة على مجتمع الحنقل *Citrullus coloynthis*.
- سلالات الشمام البلدي والشمام البلدي ذي الجلدة السميكة (الشتوي).
- سلالات الفقوس البلدي العادي والساحوري المشهوره.
- سلالات القرع وسلالات اليقطين.
- سلالات القرنبيط البلدي الأصفر البعلي.
- سلالات الجزر الأحمر البلدي واللفت المحلي والشمندر الأحمر.

المحاصيل الحقلية والأعلاف والتوابل:

إن جـزءً مـن المحاصـيل الحقليه لها أصول برية في فلسطين ومعظمها منتخب من الأصول البرية وبعضـها مـن نواتـج التهجين الطبيعي لها. وتعتبر فلسطين مصدراً مهماً لجينات القمح، الشعير، البقوليات، النباتات الطبية والعطرية والزيتية من العائلات الشفوية، المركبة والصليبية.

والجـدول الـتالي يبين أهم أنواع المحاصيل والأعلاف والتوابل والنباتات الطبية والعطرية والزيتية المزروعة في فلسطين.

1. القمح/ الحنطة	2. الشعير	3. العدس	4. الحمص	5. الفول
6. السمسم	7. الذرة البيضاء	8. البيقيا	9. الكرسنة	10. البرسيم
11. الحلبة	12. الكمون	13. اليانسون	14. القرحة	15. عين جرادة
16. ذرة مكانس	17. عباد الشمس	18. بصل جاف	19. تبغ	20. تمباك
21. تبغ هيشي	22. فول سوداني	23. بصل بذور	24. ثوم	25. كزبرة

وهـنالك تدهـور كبير في السلالات المحلية لهذه الأنواع ويجب دراستها وحفظها بالطرق والوسائل المختلفة وتم ذكر معظم أصولها في الدراسات البيئية السابقة.

نباتات الزينة والظل:

هنالك عدد لا حصر له من النباتات التي تستعمل للزينة والظل في فلسطين بعضها محلي الأصل أو له أصول محلية مثل الجبسوفلا، فم السمكة، السوسن، الزنبق، قرن الغزال، القرنفل وغيرها.

وهـنالك النـباتات المجلوبة الإستوائية وشبه الإستوائية ونباتات المناطق الباردة، ومنها أنواع المطاط (الكوتشـوك)، البونسـيانا، المجـنونة، الدفنباخيا، القفص الصدري، الذهبية، الفضية، المخملية، نخيل واشـنطونيا، الصـنوبر المثمر أكاسيا سينوفلا، أنواع الصباريات، أنواع الخنشار، الإسبرجس الناعم وغيرها.

وعـــدد الأنواع هنا يربو على 200 نوع نباتي لا يوجد حصر أو دراسة أو تصنيف لها مع أنها شائعة الإســـتعمال وبعضـــها بدأ ينمو طبيعياً بواسطة طرق التكاثر الطبيعية مثل الكوتشوك Ficus nitidu، الصبارات، الخنشار، وتنبع أهميتها في أنها أصبحت جزءً من الإقتصاد الوطني ولم تتم دراسة تأثيرها ومشاركتها الإقتصادية في الناتج المحلي.

استعمالات النباتات الطبيعية في فلسطين

1. الإستعمالات للأكل وفي الطعام:

الكـــثير من النباتات الفلسطينية تستعمل للأكل الطازج أو المطبوخ أو تدخل في الطعام كالسلطات ويمكن تقسيمها إلى:

أ. نباتات تستعمل أوراقها أو سيقانها أو كليهما:

مـــثل اللفيـــتة *Diplotaxis acris*، الحميضـــة *Rumex roseum*، *Chenipodium spp.*، القرصـــعنة *Eryngium creticum*، الخـــبيزة *Malva rotundifolia*، ورق اللسان (اللسينة) *Salvia spp.*، المـــرار *Centaurea spp.*، الخـــس الـــبري *Lactuca cretica*، الهـــندباء *Cichorium punilum* وغيرها.

ب. نـــباتات تؤكـــل أبصـــالها أو درناتها مثل إبرة العجوز *Erodium spp.*، اللوف والصميعة *Arum spp.*

ت. نباتات بهارات وتوابل *Spices and Cordiments*: ومنها الغار *Laurns nobilis*، الكبار *Capparis spinosa*، الزعـــتر الكـــبير الســـوري *Majoran syriaca*، الزعـــتمان *Calamintha incana*، وأنواع الجعدة *Teucrium spp.* وغيرها.

ث. نباتات تؤكل ثمارها مثل العليق *Rubus sanctus*، الزعرور *Crataegus spp.*، الكمثرى الـــبرية *Pyrus syriaca*، البرقوق البري *Prunus ursina*، الينبوت *Prosopis farcta*، الخـــروب *Ceratonia siliqua*، السدر *Zizophus spp.*، القيقب *Arbatus andrachne* وغيرها.

2. النباتات الصناعية:

أ. النـــباتات النسيجية ونباتات الجدل للسلال *Fiber and wicker plants*، ومنها الصفصاف *Salix spp.* *Typha angustata* (مـــن النجيـــليات المعمـــرة التي تنمو حول للينابيع وفي المســـتنقعات وتستعمل للزينة حيث أن نوارتها مثل الفرشاه الدائرية الناعمة)، السمار والسعد *Cyperus papyrus, Juncus spp.*

ب. النـــباتات الزيـــتية: ومـــنها أنواع الخردل من العائلة الصليبية مثل *Sinapis alba*، *S. arrensis*، *Brassica nigra*، *Eruca Sativa*، والخروع *Ricinus communis*.

ت. نباتات يستخرج منها التانين: ومنها أنواع البلوط *Quercus spp.*، السماق *Rhus coriaca* ، أنواع البطم والسريس *Pistacia spp.*، القيقب *Arbatus sp.*.

ث. نباتات الزيوت العطرية ومنها الزعتر *Majorana syriaca*، الزحيف *Thymus capitatus*، *Lavandula spp.* (شجيرة من العائلة الشفوية تنبت في المناطق الصحراوية)، *Micromaria spp.* (من العائلة الشفوية تشبه الزعتر)، الزعتر الفارسي *Thymbra spicata* وغيرها.

ج. نباتات الصباغة (الدباغة) والصابون: ومنها نبات *Reseda luteola* (للون البرتقالي) (من العائلة الصليبية)، *Echium judiacum*، للون الأحمر (يدعى حناء الضبع من العائلة الحمحمية أزهاره زرقاء بها وشاح أحمر وأوراق وبرية)، نبات *Tephroisa apollinea* (من البقوليات الحولية) للون الأزرق، وتستعمل النباتات الصحراوية مثل *Arabasis* ، *Haloxylon*، *Salsola* في صناعة الصابون محلياً.

ح. النباتات الطبية ومنها لسان الحمل *Polygonum equisetiforme*، الخشخاش *Papaver rhoeas*، الزقوم *Balanitcs aegyptiaca*، المتنان *Thymelaea hirsuta*، القرصعنة *Eringium spp.*، الحمحم *Alcana strigosa*، الطيون *Inola viscosa* الجعدة بأنواعها *Teucrium spp.* الأخيلا *Achillea spp.*. وهذه السلسلة من النباتات عديدة ولا يمكن حصر استعمالها الشعبي.

خ. نباتات المراعي: تعتبر معظم نباتات فلسطين الطبيعية مراعي ولكن الكثير من البقوليات والنجيليات ونباتات العائلة الصليبية السابقة الذكر يمكن إعادة زراعتها لتأهيل المراعي وتعتبر مراعي طبيعية جيدة. وقد جمعت منها البذور واستعملت كمراعي سواء في فلسطين أو خارجها.

د. نباتات مراعي النحل (نباتات العسل): نظراً لطبيعة فلسطين وكما ورد ذكره في التنوع في فترة التزهير في هذا التقرير فمن الممكن ان يعيش النحل طوال السنة على الأزهار البرية في فلسطين بشرط نقل الخلايا حسب المواسم ومن أشهر نباتات العسل العبهر *Styrex oflicinalis*، أنواع البرسيم *Trifolium spp.*، الفصة *Medicago spp.*، الفجل البري *Rhaphanus spp.*، اللفيتة *Diplotaxis spp.*، من أنواع الحويرة (الخرول) *Sinapis arvensis*، حناء الضبع *Echium judiacum*، الجزر البري *Docus spp.*، الخله *Ammi spp.*، المرار *Centaurea spp.*، القوس *Carthamus tenuis*، الهندباء السابقة الذكر، الزحيف السابق الذكر، وغيرها الكثير.

ذ. للوقود والحطب ومنها كل أشجار والشجيرات الطبيعية مثل البلوط، العبهر، الزعرور، السويد، السدر، الخروب، القريش، السرو، البطم، النتش، اللبيد، الزحيف، القندول، ...الخ.

ر. نباتات الزينة ومنها الحنون، شقائق النعمان، الغار، الآسر، السويد *Rhamnus alaterenus* ، اللبيد، الزنبق، السوسن، قرن الغزال ...الخ.

ز. نباتات الأعلاف: *Fodder and forage plants*: ومنها أنواع البرسيم، الفصه، الحندقوق، الراي، السبيلة، الكناري، الخافوره.

س. النـــباتات الغابيـــة (التي تصلح للزراعة في الغابة) ومنها القريش الحلبي، الخروب، السرو، الأثل، المل، البطم الأطلسي.

الإستخدامات الراهنة (الحالية) لنواتج النباتات الطبيعية والبرية في فلسطين وبيئاتها

يقوم المجتمع بالإستعمالات التالية لنواتج النباتات الطبيعية وبيئاتها:

1. الأخشاب: وتستعمل للأغراض التالية:

أ. للصناعات التقليدية وصناعة التحف والصناعة السياحية. يتم تصنيع المهباش (وعاء هرش القهوة التقليدي) من أشجار البطم والبلوط كما يتم صناعة بعض أجزاء المحراث البلدي مثل النير، الفراده وغيرها من أدوات الحرث من هذه الأشجار.

ب. للوقود كمصدر للطاقة حيث يتم استخدام كل الأشجار والشجيرات على حد سواء.

ت. للفحم ويتم تصنيع الفحم من البلوط، البطم، السدر، السويد، الزعرور، العبهر، وغيرها.

2. الإستعمالات المباشرة للإنسان:

أ. الإستعمالات للأكل مباشرة أو بعد التصنيع البسيط مثل الزعتر، ثمار الزعرور الطازجة أو في المربيات، ثمار القيقب، ثمار البطم والسماق للأكل والبهارات.

ب. استعمالات طبية مثل الميرمية، الزعتر، النعنع، الجعدة، الكمندرة، الزعتمان، الصوفان (Phagnalon rupestre) ويسمى القديح في بعض المناطق، الشيح Artimisia herba وغيرها.

ت. تصنع منها المكانس البدائية مثل النتش، الزحيف، السنام.

ث. لصناعة المصافي (لتصفية الأرز في الولائم) مثل الخردل، السليح، الريبوديا.

ج. لإشعال النيران بالطرق التقليدية مثل الصوفان (القديح).

ح. لصناعة الخيطان والحبال مثل المتنان.

خ. للصباغة والدباغة مثل السماق، جذور البلوط.

3. للإستعمال الزراعي:

أ. تطعيم الأشجار المثمرة على الأصول البرية، الكمثرى، البطم.

ب. يستعمل مخلوط الدبال عن الناتج عن سقوط الأوراق والعضويات في مخلوط الزراعة في المشاتل ولنباتات الزينة ولعمل تربة مناسبة في الدفيئات.

4. لأغراض الزينة والتجميل والسياحة والصناعة السياحية:

أ. صناعات سياحية مثل أخشاب الزيتون، البلوط، البطم، الخروب، السدر.

ب. للتلوين مثل السماق.

ت. للزينة (الأزهار البرية).

5. تستعمل النباتات الطبيعية كمراعي.

6. للسياحة والتنزه.

7. تلطيف الجو وحفظ التربة وتحسين ظروف البيئة.
8. يجمع الفطر (Mushroon) من الغابات للأكل.

النواتج الإقتصادية المباشرة من الطبيعة النباتية في فلسطين

لا يمكـــن هـــنا فصل النواتج الطبيعية عن نواتج الغابات سواء اكانت طبيعية أو مزروعة عن نواتج النباتات الطبيعية.

والجدول التالي يبين القيمة التقديرية لنواتج النباتات الطبيعية والغابية لسنة 1997:

نوع الناتج	الكمية/ طن	سعر الطن/ دولار	قيمة الناتج السنوي دولار	ملاحظات
مراعي طبيعية	40400	200	8.080.000	في جميع المناطق حوالي 800000 دونم
أخشاب للصناعة	2500	50	125.000	صناديق خشبية، قواعد روافع ...الخ.
حطب للطاقة	10000	20	200.000	بقايـــا الأشجار المقطوعة، الجافة، النتش، الزحيف، المثنان، ...الخ.
خشـــب للصـــناعات السياحية	300	400	120.000	بلوط، سويد، بطم، سدر
أجـــزاء خضرية للأكل والمشروبات	2000	250	500.000	حويره، خبيزة، زعتر، هندباء، سلق...الخ.
أجزاء نباتية طبية	200	250	50.000	جعدة، كمندره، شيح، فيصوم، ميرمية...الخ.
ثمار للأكل	300	300	90.000	خروب، بطم، قريش، زعرور، قيقب، سماق
للتوين والدباغة	70	300	21.000	سماق، أبصال، سريس
أخرى ومتفرقة	500	200	100.000	اسيجة، عرائش وخطائر ...الخ
المجموع	**56270**		**9286000**	

الفوائد غير المباشرة من الطبيعة النباتية في فلسطين:

1. منع الإنجراف للتربة وإعادة تكوين التربة.
2. تلطيف المناخ.
3. بيئة مناسبة للحياة الطبيعية الحيوانية.
4. تحسين مخزون المياه الجوفي وتقليل التبخر.
5. مصدر للجينات الوراثية.
6. الرحلات والتنزه والسياحة.
7. البحث العلمي.
8. التوازن البيئي والحيوي.
9. الدلالة على المؤشرات البيئية كالتربة، الأمطار، درجات الحرارة، إتجاه الميل...الخ.
10. للظل والزينة.

الأهمية الاجتماعية التاريخية لنباتات فلسطين وعلاقتها بالمجتمع:

إن لكـــل نبات في فلسطين إستعمال لدى الإنسان على مر العصور فالنباتات تستعمل كما سبق للطاقة، الصناعة، الغذاء، الدواء، الظل، النواحي الجمالية، وقد ارتبطت النباتات بالتاريخ الإجتماعي والثقافات الديـــنية للفلســـطينيين، فالزيتون والرمان والعنب والنخيل والبقول والقثاء والحبوب مذكورة في الكتب المقدسة.

الأشجار الغابية عامةً وشجرة البلوط خاصةً مرتبطة بالأولياء والصالحين وتم دفن رفات هؤلاء تحتها لذلـــك نجد الكثير من المحميات والأشجار المنفردة لها أثر ديني مثل بلوطة إبراهيم في الخليل، محمية شـــيخ القطراويين/عطارة – رام الله، الشيخ زيد/اللبن الشرقية. والأماكن المسماة بالأربعين في أنحاء قرى فلسطين.

كمـــا أن الـــبطم الأطلسي يظلل رفات الشهداء في مقبرة الخليل. كما حافظت الكنائس والمساجد على النـــباتات الطبيعية فنجد أن المحميات موجودة في أفنية المساجد وأراضي الوقف الإسلامي والأراضي الكنســـية مـــثل المسكوبية/ الخليل، دير تياسير/ وادي المالح، أرض النتلة/ أريحا، دير حجلة/ أريحا وغيرها.

كمـــا أن شجرة الأراك التي يستخرج منها السواك لتنظيف الأسنان وشجرة الزقوم المذكورة في الكتب المقدسة وشجرة السدر التي صلب عليها المسيح وعذب بأشواكها لها أهمية دينية في الثقافة الإجتماعية الدينية المحلية الفلسطينية.

إن تـــلوين البيض في الأعياد المسيحية والإسلامية بالنباتات الطبيعية جزء من ثقافة الأعياد والمواسم. والطـــب الشـــعبي واستعمال النباتات الطبيعية في مختلف أنواع الطب مثل الجعدة، الكندره، الزعتر، النعـــناع، البابونج، الشيح، القيصوم، القطف، العقول، الصوفان، الخله، عصا الراعي، رجل الحمامة، الطيون، الثوم البري وذلك عن طريق التناول بالفم مباشرةً أو عمل المشروبات أو الدهان أو اللصقات مازال سائداً وبدأ مؤخراً يأخذ أهمية كبيرة في المجتمع كعودة للطبيعة.

ولذلـــك هـــنالك الكـــثير من القصص الشعبية والأمثلة الشعبية والحكم الموروثة والتي تتعلق بالنباتات الطـــبيعية مثل (إجاك يا بلوط مين يعرفك) النتش ما بطلع مناسيس، نور الزحيف، من الخبيز اطبخ يا قـــدر وغيـــرها. ويكـــاد لا يخـــلو سهل أو حقل كبير من شجرة طبيعية كبيرة يستعملها الناس مكاناً للإجتماعات والراحة حيث يناقشون أمور حياتهم ويتخذون القرارات تحت هذه الأشجار.

وقد سميت بعض التجمعات السكنية والكثير من المواقع باسم النباتات الطبيعية التي تنمو بها مثل قرية الـــتين، زيتا، ام التوت، دير بلوط، وأسماء أماكن ومواقع مثل شعب القيقب، النتاش، ظهر الكدس، ام الطيون، وادي الدلب، الدلبه.

وهنالك الأساطير التي يدخل بها النبات كبطل للأسطورة مثل نبات القيقب (القطلب) والذي يسمى قاتل أبيه في اسطورة الصراع بين الأجيال. وأسطورة النرجس وحب الذات وأسطورة التينة والصبيه، وقد دخلت النباتات الطبيعية في الأدب والأدب الشعبي فالعوسج مثال البخل والعدوانية كما قال الشاعر ايليا أبو ماضي.

فما للعوسج الملعون أبدا لنا شوكاً بلا ثمر تراه

وقصـــيدته العليقة والتي مطلعها (ذات شوكٍ كالحراب) خير مثال على التشبيه بالنباتات. أما الأغاني الشعبية عن الزعتر والميرمية والسوسن والنرجس والريحان والورد فهي منتشرة في أرجاء فلسطين.

وقـــد عاش الإنسان الفلسطيني متناغماً مع البيئة وكان جزءً من حفظ التوازن البيئي ومن شواهد ذلك دورة الرعي بين الجبل والسهل الساحلي والمنحدرات الشرقية والأغوار وقوانينها وأنظمتها الإجتماعية فيمـــا يسمى بالعرف في هذه الحالة والتبعات التي فرضها المجتمع على المخالف لهذه الدوره. كذلك عـــدم إقـــتلاع الأشجار وتركها كشواهد للحدود بين المالكين وقانون إصلاح السلاسل والكنتورات بين المالكين وعرف عدم خلع الأشجار واستعمال أجزائها الجافة أو المقطوعة فقط.

المخاطر البيئية على التنوع الحيوي:

إن مســـببات الأضـــرار للبيـــئة النباتية في فلسطين وبالتالي للإخلال بالتنوع الحيوي متعددة ويصعب حصرها. والأضرار التي مازال يسببها الإحتلال الإسرائيلي للبيئة الفلسطينية وذلك بممارساته اليومية على أرض الواقع متعددة ولا يمكن التنبؤ بها أو بنتائجها.

وأهم مسببات الأضرار هي:

1. الإستيطان/ بسبب الإحتلال.
2. الطرق الإلتفافية/ بسبب الإحتلال.

3. معسكرات الجيش ومساحات التدريب العسكري/ بسبب الإحتلال.
4. المناطق المحظورة والمغلقة/ بسبب الإحتلال.
5. استنزاف المياه الجوفية/ بسبب الإحتلال والضخ الجائر.
6. استخدام المبيدات والكيماويات في الزراعة/ بسبب الإحتلال وعدم الوعي البيئي والزراعي.
7. رمي النفايات الصلبة والسائلة/ المستوطنات، المدن والقرى العربية.
8. إقتلاع الكساء النباتي والزراعة الخاطئة/ الإحتلال، قلة الوعي، ضغط الأسواق، البحث عن محاصيل نقدية سريعة.
9. تلوث الجو نتيجة الصناعة/ من المصانع الإسرائيلية التي تقبع في غرب الأراضي الفلسطينية.
10. تلويث المياه الجوفية.
11. منع الإستغلال المتوازن لعناصر الطبيعة والإخلال بالتوازن الطبيعي.

والخطر الداهم نتيجة تصرفات الإنسان الخاطئة هو الإخلال بالتوازن بين الأرض كتربة وطوبوغرافيا وموطن والنباتات المتلائمة معها مما يقلل أو يمنع من فرصة الحياة للنبات وتطوره الطبيعي مع التغيرات الطبيعية في البيئة كزيادة الدبال أو زيادة خصوبة التربة أو موجات الحر والجفاف والرياح وغيرها من عوامل البيئة.

وفيما يلي محاولة لحصر الأضرار البيئة على التنوع الحيوي في فلسطين:

1. منطقة محافظات الجنوب – قطاع غزة:

كما سبق فإن شاطئ غزة يتكون من كثبان رملية متحركة قامت الطبيعة بتطوير نباتات معمرة مقاومة لملوحة مياه البحر ورذاذ البحر والمياه الجوفية المالحة قرب البحر والرياح ولها جذور عميقة تصل إلى عمق 4-5م لتثبتها في الرمل وتثبيت الكثبان الرملية ونموها متشعب ومنها الشيح الأحادي (العادر) الأكاسيا، النجيليات المعمرة، أنواع المرار الحولي والمعمر الشوكيات Thistles، المعمرة كالدبوس الشوكي .Echinops spp والتي ساعدت على تثبيت هذه الكثبان والحد من حركة الرمال.

وعند ما بدأ الإنسان الفلسطيني باستخدام الشاطئ والأرض للزراعة قام بخطوات ايجابية لحفظ التوازن البيئي والحد من حركة الرمال بزراعة القطف والأكاسيا كأسيجة وغابات للحد من حركة الرمال واستغل الأرض بزراعة الأشجار المثمرة ذات الجذور العميقة التي تثبت الرمال كالعنب والتين. وزرع مصدات الرياح من اللارنج (النارنج أو الخشخاش المحلي أصل من أصول الحمضيات) وأنواع الأكاسيا والتين الشوكي (الصبر المثمر).

وقد قام الإسرائيليون بإزالة هذا الغطاء النباتي للإستيطان والزراعة الحولية وعمل الفراغات للمراقبة الأمنية مما سبب دماراً للبيئة في الشاطئ والحقت الأضرار المسجلة التالية:

أ. حركة الرمال مع الرياح التي علاوة على أضرارها على الإنسان قد دمرت البيئة الطبيعية للنباتات وقضت على مجتمعات العادر Artimisia monosperma association ومرافقاتها والتنوع الحيوي الموجود بها.

ب. لقد فقدت الحيوانات البرية بيئتها الطبيعية في هذه المنطقة.

ت. فقدت الكائنات البحرية التي تعيش في البحر وعلى الشاطئ المواد العضوية التي كانت تنتج من هذه النباتات لتغذيتها.

ث. نقصت خصوبة التربة.

ج. هجرة بعض الحيوانات مثل الحلزون عن بيئتها على هذه النباتات الطبيعية إلى الناحية الشرقية على الخضروات والحمضيات مما سبب خسائر فادحة للإقتصاد والبيئة في رفح، دير البلح وخان يونس على سبيل الأمثلة.

ح. ضخ المياه الجوفية الزائدة زاد من نسبة ملوحة المياه التي اثرت على الزراعة والنباتات الطبيعية وذلك بسبب الضخ الزائد للمستوطنات من المياه الجوفية.

خ. رمي النفايات الصلبة ومجاري المستوطنات على شاطئ البحر وفي البحر أضر بالتوازن الطبيعي.

د. قطع الأسيجة حول البيارات (لأسباب وادعاءات أمنية) أثر على البيئة النباتية الطبيعية التي رافقت هذه الأسيجة بالنمو معها وتحتها أو تحتمي بها من الرياح. كما كان من أهم أسباب تدهور فرع الحمضيات في قطاع غزة.

ذ. التحول للزراعة الحولية (الخضار المحمية خاصةً) واستعمال مخصبات التربة ومبيدات الأعشاب الذي أثر على البيئة النباتية الطبيعية ولم تتم دراسة هذه الأثر.

ر. التوسع العمراني غير المنظم وتكديس النفايات الصلبة والسائلة وتجمعها خلف مجتمعات نباتية خاصة بهذه المواقع (Ruderal plants) مثل الغبيرة .Cheniprodium spp، أنواع الخبيزة .Mulva spp، الأشواك الحولية Annual thistles وغيرها ولم تتم دراسة هذه المجتمعات.

ز. القطع المستمر والإهمال في شجرة اللوز في المنطقة الجنوبية الشرقية من القطاع يسبب أضراراً لهذا النوع المتأقلم مع البيئة منذ آلاف السنين ولابد من دراسته بالتفصيل مع الإختلافات الجينية والظاهرية والمحافظة عليه لأجيال المستقبلية.

س. لا توجد دراسة بيئية نباتية لمناطق قطاع غزة إجمالاً وخاصةً المناطق البعلية منها والبيئات الخاصة. ويخشى من انقراض بعض الأنواع في الجنوب الشرقي في التربة الرملية الطفلية

Sandy loess وذات الأهميـــة البيئية والإقتصادية مثل Eurocaria ،Aegilops, Anthemis وغيرها.

ش. هناك خطر انقراض الأشجار الطبيعية مثل السدر Zizophus spini christi ومجتمعاتها النباتية وخطر انقراض شجرة الدوم.

ص. الـــتأثر الشديد لبيئة وادي غزة ووادي خان يونس وهما مجريا المياه الوحيد في المنطقة والأول رطـــب أكـــثر من الثاني لهذا فهما بيئتان مختلفتان وتحويل المياه ورمي النفايات أثر على الحياة البرية ولكن لا توجد دراسات حول ذلك.

2. منطقة غور الأردن Jordan Valley:

أ. نتيجة تحويل مياه نهر الأردن وسحب المياه المالحة الناتجة عن تحلية المياه في بحيرة طبريا أو اليـــنابيع المالحـــة على طول وادي الأردن منذ أكثر من ثلاثين سنة فقد تضررت أحزمة النباتات الطـــبيعية المكونـــة لحوض نهر الأردن والتي كانت تتكون من أنواع السماريات والبوص والأثل والكازورينا والسدر والقطف والعوسج مع حوالي 300 نوع نباتي من النباتات الصحراوية ونباتات المناطق الحارة والنباتات المائية.

وتدمير هذه البيئة قد دمر تداخلاً نباتياً لا مثيل له في الكون حيث تنخفض المنطقة ما بين 100-400م عن سطح البحر وما يسببه ذلك من بيئة خاصة متعلقة بزيادة الضغط الجوي، ارتفاع درجة الحرارة، كمية الأشعة الكلية وكمية الأشعة فوق البنفسجية الساقطة والتي تؤثر على نمو النباتات، بالإضافة إلى ملوحة التربة وزيادة نسبة الصوديوم والبوتاسيوم وارتفاع درجة الحموضة (PH) علاوةً على التدرج فـــي كميـــة الرطوبة الأرضية والفرق الواسع بين درجات الحرارة في الليل والنهار والصيف والشتاء والذي جعل نباتات الأغوار ذات طبيعة خاصة بملاءمتها لهذه الظروف التي لا مثيل لها.

وعلاوةً على ما سبق فإن نهر الأردن كان بيئة للأسماك النهرية والحيوانات البرية التي يقف الخنزير البري على رأس قمتها الهرمية (كان المواطنون يرون الخنزير البري في الأغوار في حوض الجفتلك حتى سنة 1974م).

والبيـــئة النـــباتية والحيوانية أخذة في التدهور نتيجة تحويل المياه وجفاف النهر ويخشى من انقراض السلالات النباتية في هذه الحوض خاصةً الأثل الأردني الخاص بنهر الأردن Tamarix jordanica.

إن مســـؤولية المحافظـــة عـــلى هذه البيئة هي مسؤولية عالمية علماً بأن هذه المنطقة مغلقة في وجه الإنسان والباحث الفلسطيني ولم تتم أية دراسة للبيئة أو الأثر البيئي لهذا الحوض.

لقـد كـان المزارع الفلسطيني يزرع حوالي 8000 دونم فيما يعرف بمناطق الزور على نهر الأردن حـتى عام 1967 حين قامت سلطات الإحتلال بطرد السكان وترحيلهم وهدم وإزالة 7 قرى فلسطينية للعرينات والعطيات والصعايدة والسواركه، النصيرات، الطوابسه والرياحنة.

ونتيجة عدم الزراعة فقد تراجعت كمية المياه المتاحة للنباتات الطبيعية والتي كان يضخها المزارعون من نهر الأردن لتزيد المساحة الخضراء حول نهر الأردن مما دمر وجفف هذه البيئة.

ومـن الضـروري إيجاد طريقة لدراسة هذه البيئة ومكوناتها وإمكاناتها الطبيعية والحيوية، بالتفصيل والمحافظة عليها علماً بأنها منطقة عسكرية مغلقة محظور على الفلسطينيين دخولها.

ب. منطقة ساحل البحر الميت:

وهي منطقة مهمة بيئياً للأسباب السابقة علاوةً على وجود النباتات التي تتحمل الملوحة العالية (راجع الأحزمة النباتية على شاطئ البحر الميت سابقاً)، وبها أماكن التقاء المياه المالحة مع المياه العذبة مثل عين الفشخة حيث أنها واحة طبيعية بها من التنوع الحيوي غزارة مؤكدة.

ونتيجة تحويل مياه نهر الأردن بدأ البحر بالإنحسار مخلفاً وراءه صحراء قاحلة ومنذ سنة 1956 حتى الآن أزداد بعد شاطئ البحر الميت 2كم عما كان عليه (انحسرت المياه بطول 2كم).

ونـتيجة الضـغط السياحي والطرق العريضة والإستيطان واستنزاف المياه وتحويل مياه نهر الأردن ورمي النفايات والتنزه. وضغط الزوار فقط اختفت النباتات السائدة حيث يتم قطع الغابة الطبيعية من الأثـل، السدر، وغيرها من عين الفشخة لأغراض التنزه. كما لم يبقى غير شجرة واحدة من السيال Acacia raddiana عـلى شاطئ البحر الميت الغربي ونرجو ألا تكون قد ماتت في وقت كتابة هذا التقرير.

ث. باقي منطقة وادي الأردن – الغور:

تبـلغ مساحة غور فلسطين التابع للضفة الغربية من فلسطين من أقدام الجبال الغربية وحتى نهر الأردن شـرقاً ومن بردله وعين البيضا (وادي شوباش) شمالاً حتى شواطئ البحر الميت جنوباً حوالي 410 آلاف دونم.

والبيـئة كما سبق صحراوية المظهر نتيجة قلة الأمطار وارتفاع درجات الحرارة، ولكن وجود الينابيع والأوديـة الجارية جعل بها مساحات استوائية وواحات كما سبق ذكره. وترجع أهميتها لكونها أقصى

امتداد للشمال في تداخل المناخ السوداني الإفريقي في آسيا حيث نجد السدر، النبق، الزقوم وغيرها في أقصى أمتداد له شمال خط الإستواء.

لقد بدأ الإستيطان الإسرائيلي العشوائي لهذه المنطقة في سنة 1967 حين قام الإسرائيليون بطرد حوالي 100 ألف عربي من أريحا، عين السلطان، عقبة جبر، النويعمة، الجفتلك، مخيم العجاجره، قرى الزور السابقة، مرج نعجة، الزبيدات، ام العبر، خزوف موسى، بردلة، كرولة وعين البيضا. وبدأو بشق الطرق العريضة وإقامة المستوطنات وتجريف الأراض واستنزاف المياه الجوفية وإبادة الأشجار حيث تم إبادة 2500 دونم حمضيات في الزور وشمال الأغوار وقطع الكثير من الأشجار الطبيعية.

هذا بالإضافة إلى إقامة المعسكرات الجيش وميادين التدريب واستعمال المبيدات للتخلص من النباتات Weed killers (Herbi cides) بكثافة لرؤية آثار المشاه على الحدود.

ويخشى هنا على انقراض نبات الأراك (السواك) Salvadora persica الذي لم يبق منه إلا ثلاث (3) دونمات في منطقة فصايل، كما يخشى من إنقراض أنواع الاثل المختلفة والسدر والعشار (العشير) Calotropis procera،والزقوم Balantics aegyptiaca. وما تمثله هذه النباتات ومجتمعاتها من حياة نباتية وحيوانية متكاملة (إن شجرة السدر مثلاً مثمرة طوال العام ويعيش عليها الفطريات، الطحالب، الأشنات، الحشرات، الزواحف،الطيور والقوارض فهي عبارة عن حياة كاملة وقطعها أو إبادتها تقضي على سلسلة حياة كامل).

إن الخلل في الحياة البرية نتيجة قطع الأشجار والزراعة العشوائية والمبيدات الكيماوية والطرق السريعة قد بدأ واضحاً حيث يقوم جنود الإحتلال بقتل الحيوانات البرية بواسطة الصيد العشوائي للغزلان والطيور والأرانب البرية. كما أن قتل الحيوانات البرية مستمر بواسطة السيارات السريعة على الطرق خاصة في أوائل الربيع مع نهاية فترة البيات الشتوي للزواحف وزحفها على الطرق الإسفلتية بحثاً عن الحرارة.

أما الخسائر البيئية نتيجة تقييد حركة الناس ومنع التجول لقطعان الماشية في المراعي الطبيعية فقد نتج عنه خل كبير في التوازن النباتي والبيئي في المناطق المسموح الرعي بها حول التجمعات السكانية في الأغوار حيث تدهور الكساء النباتي كما ونوعاً واستنزفت النباتات المستساغة وسادت تلك غير المستساغة أو القابلة للرعي من أنواع *Salsola canabasis*، *Suauda*، *Zygophillus*، *Carthamus*، علاوةً على الخسائر الإقتصادية للزراعة بشراء الأعلاف أو ترك المهنة.

ملاحظة: لقد كانت المنطقة مشهورة بتربية الأبقار على المراعي في مناطق الزور والينابيع الموجودة في المناطق المطلقة وانتهت هذه المهنة الآن في الأغوار نتيجة الإغلاق وعدم توفر المراعي الطبيعية.

3. منطقة السفوح الشرقية:

تـــزيد مســـاحة هـــذه المـــنطقة على 2 مليون دونم وبها التقاء كل المناخات البحر المتوسط، القاري الإيراني التوراني، الصحراوي والسوداني وهي مميزة بتنوع التربة والصخور وبالتالي غزارة وتنوع الســـلالات النباتية كما سبق ذكره. وهي منطقة مراعي طبيعية رئيسية في فلسطين علاوةً على كونها سلة الحبوب والبقوليات الشتوية. وقد تم إغلاق واستيطان حوالي 1.2 مليون دونم منها مما أثر على اليحـــاة البرية النباتية والحيوانية بها نتيجةالمستوطنات، معسكرات الجيش، صيادين التدريب، الطرق الإلـــتفافية، تجـــريف الأراضي وتغيير التضاريس والبيئات الخاصة وهذا بدورة أثر على المجتمعات النباتية وتبادلها كمجتمعات النتش، النتش والشيح، الشيح والعنصل، العنصل والدبوس الشوكي، الدبوس الشوكي والليناريا والجبسوفلا، الليناريا والجبسوفلا والريبدويا، الريبودويا والبهما والمشطية Lamarka spp.، الرتم، الخويخة، الأقحوان وشقائق النعمان وغيرها من المجتمعات المتعددة وما فيها من نباتات حوليه ومعمرة وشجيرات وأشجار وحياة حيوانية برية، وقد انحسر الرعي في أقل من 300 ألف دونم ممـــا دمـــر الكساء النباتي في هذه المناطق التي أثبتت كل تقارير الخبراء الفلسطينيين والأجانب أنها مـــتدهورة فمجتمع الشيح في حكم المقضي عليه، والبقوليات الحولية في طريقها إلى الإنقراض وزيادة التصحر بادية للعيان بزيادة المجتمعات الشوكية ومجتمع العنصل وسيادة نبات الراموريا Reamuria spp.، المـــالح وغيـــر المستساغ، بالإضافة إلى النباتات الشوكية والنباتات السامة كالحمحم بأنواعه، ويمكن إعادة نفس الأضرار المتحصلة في منطقة وادي الأردن لهذه المنطقة.

4. المنطقة الجبلية، المنحدرات الغربية وشبه الساحلية:

الطـــرق الإلـــتفافية، رمي النفايات الصلبة، مياه المجاري، قطع الغابات الطبيعية والمزروعة، المســـتوطنات، معســـكرات الجيـــش، ميادين التدريب العسكري، استعمال المبيدات الزراعية، تجـــريف وتســـوية الأرض، إعاقـــة حـــركة الميـــاه السطحية وغيرها من العوامل قد أثرت علىالنباتات الطبيعية في فلسطين علاوةً على الإغلاق والمنع الذي سبب ضغطاً على المراعي وحالات الإفقار المتعمد للشعب الفلسطيني التي زادت الضغط على النباتات الطبيعية للإستعمال في الطعام والشراب والإتجار والوقود وغيرها.

لقد تم إزالة أكثر من مئة ألف دونم من الغابات وما يتبعها من حياة طبيعية نباتية وحيوانية منها غابات في مناطق بيئية حساسة مثل الخان الأحمر، العيزرية، أبو غنيم، وادي قانا، ام الريحان،

وادي الملاقـــي وغيرها. ولكل غابة من هذه بيئة خاصةً تمثل مجتمعات نباتية ومعايير بيئية خاصةً بها.

وهـــنالك لا بـــد مـــن الإشارة أنه يجب الحفاظ على بقايا أشجار المل والملول والبلوط والبطم الأطلســـي والـــبطم الفلســـطيني والبطم المهجن وبقايا أشجار الكمثرىالبرية والقريش البري ومجتمعات القمح البري.

إن تكاثر النيران مشكلة سببتها أماكن رمي النفايات والمجاري، كما أن مجتمعات النباتات غير الطـــبيعية Ruderals مثل نباتات المزابل، جوانب الطرق، المجاري، يجب دراستها وتأثيرها على التنوع الحيوي الطبيعي.

والجـــدول الـــتالي يبين الغابات التي قام الإسرائيليون بقطعها وإقامة المستوطنات ومعسكرات الجيش وميادين التدريب عليها وبذلك تم تدمير البيئة الحياتية بها.

المساحة المستعملة في الضرر/دونم	اسم المستوطنة/ الضرر	المساحة الكلية/ دونم	اسم الغابة/ الموقع	المنطقة/ المحافظة
كل المساحة	معاليه شمرون	125	عزون القفاف	قلقيلية+ طولكرم
//	الفيه منشه	2300	عسلة	//
//	جانيت، شمروه، قرنيه شمرون	2150	كفر لاقف	//
4000 تقريباً	عمانوئيل+ ياكير	11905	وادي قانا	//
200 تقريباً	حلميش	800	خلة طالب	القدس، رام الله، بيت لحم
500 تقريباً	بيتاتياهو+ كريات سيفر	1500	وادي الملاقي	//
500 تقريباً	دولب	1400	ميدروس	//
1200 تقريباً	معاليه أدوميم، الخان الأحمر	1700	العيزرية	//
كل المساحة	عنتوت	100	عيون قاره	//
//	عطيروت	28	ام صفا	//
500 تقريباً	جبعوت	850	نحالين	//
كل المساحة	إفرات	85	وادي البيار	//
500 تقريباً	جنيم	3196	ام التوت/ دير ابو ضعيف	محافظة جنين
150 تقريباً	قديم	1773	عز الدين القسام	//
200 تقريباً	قديم	510	السعادة	//
600 تقريباً	شاكير، جانييت	600	يعبد وقصر الشيخ	//
150 تقريباً	حرميش	8320	فراسين	//
100 تقريباً	دوتان	500	عرابة	//
100 تقريباً	ريحان	600	برطعة	//
300 تقريباً	عيريت	1000	عقابا	//
5000 تقريباً	معسكرات جيش	12000	تياسير	//
6000 تقريباً	معسكرات+ مغلقة	8250	لحف جادر	//
4000 تقريباً	//	5000	برزه	//
6000 تقريباً	//	7000	وادي المالح	//
كل المساحة	//	65000	وادي الخشنة	//
//	//	9000	ابزيق	//
150	معسكرات جيش	370	جسر الملاقي	محافظة نابلس
200	الون موريه	350	دير الحطب	//

التوصيات التشريعية والعملية

1. البنى المؤسسية:

أ. تحديد المؤسسات والأفراد الذين سيقومون بدراسة وتنشيط وتفعيل التنوع الحيوي في فلسطين وتحديد المسؤوليات والواجبات والمشاركة.

ب. إيجاد الإطار القانوني والتنظيمي لحماية وحفظ واستدامة وتطور التنوع الحيوي.

ت. تدريب الكوادر محلياً وخارجياً لكيفية التعامل الذي يكفل الحماية والحفظ والتطور ولإجراء المسوحات والدراسات والأبحاث.

ث. توفير المختبرات والأجهزة والمعدات ووسائل النقل والمراقبة والفحص والبحث اللازمة.

2. القوى البشرية:

أ. توفير الجهاز البشري اللازم والقادر على التعامل مع التنوع الحيوي إدارياً وفنياً وحسب القوانين والأنظمة والتعليمات التي تتماشى مع المبادئ الدولية المتبعة.

ب. التدريب المستمر لهذا الجهاز وإعطاء الأهمية القصوى للتدريب العملي المحلي والداخلي للتعرف على عناصر البيئة التنوع الحيوي على المستوى الواقعي.

ت. التعاون الإقليمي والدولي وتبادل المعلومات والأبحاث.

3. المشاركة الشعبية:

أ. التعريف بأهمية التنوع الحيوي لدى الجماهير العريضة وفعاليات وشرائح المجتمع.

ب. إعطاء المؤسسات والأفراد أدواراً محددة ومعروفة في الرصد والأبحاث.

ت. إدخال موضوع البيئة المحلية ضمن مناهج الدراسة.

4. النشاطات المساعدة:

أ. الأرصاد الجوية.

ب. الأرض والمياه.

ت. إستعمالات الأراضي.

ث. القوانين والأنظمة للدولة.

ج. الطب البيطري.

ح. مؤسسات البحث العلمي.

5. الوسائل اللازمة والمساعدة:

أ. مكتبة متخصصة.

ب. نظام G.I.S.

ت. مختبرات.

ث. وسائل مراقبة.

ج. وسائل المواصلات والإتصالات.

6. الأعمال اللازمة:

أ. حصر وإحصاء الموجودات والموارد الطبيعية الحية في مواقعها.

ب. دراسة البيئات المختلفة وتحديد الأسباب والمسببات للتنوع الحيوي بيئياً.

ت. متابعة استعمال الموجودات الحية إقتصادياً وشعبياً (الأخشاب، الإحتطاب، المراعي، الطب الشعبي، الخضار والفواكه البرية، ...الخ).

ث. جمع ودراسة الأنواع والأصناف والسلالات المحلية النباتية والحيوانية والمستعملة في الزراعة خوفاً على انقراضها.

ج. حفظ البيئة الحيوية طبيعياً بتحديد المحميات الطبيعية في البيئات الحية المختلفة على مستوى البيئة المناخية والبيئة الخاصة.

ح. حفظ نماذج الأحياء لآغراض التعرف والتعليم والتكثير.

7. الأولويات:

أ. وقف التدهور البيئي الذي أثر على التنوع الحيوي نتيجة نشاطات الإحتلال والإستيطان وتصرفاتها اسرائيل في البيئة الفلسطينية أو التأثير فيها:

1. حوض نهر الأردن: تمليح المياه وعدم تدفقها والتأثير السلبي على أنواع وأصناف الحياة الطبيعية من أسماك، طيور، حيوانات ونباتات.
2. حوض منطقة البحر الميت والتطوير العشوائي بها والتأثير على الحياة فيها مثال (Accacia raddiana).
3. حماية نبتة الأراك (السواك) Salvadora persica الموجودة في منطقة فصايل.
4. وقف تجريف الأرض والتدريبات العسكرية في السفوح الشرقية للضفة الغربية والتي تغير البيئة يومياً وتؤثر على الغطاء النباتي والأحياء البرية.
5. وقف نزيف استغلال الأراضي الحرجية بالحراج الطبيعي والمزروع في فلسطين. وفي بيئتنا الفلسطينية الهشة حيث أن هنالك 26 مستوطنة مقامة على الأراضي الحرجية وهي تتحدد

ش. إنشاء حدائق نباتية.

ص. جمع وتوثيق الأعراف والتقاليد والعادات والأمثلة الشعبية المتعلقة باستعمالات التنوع الحيوي والحفاظ عليها.

المراجع والمصادر

1.	Michacl Zohary- Plant life of palestine, 1462, Ronald Press Co. New Yourk
2.	An Evaluation of Calibrated Weight-Estimate Method of Measuring Production in Annual Vegetation. Naphthali H. Tadmor. Adel Briegheeth, Imanuel Noy Meir, Roger Benjamin and Izra Eyal. Jornal of Range management. Vol. 28, No.1, January 1975 p 65-69.
3.	Adel Briegheeth, Kalil Qannam. Medicago hispidu as pasture plant. Albera-Agr. Station-Al-Dahrria. Department of Agr. Hebron District 1975.
4.	Roger Benjamin A.A. degen. A.Briegheth and H. Tahhan The Determination of Feed intake under Grazing Conditions from Water Turn Over of Sheep. Submitted to:- Symposium on water Animal Relations 1973.
5.	Naomi Feinbrun-Dathon, Avinoam Danin Analytical Flora of Eretz-Israel (Palestine) (In Hebrow language) Cana-Publishing House Jerusalem- 1991

.6	عزاريا الون/ باقة أزهار برية بألوان الطيف/ ترجمة محمود العزاوي وآخرون 1992
.7	عزاريا ألون/ أشجار وشجيرات ومتسلقات بلادنا/ ترجمة خالد خمودة/ مطبعة الطيرة 1993
.8	عادل بريغيث/ الثروة الحراجية والغابات في فلسطين – وزارة الزراعة الفلسطينية 1995
.9	عـادل بـريغيث/ خليل قنام – تطبيق التقانات الحديثة في تنمية الثرروة الغابية – وزارة الزراعة الفلسطينية 1998
.10	خليل صالح قنام – إدارة المراعي والحفاظ على التنوع الحيوي – وزارة الزراعة الفلسطينية 1997
.11	عادل بريغيث/ الأحزمة البيئية النباتية في فلسطين – وزارة الزراعة الفلسطينية 1997
.12	عادل بريغيث – خالد شداد – مشروع تطوير تسويق الخضر والفواكه في فلسطين- وزارة الزراعة الفلسطينية- 1997
.13	د. جاد إسحق- داود استانبولي وآخرون- الزراعة المطرية في فلسطين/ معهد الأبحاث التطبيقية- القدس 1994
.14	إحصاءات وزارة الزراعة- مديرية زراعة رام الله
.15	وزارة الزراعة/ التقرير السنوي للغابات والمراعي 1996