Hadhramout University Journal of Natural & Applied Sciences

Volume 18
Issue 1 *6/1/2021*

Article 7

2021

Identifying the Composition of Plant Vegetation in Wadi Amed - Hadramout – Yemen: A Field Study

Dhekra Abdulla Maqrem
Department of Biology, College of Science, Hadhramout University, dr.dekra2013@gmail.com

Mohammed Saeed Bn Qadim
College of Education, Hadhramout University

Murad Mohammed Kanji
College of Education, Hadhramout University

Abdulkarim Saber Ali
Faculty of Science and Technology, Al Neelain University, Sudan

Hassan Pyar Ali
College of Environmental Sciences and Marine Biology, Hadhramout University

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/huj_nas

Part of the Agriculture Commons

Recommended Citation

Maqrem, Dhekra Abdulla; Bn Qadim, Mohammed Saeed; Kanji, Murad Mohammed; Ali, Abdulkarim Saber; and Pyar Ali, Hassan (2021) "Identifying the Composition of Plant Vegetation in Wadi Amed - Hadramout – Yemen: A Field Study," *Hadhramout University Journal of Natural & Applied Sciences*: Vol. 18 : Iss. 1 , Article 7.
Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/huj_nas/vol18/iss1/7

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Hadhramout University Journal of Natural & Applied Sciences by an authorized editor. The journal is hosted on Digital Commons, an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aaru.edu.jo, marah@aaru.edu.jo, u.murad@aaru.edu.jo.

Hadhramout University Journal of Natural & Applied Science Vol 18 No 1 (2021) 55–67

Contents lists available at https://digitalcommons.aaru.edu.jo/huj_nas/.

Hadhramout University Journal of Natural & Applied Science

Article

Digital Object Identifier:
Received 16 November 2020,
Accepted 5 April 2021,
Available online 13 December 2021

Identifying the Composition of Plant Vegetation in Wadi Amed - Hadramout – Yemen: A Field Study

Dhekra Abdulla Maqrem[1,*], Mohammed Saeed Bn Qadim[2] & Murad Mohammed Kanji[2] Abdulkarim Saber Ali[3], Hassan Pyar Ali [4]

[1] Department of Biology, College of Science, Hadhramout University, Mukalla-Yemen.
[2] College of Education, Hadhramout University, Mukalla- Yemen.
[3] Faculty of Science and Technology, Al Neelain University, Sudan
[4] College of Environmental Sciences and Marine Biology, Hadhramout University, Mukalla- Yemen.

*Corresponding author: dr.dekra2013@gmail.com

This is an open-access article underproduction of Hadhramout University Journal of Natural & Applied Science with eISSN xxxxxxxxx

Abstract: This study was conducted from April 2016 to December 2017 to determine the plant vegetation of Wadi Amed. The field survey results identified a total of 69 plant species of 34 families and 63 genera, including 45 wild plant species grown naturally. The total number of cultivated plants was 22 plant species, but only two plant species are grown as both wild and cultivated species. The number of plant species considered as an ecological form of shrubs reached 27 plant species, while the number of plant species, which showed ecologically in the form of herbs, was 19 plant species, and the number, which showed as an ecological form of trees, was 23 plant species. This study revealed that the three species, *Phoenix dactylifera*, *Zizphus Spina – Christii* and *Acacia tortilis* are most dominant in the flora of Wadi Amed.

Keywords: Wild Plants; Cultivated Plants; Trees, Shrubs; Herbs; plant types (species); Genus, Family; Plant Vegetation; Dry Climate

دراسة ميدانية لمعرفة تركيب الغطاء النباتي الطبيعي في مناطق وادي عمد –حضرموت – اليمن

ذكرى عبدالله مقرم[1,*], محمد سعيد بن قديم[2] , مراد محمد كانجي[2] ,عبدالكريم صابر علي[3] , حسن بيار علي[4]

الملخص: أجريت الدراسة لمعرفة تركيب الغطاء النباتي لوادي عمد بعد تقسيمه إلى مناطق ثم إلى قطاعات وبمسافة تقدر بـ 85,6 كيلو متر من أسفل الوادي إلى أعلاه، حيث تتصف منطقة الدراسة بالمناخ الجاف، وعليه فإن الغطاء النباتي في منطقة الدراسة ضعيف. توصلت الدراسة من خلال المسح الميداني للمنطقة والاستفادة من المصادر المختلفة إلى وجود 69 نوعا (Species) نباتيا تنتمي إلى 63 جنساً (Genus) وتضمها 34 فصيلة (Families)، منها 45 نوعاً نباتات برية و22 نوعاً نباتات مزروعة ونوعين نباتيين فقط برية / مزروعة معاً. الشجيرات بلغت 27 نوعاً نباتياً، والأعشاب 19 نوعاً نباتياً، أما الأشجار فبلغت 23 نوعاً نباتياً. أكثر النباتات السائدة في وادي عمد النخيل *Phoenix dactylifera* والسدر *Zizphus spina – Christii* والسمر *Acacia tortilis*. أوصت الدراسة بضرورة التوعية البيئية للسكان للحفاظ على الغطاء النباتي. سن قوانين تحد من التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية والذي أصبح يهدد البيئة الطبيعية. السعي لعمل معجم بالأسماء المحلية للنباتات، وكذلك عمل أطلس مصور لنباتات محافظة حضرموت.

كلمات مفتاحية: نباتات برية، نباتات مزروعة، أشجار، شجيرات، أعشاب، أنواع نباتية، أجناس نباتية، فصائل، غطاء نباتي، مناخ جاف.

المقدمة:

يقصد بالغطاء النباتي تجمعات الأفراد النباتية من نوع أو أنواع مختلفة في منطقة ما أو بلد ما.[7] والنباتات لفظة عامة للكائنات العضوية النباتية التي تتراوح من الأنماط البسيطة وحيدة الخلية، دقيقة الحجم، إلى الأشجار الغابية العملاقة المعقدة النمو.[5] ومجموعة النباتات البرية التي تنمو طبيعياً في منطقة جغرافية محددة، ولا يدخل في عداد ذلك النباتات التي تجلب من مناطق أخرى لاستغلالها اقتصادياً يعبر عنها بلفظ فلورا وقد تقتصر الفلورا على بقعة محددة، أو ربما منطقة كبيرة، وقد تمتد لتشمل نباتات قارة بأكملها. كما يوجد تعريف آخر للفلورا بأنها عمل نباتي متخصص لمنطقة معينة أو محددة المكان، والذي يمكن أن يقتصر على قطاع رئيس في المملكة النباتية، كما قد تكون الفلورا أكثر اكتمالاً بحيث تأخذ اعتبارياً كل النباتات الوعائية. [3]

يتميز الغطاء النباتي في اليمن بالتنوع والاختلاف تبعاً لتنوع واختلاف التضاريس والمناخ [5] والمتعارف علية علمياً بالتفاعل البيئي الوراثي النباتي، فنجده خليطاً من نباتات الإقليم السوداني والإقليم الصحراوي العربي وتشمل بعض نباتات إقليم البحر المتوسط والإقليم الإيراني حيث تسود نباتات الإقليم السوداني في مناطق المرتفعات الغربية وجزء من مناطق المرتفعات العالية، ينما تسود نباتات الإقليم الصحراوي العربي في المناطق الساحلية ومناطق المرتفعات الصحراوية والشرقية. [1]

الهدف من الدراسة:

ترمي الدراسة إلى التعرف على تركيب الغطاء النباتي الطبيعي بوادي عمد بمحافظة حضرموت كجزء من دراسات الغطاء النباتي في اليمن خاصة مع قلة الدراسات على الفلورا النباتية في اليمن، كما أن هذه الدراسة هي الأولى على تنوع الغطاء النباتي بوادي عمد.

المواد وطرائق البحث:

موقع الدراسة:

التسمية ودلالة الكلمة منطقة وادي عمد:

ذكر [4] في كتابه إدام القوت في ذكر بلدان حضرموت قول الشيخ زملي بن عمرو بن عبد الله الفهمي باحلوان في كتابة رشيدة الإخوان: "إن بني القين التغلبيين بطن من قضاعة، سكنوا بوادي عمد من حضرموت، فقيل له: وادي قضاعة، وعمد هو أحدهم، وهو أول من سكن ذلك الوادي، فسمي باسمه"، ويطلق على وادي عمد إلى اليوم وادي قضاعة، وهو لقب عمرو بن مالك بن مرة بن زيد بن مالك بن حمير.

الموقع الجغرافي والمساحة :

تقع منطقة الدراسة في وادي عمد والذي يقع بأعالي وادي حضرموت بين جبلين أحدهما في الجهة الشرقية ويسمى بالسوط

الشرقي والآخر في الجهة الغربية ويسمى بالسوط القبلي، على خطي طول 47 و 48 شرقاً ودائرة عرض 15 شمالاً، يحده من الشرق مديرية دوعن ومن الغرب مديرية رخية والمرتفعات الجبلية التي تفصل بين الواديين ومن الشمال أرض نهد وملتقى وادي دوعن ووادي العين ووادي حضرموت الكبير ومن الجنوب مديرية الضليعة، ويبلغ طول الوادي (85.6) كم تقريباً والعرض عند بدايته أكثر من 2 كم إلا أنه يضيق كل ما تجهنا إلى الأعلى تدريجياً ويتسع أحياناً أخرى إلا أن الضيق يشاهد بوضوح عند الاقتراب من نهاية الوادي حاله حال بقية الاودية الأخرى, وتدخل تربة منطقة الدراسة في ضمن نطاق ترب المناطق الجافة وهي تتباين من حيث درجة نفاذيتها لمياه الأمطار مابين عالية النفاذية كالتربة الرملية وعديمة النفاذية مثل التربة الطينية [15 , 17].

شكل 1. خريطة وادي عمد

المناخ والأمطار:

يتصف وادي عمد بمناخ حار جاف صيفاً شديد البرودة شتاءً، وذلك لوقوعه في منطقة بعيدة عن المؤثرات البحرية لذا يتصف بالتطرف المناخي حيث ترتفع درجة الحرارة في فصل الصيف لتصل إلى حوالي 43م0، وتنخفض في فصل الشتاء لتصل إلى حوالي 8م0، وارتفاع درجة حرارة النهار وانخفاضها في الليل، في حين لا تتعدى نسبة الأمطار الساقطة سنوياً بنحو 22 ملليمتر [9 ,13,10].

منهجية البحث :

العمل المكتبي :

وفقاً لخطة برنامج البحث في وادي عمد تم العمل المكتبي من خلال الدخول إلى شبكة الإنترنت وبالاستعانة ببرنامج قوقل أيرث لتحديد مواقع البحث في وادي عمد على مستوى الارتفاع فوق سطح البحر وخطوط الطول ودوائر العرض.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث: تطلب العمل الميداني في منطقة الدراسة الآتي :

- استخدم جهاز GPS لقياس ارتفاع الموقع عن سطح البحر وخطوط الطول والعرض .
- استخدم جهاز GIS لأسقاط موقع عينات المسح الميداني على خريطة وادي عمد.
- كميرا تصوير رقمية لرصد الغطاءات النباتية في المواقع المختلفة من الوادي.
- دفتر ملاحظات وقلم لتسجيل الملاحظات .
- مقص لقطع العينات النباتية وحفظها في أكياس لنقلها من موقع الدراسة إلى موقع الكبس لتجفيفها وحفظها.
- استبانة.
- أوتاد حديد لتحديد شكل وحدود العينة.
- خيط نايلون لربط الأوتاد.

المسح الميداني:

نفذت الدراسة الميدانية في أراضي المراعي الطبيعية في وادي عمد خلال الموسم الصيفي من شهر إبريل 2016م إلى ديسمبر 2017م من خلال الزيارات الميدانية التي وصلت إلى 12 رحلة للوادي في فترات زمنية مختلفة وتم إجراء المقابلات واللقاءات مع عدد من ذوي الخبرة لمعرفة أسماء النباتات محلياً.

تم تقسيم الوادي البالغ طوله حوالي 85.6 كيلو متر تقريباً إلى ثلاث مناطق:

- المنطقة الأولى وتمثل الجزء الأعلى من الوادي ويبلغ طولها حوالي 35 كيلومتر تقريباً والممتدة من منطقة خميلة بايزيد على ارتفاع 1008 أمتار فوق مستوى سطح البحر، وتنتهي إلى منطقة حروبة على ارتفاع 879 متراً فوق مستوى سطح البحر، وتحتوي على 12 قطاعاً، قسمت على حسب طبيعة المنطقة إلى 23 محطة تشمل المناطق التالية: شعب الخميلة، خميلة بايزيد، حالة باصليب، داعس، الحوطة، جول مقابل، رباط باكوبن، مخية، شرقي باتيس، شرج بازريع، الخربة، سدة آل يسلم، الوجر، بامهشم، دار العشرة، المعملة، طمحان، حبرة، جاحز، عمد، حصن آل الشكل، النعير، حروبة.
- المنطقة الثانية تمثل الجزء الأوسط من الوادي ويبلغ طولها حوالي 18 كيلو متر تقريباً، والممتدة من منطقة عنق على ارتفاع 874 متراً فوق مستوى سطح البحر، وينتهي إلى منطقة الرحم على ارتفاع 808 أمتار فوق مستوى سطح البحر وتحتوي على

6 قطاعات، قسمت على حسب طبيعة المنطقة إلى 9 محطات تشمل المناطق التالية: عنق، منخوب، الرحب، خنفر، الجدفرة، قرن المال، سيلة آل هلابي، نفحون، الرحم.

- المنطقة الثالثة وتمثل الجزء السفلي منة ويبلغ طولها 32.6 كيلو متر تقريباً والممتدة من منطقة زاهر باقيس على ارتفاع 805 أمتار فوق مستوى سطح البحر، وينتهي إلى منطقة لخماس على ارتفاع 732 متراً فوق مستوى سطح البحر وتحتوي على 11 قطاعاً، قسمت على حسب طبيعة المنطقة إلى 15 محطة تشمل المناطق التالية: زاهر باقيس، شامخ، قرن بن عدوان، شرج نور، الرويضات، محطة بن مهناء، شعب اللقيطة، معبد القمر، باعادية، حريضة، عنبات، لحروم، عندل، وادي السفولة، لخماس.

وبلغ عدد القطاعات المدروسة في الوادي 29 قطاعاً حيث تم تحديد 47 محطة للمسح بالوادي بقصد تيسير سبل دراستها على حسب كثافة الغطاء النباتي لهذه القطاعات وتم مسح القطاعات بأخذ عدة مربعات عشوائية في القطاع الواحد ودراسة نباتات كل قطاع على حدة.

جمع العينات وتحليلها:

تم جمع البيانات في جداول خاصة بكل قطاع وتم إجراء التحليل الإحصائي لاحتساب الكثافة للهكتار والكثافة النسبية (%) للأنواع النباتية في كل قطاع على حدة [19,6] وفقاً للقوانين الرياضية الآتية:

$$\text{الوفرة} = \frac{\text{عدد أفراد النوع النباتي}}{\text{عدد المربعات التي رصد فيها النبات}} \quad [6]$$

$$\text{التردد} = \frac{\text{عدد المربعات الحاوية على النوع النباتي}}{\text{مجموع المربعات المدروسة}} \times 100 \quad [6]$$

$$\text{الكثافة} = \frac{\text{عدد أفراد النوع النباتي في القطاع}}{\text{مجموع مساحة القطاعات المدروسة}} \quad [6]$$

$$\text{الكثافة النسبية} = \frac{\text{كثافة النوع النباتي}}{\text{مجموع كثافة الأنواع}} \times 100 \quad [6]$$

كما تم تحليل التباين لاختبار الفروق الإحصائية عند مستوى معنوية < 0.5 بين أقسام الوادي في عدد النباتات الموجودة كما تم التعرف على العينات النباتية، وتحديد الفصائل والأجناس والأنواع التابعة لها وترتيبها أبجدياً حسب فصائلها في قائمة تتضمن كل النباتات في المنطقه، والتعرف على أسمائها العلمية من خلال مقارنتها بالأدب المنشور والمتمثل بالدراسات والأبحاث والكتب والتقارير التي أجريت على الغطاء النباتي والمقدمة من الخبراء في مجالات البيئة والزراعة الصادرة عن المؤتمرات والندوات ومراكز ومحطات البحوث المختلفة، يمكن الإشارة إلى: [2، 8، 11، 12، 14، 15، 18، 19، 20].

النتائج :

يبين الجدول (1) أن عدد النباتات التي تم حصرها من خلال المسح الميداني في وادي عمد بلغت 69 نوعاً نباتياً(Species) ، تنتمي إلى 63 جنساً (Genus) وتضمها 34 فصيلة (Families)نباتية، 45 نوعاً نباتياً منها عبارة عن نباتات برية تنمو طبيعياً في البيئة، وبلغ عدد النباتات الاقتصادية التي تزرع بهدف استخدام منتجاتها في التغذية وتسمى بالنباتات المزروعة 22 نوعاً نباتياً، أما النباتات البرية والمزروعة معاً فقد بلغ عددها نوعين نباتيين فقط، كما يظهر الجدول أن عدد الأنواع النباتية التي تمثل الأشجار بلغت 23 نوعاً نباتياً، وبلغ عدد الأنواع النباتية التي تمثل الشجيرات 27 نوعاً نباتياً، أما عدد الأنواع النباتية التي تمثل الأعشاب فقد بلغت 19 نوعاً نباتياً.

كما يظهر رقم (1) أعلى كثافة نسبية لنبات نخيل التمر *Phoenix dactylifera*وقد بلغت 14.04%، يلية نبات السدر *Zizphus spina – Christii* بنسبة 11,84 %، ثم نبات السمر *Acacia tortilis* بنسبة 11.08%، وتعد أكثر النباتات السائدة في وادي عمد، وأكثرها ترددا بنسبة 100 .%

في حين بلغت أدنى كثافة نسبية لنبات المدركة Phialocarpus glomeruliflorus حوالي 0.02.%

يبين الجدول (1) أن النباتات الموجودة بالقسم الأول من وادي عمد والتي تم حصرها بلغت إلى 55 نوعاً نباتياً تنتمي إلى 52 جنساً تضمها 30 فصيلة نباتية، وبلغت النباتات الموجودة بالقسم الثاني 61 نوعاً نباتياً تنتمي إلى 55 جنساً تضمها 31 فصيلة نباتية، أما النباتات الموجودة بالقسم الثالث فبلغت 57 نوعاً نباتياً تنتمي إلى 52 جنساً تضمها 29 فصيلة نباتية.

جدول 1. يوضح تركيب الغطاء النباتي في وادي عمد

الفصيلة **Families**	الاسم العلمي **The scientific name**	الاسم المحلي	طبيعة النباتات	وادي عمد			الكثافة/ هكتار	الكثافة النسبية	الوفرة	التردد
				القسم الأول	القسم الثاني	القسم الثالث				
الأكانثية Acanthaceae	Anisotes trisulcus (Forssk.) Nees.	مضاض	بري	+	−	−	0.03	0.03	1.5	2.1
النرجسية Amaryllidaceae	Allium Cepa L.	البصل	مزروع	−	−	+	1.22	1.19	38.3	3.2
عرف الديك Amaranthaceae	Aerva javanica (Burm.f.) Juss. ex Schult	الراء	بري	+	+	+	1.00	0.97	5.2	19.1
الخيمية Apiaceae	Coriandrum sativumL.	شبرم	مزروع	+	−	+	1.36	1.32	42.7	3.2
	Foeniculum vulgare Mill.	الشمار	مزروع	+	−	+	0.89	0.87	42.0	2.1
الدفليةApocynaceae	Calotropis procera (Aiton) Dryand	العشر	بري	+	+	+	1.53	1.49	6.5	23.4
	Nerium oleander L.	الدفلة	مزروع	+	+	+	0.04	0.04	1.3	3.2
	Rhazya stricta Decne.	الحرمل	بري	+	+	+	0.32	0.31	6.0	5.3
النخيلية Arecaceae	*Phoenix dactylifera* L.	نخل التمر	مزروع	+	+	+	14.46	14.04	14.5	100
البخورية Burseraceae	Commiphora gileadensis (L) C.chr.	البشام	بري	+	+	−	0.12	0.11	3.7	3.2
اللصفية Capparaceae	Capparis cartilaginea Decne	اللصف	بري	+	+	−	0.14	0.13	6.5	2.1
	Dipterygium glaucum Decne	العلقا	بري	+	+	+	0.28	0.27	8.7	3.2
	Maerua crassifolia Forssk	السرح	بري	+	+	+	0.28	0.27	2.6	10.6
الكولوميةCleomaceae	Cleome droserifolia (Forssk.) Delile.	الشجرة الخامة	بري	+	+	+	0.11	0.10	3.3	3.2
القرنية Combretaceae	Anogeissus bentii Baker	المشط	بري	+	+	+	0.10	0.09	1.5	6.4
	Conocarpus lancifolius Engl	الدمس	مزروع	+	+	+	0.19	0.19	4.5	4.3
اللبلابية Convolvulaceae	Convolvulus arvensis L.	اللواء	بري	+	+	+	0.24	0.24	4.6	5.3
المركبة Compositae	Iphiona scabra DC ex Decne	الضويلة	بري	+	+	−	0.04	0.04	2.0	2.1
	Pulicaria undulata (L.) C.A.Mey	الجثجاث	بري	+	−	−	0.16	0.16	7.5	2.1
القرعية Cucurbitaceae	Citrullus colocynthis L	الحدج	بري	+	+	+	0.27	0.26	5.0	5.3
	Phialocarpus glomeruliflorus Deflers	المدركة	بري	−	+	−	0.02	0.02	2.0	1.1
السعدية Cyperaceae	Cyperus rotundus L.	السعدة	بري	+	+	+	0.93	0.90	5.1	18.1
اللبنية Euphorbiaceae	Chrozophora verbascifolia (Willd.)	التنوم	بري	−	+	+	0.12	0.11	3.7	3.2
الشفوية Lamiaceae	Ocimum basilicum L.	الريحان	مزروع	+	+	+	0.19	0.19	6.0	3.2
	Ocimum forskolei Benth Labiat.	الضيمران	بري	−	+	+	0.22	0.22	4.2	5.3
البقولية Fabacea (Leguminosae)	*Acacia tortilis* (Forssk.)Hayne.	السمر	بري	+	+	+	11.40	11.08	7.0	100
	Acacia hamulosa Benth	القتاد	بري	−	+	+	0.31	0.30	3.2	9.6
	Acacia ehrenbergiana	السلم	بري	+	+	+	11.12	10.80	5.7	97.9
	Acacia mellifera (M.Vahl) Benth	الضبيان	بري	+	+	+	0.13	0.12	2.4	5.3
	Albizia lebbeck (L.)Benth.	دقن الباشا	مزروع	+	+	−	0.03	0.03	1.5	2.1
	Indigofera oblongifolia Forssk.	الحسار	بري	+	+	−	0.16	0.16	3.8	3.4
	Prosopis juliflora (Sw.) DC	السيسبان	بري	+	+	+	1.87	1.82	1.9	100
	Senna italic Mill	العشرق	بري	−	+	+	0.20	0.20	4.8	3.4
	Tamarindus indica L.	الحومر	مزروع	+	+	+	0.06	0.06	2.0	3.2

الفصيلة Families	الاسم العلمي The scientific name	الاسم المحلي	طبيعة النباتات	وادي عمد			الكثافة/ هكتار	الكثافة النسبية	الوفرة	التردد
				القسم الأول	القسم الثاني	القسم الثالث				
	Tephrosia apollinea (Delile) DC	الخضيراء	بري	+	+	+	1.12	1.09	5.8	19.1
	Vigna unguiculata (L.) Walp.	الدجر	مزروع	+	+	+	5.48	5.32	42.9	12.8
Lythraceae الحنائية	Lawsonia inermis L	الحناء	بري/ مزروع	+	+	+	0.05	0.05	1.7	3.2
	Punica granatum L.	الرمان	مزروع	+	+	+	0.04	0.04	1.3	3.2
Malvaceae الخبازية	Abutilon bidentatum Hochst. Tent.	العفار	بري	+	+	+	0.07	0.07	2.3	3.2
	Abelmoschus esculentus (L.) Moench	الباميا	مزروع	–	–	+	0.76	0.73	17.8	4.3
	Gossypium barbadense L.	القطن	مزروع	+	+	+	0.07	0.07	2.3	3.2
	Malva parviflora L.	الخبيزة	بري	+	+	+	0.71	0.69	5.6	12.8
Moraceae_ المورنسية	Ficus salicifolia Vahl	اللثب	بري	–	+	+	0.11	0.10	5.0	2.1
	Ficus vasta Forssk	التولق	بري	–	+	+	0.03	0.03	1.5	2.1
Musaceae الموزية	Musa sp.	الموز	مزروع	+	+	+	0.07	0.07	2.3	3.2
Myrtaceae الآسية	Psidium guajava L.	الزيتونة	مزروع	+	+	+	0.03	0.03	1.0	3.2
Meliaceae النيمية	Azadirachta indica A.Juss	المريمرا	مزروع	+	+	+	0.10	0.09	2.3	4.3
Nyctaginaceae النكتاجينية	Boerhavia repens L.	الحيدوان	بري	–	+	+	0.88	0.86	10.4	8.5
Pedaliaceae السمسمية	Sesamum indicum L.	الجلجل	مزروع	+	+	+	2.04	1.98	32.0	6.4
Poaceae النجيلية	Cenchrus biflorus Roxb.	الجدب	بري	+	+	+	6.97	6.77	53.6	21.3
	Cymbopogon schoenanthus (L.) Spreng	السخبر	بري	+	+	–	0.21	0.21	6.7	3.2
	Dactyloctenium aegyptium (L.) Willd	الثيل	بري	+	+	+	5.59	5.43	41.8	26.6
	Panicum turgidum Forssk	ابو ركبة	بري	+	+	+	0.12	0.11	3.7	3.2
	Sorghum bicolor (L.) Moench	الذرة	مزروع	+	+	+	10.67	10.36	95.5	12.8
Portulacaceae الرجلية	Portulaca oleracea L	الربيطا	بري	+	+	+	0.30	0.29	9.3	3.2
Rhamnaceae السدرية	Ziziphus Leucodermis (Baker) O.Schwartz.	الحبض	بري	+	+	+	0.35	0.34	1.8	19.1
	Ziziphus spina-christi (L.) Desf	العلب	بري/ مزروع	+	+	+	12.19	11.84	10.7	100
Rutaceae الليمونية	Citrus aurantiifolia (Christm.) Swingle	الليمون	مزروع	+	+	+	0.28	0.27	6.5	4.3
Salvadoraceae الأراكية	Salvadora persica L.	الأراك	بري	+	+	+	0.37	0.36	5.0	7.4
Solanaceae الباذنجانية	Capsicum frutescens L.	البسباس	مزروع	–	–	+	0.68	0.66	32.0	2.1
	Datura innoxia Mill.	الجليجلة	بري	–	–	+	0.13	0.12	12.0	1.1
	Lycopersicon esculentum Mill	الطماطم	مزروع	–	+	+	1.39	1.35	43.7	3.2
	Solanum dubium Dunal Hist	البورة	بري	+	+	+	0.68	0.66	8.0	8.5
Tamaricaceae الإثلية	Tamarix aphylla (L.) H.Karst.	الاثل	بري	+	+	–	0.07	0.07	1.4	5.3
Verbenaceae اللويزية	Lantana camara L.	لانتانا	مزروع	+	+	–	0.05	0.05	2.5	2.1
Zygophyllaceae الرطراطية	Balanites aegyptiaca (L.) Delile	الصر	بري	+	+	–	0.15	0.14	1.8	8.5
	Fagonia indica Burm.f.	الشويكك	بري	+	+	+	0.51	0.50	2.8	18.1
	Tribulus terrestris L.	القطب	بري	+	+	+	0.78	0.75	3.7	21.3
	Zygophyllum simplex L	القرمل	بري	–	+	+	0.34	0.33	6.4	5.3

(+) موجود، (–) غير موجود

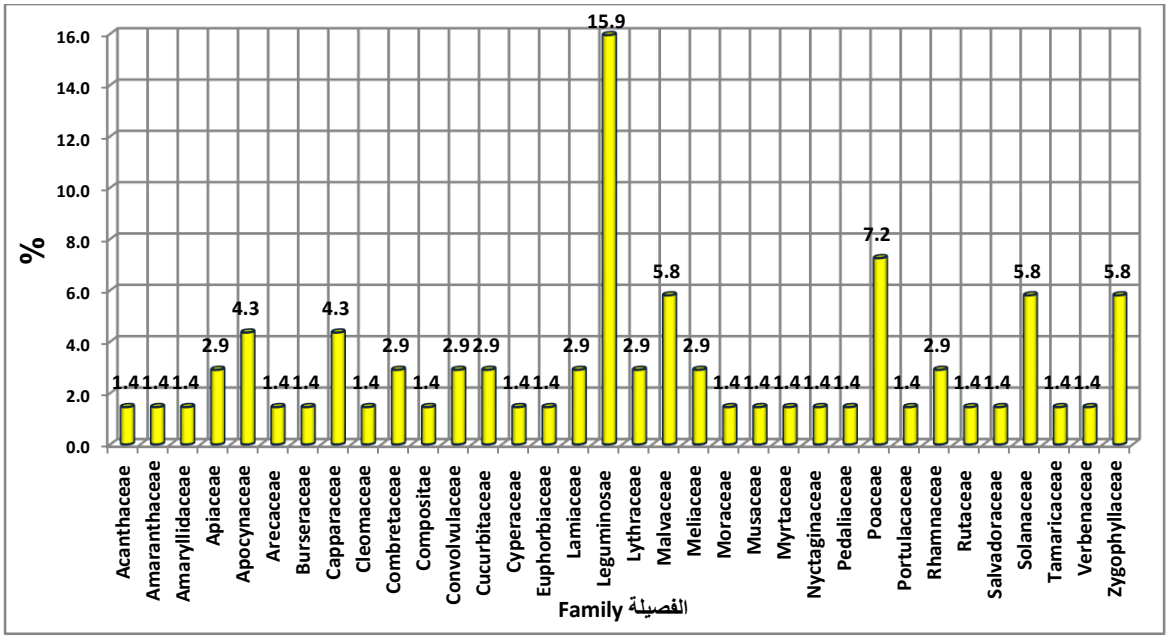
يبين الشكل (2) نسبة فصائل الأنواع النباتية الموجودة بوادي عمد ويظهر احتلال الفصيلة Leguminosae المرتبة الأولى بنسبة 15.9%، تليها الفصيلة Poaceae في المرتبة الثانية بنسبة 7.2%، أما الفصيلة Malvaceae، والفصيلة Solanaceae، والفصيلة Zygophyllaceae فاحتلت المرتبة الثالثة بنسبة 5.8%، واحتلتا المرتبة الرابعة بنسبة 4.3% كل من الفصيلة Apocynaceae والفصيلة Capparaceae، أما المرتبة الخامسة فقد احتلتها كل من الفصائل Apiaceae، Combretaceae، Compositae، Cucurbitaceae، Lamiaceae، Lythraceae، Moraceae، Rhamnaceae بنسبة 2.9% لكلٍ منها، واحتلت المرتبة السادسة والأخيرة 19 فصيلة نباتية بنسبة 1.4% هي Acanthaceae، Amaryllidaceae، Amaranthaceae، Arecaceae، Burseraceae، Cleomaceae، Convolvulaceae، Cyperaceae، Euphorbiaceae، Musaceae، Myrtaceae، Meliaceae، Nyctaginaceae، Pedaliaceae، Portulacaceae، Rutaceae، Salvadoraceae، Tamaricaceae، Verbenaceae.

يوضح الشكل 3)) نسبة الفصائل من الأجناس النباتية الموجودة بوادي عمد ويظهر احتلال الفصيلة Leguminosae Fabacea (المرتبة الأولى بنسبة 12.7%، تليها الفصيلة Poaceae في المرتبة الثانية بنسبة 7.9%، أما الفصيلة Malvaceae، والفصيلة Solanaceae، والفصيلة Zygophyllaceae فاحتلت المرتبة الثالثة بنسبة 6.3% لكلٍ منها، واحتلت المرتبة الرابعة بنسبة 4.8% كل من الفصيلة Apocynaceae والفصيلة Capparaceae، أما المرتبة الخامسة فقد احتلتها كل من الفصيلة Apiaceae، والفصيلة Combretaceae، والفصيلة Compositae، والفصيلة Cucurbitaceae، والفصيلة Lythraceae بنسبة 3.2% لكل منها، واحتلت المرتبة السادسة والأخيرة 22 فصيلة نباتية بنسبة 1.6% وهي Acanthaceae، Amaryllidaceae، Amaranthaceae، Arecaceae، Burseraceae، Cleomaceae، Convolvulaceae، Cyperaceae، Euphorbiaceae، Lamiaceae، Meliaceae، Myrtaceae، Musaceae، Moraceae، Nyctaginaceae، Pedaliaceae، Portulacaceae، Rhamnaceae، Rutaceae، Salvadoraceae، Tamaricaceae، Verbenaceae.

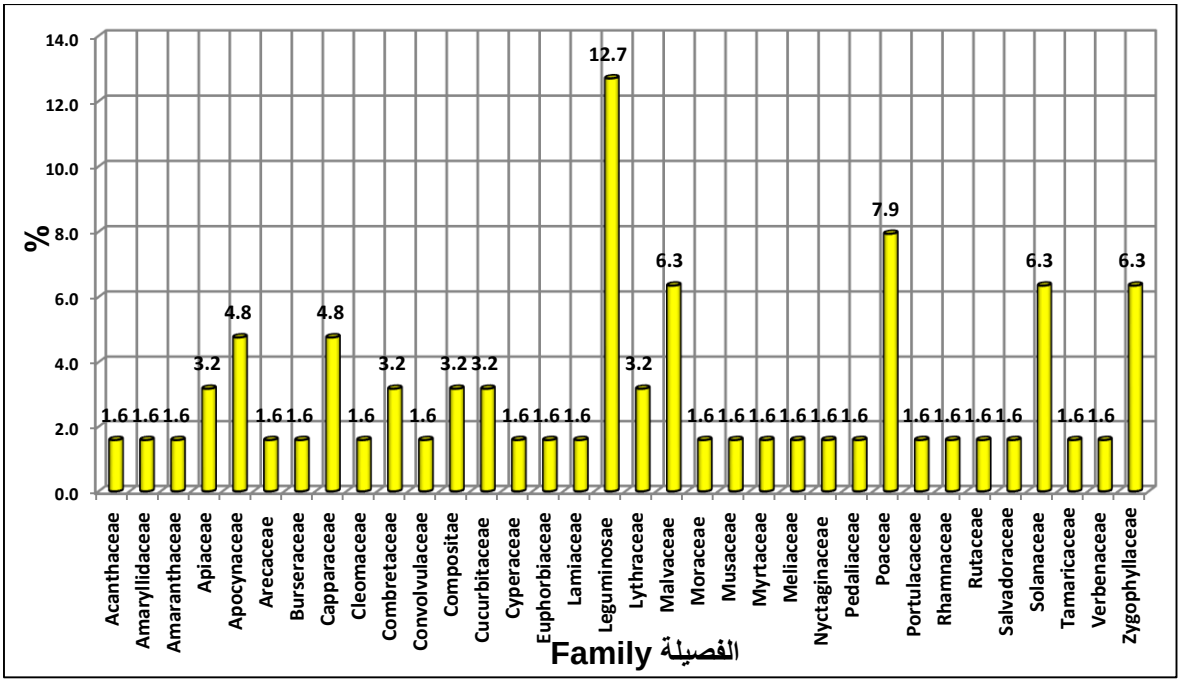
يلاحظ من الشكل (4) أن نسبة النباتات البرية المنتشرة في وادي عمد بلغت 67.4%، ونسبة النباتات المزروعة بلغت 30.2%، أما نسبة النباتات البرية والمزروعة معاً فبلغت 2.3.%

يوضح الشكل (5) نسبة النباتات المنتشرة في وادي عمد والتي تظهر على شكل شجيرا ت بلغت 39.1%، ونسبة الأعشاب بلغت 27.5%، اما الأشجار فبلغت نسبتها 33.3%.

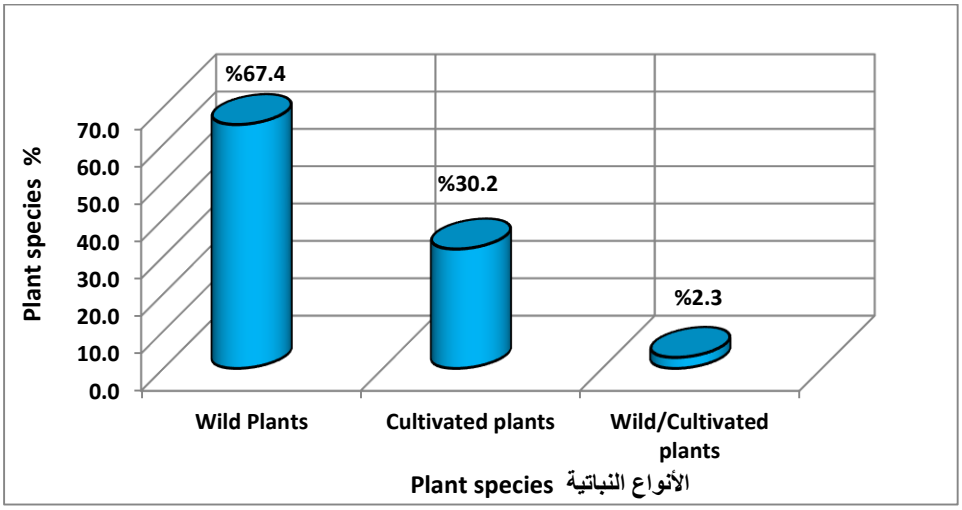
ويظهر الشكل (6) أن الفصيلة البقولية Leguminosae تحتل المرتبة الأولى للأنواع النباتية المنتشرة في وادي عمد والتي تظهر في هيئة أشجار بنسبة 26.1%، تليها في المرتبة الثانية بنسبة8.7% كل من الفصائل Combretaceae، والفصيلة Lythraceae، والفصيلة Moraceae، والفصيلة Rhamnaceae، أما المرتبة الثالثة فقد احتلتها كل من الفضائل Apocynaceae، Arecaceae، Combretaceae، Malvaceae، Myrtaceae، Meliaceae، Rutaceae، Tamaricaceae، Zygophyllaceae، بنسبة 4.3% لكل منها.



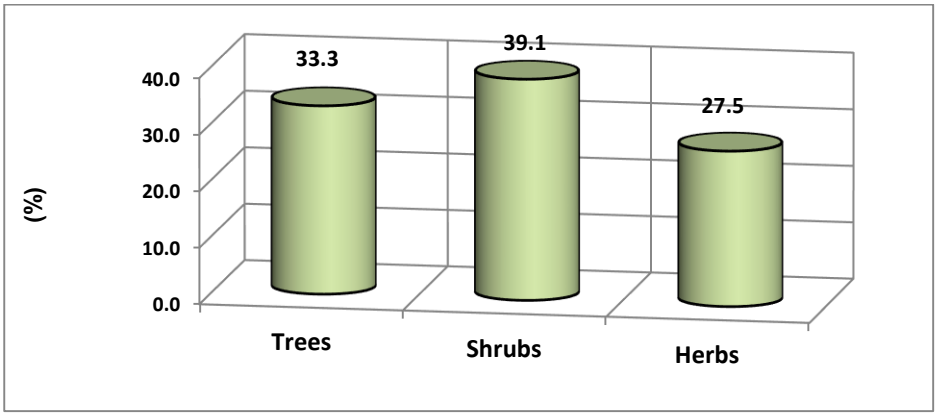
شكل 2. نسبة الفصائل من الأنواع الموجودة بوادي عمد



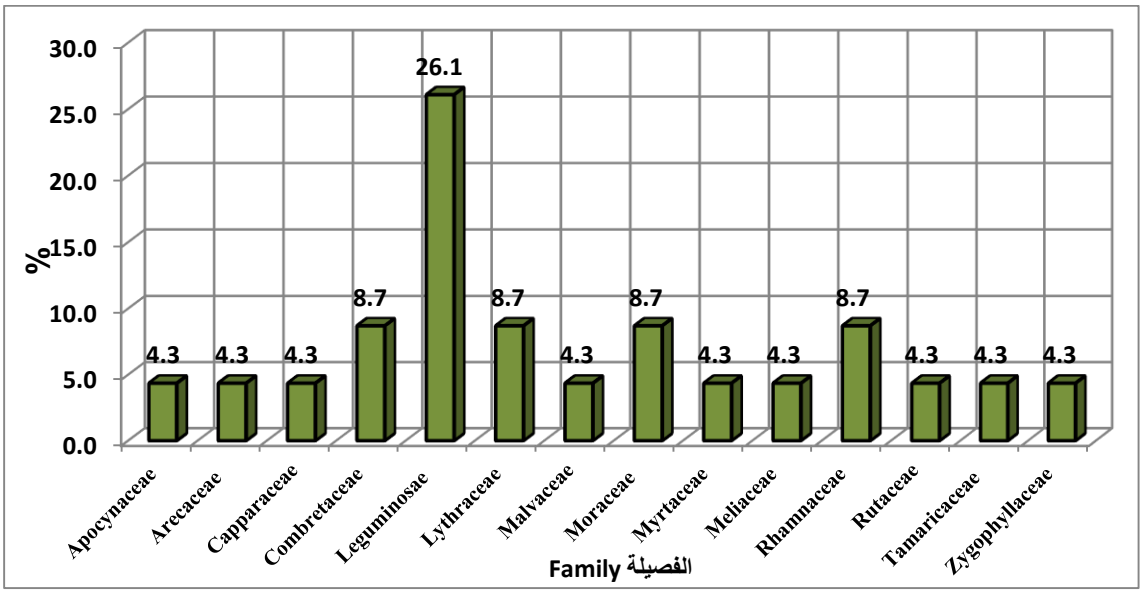
شكل 3. نسبة الفصائل من الأجناس الموجودة بوادي عمد



شكل 4. الأنواع النباتية البرية والمزروعة الموجودة بوادي عمد



شكل 5. الأنواع النباتية الموجودة بوادي عمد بحسب شكلها بيئياً

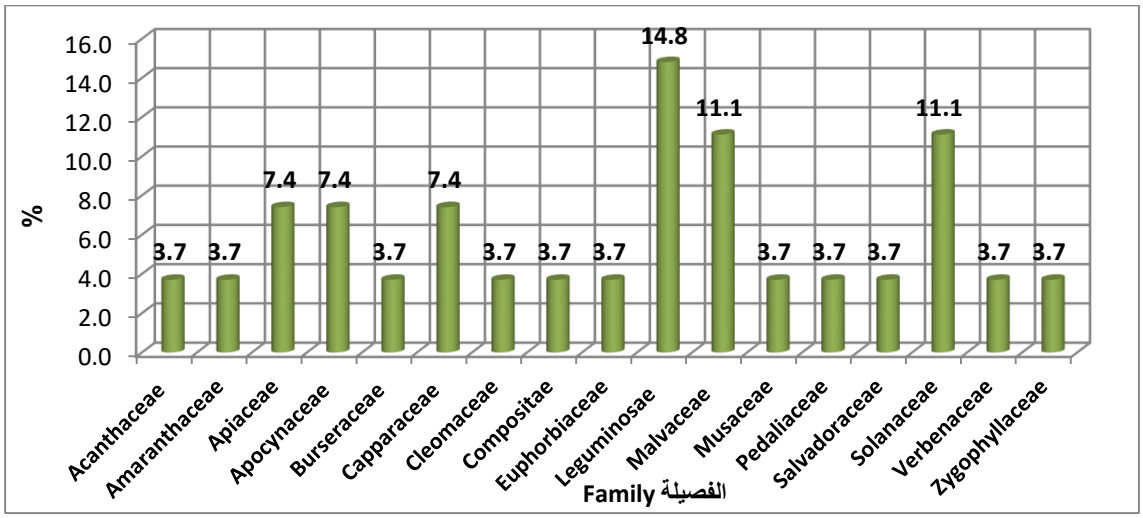


شكل 6. نسبة الفصائل في وادي عمد والتي تظهر على هيئة أشجار

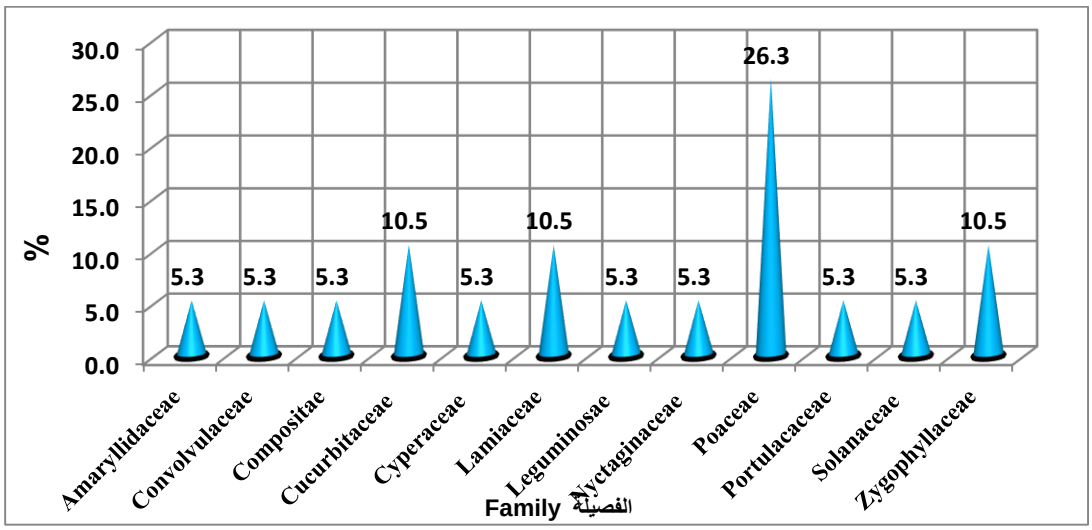
يبين الشكل (7) الأنواع النباتية المنتشرة في وادي عمد والتي تظهر في هيئة شجيرات تنتمي إلى كلٍ من الفصيلة Leguminosae بنسبة 14.8% من الأنواع النباتية، والفصيلةMalvaceae ، والفصيلة Solanaceae ، بنسبة 11.1% من الأنواع النباتية، وكذا الفصيلة Apiaceae ، والفصيلةApocynaceae ، والفصيلة Capparaceae ، بنسبة 7.4% من الأنواع النباتية، فيما كانت نسبة باقي الفصائل 3.7% لكلٍ من الفصيلة Acanthaceae، Amaranthaceae، Burseraceae، Cleomaceae، Compositae، Euphorbiaceae، Musaceae، Pedaliaceae، Verbenaceae، Zygophyllaceae.

يوضح الشكل (8) الأنواع النباتية المنتشرة في وادي عمد والتي تظهر في هيئة أعشاب تنتمي إلى كلٍ من الفصيلة Poaceae بنسبة 26.3%، والفصيلةCucurbitaceae ، والفصيلة Lamiaceae والفصيلة Zygophyllaceae بنسبة 10.5% لكل منها، والفصائل Amaryllidaceae ، Convolvulaceae، Compositae، Cyperaceae، Leguminosae، Nyctaginaceae، Portulacaceae، Solanaceae بنسبة 5.3% لكل منها.

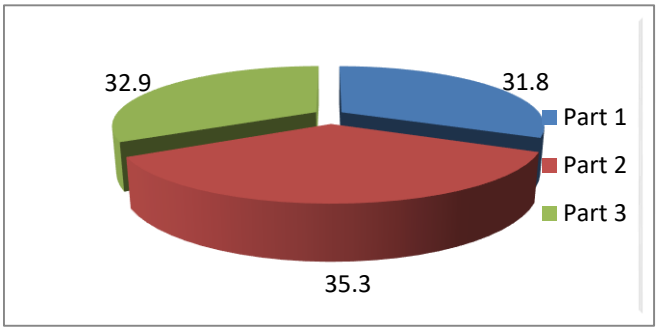
يبين الشكل (9) نسبة النباتات والتي تم حصرها في أقسام وادي عمد الثلاثة ويظهر تفوق القسم الثاني من الوادي حيث بلغت نسبة النباتات التي تم حصرها بحوالي 35.3%، في حين بلغت نسبة النباتات في القسم الثالث 32.9%، أما القسم الأول فقد بلغت النسبة 31.8%.



شكل 7. نسبة الفصائل في وادي عمد والتي تظهر على هيئة شجيرات



شكل 8. نسبة الفصائل في وادي عمد والتي تظهر على هيئة أعشاب



شكل 9. نسبة النباتات المتواجدة في أقسام وادي عمد

المناقشة:

تجدر الإشارة إلى أن الأراضي غير الصالحة للإنتاج الزراعي تستخدم كمراعي عامة للمجتمع المحلي في الأودية المختلفة حيث تشكل مساحة كبيرة، وهذه الأراضي تتصف بضعف غطائها النباتي وعدم تجانسه، والذي يتكون أساساً من الشجيرات والأعشاب والحشائش المتفرقة والتي ترعى فيها الأغنام والماعز والجمال.

من خلال النتائج السابقة يتضح لنا جلياً أن الممارسات والسياسات والنظريات الخاطئة والتي طبقت على حضرموت منذ عشرات السنين ومازالت تمارس حتى يومنا هذا أدت إلى هجرة السكان من أودية حضرموت مما أدى إلى الإهمال وعدم الاهتمام والرعاية للأراضي الزراعية وتدهور وتدمير الجانب الزراعي بشكل عام، ويظهر هذا بوضوح في وادي عمد حيث أغلب نباتات هذا الوادي برية إذ بلغت نسبتها حوالي 67.4% في حين بلغت نسبة نباتاته المزروعة 30.2% وهي تنتج بكميات قليلة جداً لغرض الاستهلاك الشخصي ولا تنتج بكميات كبيرة لغرض بيعها في السوق المحلية أو التصدير، اما نباتاته البرية والمزروعة فبلغت 2.3%. بالإضافة إلى التأثر بالعوامل البيئية حيث يتأثر الغطاء النباتي بمياه السيول التي تؤدي إلى جرف التربة والنباتات وخاصة السيول الكبيرة وعدم قدرة المواطنين على الكلفة العالية لاستصلاحها، بالإضافة إلى وجود منشآت نفطية في أكثر من منطقة من مناطق الوادي.

ولاختبار الفروق ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين أقسام الوادي في عدد أنواع النباتات الموجودة تم تحليل التباين One Way Anova وقد أظهر تحليل التباين Anovaأن القيمة الاحتمالية Sig تساوي (0.377) وهي أكبر من مستوى المعنوية (0.05) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين أقسام الوادي، ومن خلال المسح الميداني للقسم الأول من وادي عمد والذي يمثل الجزء العُلوي منه، والممتد من منطقة خميلة بايزيد على ارتفاع 1008 أمتار فوق مستوى سطح البحر، إلى منطقة حروبة على ارتفاع 879 متراً فوق مستوى سطح البحر، والبالغ طوله حوالي (35) كيلو متر تقريباً فقد تبين أن نسبة الغطاء النباتي في هذا القسم بين 70–75% تقريباً. وذلك كونها قريبة من مصادر مياه السيول، في حين تبين خلال المسح الميداني للقسم الثاني من الوادي والذي يمثل الجزء الأوسط منه، والممتد من منطقة عنق على ارتفاع 874 متراً فوق مستوى سطح البحر، إلى منطقة الرحم على ارتفاع 808 أمتار فوق مستوى سطح البحر، والبالغ طوله حوالي (18) كيلو متر تقريباً أن نسبة الغطاء النباتي في هذا القسم بين 65–75% تقريباً، أما المسح الميداني للقسم الثالث والذي يمثل الجزء السفلي من الوادي، والممتد من منطقة زاهر باقيس على ارتفاع 805 أمتار فوق مستوى سطح البحر، إلى منطقة لخماس على ارتفاع 732 متراً فوق مستوى سطح البحر، والبالغ طوله حوالي (32.6) كيلو متر تقريباً فقد تبين أن نسبة الغطاء النباتي في هذا القسم بين 35–45% تقريباً، كونها منطقة صحراوية بها منشآت نفطية.

الاستنتاجات:

1– تتمثل نباتات وادي عمد في 69 نوعاً نباتياً تنتمي إلى 63 جنساً تضمها 34 فصيلة.

2– أغلب نباتات وادي عمد عبارة عن نباتات برية إذْ بلغت نسبتها 67.4%.

3– قلة كثافة الغطاء النباتي الذي اقتصر على النباتات الصحراوية كنخيل التمر Phoenix dactylifera والسمر *Acacia tortilis* والسدر *Zizphus spina – Christii* ومجموعة من النباتات العشبية الأخرى التي تكمل دورة حياتها خلال موسم واحد.

4– على الرغم من تنوع النباتات في منطقة الدراسة إلا أن دورها يبقى ضعيفاً في المحافظة على التربة وفي التأثير في الأشكال الجيومورفولوجية، إذ إن الأشجار والشجيرات والنباتات المعمرة قليلة في الوادي مقارنة مع النباتات الحولية البرية التي توجد بصورة مبعثرة ومتفرقة.

5– يعد الوادي من المناطق الجيدة ولاسيما في المواسم المطيرة، لذا فالرعي الجائر كان له أثر فعال في افتقار المنطقة من الغطاء النباتي وكذلك وجود المنشآت النفطية وشق الطرق الترابية غير

المسطحة، وجميع هذه العوامل أدت إلى قلة الغطاء النباتي في الوادي .

التوصيات:

1- إنشاء معشبة وطنية وذلك لتوثيق الفلورا اليمنية توثيقاً جيداً.

2- سن قوانين تحد من التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية والذي أصبح يهدد البيئة الطبيعية.

3- قيام الدولة بواجبها في تقديم الدعم والقروض الميسرة للمزارعين وحفر الآبار وبناء السواقي والسدود .

4- الإرشاد والتوعية العامة للرعاة والحطابين خاصةً بأهمية الغطاء النباتي في حياة الإنسان والحيوان والحفاظ عليه من عوامل التدهور، وتوفير البدائل المناسبة لسد احتياجات الرعاة وتوفير الوقود المناسب.

5- تشجيع البحث العلمي في حضرموت للدراسات النباتية المتنوعة كالفلورا، والبيئة النباتية، والتنوع الحيوي وغيرها.

6- السعي لعمل معجم بالأسماء المحلية للنباتات، وكذلك عمل أطلس مصور لنباتات محافظة حضرموت .

7- تكثيف الدراسات حول الفلورا الحضرمية بشكل خاص واليمنية بشكل عام وتحديثها خاصة أن الدراسات والبحوث حولها قليلة.

8- تدريب وتوفير العناصر المتخصصة في دراسات التصنيف النباتي والمجتمعات النباتية حتى تسهم بشكل فعال في دراسة الغطاء النباتي في اليمن.

9- توفير الدعم المعنوي والمالي للجامعات الحكومية ومراكز البحوث لدراسة الفلورا اليمنية والتنوع الحيوي.

المراجع:

[1] عبدالولي أحمد الخليدي، وعبدالخالق صالح العبيدي، *الجغرافيا النباتية والغطاء النباتي في اليمن*، مركز عبادي للدراسات والنشر، صنعاء الجمهورية اليمنية، 273 صفحة، 2000.

[2] عبد الرحمن سعيد الدبعي، عبد الولي أحمد الخليدي، *النباتات الطبية والعطرية في اليمن- انتشارها- مكوناتها الفعالة- استخداماتها*، مركز عبادي للدراسات والنشر، صنعاء الجمهورية اليمنية، الطبعة الأولى، 311 صفحة، 1997.

[3] قاسم فؤاد السحار، *تقسيم النباتات*، الطبعة الأولى المكتبة الأكاديمية القاهرة، 554 صفحة، 1997.

[4] عبدالرحمن بن عبيدالله السقاف، *إدام القوت في ذكر بلدان حضرموت، معجم جغرافي تاريخي أدبي اجتماعي*، دار المنهاج للنشر والتوزيع، جدة _ المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، تحقيق محمد أبوبكر عبدالله باذيب، ومحمد مصطفى الخطيب، 1110 صفحة، 2005.

[5] أميرة علي عوض الشعبي، *تركيب الغطاء النباتي الطبيعي للمناطق الساحلية والمنخفضة الارتفاع في محافظة أبين*، رسالة ماجستير، كلية التربية – جامعة عدن، اليمن، 2006.

[6] مصطفى أحمد الشوربجي، إسماعيل الشيخ سليمان، *طريقة القياسات النباتية لحصر الموارد الرعوية الطبيعية في المناطق الجافة*، إدارة الدراسات النباتية قسم دراسات المراعي، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة- سوريا، 1986.

[7] محمود خلف العسكر، وعبد المطلب مجيد عامر، *الغطاء النباتي وحفظ التربة*، منشورات جامعة حلب – دمشق، مطبعة ابن خلدون، صفحة 10، 1995.

[8] الهيئة العامة لحماية البيئة، نباتات *برية من اليمن*، وزارة السياحة والبيئة، حقوق الطبع محفوظة لبرنامج الإدارة البيئية المستدامة – هيئة حماية البيئة، وزارة السياحة والبيئة – اليمن، YEM/97/100، 60 صفحة، 2002.

[9] الجهاز المركزي للإحصاء، *كتاب الإحصاء السنوي*، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، الجمهورية اليمنية سيئون، نسخة ألكترونية، 19 صفحة، 2016.

[10] سالم عبدالله باحميد، *تقرير المجلس المحلي مديرية دوعن وزارة الإدارة المحلية محافظة حضرموت*-الجمهورية اليمنية، 22 صفحة، 2013.

[11] علي سالم باذيب، *النباتات الطبية في اليمن*، الطبعة الثانية، مكتبة الإرشاد، صنعاء 203 صفحة، 1993.

[12] علي سالم باذيب، *النباتات الطبية في اليمن*، الطبعة الثالثة، مكتبة الإرشاد، صنعاء 203 صفحة، 2002.

[13] سالم عبد الله بن سلمان، *دوعن الوادي الجميل الأيمن نموذجاً*، دار حضرموت للدراسات والنشر، المكلا – اليمن الطبعة الأولى، 166 صفحة، 2006.

[14] سعيد عبده جبلي، *النباتات الشجرية في اليمن*، مطبوعات جامعة عدن، 127 صفحة، 1993.

[15] سعيد عبده جبلي، *الحياة النباتية في اليمن، استعراض عام وقائمة أولية بأنواع النباتات الزهرية*، مطبوعات جامعة عدن، سلسلة الكتاب الجامعي، 108 صفحة، 1995.

[16] موقع مديرية وادي عمد، وزارة الادارة المحلية محافظة حضرموت، شبكة مواقع محافظة حضرموت –http://had wadiamd.info/print/129.aspx. 2017

[17] عبد اللطيف حمود نافع، *طرق المسح الحقلي للمجتمعات النباتية في المناطق الصحراوية الجافة*، قسم الجغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية, 73 صفحة، 1999.

[18] A. A. Al Khulaidi, *Flora of Yemen, Sustainable Environmental Management Program* (YEM/97/100), Sub-Program II, EPC, UNDP and AREA, Republic of Yemen, page 217, 2000.

[19] A. A. Al Khulaidi, *Flora of Yemen, The Sustainable Natural Resource Management Project* (SNRMP II EPA and UNDP, Republic of Yemen, page 56, 2013.

[20] http://www.theplantlist.org