دراسة للنباتات النامية في مواقع التسرب النفطي في محافظة شبوة ، اليمن

طالب احمد طالب عصفور[1] وسالم محمد بن سلمان[2]
[1]- قسم الاحياء ، كلية التربية - عتق ، جامعة شبوة
[2]- قسم علوم الحياة ، كلية العلوم ، جامعة حضرموت
DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2023.n1.a04

الملخص

نفذت الدراسة لحصر النباتات النامية في مواقع التسرب النفطي في م/ شبوة في ثلاثة أودية (البطانة – لهية – غرير) حدث فيها تسرب نفطي من أنبوب النفط (عياذ – النشيمة) وتم التعرف على 66 نوعًا نباتيًا ينتمي إلى 62 جنسًا وتنتمي إلى 31 فصيلة نباتية. كان أكثرها وجودًا هي الفصيلة الطلحية Mimosaceae حيث انتمت اليها 7 انواع . اختلاف انتشار النباتات في مناطق الدراسة حيث كانت في وادي البطانة 54 نوعًا نباتيا بنسبة 35% بينما في وادي لهية وجد 43 نوعًا نباتيا بنسبة 28% وفي وادي غرير كانت 57 نوعًا نباتيًا بنسبة 37%.

تأثر الغطاء النباتي في المواقع القريبة من النفط المتسرب في جميع مناطق الدراسة. اكثر النباتات انتشارًا في جميع المواقع القريبة والمتوسطة والبعيدة من التسرب النفطي كانت: السمر *tortillis* (Forssk.)Hayne والسيسبان *Acacia Prosopis juliflora* والخضيراء *Tephrosia apollinea* (del)link والعلقاء *Dipterygium glaucum* Decne.

الكلمات المفتاحية: محافظة شبوة ، التسرب النفطي ، فصائل نباتية.

المقدمة

تقع محافظة شبوة شرق العاصمة صنعاء، وتبعد عنها بمسافة (458 كم) تقريبًا، وتحدها من الشرق محافظة حضرموت، ومن الجنوب البحر العربي، ومن الغرب أجزاء من محافظة مأرب ومحافظة أبين ومحافظة البيضاء، ومن الشمال أجزاء من محافظة حضرموت، ومحافظة مأرب وصحراء الربع الخالي[3].

تتميز محافظة شبوه بغطاء نباتي متنوع، تتفاوت نوعيته وكثافته ما بين المنطقة الساحلية، والمنطقة المتوسطة، حيث تنتشر في المنطقة الساحلية أنواع مختلفة من النباتات الطبيعية مثل: السمر، الغاف، الأراك، المشط، العلب، السيسبان، العشر، الحرمل، والقتاد. ويوجد في المنطقة المتوسطة: القتاد، الأثل، العلب، السمر، الأراك، الطلح، والسيسبان الذي يعتبر من الأنواع الغازية وتسبب في تدمير واسع للنظم البيئية وقامت بغزو الأراضي الزراعية وقنوات الري وخطوط مصاريف المياه وعلى ضفاف الاودية [13,12] وبسبب الجفاف، التحطيب، البناء، صناعة الأثاث، الوقود، الصناعات التحويلية، والاغراض الطبية، أدى إلى ظهور مناطق خالية من الأشجار، فانجرفت التربة في المدرجات، وزحفت الرمال في السهول الشرقية والغربية والجنوبية [17].

تعاني البيئة المحلية في مناطق صناعة النفط في اليمن من المشاكل البيئية نتيجة التلوث الناتج عن تصريف المخلفات النفطية او تسرب النفط من أنابيب نقل النفط الخام إلى موانئ التصدير [19] وهذا الامر

يهدد حياة السكان المحليين المجاورين لمناطق إنتاج النفط ويدمر المساحات الزراعية ومنابع المياه مما يؤثر على البيئة بشكل عام [14,4].

توجد في محافظة شبوة (7) قطاعات نفطية منتجة يتم تجميع النفط وضخه عبر أنبوب النفط (عياذ-النشيمة) بطول 210 كم وبقطر 21 إنش وبسعة 269 ألف برميل نفط وتم انشاؤه بدعم من الاتحاد السوفيتي سابقا بعد اكتشاف النفط في قطاع (4) غرب عياذ من قبل شركة تكنواكسبورت السوفيتية في عام 1987م . هذا الأنبوب يمتد من حقول غرب عياذ النفطي (منطقة التجمع) في مديرية جردان إلى منطقة النشيمة على البحر العربي في مديرية رضوم ويمر في مديريات (جردان – عتق – الصعيد – حبان – الروضة – ميفعة – ومديرية رضوم التي يقع فيها ميناء النشيمة النفطي وفيه خمس خزانات سعة كلٍ منها 126 ألف برميل نفطي[9] الأنبوب قديم متهالك تكثر فيه حوادث التسرب النفطي نتيجة لوضعه الفني والاهمال الذي تعرض له وعدم صيانته طبقًا للمعايير الدولية [10].بدأت التسربات النفطية من هذا الأنبوب عام 2010 م في منطقة الشبيكة غرب عتق ثم توالت التسريبات والأعمال التخريبية وتفجير أنبوب النفط حتى بلغت أكثر من (20) نقطة تسرب نفطي كان أكثرها في مناطق البطانة ولهية وغرير وآخرها عزان التي يمر انبوب النفط في وسط المدينة المأهولة بالسكان[5].تلوثت التربة والمياه الجوفية والهواء والمراعي في المنطقة وتزداد سوءً عند هطول الأمطار ووصولها إلى مستوى الجريان السطحي لمياه الشرب السطحية والجوفية [8].

الهدف من الدراسة :

1- حصر النباتات الطبيعية النامية في مناطق التسرب النفطي في محافظة شبوة (وادي البطانة، وادي لهية، وادي غرير).

2- رصد أثر التسرب النفطي على الغطاء النباتي في هذه المناطق.

مواد وطرق البحث

تم النزول الميداني خلال الفترة من (2020/8/10 – 12/7/ 2021) بواقع ثلاث نزولات ميدانية لمواقع التسرب النفطي في وادي البطانة في مديرية عتق وادي لهية في مديرية حبان وادي غرير في مديرية الروضة) شكل (1).

تم مسح مناطق الدراسة عن طريق الملاحظة ورصد الأنواع النباتية النامية في مناطق التسرب النفطي حيث تم تقسيم كل منطقة إلى ثلاثة قطاعات قريبة من موقع التسرب النفطي ومتوسطة البعد عن موقع التسرب النفطي وبعيدة عن موقع التسرب النفطي بمسافة قدرها 200 × 100متر لكل قطاع.

صنفت النباتات بالاعتماد على خبرة الباحثين بالإضافة إلى الكتب والمراجع العلمية التالية: [20,18,16,11,6,2].

وقد استخدمت الأدوات الآتية لإنجاز العمل الميداني:

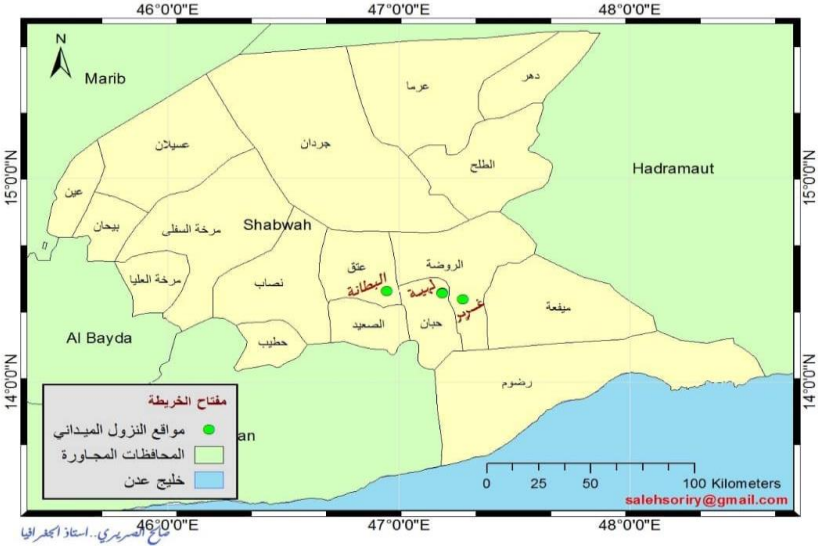
آلة تصوير، برنامج قوقل إرث، دفتر ملاحظة، أوراق تجفيف، مكبس، جهاز GPS.

مناطق الدراسة:

1- **وادي البطانة (م/ عتق):** وهي منطقة تقع في إطار مديرية عتق وتبعد عن مركز المحافظة حوالي (25كم) حدث في هذه المنطقة تسريبين نفطيين جراء اعمال تخريبية مما ادى إلى جريان النفط الخام لمسافة تزيد عن 150 مترًا في وادي البطانة وهو أحد الاودية الكبيرة التي تتجه باتجاه العاصمة عتق .لاتزال آثار النفط الخام باقية في هذا الوادي حيث تضررت طبقات التربة على عمق أكثر من 20 سم. يمتاز بكثرة أشجار السمر والقتاد والسلم التي يعتبرها النحالون من الأشجار الهامة لتربية النحل[10,1].

2- **وادي لهية (م/ حبان):** تقع منطقة لهية على ضفاف وادي حبان وتبعد حوالي (60 كم) جنوب شرق عاصمة المحافظة عتق. تعرض الأنبوب لأعمال تخريبية تسبب في حدوث تلوث نفطي شديد امتد التلوث إلى مسافة 30 متر وعرض مترين وعمق متر واحد أو يزيد وعند الصيانة للأنبوب تم عمل حفرة بطول 20 مترًا وعرض 6 متار وعمق مترين وتم تجميع المخلفات على بعد 50 مترًا من الموقع وامتد التلوث بسبب التخريب إلى مسافة 30 مترًا بسبب طبيعة الأرض الرملية في منطقة التسرب [10].

3- وادي غرير(م/ الروضة) يقع وادي غرير على بعد 70 كم جنوب شرق عاصمة المحافظة عتق وهو أحد روافد وادي حبان يتميز هذا الوادي بوجود الينابيع المائية على مدار العام، يعتمد سكان هذه القرية على الزراعة ورعي الأغنام وأهم المحاصيل الزراعية هي الحمضيات والذرة الرفيعة والذرة الشامية والكنب والمانجو والموز والليمون و الجامبو التي تتميز بها المنطقة عن باقي المناطق وهي شجرة جلبها الأجداد من إندونيسيا في منتصف الأربعينيات[10,1] يمر الأنبوب النفطي بطول 35 مترًا ، حدث تسرب نفطي كبير أدى إلى اختلاط النفط الخام بالمياه الجارية والتربة الزراعية ومياه الشرب والآبار المنتشرة في هذا الوادي إضافة إلى تلوث خزانات مياه الشرب والشبكات المائية الواصلة إلى البيوت [10].



شكل (1) مناطق الدراسة (مواقع النزول الميداني)

النتائج:

جدول (1) يوضح توزيع النباتات في مناطق الدراسة واسمائها العربية والمحلية والعلمية والفصائل المنتمية اليها

اولاً : وادي البطانة (م/ عتق)								
الاسم المحلي	الاسم العلمي	العائلة النباتية	موقع النباتات من نقطة التسرب النفطي			التكرار	%	مرتبة الانتشار
			قريبة (1 - 200م)	متوسطة البعد (200-400م)	بعيدة (400-600م)			
مضاض	*Anistotes trisulcus* (Forssk.)Vahl.	Acanthaceae	+	-	+	2	1.08	6
صبار	*Aloe vera* (L.)Burm.f.	Aloeaceae	-	+	+	2	1.08	5
صبر	*Aloe inermis* Forssk.		-	+	+	2	1.08	
رياء	*Aerva javanica* (Burm.f.) Juss.	Amaranthaceae	-	-	+	1	1	6
الحرمل	*Rhazya stricta* Decne	Apocynaceae	+	-	-	1	1	5
عدن	*Adenium obesum* Forssk.		+	+	-	2	1.08	
عشر	*Calotropis procera* (A.t.)W.T.Action	Asclepidiaceae	+	+	+	3	2	4
غلقة	*Pergularia tomentosa* L.		-	-	+	1	1	
غلث	*Caralluma penicellata* (Defl.)N.E.Br.		-	-	+	1	1	
جثجاث	*Pulicaria undulate* (L.) C.A-Mey	Asteraceae	-	-	+	1	1	4
مشموم	*Pulicaria jaubertii* Gamal-Eldin		-	-	+	1	1	
لسان الثور	*Sonchus oleraceus* L.		-	-	+	1	1	
صر	*Balanites aegyptiaca* (L.) Del	Balanitaceae	+	+	-	2	1.08	6
رمرام	*Heliotropium aegyptiacum* Lehm.	Boraginaceae	-	+	+	2	1.08	6
قفل	*Commiphora myrrha* (Nees)Eng-Chriss	Burseraceae	-	+	-	1	1	4
بشام	*Commiphora gileadensis* L.		-	-	+	1	1	
سناء	*Cassia nigricans* Vahl.	Caesalpiniaceae	-	+	+	2	1.08	3
سناء	*Cassia senna* L.		-	+	+	2	1.08	
عشرق	*Senna italica* Miller.		-	+	+	2	1.08	
سناء	*Senna obtusifolia* L.		-	-	+	1	1	
سرح	*Cadaba longifolia* R.Br.ex.I	Capparaceae	+	-	-	1	1	4
علقاء	*Dipterygium glaucum* Decne.		+	+	+	3	2	
خصلف	*Capparis cartilaginea* Decne.		-	+	+	2	1.08	
رمرام	*Chenopodium schraderianum* Roem & Schultes.	Chenopodiaceae	-	+	+	2	1.08	5
هرم	*Salsola imbricata* Forssk		-	+	-	1	1	
مدركة	*Corallocarpus glomeruliflorus* Schweinf.	Cucurbitaceae	-	+	-	1	1	5
حدج	*Citrullus colocynthis* (L.) Schrad.		-	-	+	1	1	
سعد	*Cyperus rotundus* L.	Cyperaceae	-	-	+	1	1	
تنوم	*Chrozophora oblongifolia* (Dell)juss	Euphorbiaceae	-	-	+	1	1	4
ميلاب	*Euphorbia schimperi* Presl.		+	-	-	1	1	
عبب	*Jatropha pelargoniifolia* Courb.		-	-	+	1	1	
نيل	*Indigofera tinctoria* L.	Fabaceae	-	-	+	1	1	5
خضيراء	*Tephrosia apollinea* (del)link		+	+	+	3	2	

6	2	3	+	+	+	Lythraceae	*Woodfordia uniflora* (A.Rich.) Koehne.	طوب
1	2	3	+	+	+	Mimosaceae	*Acacia ehrenbergana* Hayne.	سلم
	2	3	+	+	+		*Acacia Chamulosa* Benth.	قتاد
	2	3	+	+	+		*Acacia tortillis* (Forssk.) Hayne.	سمر
	1	1	+	-	-		*Acacia nilotica* (L.) Willd.	قرض
	1	1	+	-	-		*Acacia oerfota* (Forssk.) Schweinf	عرفط
	2	3	+	+	+		*Acacia mellifera* (Vahl.) Benth.	ضب
	2	3	+	+	+		*Prosopis juliflora* (S.W.)DC.	سيسبان
6	1.08	2	+	+	-	Malvaceae	*Abutilon pannosum* (Forst.)Schlecht	ابوطيلون
2	2	3	+	+	+	Poaceae	*Cymbopogon schoenanthus* (L.)Spreng	سخبر
	1.08	2	-	+	+		*Cyndon dactylon* (L.)Pers	نجيل
	1.08	2	-	+	+		*Dactyloctenium aegyptium* L	رجل الحرباء
	1.08	2	-	+	+		*Setaria viridis* (L)P.Beauv.	نجيل
	1.08	2	-	+	+		*Tetrapogon villosa* L.	ثيل
6	1	1	+	-	-	portulacaeae	*Portulaca oleracea* L.	رجلة
5	2	3	+	+	+	Rhamnaceae	*Ziziphus spina-christii* (L.)Willd	علب
	2	3	+	+	+		*Ziziphus leucodermis* (Baker.)O.Schwartz.	حبض
6	1.08	2	+	+	-	Sapindaceae	*Dodonaea viscosa* L.	شث
4	1.08	2	+	-	+	Zygophyllaceae	*Zygophyllum simplex* L.	قرمل
	2	3	+	+	+		*Fagonia indica* Burm.F.	درما
	2	3	+	+	+		*Tribulus terrestris* L.	قطب
			42	**33**	**25**	**التواجد**		
			23%	**18%**	**11%**	**النسبة %**		
ثانيًا : وادي لهية (م / حبان)								
6	1	1	-	-	+	Acanthaceae	*Anistotes trisulcus* (Forssk.)Vahl.	مضاض
6	1	1	+	-	-	Amaranthaceae	*Aerva javanica* (Burm.f.) Juss	رياء
5	1.29	3	+	+	+	Apocynaceae	*Rhazya stricta* Decne	الحرمل
6	1	1	+	-	-	Aristolochiaceae	*Aristolochia bracteolate* LAM	لاعية
4	1.29	3	+	+	+	Asclepidiaceae	*Calotropis procera* (A.t.) W.T.Action	عشر
4	1	1	-	+	-	Asteraceae	*Pulicaria undulate* (L.) C.A-Mey	جثجاث
	1	1	-	+	-		*Pulicaria jaubertii* Gamal-Eldin	مشموم
	1	1	+	-	-		*Sonchus oleraceus* L.	لسان الثور
6	1	1	+	-	-	Balanitaceae	*Balanites aegyptiaca* (L.) Del	صر
4	1	2	+	+	-	Burseraceae	*Commiphora myrrha* (Nees) Eng-Chriss	قفل
	1	1	+	-	-		*Commiphora gileadensis* L.	بشام
3	1	2	-	+	+	Caesalpiniaceae	*Cassia nigricans* Vahl.	سناء
	1	1	-	+	-		*Cassia senna* L.	سناء
	1	2	+	+	-		*Senna italica* Miller.	عشرق
	1	1	+	-	-		*Senna obtusifolia* L.	سناء
4	1	1	+	-	-	Capparaceae	*Cadaba longifolia* R.Br.ex.I	سرح
	1.29	3	+	+	+		*Dipterygium glaucum* Decne.	علقاء

خصلف	*Capparis cartilaginea* Decne.						1	1	
رمرام	*Chenopodium schraderianum* Roem & Schultes.	Chenopodiaceae	-	-	+	1	1	5
مدركة	*Corallocarpus glomeruliflorus* Schweinf.	Cucurbitaceae	+	-	+	1	2	5
حدج	*Citrullus colocynthis* (L.) Schrad.		-	-	+	1	1	
سعد	*Cyperus rotundus* L.	Cyperaceae	-	-	+	1	1	5
عبب	*Jatropha pelargoniifolia* Courb.	Euphorbiaceae	-	-	+	1	1	4
خضيراء	*Tephrosia apollinea* (del) link	Fabaceae	+	+	+	3	1.29	5
طوب	*Woodfordia uniflora* (A.Rich.)Koehne.	Lythraceae	+	+	-	2	1	6
سلم	*Acacia ehrenbergana* Hayne.	Mimosaceae	+	+	+	3	1.29	1
قتاد	*Acacia Chamulosa* Benth.		+	+	+	3	1.29	
سمر	*Acacia tortillis* (Forssk.) Hayne.		+	+	+	3	1.29	
سيسبان	*Prosopis juliflora* (S.W.)DC		+	+	+	3	1.29	
مريمرة	*Azadirachta indica* (L.) Jass.	Meliaceae	-	-	+	1	1	6
نجيل	*Cyndon dactylon* (L.)Pers	Poaceae	-	-	+	1	1	2
رجل الحرباء	*Dactyloctenium aegyptium* L		-	-	+	1	1	
لصيق	*Panicum turgidum* Frossk		-	-	+	1	1	
نجيل	*Setaria viridis* (L) P.Beauv.		-	-	+	1	1	
ثيل	*Tetrapogon villosa* L.		-	-	+	1	1	
علب	*Ziziphus spina-christii* (L.)Willd	Rhamnaceae	-	+	+	2	1	5
حبض	*Ziziphus leucodermis* (Baker.)O.Schwartz.		-	+	+	2	1	
اراك	*Salvadora Persica* L.	Salvadoraceae	+	+	+	3	1.29	6
داتور	*Datura stramonium* L.	Solanaceae	-	-	+	1	1	5
شوك الضب	*Solanum incanum* L.		+	-	-	1	1	
اثل	*Tamarix aphylla* L.	Tamaricaceae	+	+	+	3	1.29	6
شث	*Dodonaea viscosa* L.	Sapindaceae	-	+	+	2	1	6
قرمل	*Zygophyllum simplex* L.	Zygophyllaceae	-	+	+	2	1	4
درما	*Fagonia indica* Burm.F.		-	+	-	1	0.43	
قطب	*Tribulus terrestris* L.		-	+	+	2	1	
التواجد			15	23	37			
النسبة %			6.4 %	10%	16%			
ثالثا : وادي غرير (م/ الروضة)								
رياء	*Aerva javanica* (Burm.f.)Juss	Amaranthaceae	-	-	+	1	1	6
الحرمل	*Rhazya stricta* Decne	Apocynaceae	-	+	+	2	1.4	5
نخيل	*Phoenix dactylifera* L.	Arecaceae	+	+	+	3	2	6
لاعية	*Aristolochia bracteolate* LAM	Aristolochiaceae	-	-	+	1	1	6
عشر	*Calotropis procera* (A.t.)W.T.Action	Asclepidiaceae	-	+	+	2	1.4	3
غلث	*Caralluma penicellata* (Defl.)N.E.Br.		+	+	-	2	1.4	
جثجاث	*Pulicaria undulate* (L.)C.A-Mey	Asteraceae	-	+	+	2	1.4	3
مشموم	*Pulicaria jaubertii* Gamal-Eldin		-	+	+	2	1.4	
لسان	*Sonchus oleraceus* L.		-	+	+	2	1.4	

								الثور
6	1	1	+	-	-	Balanitaceae	*Balanites aegyptiaca* (L.) Del	صر
6	1	1	+	-	-	Boraginaceae	*Heliotropium aegyptiacum* Lehm.	رمرام
3	1	1	-	-	+	Burseraceae	*Boswellia sacra* Flueck	لبان
	1	1	+	-	-		*Commiphora myrrha* (Nees)Eng-Chriss	قفل
	1.4	2	+	+	-		*Commiphora gileadensis* L.	بشام
3	1.4	2	+	+	-	Caesalpiniaceae	*Cassia nigricans* Vahl.	سناء
	1.4	2	+	+	-		*Cassia senna* L.	سناء
	1.4	2	+	+	-		*Senna italica* Miller.	عشرق
	1.4	2	+	+	-		*Senna obtusifolia* L.	سناء
3	2	3	+	+	+	Capparaceae	*Dipterygium glaucum* Decne.	علقاء
	1.4	2	+	+	-		*Capparis cartilaginea* Decne.	خصلف
5	1.4	2	+	+	-	Chenopodiaceae	*Chenopodium schraderianum* Roem & Schultes.	رمرام
	1.4	2	+	-	+		*Salsola imbricata* Forssk	هرم
5	1	1	+	-	-	Cucurbitaceae	*Corallocarpus glomeruliflorus* Schweinf.	مدركة
	1.4	2	+	+	-		*Citrullus colocynthis* (L.)Schrad.	حدج
5	1.4	2	+	+	-	Cyperaceae	*Cyperus rotundus* L.	سعد
	2	3	+	+	+		*Schoenoplectus inclinatus* (Del.)Lye	عزف
4	1.4	2	+	+	-	Euphorbiaceae	*Chrozophora oblongifolia* (Dell)juss	تنوم
	1.4	2	+	+	-		*Euphorbia schimperi* Presl.	ميلاب
	1.4	2	+	+	-		*Jatropha pelargoniifolia* Courb.	عبب
5	1.4	2	+	-	-	Fabaceae	*Indigofera tinctoria* L.	نيل
	2	3	+	+	+		*Tephrosia apollinea* (del)link	خضيراء
6	1.4	2	-	+	+	Lythraceae	*Woodfordia uniflora* (A.Rich.)Koehne.	طوب
1	1.4	2	+	+	-	Mimosaceae	*Acacia ehrenbergana* Hayne.	سلم
	1.4	2	+	+	-		*Acacia Chamulos* Benth.	قتاد
	2	3	+	+	+		*Acacia tortillis* (Forssk.) Hayne.	سمر
	1	1	-	+	-		*Acacia nilotica* (L.) Willd.	قرض
	1.4	2	+	-	+		*Acacia oerfota* (Forssk.) Schweinf	عرفط
	1	1	+	-	-		*Acacia mellifera* (Vahl.) Benth.	ضب
	2	3	+	+	+		*Prosopis juliflora* (S.W.)DC	سيسبان
6	1.4	2	-	+	+	Malvaceae	*Abutilon pannosum* (Forst.)Schlecht	ابوطيلون
6	2	3	+	+	+	Meliaceae	*Azadirachta indica* (L.)Jass.	مريمرة
2	1.4	2	+	+	-	Poaceae	*Cymbopogon schoenanthus* (L.)Spreng	سخبر
	1.4	2	-	+	+		*Cyndon dactylon* (L.)Pers	نجيل
	1.4	2	-	+	+		*Dactyloctenium aegyptium* L	رجل الحرباء
	1.4	2	-	+	+		*Panicum turgidum* Frossk	لصيق
	1.4	2	-	+	+		*Setaria viridis* (L)P.Beauv.	نجيل
	1	1	+	-	-		*Tetrapogon villosa* L.	ثيل
6	1.4	2	+	-	+	portulacaeae	*Portulaca oleracea* L.	رجلة
5	1.4	2	+	+	-	Rhamnaceae	*Ziziphus spina-christii*	علب

							(L.)Willd	
	1	1	+	-	-		*Ziziphus leucodermis* (Baker.)O.Schwartz.	حبض
6	2	3	+	+	+	Salvadoraceae	*Salvadora Persica* L.	اراك
5	1.4	2	+	-	+	Solanaceae	*Solanum incanum* L.	شوك الضب
	1	1	+	-	-		*Datura stramonium* L.	داتورا
6	1.4	2	-	+	+	Tamaricaceae	*Tamarix aphylla* (L.)	اثل
6	1.4	2	+	+	-	Tiliaceae	*Corchorus olitorius* L.	ملوخية
3	1.4	2	-	+	+	Zygophyllaceae	*Zygophyllum simplex* L.	قرمل
	1.4	2	+	-	+		*Fagonia indica* Burm.F.	درما
	2	3	+	+	+		*Tribulus terrestris* L.	قطب
			47	**41**	**24**	**التواجد**		
			27%	**23%**	**14%**	**النسبة %**		

جدول (2) يوضح عدد الأنواع والأجناس والفصائل النباتية وموقع الانواع من مكان التسرب النفطي

الموقع	الفصائل النباتية	الاجناس	الانواع	قريبة من التسرب النفطي	متوسطة البعد من التسرب النفطي	بعيدة عن التسرب النفطي
وادي البطانة	24	43	54	25(11 %)	33 (18 %)	42 (23%)
وادي لهية	25	37	43	15(6.4 %)	23 (10%)	37 (16%)
وادي غرير	28	47	57	24(14 %)	41 (23%)	47 (27 %)

المناقشة:

من خلال نتائج الدراسة الميدانية لحصر الأنواع النباتية في مناطق الدراسة تبين وجود 66 نوعًا نباتيًا ينتمي إلى 62 جنسًا وتنتمي إلى 31 فصيلة نباتية، وقد كانت اكثر الفصائل انتشارًا هي الفصيلة الطلحية Mimosaceae حيث انتمت اليها 7 أنواع، وتلتها الفصيلة النجيلية Poaceae وينتمي إليها 6 أنواع، أقل الفصائل انتشارا هي الفصائل الآتية: Acanthaceae،Amaranthaceae، Arecaceae، Aristolochiaceae، Balanitaceae، Boraginaceae، Lythraceae، Malvaceae، Meliaceae، portulacaeae، Salvadoraceae، Sapindaceae، Tamaricaceae، Tiliaceae، وقد انتمى نوع وأحد في كل عائلة (فصيلة).

الفصيلة الطلحية أكثر الفصائل انتشارًا في منطقة الدراسة حيث وجد نبات السمر *tortillis*(Forssk.) Hayne *Acacia*في جميع المواقع القريبة والمتوسطة والبعيدة من التسرب النفطي وبنسبة تكرار(9) يتفق هذا مع ما وجده [15] في دراستهما للغطاء النباتي في بلوك (29) محافظة المهرة، انتشار نبات الحرمل *Rhazya stricta* Decne في ثلاث مواقع وبنسبة 77% يتطابق مع دراسة [14] للغطاء النباتي لموقع شركة Oil Search النفطية حيث وجد النبات في ثلاثة مجتمعات نباتية وبنسبة 70% الجدول (1).

تعد الفصيلة النجيلية Poaceae ذات مدى بيئي واسع لذلك تنتشر نباتاتها في بيئات مختلفة وتكثر في المناطق الحارة وقد وجد منها 6 أنواع نباتية [7].

نلاحظ من الجدول (1) اختلاف انتشار النباتات في مناطق الدراسة حيث كانت في وادي البطانة 54 نوعًا نباتيًا بنسبة 35% بينما في وادي لهية وجد 43 نوعا نباتيا بنسبة 28% وفي وادي غرير كانت 57 نوعًا نباتيًا بنسبة 37%.

ومن الجدول (1) يمكن توزيع النباتات بحسب عدد الأنواع التابعة لكل فصيلة إلى ست مجموعات كالاتي:

المجموعة الأولى احتوت على سبعة أنواع من النباتات وبنسبة 5% وتنسب إلى الفصيلة الطلحية.

المجموعة الثانية احتوت على ستة أنواع من النباتات وبنسبة 4 % وتنسب إلى الفصيلة النجيلية.

المجموعة الثالثة احتوت على أربعة أنواع من النباتات وبنسبة 3% وتنسب إلى الفصائل البقمية.

المجموعة الرابعة احتوت على ثلاثة انواع من النباتات وبنسبة 2 % وتنسب إلى الفصائل النجمية (المركبة)، البخورية، العشارية، اللصفية، اللبينية، الرطراطية.

المجموعة الخامسة احتوت على نوعين من النباتات وبنسبة 1.3% وتنسب إلى الفصائل السعدية، الرمرامية، الدفلية، الصبارية، السدرية، القرعية، الفراشية، الباذنجانية.

المجموعة السادسة احتوت على نوع وأحد من النباتات وبنسبة 1.2 % وتنسب إليها بقية الفصائل النباتية وعددها (14) فصيلة نباتية على النحو الآتي: السنفية، القطفية، النخلية، الارستولوخية، عائلة لسان الثور، البالانيتية، الحنائية، الخبازية، النيمية، الرجلية، الأراكية، السابندية، الاثلية والزيزفونية.

اختلاف انتشار النباتات حسب موقعها من مكان التسرب النفطي من وادٍ لآخر(قربًا أو توسطًا أو بعداً) حيث كان أعلى نسبة انتشار للنباتات في المناطق البعيدة من مواقع التسرب النفطي (البطانة23 %، لهية 16%، غرير27%) وأقل نسبة كانت في المناطق القريبة من مواقع التسرب النفطي (البطانة11%، لهية 6.4 %، غرير14 %) حيث تأثرت النباتات بالنفط الخام المتسرب من الأنبوب جدول (2).

المراجع:

1. أبوبكر، محمد صالح وآخرون. (2003) الدليل الزراعي محافظة شبوة، دار جامعة عدن للطباعة والنشر، مدينة الشعب، عدن، ص32-45.
2. الدبعي، عبدالرحمن والخليدي عبدالولي (2005).النباتات الطبية والعطرية، انتشارها - مكوناتها الفعالة – استخداماتها، مركز عبادي للدراسات والنشر.
3. الصريري، صالح، احمد (2018). الانشطة البشرية وتأثيرها في الوضع البيئي في محافظة شبوة، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة عدن، ص17.
4. الموسوي، نصار، عبد السجاد ومصطفى، سهى، وليد (2019) تأثير التلوث النفطي على الخصائص الكيميائية لترب قضائي القرنة والمدينة. مجلة الخليج العربي، 47 (1-2):245- 268.

5. الهيئة العامة لحماية البيئة (2021). تقريرعن التلوث النفطي في محافظة شبوة، الهيئة العامة لحماية البيئة، محافظة شبوة، اليمن، ص 22-29.
6. باذيب، علي سالم.(2007).النباتات الطبية في اليمن ط4: مكتبة الإرشاد، صنعاء- اليمن.
7. باهرمز، ياسر ،سعيد وباموسى، احمد، سبيت وحسان، عبد القادر، علي (2017) حصر للحشائش الموجودة في مزارع مديرية القطن محافظة حضرموت، مجلة جامعة حضرموت ،14(1): 79-88.
8. حبتور، عبدالمنعم، قطن، عيدروس، جغمان، عبد الله (2021). التلوث النفطي واثارة المدمرة على البيئة في محافظة شبوة، ندوة علمية، كلية التربية شبوة، جامعة عدن، ص 2.
9. حبتور، عبد المنعم، مرصاص وجغمان، عبد الله، عبد الغني (2022). التسرب النفطي واثاره البيئية، تقرير فني بيئي عن التلوث في محافظة شبوة، شركة اولتارا الاستشارية، صنعاء، اليمن.ص 22-27.
10. شركة اولتارا الاستشارية. (2020).التلوث البيئي النفطي واثاره المدمرة على البيئة في اليمن، دراسة فنية، صنعاء، اليمن، ص14-31-40.
11. عرفة, أحمد عرفة (2006). النبات الاقتصادي، المكتبة العصرية بالمنصورة، مصر.
12. وزارة المياه والبيئة .(2004). الاستراتيجية الوطنية للتنوع الحيوي والخطة التنفيذية للجمهورية اليمنية، صنعاء اليمن .ص29-31.
13. Al khulidi, A.A. (2006). Enviromental and human determinates of vegetation distribution in Hadhramaut region, Republic of Yemen . PhD thesis submitted to University of Edinburgh. pp 399.
14. Al khulidi, A.A. (2013).The vegetation cover of Oil Search Site,blocks3 and 7, Shabwa, Yemen. Univ. Aden J. Nat and Appl.Sc .17(2):-445- 464.
15. Al khulidi, A.A. & H.Thompson (2013).Vegetation cover of the northern part of AL- Mahara (block 29)Yemen.BFAS. TaizUniv.4-5,20- 48.
16. Gabali, S.A(1995). Plant life in Yemen. publication of Uni, Aden. Ref. book(4).
17. Hussein, M.A. Abdul Gani A.H.& Saeed.W.A.(2004).Woody Plant in Abyan Governorate. J.of Natural & Applied Sciences Vol, 8,3:443- 452
18. Jongbloed,M.V.D.,Feulner G.R, Boer. Band western A.R,. (2003).Wild Flowers of united Arab Emirates, Environmental Research and Wildlife Development Agency.
19. Khwedim , K,.(2016). Crude oil spillage and the Impact of drilling processes on the soil at Rumaila Oil Field-Southern Iraq. Iraq Journal of Science.57 (2):918-929.
20. Wood, J. R. I . (1989). Flora of Yemen. KBG Edinb. UK. pp 434

A study of growing plants in oil spill locations in Shabwah Governorate in Yemen

Taleb Ahmed Taleb Asfoor[1] and Salem Mohammed Bin Salman[2]

[1]Department of Biology-Faculty of Education-Ataq- University of Shabwah

[2]Department of Biology- Faculty of Sciences- Hadhramout University

DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2023.n1.a04

Abstract

This study was conducted to confine the growing plants in oil spill locations in Shabwah Governorate in three valleys, viz., (Al- Bataneh, Lehyah, and Ghureir), in which oil spill blow-out from the oil pipeline extending from Ayyad, the oil field, to Nishaimah oil tanks, on the Arab Sea coast. 66 plant species belonging to 62 genera and 31 plant families were identified. The most widely spread was the Mimosaceae, which included 7 species. The distribution of the plants in the study areas was entirely diverse. In Wadi Al-Bataneh, for instance, there were 54 plant species (35 %), while in Wadi Lehyah there were 43 plant species (28 %), and finally in Wadi Ghureir there were 57 plant species (37%). The vegetation near distance affected with crude oil in all study area.The most common plant species are *Acacia tortillis* (Forssk.)Hayne ,*Prosopis juliflora* ,*Tephrosia apollinea* (del)link, *Dipterygium glaucum* Decne.

Keywords: Shabwah Governorate, Oil Spill, Plant Family.